



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

**QISHLOQ XO‘JALIK EKINLARI GENETIKASI, SELEKSIYASI VA
URUG‘CHILIGI KAFEDRASI**

*5140400 –Qishloq xo‘jalik ekinlari
seleksiyasi va urug‘chiligi yo‘nalishi
bakalavriat bitiruvchisi*

**Dehqonov Odil Nazarboyevichning
*MALAKAVIY BITIRUV ISHI***

**Mavzu: Kuzgi arpa navlarining zamburug‘li kasalliklarga
chidamliligini baholash.**



Ilmiy rahbar, assistent_____J.Abduzuxurov

*Qishloq xo‘jalik ekinlari genetikasi,
seleksiyasi va urug‘chiligi kafedrasida
yig‘ilishida muhokama qilindi va DAK
himoyasiga tavsiya etildi.*

*Agronomiya fakulteti
dekani, dosent
_____D.S.Normurodov
«___»_____2016yil*

**Kafedra mudiri, prof._____I.T.Ergashev
«___»_____2016 yil
Bayonnoma №_____**

Samarqand-2016

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1. ADABIYOTLAR SHARHI	6
1.1. O‘zbekistonda arpa seleksiyasining vazifalari va yutuqlari.....	6
1.2. Arpaning zamburug‘li kasalliklarga chidamlilikka qaratilgan seleksiyasi	13
1.3. Arpa nav va namunalarining o‘shish, rivojlanishiga zamburug‘li kasalliklarining ta’siri.....	19
2. TADQIQOT SHAROITLARI.	25
2.1. Tuproq ta’rifi.	25
2.2. Iqlim sharoitlari	26
3. ASOSIY QISM.	28
3.1. Tajriba maqsadi, vazifalari va uslubi.	28
4. TADQIQOT NATIJALARI.....	34
4.1. Tezpisharlikni baholash natijalari.	34
4.2. Arpaning nav va namunalarini zamburug‘li kasalliklar bilan zararlanishi....	36
4.3. Arpa nav namunalarining yotib qolishga chidamlilikni baholash	40
4.4. Mahsuldorlik ko‘rsatkichlari.....	43
4.5. Hosildorlik va uning sifati.....	47
5. ARPA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	50
6. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTI ISLOM KARIMOVNING MAMLAKATIMIZNI 2015 YILDA IJTIMOIIY-IQTISODIY RIVOJLANTIRISH YAKUNLARI VA 2016 YILGA MO‘LJALLANGAN IQTISODIY DASTURNING ENG MUHIM USTUVOR YO‘NALISHLARIGA BAG‘ISHLANGAN VAZIRLAR MAHKAMASI MAJLISIDAGI MA‘RUZASI.....	53
7. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI ASOSLARI	61
XULOSALAR.....	65
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	66
ILOVALAR (INTERNET MA‘LUMOTLARI.....	68

KIRISH

G'allachilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i bo'lib aholini oziq-ovqat chorvachilikni yem-xashak sanoatni xomashyo bilan ta'minlaydi. Shuning Uchun O'zbekiston respublikasida don ishlab chiqarishni ko'paytirish qishloq xo'jaligining eng muhim muammolaridan biri hisoblanadi. Mamlakatimiz mustaqillikka yerishgandan keyin Prezidentimiz rahbarligida qishloq xo'jaligi sohasida chuqur islohatlar o'tkazildi. Shu jumladan g'allachilikni rivojlantirish bo'yicha Prezidentimiz va O'zbekiston hukumati tomonidan qarorlar qabul qilindi.

Respublikamiz Prezidenti I. A. Karimovning "O'zbekiston uchun, xalqimiz uchun iqtisodiy mustaqilligimizga yerishish uchun, g'allaga bo'lgan yehtiyojimizni o'z kuchimiz bilan qondirishning ahamiyati xaqida ortiqcha gapirishning hojati yo'q" (2003) deb ta'kidlagan teran ma'noli so'zlari zamirida g'allaning Respublikamiz hayotida nechog'lik ahamiyatga ega yekanligini to'la tasavvur qilish mumkin.

O'zbekiston Respublikasi don mustaqilligiga yerishdi va 2013 yilga kelib 7 mln. 610 ming tonnadan ortiq don etishtirildi va o'rtacha hosildorlik 55 s/ga ni tashkil etdi. Sug'oriladigan yerlarda 1991 yili boshqoli don Ekinlarining o'rtacha hosildorligi 22 s/ga bo'lgan. Mustaqillik yillari davomida hosildorli 2,5 barobarga oshdi. Shu yillar mobaynida boshqoli don Ekinlari Ekin maydoni 24,0 mingdan 1,3 million gektarga kengayishi yevaziga amalga oshirildi.

Kuzgi arpa muhim yem-xashak, oziq-ovqat va texnikaviy Ekin. Undan oziq-ovqat va farmasevtika sanoati uchun xom ashyo olinadi. Arpaning doni xushta'mlik sifatlari va chorva mollari hamda parrandalar uchun yuqori oziqaviy qimmatga ega konsentrlangan oziqa sifatida ajralib turadi. Arpa ayniqsa go'sht uchun bo'rdoqiga boqilayotgan cho'chqalar uchun qimmatli oziqa hisoblanadi. U otlar, qo'ylar, cho'chqalar uchun qimmatli oziqa. Cho'chqachilikda 1 kg vaznni oshirish uchun arpa donidan 4 kg, arpa donidan 6-7,9 kg don sarflanadi / Martyanova, A.I., 2000/. Uni tovuqlar rasioniga kiritish tovuqlarni go'sht va tuxum mahsuldorligini oshiradi.

Istiqlolning dastlabki yillaridan boshlab to hozirgi kungacha respublikamiz aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini o'zimizda etishtiriladigan don va boshqa qishloq xo'jalik ekinlari evaziga qondirish qishloq xo'jalik hodimlari oldida turgan ustuvor yo'nalish va muhim vazifalardan biri bo'lib kelmoqda.

Mamlakat qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri bo'lgan g'allachilikni rivojlantirishga Respublika hukumati katta e'tibor qaratganligi natijasida mamlakatimiz g'alla mustaqilligiga to'liq erishildi. Galdagi zarur vazifa ushbu g'alla mustaqilligini mustahkamlash va ishlab chiqarilgan mahsulot sifatini yaxshilashdan iborat deb ko'rsatilgan.

Prezidentimiz Islom Abdug'aniyevich Karimov aytganlaridek g'allachilikni rivojlantirish xalq farovonligini oshirishning asosiy omili hisoblanadi. Yangi serhosil yuqori sifat va mahsuldorlik imkoniyatlariga ega , kasalliklar va tashki noqulay sharoitlarga chidamli navlarni yaratish uchun eng avvalo mazkur talablarga to'la javob beradigan boshlang'ich manbalarni aniqlash va ular asosida yangi seleksion navlarni yaratish seleksioner olimlar oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Arpa chorvachilikda va parandachilikda kulaniladigan kimmatli ozuka,pivo,yorma va omuxta yem sanoatining asosiy xom ashyosi hisoblanadi. Bugungi kunda arpa seleksiyasi oldida turgan dolzarb muammolardan biri arpaning ertapishar,issiklikka va kurgokchilikka,kasaliklarga chidamli, hamda bir yilda ikki marta hosil olishni taminlaydiga arpa navlarini yaratish va ishlab chikarishga joriy etishda iborat.

Yangi serhosil yuqori sifatli va yuqori maxsuldorlik imkoniyatlariga ega kasalliklar va tashki noqulay sharoitlarga chidamli navlarni yaratish uchun eng avvalo mazkur talablarga tula javob beradigan boshlangich manbalarni aniqlash va ular asosida yangi seleksion navlarni yaratish seleksioner olimlar oldida turgan dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Kuzgi arpa, arpa, javdar, tritikale, suliga nisbatan qurg'oqchilikka, issiqlikka, sho'rga chidamliroq. Shuning uchun ayrim mintaqalarda arpa, javdar va suliga nisbatan ko'p hosil beradi.

O'zbekiston respublikasida 2009 yilda arpa 231,8 ming tonna, 2010 yilda 173,9 ming tonna ishlab chiqarilgan, hosildorlik muvofiq holda 14,2 va 20,2 s/ga ni, Ekin maydoni 163 ming gektar va 86,1 ming gektarni tashkil etgan.

Mahalliy navlar seleksiya uchun qimmatli boshlang'ich ashyo bo'lishga qaramay ular yagona manba bo'la olmaydi. Mazkur maxalliy navlar yuqori eqologik moslashuvchanlik xususiyatiga ega bo'lsalarda har doim ham yangi seleksion navlar yaratish uchun talab qilinadigan sifatga ega yemaslar. Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishi talablariga tula javob beradigan navlar yaratish uchun seleksiya ishida xorijiy mamlakatlar navlaridan ham foydalanish zarur. Boshlang'ich ash'yo sifatida keltirilgan xorijiy navlar Respublikamiz iklim sharoitida urganilib, ularning kimmatbaho belgi va xususiyatlari asosida maxalliy sharoitda yaratilgan navlar kamchiliklarini tuldish yoki ularning imkoniyatlarini oshirish mumkin. Shu maqsadda bu navlarning genetik belgi va xususiyatlarini to'liq o'rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishini bajarishdan maqsad, sug'oriladigan sharoitda o'stiriladigan arpaning zamburug'li kasalliklarga chidamli va yuqori hosilli nav namunalarini aniqlash va ularni ajratishdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishda qo'yidagi vazifalar qo'yildi:

1. Arpa har xil nav va namunalarining o'sishi va rivojlanish, mahsuldorlik ko'rsatgichlarini aniqlash.
2. Arpa har xil nav va unalarini zamburug'li kasalliklar bilan zararlanish darajasini aniqlash.
3. Zamburug'li kasalliklarga chidamli, yuqori hosilli nav va namunalarni ajratish.
4. Xo'jalikda arpa yetishtirishning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatgichlarini aniqlash.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. O‘zbekistonda arpa seleksiyasining vazifalari va yutuqlari.

O‘zbekistonda arpa yetishtirish bronza davrida rivojlangan.(Baxtiyev M.1998y).Asrlar davomida xalk seleksiyasida har bir mintaka tabiatiga mos o‘ziga xosparvarishlanadigan minglab arpa navlari yaratilgan.(Mamatkulov M.2012).

Arpadan mo‘l va sifatli hosil yetishtirishda optimal ekish me‘yori va chuqurligi muhim ahamiyatga ega. Ekish me‘yori juda yuqori, qalin ekilgan kuzgi arpa yotib qoladi va turli kasalliklar bilan sezilarli zararlanadi fotosintez jarayoni sekinlashadi, hosilni yig‘ishtirib olish qiyinlashadi, hosildorlik pasayadi, urug‘lar sayoz, yuza ekilganda tuplanish tuguni yuza joylashadi va o‘simlik qish davrida sovuqdan zararlanadi siyraklashadi va hosildorlik pasayadi.. Kuzgi arpa arpa, javdar, tritikale, suliga nisbatan qurg‘oqchilikka, issiqlikka, sho‘rga chidamliroq. Shuning uchun ayrim mintaqalarda arpa, javdar v suliga nisbatan ko‘p hosil beradi.

Hozirgi paytda O‘zbekiston Respublikasida arpaning po‘stli, bahori duvarak, kuzgi navlari sug‘oriladigan yerlarda ekish uchun tavsiya etilgan va Davlat restriga kiritilgan – Bolg‘ali, Ayqor (biologik kuzgi), Bolg‘ali (biologik kuzgi), Gulnoz (biologik kuzgi), Qizil qo‘rg‘on, , Xonaqoh (paralellum 59, biologik kuzgi), Feruz – 3 sug‘oriladigan, Ixtiyor (biologik kuzgi), va duvarak navlar Temur duvarak (biologik bahori), navi sug‘oriladigan, Nutans 799 (biologik bahorgi), Sovruq (biologik kuzgi), Unumli arpa (biologik bag‘ori) navlari ekish uchun tavsiya etilgan. Unumli arpa va Gulnoz navlar ikki qatorli pivobop arpa hisoblanadi.

Respublikamiz seleksioner olimlari ham mamlakatimiz donchiligini rivojlantirishda xorijiy davlatlar seleksionerlari bilan hamkorlikda arpaning jaxon kolleksiya namunalarini o‘rganish va mamlakatimiz iqlim sharoitiga mos namunalar tanlash ustida ilmiy ishlar olib bormoqdalar.Arpa seleksiyada u yuqoridagilarni hisobga olishni jaxon iqtisodiyotida jumladan O‘zbekistonda maqsadga muvofiq bo‘ladi. Arpa donli zkinlar ichida ertapisharliligi va qurg‘oqchilikka chidamliligi bilan ham muxim ahamiyat kasb etadi. Arpa O‘zbekistonda suvli va lalmi yerlarda ekilib keladi.Suvli yerlarda ekish uchun arpani 9-navi ,shundan 8-tasi kuzgi va 1-tasi baxorda ekishga rejalashtirilgan.Ixtiyor yerlarda kuzda ekishga arpana 4-navi

rejalashtirilgan. Suvli yerlardan arpadan olinayotgan don hosili arpaga qaraganda ancha pastdir .(T.Xodjakulov,M.Turayev 2006y).

Arpa muhim oziq–ovqat, yem–hashak va texnikaviy ekin. Uning donidan arpa yormasi, perlovka, un tayyorlanadi. Arpa uni arpa yoki javdar uniga qo‘shilib non yopishda ishlatiladi. Arpa solodidan ajratib olingan yekstrakt moddalari medisina, konditerlik, tuqimachilik va teri pishirish sanoatida foydalaniladi.Suvli yerlarda ekilib kelinayotgan arpa navlarining potensiyasi hosildorligi ayniqsa talab darajasida yemas. Bularni hisobga olgan xolda arpani suvli yerlarda hosildorligi yuqori bo‘lgan ishlab chiqarishni pivo hamda oziq-ovqat sanoati talabiga mos oziq-ovqat va intensiv tipga xos navlarni yaratish uchun sifatli boshlang‘ich manbaani yaratish o‘ta dolzarb muammo bo‘lib buning ustida ilmiy tadqiqotlar olib borish ham ilmiy ham amaliy ahamiyat kasb etadi. (A.Omonov, Ziyodullayev B. 2008).

Arpa donida ozuqa moddalar jumladan 20-dan ortiq aminakislotalar mavjud. O. Qoller (2002) tabiricha arpa issiq mamlakatlarda suli deyilib xaqiqatdan ham Shimoliy Afrika, Xindiston va Osiyo mamlakatlarida arpa doni otlarga beriladigan donli ozuqalarning asosiy qismini tashkil etadi. Arpa kuzda ekilganda baxorda ekilganiga nisbatan yuqori hosil beradi. Arpa donli Ekinlar ichida tezpisharliligi bilan aloxida ajralib turadi.. Baxorgi va kuzgi arpalarning navlari har hil agroeqologik guruxlarga mansub. Arpaning yovvoyi turlari orasida somatik to‘qimalarda 14.28 va 42 xromosoma bo‘ladiganlari mavjud.I.A.Mineyevich ma’lumotiga (1992) qaraganda, 1995 yili yer yuzida 70 ming gektardan ortiq maydonga arpa ekilgan. Har gektardan 15,6 s/ga,jami bo‘lib 110,5 ming tonna hosil olingan. N.A.Maysuriene, V.N.Stepayuv,V.S,Lukyanyuk, P.N.Chernomaz (1991) larning ko‘rsatishicha 1997-yili dunyoda 71 ming gektar maydonga ekilgan. Gektaridan 16.7 s/ga hammasi bo‘lib 118.9 ming tonna olingan.F.X.Paxtiyev genetiklar va seleksionerlarning 1992-yil Yanvar oyida bo‘lib o‘tgan ikkinchi yig‘ilishdagi maruzasida (Genetika jurnalining 1993-yil 3-sonida bosilgan) quyidagi ma’lumotlarini keltirgan: Arpaning ekilish maydoni 1998-yilda 74-ming,1999-

yilda 77.7ming va 1990-yilda 78.1 ming gektarni tashkil qilgan. Dunyo bo'yicha har gektar arpazordan olingan o'rtacha hosil 16.5s bo'lgan. Ayni vaqtda gektaridan olingan hosil 29.9.ga/s AQSh da, O'zbekistonda esa 19.9ga/s ni tashkil etgan.

S.P. Stashkov (1990) ma'lumoti bo'yicha arpa o'simligini yestraktiv o'zgarishda 65 %,82 % gacha quruq modda miqdori uning biologik naviga hosildorligiga va o'simlikning o'sish joyiga bog'liq . Arpa urug'ining yekstraktivida va uning miqdorida kraxmal o'zaro bog'liqligi juda yuqori bo'ladi. Chunki arpada qancha kraxmal ko'p bo'lsa shuncha uning yekstraktivi yuqori bo'ladi.O'zbekistonda 1991-yili 22 ming gektar maydonga arpa ekilgan.X.Paxtiyeyev (1993) ma'lumoti bo'yicha dunyoda maydoni jixatdan arpa, arpa (210.3 ming gektar) ,makkajo'xori (110 ming gektar) va sholi (136 ming gektar) dan so'ng to'rtinchi o'rinda suli (31.9 ming gektar) va javdar (19.9 ming gektar) dan ancha oldinda turadi. AQSh da arpa makkajo'xori va arpadan keyin uchinchi o'rinda Yevropaning ko'pgina mamlakatlarida . Kanadada eng ko'p tarqalgan asosiy Ekinlardan biri bo'lib, ikkinchi o'rinni egallaydi. AQShda chorvachilikning rivojlanishida asosiy Ekin makkajo'xori hisoblansa, Kanadada arpa hisoblanadi. Bu yerda etishtirilayotgan yalpi hosilni atiga 10% solad tayyorlashda ishlatiladi. Shunga qaramay Kanada ozuqabop va pivobop arpani chetga chiqarishda ancha oldinda turadi.P.Zennevich (1994) ma'lumoti bo'yicha 1996-1990 yillarda arpaning o'rtacha hosili 1991-1996 yillardagiga nisbatan Popgarilda 19 %, Chexoslavkayada 24.7%, Germaniyada 10.2%, Polshada 18.5%, Ruminiyada 9,1%, Vengriyada 13.3%, O'zbekistonda 35,4 % ga oshgan..Ye.R.Nettevich (1994) arpa Ekinmaydonining ko'p qismi Yevropada (40%ni tashkil etadi) joylashgan deb ta'kidlaydi.

G'.Q.Qurbonov, X.I. Umarov (2002) larning ko'rsatishicha jaxon bo'yicha arpa ekilish maydoni va o'rtacha hosildorligi 1997 va 2000 yillari bo'yicha ekilish va o'rtacha hosildorlik 1997 va 2000-yillarga tegishli xolda 55.7 ming gektar va 24,7 sentner bo'lgan.

F.A.O. ma'lumotlariga qaraganda har yili dunyo bo'yicha etishtirilayotgan arpaning 6-8 % pivo ishlab chiqarish uchun 15 % oziq-ovqat

mahsulotlari sifatida 16% bevosita chorva uchun yem sifatida ishlatilmoqda 42-48 % sanoatda qayta ishlatilmoqda, shu jumladan omuxta yem tayyorlashda foydalanilmoqda.

Boshqa davlatlarga sotiladigan arpaning har yilgi o'rtacha narxi 1998-1990 yillarda ayrim mamlakatlarda arpanikidan 12-18% kam bo'ldi. lekin ayrim mamlakatlarda (AQSh, Argentina va boshqalarda).Arpaning baxosi javdar, suli makkajo'xori hamda oqjo'xoridan 2-8% ortiq bo'ldi. Arpaning potensial hosildorligi oshirish va ozuqalik sifatini yaxshilash yuzasidan turli mamlakatlarda olib borilmoqda, katta ishlar natijasida bu qimmatli Ekinning dunyo dehqonchiligidagi roli yanada ortdi.

P.M.Jukovski arpaning biologik xususiyatlari va tarqalishini urgangan. Arpa tezpishar o'simlik. Qishga uncha chidamsiz bo'lishidan qa'tiy nazar, baxorda ancha sovuqqa chidamli dega n yedi. Shuning uchun ham arpa uzoq shimolda va dehqonchilikning eng yuqori tog'li zonalarida (tabiat tog'i va boshqa joylarda) ekilib bu yerlarda asosan g'alla Ekini hisoblanadi. Ladak (Xitoy) da arpa 4577 metr, Nepalda 4700 metr, Pannobda 5000 metr balandliklarda ham o'sa oladi. N.A. Minnevich (1998). A.Ya. Trafchiovskaya (1999) lar xozirgi vaqtda baland tog'li yerlarda arpa ekiladigan dehqonchilik qilish mumkin bo'lgan chega ralargacha boradi deb takidlaydi.. Arpaning ertapishar navlari 3680 metr. Kavkaz ortining 300 metr, Kavkaz cho'qqisining dengiz satxidan 3500 metr balandliklarda ham ekiladi.

Arpaning tarqalish imkoniyatlari unig botanik xususiyatlariga bog'liqdir. Kuzgi arpaning qish yumshoq keladigan rayonlarda ekish mumkin, shu sababli bunday navlar Kavkaz orti rayonlarida Qrimda va Urta Osiyoda yetishtiriladi

Tojikiston, Qirg'iziston, Ozorboyjon respublikalari va Dog'iston kabi tog'li rayonlarda qiltiqsiz, doni yalang'och arpalar ekiladi. Bu yerlarda arpa va arpa navlari katta balandliklarda etishtiriladi.Erta pishadi, ko'klamgi sovuqqa chidamli bo'ladi, uncha issiq talab qilmaydi, Tekislik joylarda qiltiqli arpa navlari ekiladi, chunki u hosildorligi noqulay sharoitlarga chidamliligi jixatdan qiltiqsiz arpadan ustun turadi.

Arpa ekiladigan maydonlar shartli ravishda uchta zonaga ajralgan yedi. Shimoliy zona oziq-ovqat mahsulotni sifatida g'arbiy zonada pivo tayyorlashdava janubiy zonada asosan yem uchun yangi chorva mollariga ozuqa sifatida.O'zbekistonda arpaning ikki navi pivobop, qolgan navlari chorvachilikda ozuqa sifatida ba'zi navlaridan yorma tayyorlashda ishlatiladi. 1996 yil O'zbekistonda boshqali ekinlar maydonini 20-25 %ni arpa tashkil qilgan yedi.Chorva mollarining ko'payishi konsentrat yem-xashaklargabo'lgan talabning ortishi munosabati bilan arpa maydonlari kengayib 1990-1991 yillari ichida boshqali ekinlar maydonini40 % ga etgan.

1991-1995 yillari O'zbekistonda har yili 500 ming gektardan ortiq maydonga arpa ekilib kelinadi, asosan Ixtiyor yelarda arpa oraliq ekinsifatida kechki sabzavot poliz, yem-xashak va kartoshka ekinlaridan oldin etishtirilib,beda bilan aralash xolda kuz va baxorda ekilib kelinadi.

1991-1993 yillari Respublika Ixtiyor va sug'oriladigan yerlarda arpa hosildorligi birmuncha oshsada sug'oriladigan yerlarda 1991-yilda 27,4 ming gektar kuzgi, 30,3 ming gektar baxorgi 1992-yilda 33,5 ming gektar, kuzgi, 34 ming gektar baxorgi arpa ekilgan.

Ekin sug'oriladigan yerlarda ko'p xo'jaliklarda aloxida va beda bilan qo'shib ekilgan arpadan kam hosil olingan.

Masalan, 1991 va 1993 yillarda O'zbekistonda arpani o'rtacha hosildorligi suvli yerlarda 11.2s/ga va16.2 va 16.5 s/ga tashkil etdi. Ixtiyor Dehqonchilik institutining sug'oriladigan yerlar uchastkasida olib borilgan tadqiqotlarning, Uzun va Samarqand Davlat nav sinash uchastkalarida nav sinash natijalarining shuningdek respublika ilg'or xo'jaliklari ish tajribalarining ko'rsashicha, arpa ilg'or agrotexnika qoidalariga muvofiq parvarish qilinganda o'g'it turli nisbatda va o'z muddatlarida solinganda, uning hosildorligi va donning tarkibidagi oqsil miqdori oshadi.Buxoro viloyati, Farg'ona vodiysining ayniqsa, Andijon viloyati sug'oriladigan yerlarida arpadan mo'l hosil etishtiriladi. Masalan, 1993 yilda Andijon viloyatida beda bilan birga ekilgan maydonning har gektaridan esa 46,6 s hosil olingan. Mazkur viloyatning ilg'or xo'jaliklarda har gektar yerda

etishtirilgan hosil: Yakka o'zi ekilganda 50-60% s/ga, beda bilan qo'shib ekilganda 35-20 s/ga etgan.

Shunday qilib, O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarda ekiladigan arpa maydonlarini yanada kengaytirish va undan yuqori hosil olish don yetishtirishni ko'paytirishda binobarin chorvachiligining yem-xashak ba'zasini mustaxkamlashda ulkan rezerv hisoblanadi: Arpa pivo tayyorlash sanoati uchun asosiy xom-ashyo hisoblanadi.

O'zbekistonda 1990-yili 10.6 ming litr pivo qaynatilgan bo'lsa, 1995-yil 20 mingdan litrga etkazilgan. O'zbekiston seleksiyasiga xos unumli arpa navi ma'lum agrotexnika asosida ma'lum zonalarda kuzda yekib etishtirilganda mo'l hosil va pivobop don olinishi ilmiy asoslanadi. Qishloq xo'jalik Vazirligining ko'rsatmasiga muvofiq O'zbekistondagi pivo zavodlari 1993-yildan boshlab to'la ravishda Unumli arpadan pivo tayyorlashga o'tdilar.

Ekin sifatida faqat ko'p qatorli va ikki qatorli arpadan foydalaniladi. Ikki qatorli arpaning ikki gurux tur xillari mavjud: nutans va defisensiya birinchining chekkadagi boshqochalari steril (pushsiz) bo'lsa ham, ularning chetki gul qobig'lari yaxshi rivojlangan, ikkinchisining chekkadagi boshqochalarning faqat boshqocha qobiqlari mavjud (ba'zan ular ham rivojlanmagan).

Madaniy arpa Old Osiyodan kelib chiqqan. Tashqi genetik markazlarni ham ko'rsatib o'tish mumkin. Yefiopiya (Xabashiston) ko'p miqdordagi tur xillari bilan; Xitoy-Yapon markazida past bo'yli, kalta tig'iz boshqoli, mayda donli, kalta qiltiqli va qiltiqsiz, mum donli shakllari mavjud; O'rta dengizi-(rigid) qo'pol qiltiqli yirik donli tur xili; O'rta Osiyo markazida rigid shaklli va sug'oriladigan sharoitida yalang'och, yirik donli shakllari mavjud. Morfobiologik xususiyatlari. Arpa o'simligi kuchli to'planadi (boshqa madaniy ekinlarga nisbatan), ammo kamroq turlanadigan shakllari ham uchraydi. Qiltig'ining qo'pol va xo'l hollarda arra shaklida bo'lganligi ham arpaning kamchiligi bo'lib hisoblanadi. Ko'p navlarda ular donidan yomon (qiyinlik bilan) ajratiladi.

Sovuqqa chidamli shakllarning eng yaxshilari to'planish bo'g'inlari joyida - 14 gradus qisqa muddatli sovuqqa bardoshli bo'ladi.

Arpaning urug'i 1-2 gradus haroratda unib chiqadi, maysalari qisqa muddatli -8 gradus sovuqqa bardosh beradi. Donli ekinlar orasida arpa o'ta ertapishar, qurg'oqchilikka va sho'rlanishga chidamli o'simlikdir. Ortiqcha namlikka va nordon tuproqlarga chidamsiz. Arpaning vegetasiya davri 55 kundan 90 kungacha va undan ham ziyod. Genetikasi – Arpaning diploid xromosomalar to'plami 14 ga teng ($2n=14$). Oddiy kariotipni qat'iy o'zidan changlanuvchi bo'lganligi va aniq fenotipik namoyon bo'lishi tufayli arpaning genetikasi yahshi o'rganilgan. Genlarning ko'p qismi aniq bog'lanish guruxiga kiritilgan. Xromosomalar haritalari tuzilgan. U yoki bu morfologik belgini aniqlaydigan allelarning ko'p genlari aniqlangan. Bu genlardan duragaylash sifatini F1 bo'yicha nazorat qilishda marker sifatini foydalanish mumkin. Eng oddiy va ko'p uchraydigan voqeya dominantlash bilan monogenni nasldan-naslga o'tkazilishi. Ammo murakkab to'liqsiz nasldan o'tkazish xolatlari ham aniq.

Dominantlikni o'zgarish xollari (qiltiqsiz-qiltiqli, furkatli qiltiqli) turli lakuslarni harakati bilan bog'liq.

Rivojlanishning baxorilik hili kuzgilikdan ustun (dominant). Ko'p xollarda ajralish monogibridli, ammo baxorilik genning yepistatik harakati natijasida digibrid sxemasi bo'yicha ham bo'lishi mumkin.

Arpaning qimmatli xo'jalik belgilarining aksariyati poligen tabiatli, ular qatorida hosildorlik va uni ta'minlaydigan xususiyatlari (maxsuldor to'planish, boshqachadagi donining soni, 1000 donini vazni), vegetasiya davrining va fazalararo davrlarning davomiyligi, o'simlik bo'yi, yotib qolishga chidamlilik, noqulay sharoitlarga chidamlilik, donidagi oqsil moddasining miqdori va boshqa texnologik va oziqalik sifatini ta'minlaydigan ko'rsatgichlari.

Bu poligenli tizim xolatida u yoki bu xususiyatiga sezilarli ta'sir qiladigan aloxida genlarning harakatlari aniqlanadi: 1000 ta donning vazni, turlanishi, donidagi oqsil va lizinning miqdori, vegetasiya davrining davomiyligi va boshqalar.

1.2. Arpaning zamburug‘li kasalliklarga chidamlilikka qaratilgan seleksiyasi

Internet ma’lumotiga ko‘ra, dunyo bo‘yicha har yili o‘simliklarni kasalliklari, zararkunandalari va begona o‘tlardan 21-37 % gacha don hosildorligi arpa, arpa va sulida yo‘qotilmoqda. Bunday holatning oldini agrotexnik, kimyoviy va biologik (seleksiya) uslublar bilan olish mumkin.

Yuqorida qayd etilgan uslublardan eng ko‘p iqtisodiy samara beradigani bu seleksiya uslubi bilan chidamli navlar yaratishdir.

1-jadval

O‘zbekistonda arpaning asosiy zamburug‘li kasalliklarining turlari, ularning tarqalish va rivojlanish darajalari

Ekin va kasallik turlari	Kasallikning tarqalishi*	Kasallikning rivojlanish
1	2	3
U n shudring	+++	+/+++
Chang qorakuya	+/+++	+/++
Soxta chang qorakuya	+	+
Tosh (qattiq) qorakuya	+/+++	+/++
Yo‘l-yo‘l dog‘lanish	+++	++
To‘rsimon dog‘lanish	+++	+/++
Rinxosporioz	+++	++/+++

*Kasalliklar tarqalishi:

+++ keng tarqalgan;

++ o‘rtacha tarqalgan;

+ kam yoki juda kam uchraydi;

*Kasalliklar rivojlanishi:

+++ kuchli yoki juda kuchli darajada rivojlanadi;

++ o‘rtacha darajada rivojlanadi;

+ rivojlanish darajasi past yoki juda past.

Arpaning xususiyatlaridan seleksiya yo‘nalishida muhim belgilardan yotib qolishga chidamlilik, plastiklik, ya’ni turli mintaqalarda har xil ob–havoli yillarda ham barqaror hosil berish qobiliyati; o‘ta zararli kasalliklarga: qora kuya, un shudring, gelmintosporioz, ildiz chirish, pakana zang kasalliklariga chidamliligi hisoblanadi (T.Xodjakulov, M.Turayev, 2000).

Arpaning kasalliklarga chidamliligi poligenli tizimi (gorizontal chidamlilik) va oligogenli tizimi (vertikal chidamlilik) nazorat qilinadi.

Arpaning O‘zbekiston Respublikasi sharoitida gelmintosporioz kasalligining hamma turlari bilan zararlanadi. Eng ko‘p zarar keltiradigani yo‘l-yo‘l gelmintosporioz (*H. gramineum* Rabh) turidir (Amanov M.A., Urinbayev T.X., Mamatqulov T., Oripov Sh).

Arpa o‘simligi gelmintosporioz kasalligi bilan 25-100 % chalinadi va hosildorlik 10,6 % kamayadi, don puch bo‘lib urug‘ning sifati pasayadi (Rayner L., Shtaynberger I. 2002).

Gelmintosporiz kasalligining avj olishi ta’sirida arpada hosildorlikning 25-60 % gacha qismi yo‘qotilishi mumkin.

Oripov Yu. va boshq. ta’kidlashicha, gelmintosporioz O‘zbekiston sharoitida arpa o‘simligining barglari, boshog‘i va doniga zarar etkazadi va hosildorlikni turli darajada pasaytiradi.

Abdukarimov D.T. ma’lumotlariga ko‘ra, arpaning kasalliklarga chidamliligi poligenli tizimi (gorizontal chidamlilik) va oligenli (vertikal chidamlilik) tizimi orqali nazorat qilinadi. Oxirgi irqi o‘ziga xos tabiatlidir.

H. gramineum Rabh. kasalligi arpaning vegetasiya davrining davomiyligida zarar etkazishi mumkin.

Afanasenko O.S. [14], Kurbanov G.K. [73], Mamatqulov T. [96] kabi olimlar ta’kidlashicha, *H. gramineum* Rabh. arpaning kasalligi unib chiqish fazasidan zararlashini boshlaydi. Shunda chidamsiz navlar umuman 100 % zararlanishi natijasida o‘simliklar butunlay qurib qolishi ham mumkin.

Afanasenko O.S., Trofimovskaya A.Ya. [15] ilmiy izlanishlari natijasida gelmintosporiozni D populyasiyasi geterogen bo'lganligini aniqlagan va test navlarni irqlarni differensiyasi uchun tavsiya qilgan.

Garkavy P.F. kasalliklarga chidamli navlarni yaratishda o'simliklar seleksiyasida takroriy (bekkros) chatishtirish uslubidan, Shevsov V.M. va boshq. [191] esa mutant shakllardan foydalanishni tavsiya qiladilar.

Mamatqulov A. O'zbekistonni sug'oriladigan yerlari sharoiti uchun gelmintosporioz va un shudringga chidamli navlarni yaratishda jahon kolleksiyasidan foydalanishni tavsiya etadi va muallif tomonidan Misr, Afg'oniston va Portugaliya kabi mamlakatlardan namunalar tanlab olingan.

G'alla ekinlari orasida arpa un-shudring bilan eng kuchli zararlanadigan ekin hisoblanadi. Arpa va arpada kasallik tufayli 2-3% dan 20-25% gacha hosil yo'qotilishi mumkin

Arpaning un shudring kasalligi juda keng tarqalgan va zarar keltiradigan kasalliklardan hisoblanadi. Dunyo bo'yicha o'rtacha bu kasallikdan 15-40 % arpa don hosili yo'qotilmoqda.

Arpa barglarida un-shudring kasalligi belgilari

Arpaning un shudring kasalligi barcha arpa ekiladigan mintaqalarida tarqalgan bo'lib, yepifitot kuchli tarqalgan yillari hosildorlik va don sifati sezilarli darajada pasayishiga olib keladi Тыгышkin L.G. va boshq. Qurbonov G'., Baygulova G.K., Pitonya A.A. ,Blum A. , Zillinsky F.J. ,Mamatqulov T.

Olimlar tomonidan arpaning un shudring kasalligiga chidamlilik genetikasi o'rganilib, 150 dan ziyod chidamlilik genlari aniqlangan. Ularning bir qismidan seleksiyada foydalaniladi: Mlg, Ml, Mla, Mlo lokusning (Mlol va hokazo) chidamliligining ko'p holli allellari Yevropada un shudring kasalligini 160 ga yaqin irqlari aniq, shu bilan birga yangi irqlar populyasiyalarga to'planib oladilar (Abdulkarimov D.T.).

Arpani kasalliklarga chidamli navlarni yaratish dolzarb masalalardan hisoblanib, seleksiyada yangi uslublardan foydalanish, chidamli donorlarni

tanlabolish va patogenni populyasiyasini o'rganib, har bir iqlim sharoit uchun eng ko'p zarar keltiradigan irqlarni aniqlashni tavsiya etadi.

Ukraina sharoitida Dubinina L.A., Sechnyak V.Ye. [54] arpaning un shudring kasalligini 48 irqlarini aniqlab, ularni A, V, S, D guruhlariga bo'lib chiqqanlar. Ushbu olimlar ilmiy izlanish natijalariga ko'ra, eng ko'p zarar keltiruvchi S guruhiga kiruvchi kasallik irqlari yekanligini aniqlaganlar.

Muhamedov J. Samarqand viloyatining Kattaqo'rg'on tumani sharoitida VIR kollesiyasini nav va namunalarini un shudring kasalligiga chidamli navlarni tanlab, nav sinashda o'rganib ilk bor O'zbekistonda pivobop arpaning Gulnoz navini yaratdi va hozirda bu nav respublikamizning sug'oriladigan yerlarida ekishga tavsiya etilgan.

Mamatqulov A., Oripov Sh. va boshq. o'z izlanishlarida arpaning gelmintosporioz va un shudring kasalliklariga chidamli donorlarni tanlashni tavsiya qiladi.

Ko'plab mamlakatlarida un shudring kasalligi hosilga juda katta zarar etkazadi. Un shudringga chidamli navlar Kanada, AQSh da ham yaratilgan. Donor sifatida Yevropada Monte Kristo navidan, Kanadada esa Shimoliy Afrikaning Rabat va Modia navlaridan keng foydalanilmoqda (Abdukarimov D.T.).

Mamatqulov T. va boshq. Jizzax viloyatining G'allaorol tumanida uzoq yillar davomida ko'plab nav va namunalarni arpaning un shudring kasalligiga chidamliligini o'rganib, tanlab olingan donorlar asosida arpaning chidamli Bolg'ali, Mavlono, Xonaqoh va keyigi yillarda Ixtiyor va Noziktam navlarini yaratishga yerishdilar.

Arpaning qora kuya (*Ustilago nuda* (Jens) Kell et. S) kasalligi o'rtacha 4,13-8,71 % hosildorlikni va donning sifatini keskin pasaytiradi.

Yelmuratov N. ma'lumotlariga qaraganda, arpa o'simligi chang qorakuya bilan boshqashdan mum pishish davrigacha zararlaydi va donning murtagiga ta'sir qiladi.

Chang qorakuyaga chidamlilik Run genlari tomonidan nazorat qilinadi. Run 1, Run 3 va boshqalar (bulardan bittasi run 7-resessiv). Hozirgi vaqtda eng yuqori

chidamliligini ta'minlaydiganlari Run 3, Run 6, Run 8 genlari hisoblanadi (Abdukarimov D.T.).

Kirdoglo Ye.K. [67] Odessa viloyati sharoitida arpaning 218 ta nav va namunalarini qorakuya kasalligiga chidamliligini o'rganib, 6 ta chidamli donorlarni tanlab olgan. Duragay kombinasiyalarda qorakuyaga chidamliligini kuzatganda arpani Djet navida ikkita dominant gen, s. i. 13664 va K 8728 tizmalarida bitta dominant gen nazorat qilganini aniqlagan.

Dubinina L.A., Sechnyak V.D. [54] ma'lumotlariga ko'ra, Ukrainada eng agressiv irqlar 1, 4, 5 va 11- tartibdagilar hisoblanadi. Yuqorida qayd etilgan irqlarga chidamlilikni ta'minlash maqsadida mualliflar ko'p chidamli nav va namunalarni seleksiya ishlarida qo'llaganlar. Lekin, eng yaxshi natija donor sifatida arpani Djet navi va s. i. 13664 tizmasi olinganda va bekkross usulida boshlang'ich manbalar bilan chatishtirgan holda chidamli navlarni yaratishga yerishganlar.

Krivchenko V.I. ta'kidlashicha, qorakuya kasalligini Rossiyaning Astraxan viloyatidan boshlab Qirg'izistonga qadar 1 irq, Sverdlovsk viloyatida 2 irq, 3 irq Leningrad viloyati, Ukraina, Moldaviya, Stavropol o'lkasi, Litva, Sverdlovsk viloyati, 4 irq Odessa viloyatida, 5 irq Kursk viloyatida, 6 irqi Pskov va Smolensk viloyatlarida eng katta ziyon keltirmoqda. Muallifning fikricha, boshqa irqlarni viloyatlarga tarqamasligi uchun urug'larni ekishdan oldin dorilash va viloyatda tarqalgan irqlarga chidamli navlarni ekish kerak.

Stepina L.A. ma'lumotlariga qaraganda Rossiyaning Kirov viloyati sharoitida qorakuya kasalligi 3,4 % hosildorlikni pasaytirmoqda va bu kasallikni oldini olish uchun seleksiya uslubi bilan yangi chidamli navlarni yaratish zarur. Muallif 61 ta nav va namunalarni qorakuya zamburug'lari bilan arpaning gullash fazasida zararlantirib asosan Kanadada yaratilgan arpa navlari (Jet, Fox, Conguyest, Hilton) chidamli yekanliklarini aniqladi.

Kirdoglo Ye.K., Garkavyu P.F. ilmiy ishlarini natijalarida qorakuyaga chidamli donorlardan Djet navi va s. i. 13664 tizmasini ekilib kelinayotgan navlar

bilan bekross usulida chatishtirib ilk bor chidamli Pervenets, Vestnik, Orfey, Rezerv navlarini yaratishga yerishdilar.

Stefanov T., Zapryanov S. ma'lumotiga ko'ra, arpaning qorakuya kasalligiga chidamli navlarni yaratishda Milton, Jet, Conguyest donorlarni Bolgariya navlari bilan chatishtirib olingan duragaylarni o'rganilganda eng chidamli tizmalar Jet donori bilan chatishtirilganda olingan.

O'zbekiston respublikasida boshqoqli don Ekinlari shu jumladan arpaning ming yilliklar davomida obikor va lalmi yerlarda etishtirilib kelinmoqda. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda arpa seleksiyasi 1990-yillarda G'allaorolda keng miqyosda boshlanadi G'allaorolda yem-xashak, Kattaqo'rg'on bo'limida pivobop arpa seleksiya yo'nalishlari bo'yicha ilmiy tadqiqotlar olib borildi.(B. Uzokov va A.Shukurov 2001 y).

O'sha paytlarda chet yel seleksiyasida yaratilgan arpaning qator navlari rayonlashtirildi. Nemis seleksiyasining Dea,1994-yilda Ozor seleksiyasining Pallidum - 596,1996-yili Krasnodar seleksiyasining siklon navlari sug'oriladigan yerlarda rayonlashtirildi.

Respublika qishloq xo'jalik Ekinlari Davlat navlarini sinash komissiyasi Krasnodar va jaxon seleksiyasida yaratilgan Radikal Vavilon, Monolit, Skoroxod kabi o'nlab arpa navlari keltirilgan.O'zbekistonda arpa seleksionerlari oldiga mazkur arpa navlaridan ustun navlar yaratish vazifasi qo'yiladi.(N.Nazirov,S.Axmedov 1997y).

Sug'oriladigan dehqonchilikda intensiv tipdagi imkoniyatlari yuqori gektaridan 6,5 tonna hosil beradigan, yuqori sifatli, qulay suv rejimidan to'liq o'g'itlardan samarali foydalaniladigan, keng tarqalgan kasalliklarga va yotib qolishga chidamli, shuningdek yuqori texnologik sifatga ega bo'lgan arpaning oqsil miqdori kam va yuqori solad chiqitiga ega ; yem-xashak uchun yuqori oqsil va lizin miqdoriga ega arpa navlarini yaratishga qaratilgan.(G.Kurbonov,M.Umarova va D.Jumaxonov 2001y).

Intensiv tipdagi navlar yaratishda chatishtirish ishlariga Markaziy Osiyo xududlarida birmuncha moslashgan o'zbek seleksiyasida yaratilgan: Tazim Qarshi

arpasi, Krasnodar seleksiyasining yuqori unumdor: Siklon, Radikal, Vavilon, Monolit, Krasnodarskiy 1001 kabi nav va namunalar jalb qilindi. Bizdagi taxminlar natijasida ajralgan Bolgariya (No 27, M 671-146-19), AQSh (Steptol, Nebraska), Shvesiya (Rupal) va boshqa mamlakatlardan olingan namunalar mahalliy navlar bilan o'zaro chatishtirilib bir qator yangi duragaylar yaratildi. Qimmatli xo'jalik belgilarni o'zida mujassam etgan duragaylar ustida uzoq tanlash ishlari olib borilib, yiliga 2-5-mingdan ortiq tizmalar o'rganildi. Tanlab olingan ba'zi tizmalar asosida to'liq javob beradigan mahsuldor navlar yaratildi. Arpa seleksiyasining dolzarb muammolarini yechish natijasida 6-ta arpa navlari yaratildi: Oyqor, Bolg'ali, Mavlon, Xonaqox, Qizilqo'rg'on va Yugodar. (A. Amonov, J. Umarov va boshkalar 2000y).

Ko'plab seleksiya tizimlari o'sha yillari eqologik nav sinash tajribalari yo'lga qo'yildi. Arpa seleksiyasining Yevropa Markazida (Odessa) akademik Garkaviy P.F. maktabida sinab ko'rildi. O'rganilgan atigi 13-ta o'zbek seleksiyasida yaratilgan arpa tizimlari 50-ming Ukraina maktabida yaratilgan tizmalaridan ustun tomonlarini ko'rsatadi. Odessa shahridagi halqaro konkurs nav sinash tajribasida (1997-1998 yil) xalqaro andoza Siklon va Rosava arpa navlaridan gektaridan hosildorlik 6.7 tonna bo'lgan xolda, o'zbek seleksiyasida yaratilgan Yugodar navidan 7.8 ga/tonnani tashkil etadi. Qirg'iziston Respublikasining Issiq-ko'l nav sinash uchastkasida eng yuqori hosildorlik 9.4 ga/tonnani tashkil etdi.

1.3. Arpa nav va namunalarining o'sish, rivojlanishiga zamburug'li kasalliklarining ta'siri.

Arpaning kasalliklarga chidamliligi poligenli tizimi (gorizontal chidamlilik) va oligogenli tizimi (vertikal chidamlilik) nazorat qilinadi. Oxirgisi irqi o'ziga xos tabiatli.

Vertikal chidamlilik genlari odatda dominant, ammo boshqa xollari ham uchraydi. Un shudring kasalligiga chidamlilik genetikasi yaxshi o'rganilgan. 150 dan ziyod chidamlilik genlari o'rganilgan. Ularning bir qismidan seleksiyada foydalaniladi: Mlg, Ml, Mla, Mlo lokusning (Mlol va hokazo) chidamliligining

ko'p xolli allellari. Oxirgisi kerak bo'lmagan pleyotrop ta'surot xlorozga olib keladi. Patogenlarda irq hosil bo'lish jarayoni juda tez o'tadi, bu esa seleksionerlarni ishlarini yuqqa chiqaradi. Yevropada un shudring kasalligini 160 ga yaqin irqdari aniq, shu bilan birga yangi irqdar populyasiyalarga to'planib oladilar. Chang qorakuyaga chidamlilik Run genlari tomonidan nazorat qilinadi. (ilgarigi ifodasi Un): Run1. Run3 va boshq. (bulardan bittasi run 7 – resessiv). Hozirgi vaqtda yaxshi natija beradiganlari – Run 3, Run 6, Run 8.

Pakana zang kasalligiga chidamlilik 9 geni (Ra, Ra2,Ra3 va boshq) aniqlangan. Yuqori samaralilari faqat Ra3 va RA7. Sariq zang kasalligiga chidamlilik ham dominant ham resessiv (Yr,yr) genlari bilan nazorat qilinadi. Qattiq qora kuyaga, yo'l-yo'l va dog'li gelmintosporiozga, rinxosporiozga chidamlilik genlari aniqlangan. Oligogenli chidamlilik odatda o'ta sezuvchanlikka asoslangan. Arpa seleksiyasida qimmatli xo'jalik belgilarining genotipik korrelyasiyasi katta ahamiyatga ega . Qurg'oqchilik yillari hosildorlik boshoqdagi don soni bilan, namligi yuqori bulgan yillarda esa mahsuldor tuplanish bilan korrelyativ holatda bo'lganligi kuzatiladi. Odatdagi salbiy korrelyasiyadan (hosildorlik–tezpisharlik, hosildorlik–oqsil miqdori) tashqari unib chiqish–boshoq tortish davrining cho'zilishi natijasida 1000 donning massasini kamayishi va chang qorakuyaga chidamsizligi bilan hosildorligini bir–biriga yomon mos kelishini ko'rsatib o'tish kerak. Hosildorlik–oqsil moddasining kam miqdorli korrelyasiyasi arpada arpaga nisbatan kamroq namoyon bo'ladi. U yoki bu darajali seleksiya ishlari ko'rsatilgan salbiy korrelyasiyani engishiga olib keladi.(Purskov,Babayan 2000 y).

Sh.Shokirov malumoticha arpaning navlari o'ta zararli kasallik va zararkunandalarga chidamli bo'lishi kerak. Bu masalani mintaqaning sharoitiga qarab o'simliklarni ximoya qilish va seleksiya imkoniyatlari tadbirlar majmui bilan aniklashtirish lozim. Bu xildagi navlarni yaratilishi urug'likni dorilashga ketadigan harajatlarni kamaytirishga va tashqi muhitni ifloslanishdan ximoya qilishga olib keladi.

Arpaning xususiyatlaridan seleksiya yo‘nalishida muhimi belgilardan yotib qolishga chidamlilik, plastiklik, ya’ni turli mintaqalarda har xil ob–havoli yillari turg‘un hosil berish qobiliyatli; o‘ta zararli kasalliklarga: qora kuya, un shudring, gelmintosporioz, ildiz chirish, pakana zang kasalliklariga chidamliligi.(T.Xodjakulov,M.Turayev 2000 y).

Kuplab mamlakatlarida un shudring kasalligi hosilga juda katta zarar etkazadi. Bu yerda yaratilgan navlar un shudringga chidamli bo‘lib seleksiyada yaxshi manba va shu xususiyatning donori sifatida foydalanishi mumkin. Un shudringga chidamli navlar Kanada, AQSh da ham yaratilgan. Donor sifatida Yevropada Monte Kristo navidan, Kanadada esa – shimoliy Afrikaning Rabat va Modia navlaridan keng foydalanilgan.

G‘arbiy Yevropa mamlakatlarida chang qorakuyaga chidamlilik yo‘nalishida seleksiya ishlari olib borilmagan AQSh va Kanadada unga bardoshli navlari yaratilgan. Bu yo‘nalishda Run 3, Run 6 va Run 8 genlaridan foydalanish samarali bo‘lib hisoblanadi. Run 3 va Run 6 Yefiopiyaning (Xabashiston) Djet navida topilib, Kanadalik Konvist, Bonanza, Ogalisu navlariga o‘tkazilgan. Kanadalik Milton navida Run 8 geni mavjud. Bu genlarning hammasi tuyintiruvchi chatishtirishni qo‘llab yangi navlarga kiritilishi mumkin. Shunga ham ye’tibor berish kerakki, ular bilan hosildorlik va boshqa qimmatli xo‘jalik xususiyatlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadigan genlar chambarchas bog‘langan yemas. Rossiyada yaratilgan ayrim navlari ham chang qorakuyaga chidamliligiga ega va seleksiyada foydalanishlari mumkin. Bunday xususiyatli bo‘lib Pervenex, Moskovskiy 2 va boshqa navlar hisoblanadi. Pakana zang kasalligiga samarali (Ra 7 va Ra 3) genlari Chexoslovakiya (Masalan Qarat) va boshqa mamlakatlarning navlarida saqlanadi. Qorakuyaga chidamli Kanadali Djet, Keyston, Rossiyaning Pervenex hamda yo‘l–yo‘l va dog‘li gelmintosporiozga Chexoslovakiyaning Djet, Konkvist, KM1192, ildiz chirishiga Odesskaya 82, Lotos, rinxosporiozga Niderlandning Yeffendi va boshqa navlar nisbatan chidamli.

Kasallik va zararkunandalarga chidamlilik boshqa donorlari ham mavjud. Ularning soni borgan sari ko‘payib bormoqda, chunki seleksion muassasa aniq

boʻlgan donorlar bilan ishlash jarayonida mahalliy sharoitlariga mos hamda qimmatli xoʻjalik belgini oʻzining seleksion materialiga oʻtkazadi. Bu ishni oʻtkazishning muhimligi shundan iboratki dastlabki donorlarning xoʻjalik belgilari va xususiyatlarining yomonligidir. Masalan, yuqorida yeslatib oʻtilgan Djet navi – mayda urugʻli, qurgʻoqchilikka chidamsiz, poyasida yashirinib joylashadigan zararkunandalari bilan shikastlanadigan, kam hosillidir. Shimoliy Amerika hamda Xabashiston mintaqasining primitiv (sodda) navlari salbiy xususiyatli. Donorlar bilan intensiv ishlash natijasida turli kasalliklarga chidamlilik genlarini birlashtirish natijasida majmui chidamli navlarni yaratishga olib keldi va bu navlar oʻz navbatida qimmatli donor sifatida seleksiyada foydalanishi mumkin. Masalan, Kanadaning Vestern Fort va Ottava 3092 A navlari un shudring, chang va qattiq qorakuyaga, pakana zang, gelmentosporioz kasalliklariga hamda shved chivini va poya burgasiga chidamli. Yaxshi oziqa sifatli navlarni yaratishda Rossiyaning eng yaxshi navlaridan foydalanish mumkin.

Krasnoyarsk qishloq xoʻjalik ilmiy tadqiqot institutida jahon kolleksiyasidan arpaning zamburugʻli kasalliklarga oʻta chidamli 23 ta namunalari ajratib olingan. Shu bilan birga bu yerda izolyasiya qilingan toʻqimalarni oʻstirish usulini qoʻllab abiotik omillarga chidamli bahori arpaning regenerantlarini hosil qilish texnologiyalarini ishlab chiqish davom etmoqda

Sariq zang hatto don tugish fazasida uchraganda ham, 5-10 foizdan 30-35 foizgacha hosilni nobud qiladi. Kasallik Ekinlarda erta boshlangan boʻlsa, misol uchun, bayroq barg chiqishi fazasida (boshqoq chiqish arafasida) sariq zang rivojlanishi darajasi oʻrtacha 50-60% ga esa, don hosilining 33.5-39.4 foizi yoʻqotilishi mumkin.

Kasallik belgilari: qoʻngʻir zangdan farqli oʻlaroq, sariq zang barglarda uzun, qator-qator joylashgan, sariq urediniopustular hosil qiladi.

Kasallik urugʻlik don orqali tarqalmaydi. Kasallik manbai gʻallazor atrofidagi koʻp yillik gʻalladosh oʻtlar (ajriq, yovvoyi arpa, arpaiq, oq soʻxta va boshq.) boʻlishi mumkin. Shamol bilan uzoq masofalarga tarqalishi mumkin.

Zenkovich B fikricha sariq zang kasalligini tarqalishiga asosiy sabablar ob-havo sharoitining noqulay kelishi, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazmaslik, kasallikka chidamsiz navlarni ekish, almashlab ekishlarni joriy etmaslik, g'allazordagi begona o'tlarga qarshi kurashmaslik, o'z vaqtida kimyoviy ishlov o'tkazmaslik hisoblanadi.

Havo issiq, quruq bo'lsa zang kasalligi tarqalishi kamayadi. Kasallikka qarshi kurashni kimyoviy tadbirlari ishlab chikilgan.

Zang bilan kasallangan o'simliklarning assimilyasiya yuzasi kamayishi natijasida fiziologik va biokimyoviy jarayonlar buziladi, usish jadalligi, o'simlikning tashqi muhitning noqulay omillariga chidamligi pasayadi. Hosil kamayishi bilan birgalikda donning texnologik xossalari va urug'larning Ekinboplik sifatlari, 1000 don vazni , boshqodagi donlar soni kamayadi.(A.Lolaxonov,B.Berdiyev 2003y).

Kasallik belgilari: barglarda (duch kelgan joylarida) dumaloq, sarg'ish-qo'ng'ir, changli uredinisporalar hosil bo'ladi. Shu pustulalar ichida rivojlangan urediosporalar boshqa barglar va o'simliklarga shamol yordamida o'tadi va ob-havo zamburug' uchun qulay bo'lsa (yomg'ir, shabnam, harorat 15-23 gradus), boshqa barglarga va o'simliklarga yanada kengroq tarqaladi. (Vedrov N.G. 1984 y).

Dastlab sporalar havo oqimi bilan tarqaladi. Tomchisimon suyuq namlik (yomg'ir, shudring) va harorat 20⁰S bo'lsa kasallik tez tarqaladi. Qulay sharoitda har 10-14 kunda yangi avlod hosil bo'ladi. (.Velichko M.G 1990 y).Uredosporalar aprelning oxiri va may oyida ayniqsa avj olib, vegetasiya oxirida qora rangli mayda teleytosporalar hosil qiladi. Kasallik bilan kuchli kasallanganda arpa barglari uredosporalar bilan to'la qoplanadi va barglar buralib tezda qurib qoladi. (Djelopov K. 1983).

Uredosporalarni rivojlanishi uchun o'simlikda tomchi holatidagi namlik va 2-30⁰S oralig'idagi harorat etarli. Inkubasiya davri 4-5 dan 18-20 kungacha davom etadi. Gullash davrida eng ko'p zararlanish kuzatiladi.

Q. Dushamov tajribalarida qo'ng'ir zangni biologik irqlari va biotiplari ob-havo sharoitiga, ekiladigan navlarga bog'liq. Shunday holatlar ham ma'lumki, qo'ng'ir zangga chidamli navlar sEkin-asta o'zini chidamlilik xususiyatini yo'qotgan. Tabiiy tanlash natijasida kuchli qo'ng'ir zang irqlari kasallikka chidamli navlarni ham zararlab boshlaydi.

Qo'ng'ir zangga qarshi kurashning samarali usullaridan biri seleksiyadir. Hozirda qo'ng'ir zangga chidamli arpa navlari yaratilgan.

2. TADQIQOT SHAROITLARI.

2.1. Tuproq ta'rifi.

Ishtixon tumanida boshoqli don ekinlari ekiladigan yerlarning 70 % dan ziyod maydonini o'tloq – bo'z tuproqlar egallaydi. Biz ham dala tajribamizni Ishtixon tuman “Karim ota” nomli fermer xo'jaligi u o'tloq – bo'z tuproqlari sharoitida olib borildi. Tajriba uchastkasida yer osti suvlarining sathi 4 – 5 metr chuqurlikda bo'lib, tuproqning mexanik tarkibi o'rta qumoq. Haydalma qatlamida tuproq hajm massasi $1.32 - 1.35 \text{ g/sm}^3$, g'ovaklik darajasi 35 – 38 % atrofida. Tuproq haydalma qatlami tarkibida chirindi miqdori 1.2 – 2.3 %. Haydalma qatlam ostida esa 0.8 – 1.0 % ni tashkil etadi.

O'tloq bo'z tuproqlar oziq elementlar bilan kam ta'minlanganligi bilan harakterlanadi. Yalpi azot haydalma qatlamda 0.10 - 0.12 %, fosfor 0.20 – 0.28, kaliy 2.0 – 2.8 %. Harakatchan shakldagi nitrat azoti haydalma qatlamda 10.5 -13.2 mg/kg. Ammoniyli shaklda esa – 5.35 – 6.56 mg/kg, harakatchan fosfor – 22.0 – 21.7 mg/kg, almashinmaydigan kaliy esa 200 – 275 mg/kg.ni tashkil etadi (2 – jadval).

2-jadval

Tajriba dalasining agrokimyoviy ta'rifi

Yillar	Tuproq qatlami, sm	Gumus, %	Yalpi, %			Harakatchan shakli, mg/kg			
			N	P	K	N-NO_3	N-NH_3	P_2O_5	K_2O
2013	0 – 30	1.12	1.10	0.20	2.2	10.1	5.35	28.7	202
	30 – 50	0.82	0.07	0.14	1.8	5.4	3.70	18.1	170
2014	0 – 30	1.19	0.08	0.23	2.0	9.6	6.40	25.4	196
	30 – 50	0.86	0.05	0.15	1.6	4.9	4.10	15.8	174
2015	0 – 30	1.26	0.125	0.285	1.8	13.1	6.56	22.5	275
	30 – 50	1.0	0.103	0.200	1.1	7.9	3.90	15.0	190

2.2. Iqlim sharoitlari

Tajriba o'tkazilgan xo'jalikning Samarqand viloyati uchun mos hisoblanib, yoz issiq, bahor yomg'irli keladi. Samarqand meteorologik stansiyasining ko'p yillik ma'lumotlariga ko'ra, o'rtacha yillik yog'ingarchilik miqdori 358.0 mm, o'rtacha oylik harorat 13.1 °C, havoning nisbiy namligi esa 53.0 %. Tajriba o'tkazilgan yilning iqlim sharoitlari 3 – jadvalda bayon etilgan.

3-jadval

Samarqand viloyati meteorologik sharoiti
(“ Samarqand ” meteobservatoriyasi ma'lumoti)

Oylar	O'rtacha oylik yog'in, °C		O'rtacha oylik harorat, mm		Havoning namligi, %	
	Ko'p yillik	2015 y	Ko'p yillik	2015 y	Ko'p yillik	2015 y
Yanvar	44	25.7	0.2	1.4	80	73
Fevral	46	49.1	2.8	1.9	79	70
Mart	75	65.5	7.4	7.2	54	62
Aprel	61	56.1	14.1	16.4	49	54
May	34	56.4	19.2	18.1	40	56
Iyun	6	32.1	23.7	23.7	36	45
Iyul	2	3.9	25.5	27.0	35	34
Avgust	1	0.4	23.8	25.9	42	38
Sentabr	2	4.2	18.9	20.9	61	36
Oktabr	20	18.2	12.7	13.2	60	48
Noyabr	29	25.2	6.4	9.8	70	46
Dekabr	38	15.1	2.5	6.1	70	53
Summa:						
Yillik	358.0	353.9	-	-	53.0	51.3
o'rtacha:	-	-	13.1	14.3	-	-

O'tloq-bo'z tuproqlarning asosiy xususiyatlaridan biri karbonatlarning va gumus miqdorining ko'pligidir. O'tloq-bo'z tuproqlar singdirish sig'imi 12-14 mg.ekv/100 g tuproqda (A.N.Rozanov, 1948; P.U.Uzoqov, 1961; Ye.I.Stolypin, 1967; I.S.Kaurichev, 1982; B.S.Musayev, N.A.Akbarov, 1996) tashkil etadi. Singdirilgan kationlarning 60-75 foizi Ca^{2+} , 10-15 foizi Mg^{2+} ioniga to'g'ri keladi. O'tloq-bo'z tuproqlar singdirish sig'imining 7-8 foizi K^+ va Na^+ ioniga to'g'ri keladi. K^+ ionini Na^+ ioniga nisbatan ko'p miqdorda uchraydi. Madaniylashgan tuproqlarning yuqori qatlamida Na^+ deyarli uchramaydi.

Tajriba uchastkasining tuproqlarini agrokimyoviy ta'riflash uchun haydov qatlami (0-30 sm) va haydov osti qatlamidan (30-60 sm) tuproq namunalari olinib tahlil qilindi. Tuproq qatlamlarida tegishli gumus miqdori 1,20; 0,80; umumiy azot 0,12; 0,09; umumiy fosfor 0,24; 0,17; umumiy kaliy 2,23; 2,11 foiz, harakatchan fosfor 22,6; 16,1; almashinuvchan kaliy 201-180 mg/kg bo'lib, tuproq profili bo'ylab pastga tushgan sari bu miqdorning kamayish hollari kuzatildi (2 – jadval).

Tuproq suvli so'rimining muhiti neytral bo'lib $\text{pH} = 7,1-7,2$ ga teng.

Tuproq singdirish sig'imi 12,5-13,1 mg.ekv/100 g tuproqda. Singdirilgan kationlarning 72,08-76,33 foizi Ca^{2+} , 17,68-16,79 foizi Mg^{2+} , 5,04-7,7 foizi K^+ kationiga to'g'ri keldi. Singdirilgan asoslar miqdori tuproqning haydov osti qatlami sari ortib borishi qayd qilindi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, tumanning tuproq va iqlim sharoitlari, sun'iy sug'orish imkoniyatlari, tuproqning sho'rlanmaganligi boshqali don ekinlari navlarini to'g'ri tanlab joylashtirish, qulay muddatlarda maqbul o'tmishdosh ekinlardan so'ng ekish va parvarishlash orqali yuqori, sifatli hamda arzon hosil olish mumkin.

3. ASOSIY QISM.

3.1. Tajriba maqsadi, vazifalari va uslubi.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishdan maqsad, sug'oriladigan sharoitda o'stiriladigan arpaning zamburug'li kasalliklarga chidamli va yuqori hosilli nav namunalarini aniqlash va ularni ajratishdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishda qo'yidagi vazifalar qo'yildi:

1. Arpa har xil nav va namunalarining o'sishi va rivojlanish, mahsuldorlik ko'rsatgichlarini aniqlash.
2. Arpa har xil nav va namunalarini zamburug'li kasalliklar bilan zararlanish darajasini aniqlash.
3. Zamburug'li kasalliklarga chidamli, yuqori hosilli nav va namunalarni ajratish.
4. Xo'jalikda arpa yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun dala tajribasi Samarqand viloyatining Ishtixon tumanidagi Karim ota fermer xo'jaligi sharoitida o'tkazildi.

Tajriba maydonining tuprog'i o'tloqi bo'z, mexanik tarkibi o'rta qumoq, sizot suvining sathi 3-4 metrni tashkil etadi (tajriba maydoni tuprog'ining agrokimyoviy tarkibi malakaviy bitiruv ishining ikkinchi bobida batafsil yoritilgan)

Tajriba obyekti sifatida O'zbekiston respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestriga kiritilgan arpaning Ixtiyor (st), Feruz, Mavlono, Bolg'ali navlari va K - 48302, K- 46397 namunalarining birinchi reproduksiyali urug'liklaridan foydalanildi. Tajribada o'rganilgan arpa nav va namunalari ikki yarusda to'rt qaytariqda joylashtirildi. Har bir bo'lmacha maydoni yeni bir seyalka uzunligida ya'ni 3,6 metr uzunligi 20 metr hisobida yuzasi 72 m² ni tashkil etdi. Tajribada o'rganilayotgan arpa nav va namunalari orasida 0,5 metr himoya yo'laklari qoldirildi. Nav va namunalarning zamburug'li kasalliklarga va qimmatli belgi xususiyatlarini o'rganib taqqoslash uchun andoza nav sifatida O'zbekiston respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari davlat reyestriga kiritilgan arpaning Ixtiyor navi standart sifatida qabul qilindi.

Tajriba qo'yiladigan yerga kechki kartoshka ekilib oktyabr oyining birinchi 10 kunligida uning hosili yig'ishtirib olingan. Chunonchi, avvalgi ekinlardan bushagan dala har gektariga 1000-1200 m³ suv sarflanib sugorildi. Tuproq etilishidan sung fosforli va kaliyli ug'itlarning yillik me'yori solinib dala chimkirkar urnatilgan ikki yarusli plug bilan 28-30 sm chukurlikda xaydaldi, keyin diskalanib, boronalandi, sungra chizellanib, mola bosildi va urug' 4-5 sm chukurlikka ekildi. Ekish me'yorii gektariga 5 mln dona unuvchan urug' hisobga olgan holda ekildi.

Ekish kulay muddatda (20 oktyabr), namlik tuprok nam sigimining 60-70 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Ma'dan o'g'itlar N 150, P 90, K 60 kg ga hisobida sepildi. Fosforli va kaliyli ug'itlarni shudgordan oldin 100 foiz mikkorda sepildi. Birinchi oziqlantirish Boshqoli don Ekini tuplaganda (odatda kishda, fevral yoki baxorda mart oyida) o'tkazilib, bunda azotli ug'itlar yillik me'yorining 40-50 foizi beriladi. Ikkinchi oziqlantirish erta baxorda (Naycha chikish fazasida, mart, aprel oylarida) o'tkazilib, unda ham azot yillik me'yorining 50-60 foizi berildi. Oziqlantirishni sug'orish bilan birga o'tkazish lozim. Har qaysi oziqlantirishdan keyin gektariga 700-800 m³ me'yorida sug'orildi.

Tadqiqotlar davomida fenologik kuzatish, o'osimliklarning kasaliklarga va yotib qolishga chidamliligi, hisoblash va tahlillar Don ekinlarini yetishtirish texnologiyasi (1993) bo'yicha ishlab chikilgan tavsiya va Qishloq xo'jalik ekinlarining yangi navlar sinash bo'yicha Davlat nav sinash komissiyasi (2003) uslubi bo'yicha olib borildi.

Tajribada quyidagi hisoblash va tahlillar o'tkazildi

- Fenologik kuzatishlar ya'ni, maysalash, tuplash, naychalash, boshqolash va sut pishish, mum pishish, to'liq pishish fazalari davomiyligini kuzatish Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasining (2002) uslubi bo'yicha olib borildi

Tezpisharlikni baholash uslublari va tartibi

G'alla ekinlari rivojlanish davrida, ya'ni urug' to'liq pishib etilgunga qadar ma'lum davrlarni (fazalarni) o'taydi. Rivojlanish davrlarida o'simliklarda

morfologik o'zgarishlar sodir bo'ladi va va yangi organlar shakllanadi. boshqoli don Ekinlari urug'i bo'rtishi, nishlash, unibchiqish, uchinchi barg hosil qilish, tuplanish, naychalash, boshqlash, gullash, sut pishish, mum pishish va to'liq pishish kabi rivojlanish davrlarini o'taydi.

Maysalash – boshqoli don ekinlari maysa hosil qilish uchun tuproqda nam, harorat va nafas olish uchun etarlicha kislorod bo'lishi kerak.

Arpa, arpa va javdar ekinlari donining unib chiqishi uchun 1-3⁰ S, maysalar paydo bo'lishi uchun 5-6⁰ S issiqlik hamda 60-80 % tuproq namligi kerak bo'ladi. Unib chiqish fazasini aniqlash yerning ustki qismida 10 % birinchi barg hosil bo'lganda va 75 % unib chiqqanda to'liq unib chiqqan deb belgilanadi.

Tuplanish – poyachada 3-4 barg hosil bo'lganda u biroz o'sishdan to'xtaydi. Shu davrda poyachaning yer ostki bo'g'inlaridan qo'shimcha poyalar va ildizlar paydo qiladi, bu esa tuplanish davrining boshlanganligidan dalolat beradi. Tuplanish davri kuzgi g'alla ekinlarida eng uzun davr hisoblanib, 90-120 kungacha yoki qish va ayniqsa bahor salqin kelgan yillari 145 kungacha davom etishi mumkin. Kuzgi g'alla ekinlarining tuplanish davri 9 ballik shkala yordamida aniqlanadi.

1 ball – tuplanish juda past, o'simlik sarg'imtir, barglar nimjon;

3 ball – o'simlik barglari usti sarg'aygan, yangi barglar paydo bo'lishi orqada (tup soni 50 % atrofida);

5 ball – o'rtacha, barglar yashil rangda (tuplanish soni o'rtacha 51-70 %);

7 ball – yaxshi, tuplanish yuqori o'simlik barglari sezilari yashil rangda (71-85 %);

9 ball – juda yaxshi o'simlik yaxshi tuplangan, etarli tuplangan poyalar soni mavjud (86 % dan yuqori).

Naychalash (poya hosil qilish) - Don ekinlari tuplanish paytida poyasi va to'pguli boshlang'ich holatda bo'lib, barg ichida joylashganligi uchun ko'zga ko'rinmaydi.

Poyaning o'sishi va bo'g'im oraliqlari uzayishi natijasida yerda poyachaning birinchi bo'g'imi ko'zga ko'rinadi. Shu davdan boshlab o'simlikda naychalash

fazasi boshlanadi. Naychalash fazasi boshloqanish davrigacha davom etadi (ko'pincha 30-60 kungacha).

Boshloqlash – O'simlik poyasi o'sishi natijasida ko'zga ko'rinmagan boshloq ham yuqoriga ko'tarilib oxirgi barg qinidan tashqarigachiqqanda boshloqlash davri boshlanadi. Boshloqanish alohida tizma va navlar bo'yicha (10 % boshloqlaganda boshlanishi va 75 % bo'lganda esa to'liq boshloqanish) belgilanadi.

Gullash -O'simlik boshloqlagandan keyin gullay boshlaydi. Faqat kuzgi javdar boshloqlash boshlangandan keyin 8 – 10 kun o'tgach gullasa, arpa to'la boshloqlaguncha gullaydi. G'alla ekinlari gullash hususiyatiga ko'ra o'zidan changlanuvchi (arpa, arpa, sul, tariq, sholi) va chetdan changlanuvchi (javdar, grechixa, makkajo'xori, oq jo'xori) larga bo'linadi. O'zidan changlanuvchi g'alla ekinlarining changdoni odatda hali gul ochilmasdan etilib yoriladi. Shuning uchun ular o'zidan changlanadi. Eng kat'iy o'zidan changlanuvchi ekin – arpadir.

Pishish – Donli o'simliklarning pishish fazasi uchat, sut, mum va to'la pishish davrlarga fazaga bo'linadi. Sut pishish davri boshloqlar gullagandan 8-10 kun o'tgandan keyin boshlagadi.

Mum pishish fazasida– yendosperm mumsimon, yeziluvchan, tirnoq bilan oson kesiladigan holatda bo'ladi. Don namligi 25 – 30 % ni tashkil etadi. Faza davomiyligi 3 – 6 kun. Bunda donda to'plangan oziq moddalar miqdori donning to'la pishqlik davridagidan kam farq qiladi. To'la pishish davridao'simlikning hamma qismlari sarg'ayadi, doni qotadi, hajmi boroz kichiklashadi, namligi 14-18 %gacha, lalmi yerlarda esa 8-22 % gacha kamayadi.

- **Hosildorlik va uning sifatini aniqlash.** O'rganilayotgan nav va namunalar bo'yicha bo'machalarda hosil alohida-alohida yig'ishtirilib olindi va tarozida tortilib olingan miqdor gektar hisobiga o'girildi

- **Kasalliklarga chidamliligini baxolash** xalkaro ICARDA markazida (international Cyenter for Agticultural Research in tne Dry Areas) (1996 yil) ishlab chikilgan shkala bo'yicha (%) da baholandi.

Arpaning un shudring kasalligi **bilan kasallanish darajasini aniqlash usullari (1-9 ball):**

1- juda past, o'simlik to'liq un shudring bilan qoplangan to boshqacha (barg sathining 50% dan ko'p qismini qoplaganda);

3- past, yostiqchalar bargni qoplagan poyaning bo'g'im oraliqlarida shu jumladan yuqori qismida zararlanish mavjud bo'lib boshqacha ham o'tishi mumkin (50% gacha);

5- o'rtacha, pastki bargning qismlarida bilinarli darajada yostiqchalari bilan qoplangan (25% gacha);

7- yuqori, bargning qismida va pastki bo'g'im oraliqlarini qoplagan (10% gacha);

9- juda yuqori bilinar bilinmas shudring yostiqchalari bilan qoplangan (5% gacha)

G'alla Ekinlarining chang (*Ustilago tritici*) va qattiq qorakuya (*Tilletia caries*) kasalliklari (1-9) ballik shkalada zararlangan boshqani ko'chatzordagi sonini aniqlash yo'li bilan aniqlanadi.

1 ball –chidamliligi juda past – kasallanish 50 % dan ko'p,

3 ball –chidamliligi past - kasallanish 25,1 – 50 %,

5 ball –chidamliligi o'rtacha – kasallanish 5,1 – 25 %,

7 ball –chidamliligi yuqori – kasallanish 5 % gacha,

9 ball – chidamliligi juda yuqori – umuman kasallanmagan.

Zang kasalligini baholash 9 ballik shkalada aniqlanadi.

1 ball -juda past-zang chiziqchalari bargning yuza qismini qoplaydi (kasallanish bargning 50 % dan yuqori qismida bo'ladi);

3 ball -past zang chiziqchalari bargning asosiy qismini qoplaydi (kasallanish 50 % barg satxini qoplaydi;

5 ball -kasallanish 25 % barg satxini qoplaydi;

7 ball –yuqori zang chiziqchalari barg yuzasini 1/10 qismida bo'ladi va kasallanish 10 % barg satxini qoplaydi;

9 ball –juda yuqori barg yuzasida sezilarsiz pustulalar mavjud bo'lib kasallanish umumiy barg yuzasining 5 % dan oshmaydi.

- O‘simliklarning yotib qolishiga chidamliligi ko‘z bilan chamalash orqali 1-9 balli shkala bo‘yicha boshqalash va mum pishish fazalarida aniqlanadi; ya’ni:

1 ball – o‘simliklar o‘rib olishga umuman yaramaydi, barcha o‘simliklar yotib qolgan bo‘ladi;

3 ball - o‘simliklar yotib qoladi, unda mexanik o‘rim qiyin kechadi;

5 ball – o‘simliklar o‘rtacha yotib qoladi;

7 ball – o‘simlik yotib qoladi lEkin turib ketish qobiliyatiga ega bo‘ladi;

9 ball – o‘simlik umuman yotmaydi.

- Iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari: urganilayotgan nav va namunalar bo‘yicha 1 gektar maydonga sarflangan harajatlar, 1 sentner mahsulot tannarxi shartli sarf-daromad va rentabellik darajasi aniqlanadi - Umumqabo‘l kilingan usulda.

- Matematik tahlillar Dospexov B.A (1985 yil) tomonidan ishlab chikilgan uslub bo‘yicha bajarildi.

4. TADQIQOT NATIJALARI.

4.1. Tezpisharlikni baholash natijalari.

Bitiruv malakaviy ishini bajarishda 6 ta arpa nav va namunalarining ertapisharligi, kasaliklarga chidamligi va hosildorligini o'rganildi. Arpa nav va namunalarini o'rganish shuni kursatadiki, o'simlik o'suv davrining davomiyligi muxim ko'rsatkich hisoblanadi. Adabiyotlarda don to'lishish davri hosil miqdorini belgilashda muxim rol uynashi to'g'risida bir kancha olimlar sharxidan ma'lum.

Arpa ekinida o'suv davrining davomiyligimuhim biologik xususiyat hisoblanib, uning mahsuldorligini belgilashda katta ahamiyatga ega.

O'rganilgan arpa namunalari o'suv davrining davomiyliginingar xil t bo'lishi bilan tavsiflanadi. Ushbu malakaviy bitiruv ishida asosiy e'tibor unib-chiqish-boshoqlash davriga qaratildi, chunki O'zbekiston sharoitida ertapisharlikni tavsiflovchi eng maqbul sana boshoqlash muddati hisoblanadi.

O'suv davrining davomiyligi arpa seleksiyasida eng muhim ko'rsatkichlardan biridir. O'suv davri, eng avvalo, muhim nav va eqologik xususiyat bo'lib, navlar bir-biridan keskin farq qiladi. Arpa navi na'munalarining rivojlanish fazalarini sodir bo'lini va o'suv davri davomiyligini baholash uchun fenologik kuzatishlar jadvali tuzilib, bu jadvalga nav na'munalarining quyidagilar:- unib chaqish (maysalash, tiplash, naychalash, boshoqlash, gullash, sut pishish, mum pishish va to'liq pishish.) fazalari yozib boriladi. 28-oktyabrda ekilgan urug'lardan unib chiqish fazasi 27-30 oktyabr kunlaritiplash fazasi maysalashdan so'ng 9-12 kundan keyin ya'ni 8-10 noyabr kunlari naychalash fazasi, qishlashdan sung naychalash fazasi 16-20 mart kuni kuzatiladi va bu fazada navlararo 6 kun farqlanish kuzatildi. Shuningdek boshoqlar fazasi 19-24 aprel kunlar sut pishish fazasi 6-10 may kunlari va to'liq pishish fazasi 24-27 may kunlari kuzatildi. Navlar Bolg'ali Ixtiyor standart naviga nisbatan 2 kun K-48302 nav na'munasi bir kun o'suv davri qisqa ekanligi bilan Feruz navi 5 kun, Movlono navi 6 kun, K-48302 na'munasi 7 kun kech pisharligi bilan farqlanish kuzatiladi. Adabiyotlardan ma'lumki navlarning tezpisharligi hosildorlikning yuqori bo'lishi bilan teskari o'suv davrining ko'pligi esa to'g'ri kolerasion bog'lanishga ega.

Arpa nav va namunalari bo'yicha fenologik kuzatishlar natijalari

№	Nav va namunalarning nomlanishi	Ekish muddati	Rivojlanish fazalarining sodir bo'lishi							
			Unib chiqish	Tup lash	Naycha-lash	Boshoq-lash	Gul lash	Sut pishish	Mum pishish	To'liq pishish
1	Ixtiyor (st)	21.10.15	28.10	09.11	20.03.15	21.04	30.04	8.05	10.05	25.05
2	Feruz	21.10.15	29.10	10.11	19.03.15	20.04	29.04	7.05	10.05	30.05
3	Mavlonov	21.10.15	28.10	9.11	19.03.15.	20.04	29.04	7.05	12.05	31.05
4	Bolg'ali	21.10.15	27.10	8.11	20.03.15.	24.04	2.05	10.05	13.05	28.05
5	K-48302	21.10.15	30.10	11.11	16.03.15.	19.04	28.04	6.05	09.05	2.06
6	K-46397	21.10.15	28.10	9.11	18.03.15.	19.04	28.04	6.05	9.05	24.05

4.2. Arpaning nav va namunalarini zamburug‘li kasalliklar bilan zararlanishi

Ekinlarning kasallanishi tufayli Qishloq xujaligida har yili katta miqdorda hosil yuqotiladi, mahsulotning sifati pasayadi. O‘zbekiston iqlimi sharoitida arpa *Puccinia graminis*), sariq (*P. striiformis*), qung‘ir zang (*P. recondita*) kasalliklari bilan kup zararlanadi. Bu kasalliklarni bazidial zamburug‘lar (*Basidiomycetes*) keltirib chiqaradi. Ma’lumki zamburug‘ kasalliklari yuqori hosil olishda katta zarar etkazadi (Udachin, Shaxmedov 1984; Singh 1996;)

Pitonya A.A(1978) fikricha, zang oqibatida don burishib qoladi. Sariq zang kasalligining zarari qung‘ir zang kasalligining zarariga qaraganda kup buladi, chunki zamburug‘ miseliyalari bargdan tashkari gul kosachabarglarida ham paydo bo‘lib donni zararlaydi natijada don vazni 3 marta kamayib hosilning pasayishi kuproq buladi (Naumov, 1939; Zeynalova 1975).

Zang kasalligi dunyoda keng tarqalganligi bois zamburug‘ kasalliklari ichida eng kup zararni keltirib chiqaradi. 1929 yil Argentinada Epifitotiya bulganda umumiy hosilning 35% sariq zang bilan kasallanish oqibatida yuqotilgan.(Udachin, Shaxmedov 1974).

Zang kasalligi yepifitotiyasi natijasida Shimoliy Amerikada 1960 va 1961 yillarda 30-40%gacha hosil kam olingan (Quiyensberry 2010).

Kasallik va xashoratlarga chidamlilik ham arpa lining oshishiga boshka agrotexnik tadbirlarga kushimcha omil hisoblanadi(Cox et al 1995).

Kasalliklarga qarshi kurashning eng samarali usullaridan biri bu kasalliklarga chidamli navlarni yaratish va ularni ishlab chikarishga joriy etishdir. Kasalliklarga chidamli nav yaratish iktisodiy foyda berish bilan birga kasallangan o‘simliklarga ximiyaviy moddalarni ishlatishning oldini olib ekologiyani ximiyaviy ifloslantirishdan ham saklab qoladi.

Boshqoli don don Ekinlari seleksiyasida kasallik va zararkunandalariga chidamli, genotipi boy bulgan navlar yaratish seleksioner oldimda turgan eng dolzarb vazifalardan biridir.Kasallik va zarakunandalar Qishloq xujalik ekinlari maxsuldorligini past bulishiga kuchli tasir kursatuvchi omillardan biri hisoblanadi.

1996-2000 yillarda dunyo bo'yicha kasallik va zararkunandalar tasirida 66.1 mln tonna don hosili yukotilgan. FAO malumotlariga kura qishloq xo'jalik ekinlari hosilining har yili 24-47 % kasallik va zararkunandalar tomonidan yukotiladi. gelmintosporioz kasalligining tasirida arpa hosildorligining 25-60% gacha yuqolishi mumkin. Sug'oriladigan maydonlardan unumli foydalanish uchun biologik muxitning yangi sharoitlariga moslashgan navlar zarur. Sug'oriladigan yerlarda ekin maydonlarini kupaytirish zamburug' kasalliklarini infeksiya fonini kuchayishiga olib keladi.

O'zbekiston sharoitida arpa ekini asosan gelmintosporioz, un shudring, kora kuya va sarik, qung'ir zang kasalliklariga uchraydi. Uzbekiston sharoitida arpa uch tur gelmintosporioz, kasalligi bilan zararlanadi. Xelmentosporium teres, X. graminum, X. Sativum. Eng ko'p tarqalgan kasallik X. graminum bo'lib, kuchli tarqalganda 20-30 % hosilni yukotadi. Uzbekistonda tarqalgan arpa navlari turli darajada gelmintosporioz bilan zararlanadi. Ayrim yillari un shudring, chang korakuya, zang va boshka kasalliklar bilan zararlanadi. Immunetit ilmining asoschilaridan N.I. Vavilov fikricha o'simliklarini yukumli kasalliklardan ximoya qilishning eng samarali yuli ishlab chikarishga chidamli shakllarini joriy etish yoki shunday navlarni duragaylash yuli bilan yaratishdir. Dunyo statistika immunetit yunalishidagi seleksiya kilingan harajatlar uzini 300 barobarga oklashini kursatmokda. O'simliklarning yukumli kasallik bilan zararlanishi darajasiga tuprok iklim sharoitlari katta tasir kursatadi.

Chang kora kuya kasalligi arpaning keng tarqalgan kasalliklaridan biridir. Kasallik belgilari ko'zga yakqol tashlanadi. Ochik gullashi gullarning chang korakuya sporalarini yuktirishiga kumaklashadi. Zararlangan boshoklar 2-3 kun oldin barg kinidan chikadi. Havo haroratining 20⁰S, nisbiy namlikning 60 % atrofida bo'lishi sporalarining tarqalishiga sharoit yaratib beradi. Arpaning sarik zang kasalligi asosiy kasallik hisoblanib, u Yevropa, Osiyo mintakasi va Amerikada hosildorlikni kamayishiga jiddiy sabab buladi. Arpa kasalliklari barcha joylarda keng tarqalgan nam bilan yetarli taminlangan mintakalarda katta zarar etkazadi. Un shudring kasalligi sug'oriladigan yerlarda sezilarli zarar etkazadi,

lalmi yerlarda kam uchraydi. Kasallangan usimlik bargining yuqori kismi zich mumsimon,ok va kulrang qung'ir rangda parda koplaydi. Arpa navlari kasallik va zarakunandalarga chidamli bulishi kerak.tajriba o'tkazilgan yillarda iklim sharoiti kora kuya va zang kasaliklari rivojlanishi uchun nokulay buldi. Arpa kollesiyasini urganish natijasida Avstraliya va Sharkiy Osiyo eqologik guruxlarining namunalari kasalliklarga chidamsiz yekanligi aniklandi. Yaponiya va Livan kabi mamlakatlardan olingan namunalar 30-60% gacha kasallanishi anaiklandi. Yevropa namunalari urtacha darajada kasallandi. Ularning orasidan 46 ta namuna yuqori chidamli ekanligi aniklandi.Tajribada gelmintosporioz kasalligiga dala sharoitida yuqori chidamli namunalar aniklandi. Jumladan, K K 92307 (Portugaliya) kabi namunalar un shudring va gelmintosporioz kasalliklariga chidamlilik xususiyatlariga ega yekanligini namoyon kildi.

Zamburug'li kasalliklar quyidagi Gelmintosporioz uchun shudring va qo'ng'ir zang kasalliklari o'rganilayotgan barcha nav na'munalarining barcha fazalarida vizual usulda va kasallangan o'simliklarning sanash yo'li bilan aniqlanadi. Arpa nav na'munalarida Gelmintosporioz kasalligi barcha na'munalaridan kuzatildi.

O'rganilayotgan nav va na'munalardan eng ko'p 6-7 % dan 11-4 % gacha Gelmintosporioz kasalligi bilan zararlandi, shu jumladan eng ko'p 9-3% Ixtiyor, 8-8 % Movlono va 11-4 % K-48302 na'munasi zararlandi. Un shudring kasaligi bilan nav va na'munalar 1-3% dan 7-6% gacha zararlanib eng ko'p 7-6% Bolg'ali navi zararlandi, sariq zang kasalligi bilan zararlanish Ixtiyor zararlanganligi kuzatildi. Biroq Feruz, Bolg'ali, Movlono navlari va K 46397 na'munasida mutlaqo zararlanish belgilari kuzatildi.

Zamburug'li kasalliklarda umumiy zararlanish 10-7 % dan 25-3 % gacha bo'lganligi kuzatilib eng ko'p 21-3% K-48302 na'munasidan ya'ni Misrdan keltirilgan namunalar O'zbekiston navlariga nisbatan ko'proq zararlanganligi aniqlandi. Arpa nav namunalarini kasallik bilan zararlanishi xosildorlik va hosili sifatini sezilarli darajada salbiy ta'sir qilish o'rganilgan.

Arpa nav belgilari

Ilmiy tadqiqotlar o'tkazishda arpa nav na'munalarining quyidagi qimmatli belgi va xususiyatlari : o'simlik bo'yi , yotib qolishga chidamliligi, kasalliklar bilan zararlanish darajasi maxsuldor poyalar soni va bir o'simlikdagi don og'irligi kabi ko'rsatkichlar aniqlandi. O'rganilgan ma'lumotlar ko'rsatishicha poyasi baland ya'ni, Ixtiyor navining poyasini balandligi 71 sm, Bolg'ali 72 sm va K-48302 74 sm bo'lgan nav va na'munalar poyasining yotib qolishga moyilligini aniqlandi. Shuningdek, poyasi yotib qolishga xususiyatga ega navlar kasallik bilan zararlanish darajasi 6,25 dan 3 gacha kasallanish darajasi aniqlandi. Xulosa qilinganda poyasi yotib qolish xususiyatiga ega nav va na'munalar zambrug'li kasalliklar bilan nisbatan ko'p zararlanadi va ularning ta'sirida bar tup o'simliklarga don miqdori kam bo'lishi kuzatiladi.

Hosil elementlarini o'rganish

D.T.Abdukarimov, T.E.Ostonaqulov (2007 yil), M.K.Lukov. UmruzoqovU.(2014) ma'lumotlari ko'rsatishicha maxsuldorlik ko'rsatkichi yuqori navlarning maydon hisobidagi tup qalinligi qancha ko'p bo'lsa hosildorlikning yuqori bo'lishi shunchalik ishonarlidir. Arpa nav na'munalarning mahsuldorligini o'rganish uchun quyidagi mahsuldor poyasi soni boshog uzunligi boshogdagi qator soni, donlar soni va donlar vazni va mingta donni og'irligi kabi ko'rsatkichlar aniqlandi. O'rganilgan nav va na'munalar bo'yicha mahsuldor poyalar soni 3-4 donadan 4,5 donagacha, boshog uzunligi 4,4 -6,6 sm , boshog'lari 5,6 va 4,5 qatorli, boshogdagi donlar soni 51,4-68,3 1 ta boshogda donlar miqdori 1-7 grammdan 2 grammgacha miqdorni tashkil etadi. 1000 ta donlarning og'irligi 37,3 grammdan 44,3 grammgacha bo'ladi. O'rganilgan ma'lumotlar ko'rsatishicha mahsuldor pochlar soni ko'p ko'p qatorli boshog'i uzun boshog donlar soni miqdori ko'p nav na'munalarga Firuz, Movlono navlari va K466397 na'munasi oid bo'ladi

Nav va na'muna larning nomla nishi	Zamburug‘li kasalliklar va arpa navlarining zaralanish darajasi						Umumiy zararlanish	
	Gelminto sporioz		Un- shudring		Sariq zang			
	% ball		%	ball	%	ball	%	ball
Ixtiyor (st)	9,3		3,4		7,8		21,1	
Feruz	7,5		3,8		--		11,5	
Mavlono	8.8		5,4		-		14,1	
Bolg‘ali	7,5		7,6		-		16,4	
K-48302	6,7		2,5		11,4		21,3	
K-46397	8,2		4,0		-		10,7	

Tajribalar davomida o'rganilgan jahon kolleksiya namunalari ichida Misr, Afg'oniston va kabi mamlakatlardan keltirilgan bir kancha arpa namunalari gelmintosporioz va un-shudring kasalliklariga chidamlilik xususiyatlariga egaligi bilan ajraldi. Bir kator namunalar har ikkala kasallikga bir vaqtning uzida chidamli bulganliklari uchun tanlab olindi. Bu tanlab olingan namunalardan seleksiya jarayonida foydalanish maqsadga muvofik. Kasallik natijasida arpa namunalarining doni puch va 1000 dona vazni ancha kamayib ketadi, natijada hosildorlikning sezilarli darajada pasayib ketishi kuzatiladi.

4.3. Arpa nav namunalarining yotib qolishga chidamlilikni baholash

O'zbekistonning turli tuproq-iqlim sharoitida arpa ekinidan mo'l hosil yetishtirish mumkin. Buning uchun hozirgi zamon o'simliklar seleksiyasida yotib qolishga chidamli arpa navlari yaratish, ularni ishlab chiqarish sohasiga tezroq joriy etish seleksionerlar oldida turgan muhim vazifalardan biridir, chunki olinadigan hosilni oshirish va uni saqlash ushbu ko'rsatkichga uzviy darajada bog'liqdir. Arpa ekini yotib qolganda don sifati yomonlashadi, 1000 donasining vazni va hajm og'irligi, hosildorlik, oqsil miqdori va urug' unuvchanligi pasayadi,

mexanizasiya bilan o'rib-yig'ib olish qiyinlashadi (Hyellenoye I, Hruska L, 1962 va boshqalar).

F.Q.Qurbonov (1991) ma'lumotiga qaraganda, g'alla ekinlari yotib qolgan ba'zi yillari don nobudgarchiligi 25-50% ga etishi mumkin. Yotib qolgan o'simliklar kasalliklarga ko'proq chalinadi, yuqorida keltirilgan misollar, arpa ekinini yotib qolishining oldini olish, qishloq xo'jaligida zarur tadbirlardan biri ekanligini ko'rsatadi. Yotib qolishning ikki turi aniqlangan: 1). Ildizdan – bunda o'simliklar ildizning tuproqqa zaif joylashganligi sababli yotib qoladi. 2). Poyadan yotish – poya bukilishi yoki sinishi natijasida yuz beradi.

V.F.Dorofeyev, V.I.Ponomarev (1970) yotib qolishini yuzaga keltiruvchi omillarni uch guruxga ajratishdi: 1) O'simliklarning bo'yi, poyaning morfo-anotomik tuzilish xususiyati va boshqa irsiy omillar. 2) Qattiq shamol, jala, do'l va boshqa fizik omillar. 3) Agrotexnik omillar, bunga tuproqning azot bilan ortiqcha to'yintirilganligi, keragidan ortiq sug'orish, ekish me'yorining ko'p bo'lib ekin qalin bo'lganligi, tuproqqa ishlov berish usullari kiradi.

O'simliklarning yotib qolishiga qarshi asosiy usul – bu boshqoli va mustaxkam poyali yumshoq arpa navlarini yaratishdir. (P.P.Lukyanenko, 1975,).

Arpa yotib qolishdan 30 % va undan ko'p hosil yo'qotadi g'alla ekinlarining yotib qolish muammosi avvaldan tadqiqotchilarning ye'tiborini tortib kelgan. Juda ko'pchilik mutaxassislarning ta'kidlashicha, g'alla ekinlarining yotib qolishi–bu tashqi muhitning ma'lum sharoitlariga o'simlikning fiziologik reaksiyasi hisoblanadi. Bular orasida havo harorati va nisbiy namlikning yuqoriligi, yorug'lik etishmasligi, tuproqning me'yordan ortiqcha namlanishi, tuproqda azotning ortiqchaligi, zamburug' va bakterial kasalliklar asosiy rol o'ynaydi.

Dala sharoitida yotib qolishning ikki turi–poyadan va ildiz bo'g'zidan yotib qolish uchraydi. Poyadan yotib qolish keng tarqalgan.

Yotib qolish o'simlikning unshudring va gelmintosporioz bilan kasallanishini kuchaytiradi. Erta davrlarda yotib qolganda kechki boshq beruvchi poyalar hosil bo'lib, don hosili sifatini pasaytiradi.

Tajribalarda yotib qolishga chidamli namunalar ertapisharlar orasidan, shuningdek kechpishar namunalar orasidan ham topildi. Ammo, yotib qolishga chidamli eng ko‘p namunalar kechpishar arpa guruhi orasidan ajratildi.

Aksariyat hollarda arpaning yotib qolishi sut pishish davrsida yoki undan ham oldinroq o‘sov davrida ro‘y berishi kuzatildi. Ushbu holatda o‘simlik bir-birini arpalab qo‘yadi, yotib qolish natijasida fotosintezning sekinlashib, donning puch yoki mayda bo‘lishiga olib keladi. Pishish davrsida yotib qolgan arpa o‘simligi don hosilini yig‘ishtirib olishda bir qancha qiyinchiliklar tug‘diradi.

Arpaning biologik xususiyatlariga ko‘ra ba’zi bir navlarning bo‘yi baland, mustahkam bo‘lmagan poyaga ega bo‘lib, boshog‘i salmoqli bo‘ladi. Bunda hattoki kuchsiz shamol ta’sirida ham ular yotib qolishi mumkin.

Tajribalarda o‘simliklarning yotib qolishga chidamliligi 1-9 balli shkala bo‘yicha aniqlandi:

1 ball- o‘simliklar o‘rib olishga umuman yaramaydi, barcha o‘simliklar yotib qolgan ;

3 ball- o‘simliklar yotib qolgan, unda mexanik o‘rim juda qiyin kechadi;

5- ball- o‘simliklar o‘rtacha yotib qolgan;

7 ball – o‘simlik poyasidan yotib qolgan;

9 ball- o‘simlik umuman yotmagan.

O‘simliklarning 2 xil yotib qolishi uchraydi. Ildizdan va poyadan. Bizning tadqiqotlarimizda o‘simlikning poyadan yotib qolishi ko‘proq

Arpa nav namunalarining yotib qolishga chidamlilikni baholash

Nav va na'muna larning nomla nishi	O'simlik bo'yi, sm	Yotib qolishga chidamlili gi, ball	Kasallik lar bilan zararla nish darajasi	Mahsul or poyalar soni, dona	Bir o'sim- likdagi don og'irligi, gr
Ixtiyor (st)	73	9	21,1	3,3	3,8
Feruz	66	9	11,5	4,1	4,9
Mavlono	69	9	14,1	3,8	4,5
Bolg'ali	72	9	16,4	4,7	4,0
K-48302	75	9	21,3	3,6	4,3
K-46397	84	9	10,7	4,8	5,7

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, arpa navlari bo'yicha o'simlik bo'yi eng yuqori ko'rsatkich 84 sm K-46397 namunasida, eng past ko'rsatkich esa 66 sm Feruz navida kuzatildi. Kasalliklar bilan zararlanish darajasi eng past ko'rsatkich K-46397 namunasida ekanligi kuzatildi. Mahsuldor poyalar soni eng yuqori ko'rsatkich 4,8 dona K-46397 nav namunasida, eng past ko'rsatkich 3.3 Ixtiyor navida ekanligi kuzatildi. Bir o'simlikdagi don og'irligi ham eng yuqori ko'rsatkich K-46397 nav namunasida ekanligi, eng past ko'rsatkich 3.8 Ixtiyor navida ekanligi kuzatili.

4.4. Mahsuldorlik ko'rsatkichlari.

Bir qancha olimlar o'z izlanishlarida ta'kidlashicha yangi seleksiya texnologiyalarining ya'ni biotexnologiya (Tanksley, Nelson., 1996) va fiziologiya asosida hosildorlikni maksimal darajaga etkazish mumkin (Richards et al 1996; Fisher et al., 2006; Reynolds et al 1994). Hosildorlik - bu navning eng muhim belgisi bo'lib, seleksiya muammolarini yechishda asosiy omil bo'lib hisoblanadi.

Mahsuldorlik hosildorlikni belgilashda eng muxim belgi xususiyatlarni uzida mujassam qilgan va ular bir-biri bilan uzviy bog'likdir. Ma'lum bir unsurlar navdorlik xususiyatiga mutanosib ravishda irsiyatga bog'lik va unchalik katta bulmagan uzgarishlar orkali uzgarishi mumkin(boshok uzunligi, boshokdagi don soni) va tashki sharoit omillari va yillar(maxsuldor tuplanish) mobaynida, usimlikning ustirilish sharoitiga qarab uzgarishi mumkin. Arpa hosildorligi maydon birligidagi o'simliklar soni va maxsuldorligidan iborat.Boshqoli don Ekinlari maxsuldorligi maxsuldor poyalar soni,boshokdagi don soni ,1000 ta don vazni kabi kursatgichlar bilan belgilanadi.Bu ko'rsatkichlar tuprok iklim sharoiti va yetishtirish agroteknikasiga bog'lik.

Maxsuldor tuplanish bir usimlikdan olinadigan don soniga ijobiy ta'sir kursatadi va sugoriladigan yerlarda sezilarli ravishda hosil kutarilishiga ta'sir etadi.

O'rganilgan namunalar orasida maxsuldorlikni tashkil etuvchi uchta asosiy belgi tuplash,boshokdagi don soni va don yirikligini mujassamlashtirgan yuqori maxsuldor namunalar kam topildi.Ayrim namunalarda hosildorligi bo'yicha standart navga nisbatan ustun namunalar urganildi.Turli namunalarda hosildorlikni shakllantirishda uning yelementlarining ishtiroki har xil buldi.Ertapishar namunalarda hosildorlik boshoklar maxsuldorligi hisobiga, kechpisharlarda esa maxsuldor tuplash hisobiga shakllandi.Boshok uzunligi boshokdagi don soni va uning ogirligi naychalash boshlanishidan boshoklashgacha bulgan davrda o'sish suratlari bilan belgilanadi.Donni yirikligi esa don tuplash davrining suratlari bog'lik.Maxsuldor tuplash arpa Ekining hosildorligini belgilovchi muxim kursatgichlardan biri usimlikning maxsuldor tuplashidir. U boshok beradiga poyalar soni bilan aniklanadi.Tajribada arpaning jaxon kolleksiya namunalari maxsuldor tuplash bo'yicha baxolandi. Mazkur kursatgich bo'yicha ajratilgan eng yaxshi namunalarning ayrimlari jadvalda keltirilgan.

Boshqoli don soni. Boshqoli don ekinlari ichida hosilni belgilashda eng muxim kursatgichlaridan biri bu boshokdagi don soni hisoblanadi. Arpa namunalarida boshokdagi don soniga may oyining oxiri va iyun oyi boshlarida havo haroratining keskin kutarilishi juda katta salbiy tasir etadi. Bunda yuqori

xavo harorati tasirida boshokchalarda don hosil bulmaydi . Boshokdagi don soni arpadan yuqori hosil olishda muxim ahamiyatga ega. Tajribada don soni kursatgichi hosilning boshka yelementlariga nisbatan tashki muxitning nokulay tasirida juda kam uzgarishi aniklandi. Boshokdagi don soni maxsuldorlik bo'yicha tanlashda muxim ahamiyatgaega va yuqori hosil olish uchun zamin hisoblanadi.

Ilg'or g'allakorlar sug'oriladigan maydonlarning gektaridan hosildorlikni 80-100 s/ga gacha oshirish imkoniyatlarini isbotlab bermokdalar. Boshqoli don ekinlaridan yuqori hosil yetishtirishda eng asosiy texnologik omillarga, makbul muddatlarga va ekish me'yorlariga rioya etish zarur.

Hosilning kasalliklar ta'sirida nobud bo'lish miqdori ekinlarda kasalliklarning boshlanish davri, tarqalishi rivojlanishi hamda ularning chidamlilik darajalariga bog'likdir. O'rganilgan namunalarda 1 m² maydondan olingan don massasi 105 grammdan 412 grammgacha buldi. Yuqori don massasi kuydagi nav namunalarida kuzatildi.

Arpa har xil nav namunalarining maxsuldorlik ko'rsatkichlari

T/r	Navlar va namunalar	Mahsuldor poyalar soni, dona	Boshoq Uzunligis m	Boshoqdagi qatorlar soni, dona	Boshoqdagi donlar soni, dona	Boshokda gi donlar vazni,gr	1000 ta don vazni,gr	Birtup o'simlik hosili,g.
1	Ixtiyor (st)	3,7	4,5	4-5	54,3	1,9	38,5	3,8
2	Feruz	4,5	6,5	5-6	68,5	1,8	43,7	4,9
3	Mavlono	4,1	6,3	5-6	64,5	2,0	43,1	4,5
4	Bolg'ali	3, 9	6,0	5-6	57,8	1,9	42,8	4,0
5	K-48302	3,8	5,6	4-5	56,6	1,9	42,2	4,3
6	K-46397	3,8	6,6	4-5	68,3	1,9	44,3	5,7

4.5. Hosildorlik va uning sifati

Tajribalarda kuzatilishicha apra nav va namunalarining hosildorligi variantlar bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich 46,2 s/ga Feruz navida qo'shimcha hosil esa 6,5 s/ga ekanligi, eng past ko'rsatkich esa 39,7 s/ga Ixtiyor navida ekanligi kuzatildi. Nav va namunalar bo'yicha esa hosildorlik 41,5 s/ga dan 46,2 s/gacha ekanligi, qo'shimcha hosil esa 1,8 s/ga dan 6,4 s/ga oshganligi kuzatildi.

8-jadval

Arpa nav namunalarining hosildorligi

T/r	Navlarning nomlanishi	Takrorlar bo'yicha hosil, ga/s				O'rtacha hosildorlik, ga/s	Qushimcha hosil
		1	2	3	4		
1	Ixtiyor (st)	38,6	40,6	38,9	40,8	39,7	-----
2	Feruz	47,4	45,4	46,6	45,4	46,2	+6,5
3	Mavlonov	44	44,2	45,8	43,6	44,4	+4,7
4	Bolg'ali	41,7	44,8	42,8	42,2	42,9	+3,2
5	K-48302	39,9	43,1	42,9	40,2	41,5	+1,8
6	K-46397	45,2	47,8	46,8	44,9	46,1	+6,4

Shuni ta'kidlash kerakki, arping sifati ko'rsatkichlari o'stirish mintaqasi, ob-havo sharoiti va yetishtirish usuliga qarab kuchli o'zgaradi (Muhamedov J., 1989).

Tajribalar shuni ko'rsatdiki, sug'oriladigan yerlarda don tarkibidagi oqsil miqdori lalmi yerlarga nisbatan birmuncha kamayadi.

Lalmi yerlarda yuqori harorat va nam etishmovchiligi o'simlikda azot moddalarining ko'payishiga yordam beradi, sug'oriladigan yerlarda esa nam etarli sharoitda uglevod va yog' yig'ilish ustun turadi. (Sharopov N.I., 1973).

A.Ya.Trofimovskaya va M.V.Lukyanova kabi olimlar ta'biricha don sifatiga farq navning biologik xususiyatiga, uning tashqi muhit sharoitiga moslashganligiga bog'liq.

Nav yetishtirish sharoitiga qanchalik moslashgan bo'lsa, donning kimyoviy tarkibi shunchalik kam darajada o'zgaradi. Arpa doni tarkibida oqsil va lizin saqlash uning yeqologo-geografik kelib chiqishi bilan bog'liq (Trofimovskaya A.Ya. 1972). Bir muncha past miqdorda oqsil saqlash Yevropa kabi yumshoq iqlimli, seryog'in mamlakatlar arpa navlariga tegishli.

Tajribalarda O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida ekishga tavsiya etilgan arpa navlari oqsil saqlashi ob-havo sharoiti va yetishtirish agrotexnikasiga bog'liq ravishda o'zgarishi aniqlandi.

Arpa Ekini uning tarkibidagi oqsil miqdoriga qarab turli maqsadlarda ishlatiladi. Shuning uchun arpaning sifatini aniqlaydigan eng muhim belgilardan biri uning tarkibidagi oqsil miqdoridir.

Don tarkibida oqsil miqdori yuqori bulgan nav namunalari tanlab olinib, yem xashak yunalishi bo'yicha yangi arpa navlarini yaratish uchun boshlangich material bo'lib xizmat qiladi.

9-jadval

Arpa nav namunalarining kaslliklar bilan zararlanish darajasi va hosilning sifat ko'rsatgichlari.

t/r	Navlar va namunalar	Kelib chik ishi	Zamburug'li kasallik lar bilan zararla nish darajasi, %	O'rtacha hosil s/ga	1000 ta don vazni,g	Urug' na turasi l/g	Oksil miqdori %
1	Ixtiyor(st)	O'zbekiston		39,7	38.5		12.9
2	Feruz	Uzbekiston		46,2	43.7		17,5
3	Mavlono	Uzbekiston		44,4	43.1		17.4
4	Bolg'ali	Uzbekiston		42,9	42.8		17.3
5	K-48302	Misr		41,5	42.2		17.2
6	K-46397	Yaponiya		46,1	42.0		17.1

5. ARPA YETISHTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

Qishloq xo‘jaligini rivojlantirish har bir maydondan kam harajat qilib, mul hosil olishga bog‘liqdir.

Arpaning iqtisodiy samaradorligini oshirish uning tannarxini va rentabelligiga bog‘liq. Arpa hosilini aniqlash yuli bilan yalpi daromad sof foyda rentabellik darajasi aniklandi.

Barcha qishloq xo‘jalik ekinlari singari arpa o‘stirishda kullaniladigan texnologik jarayonlar iqtisodiy samaradorlik asosan mahsulot xajmi, sifati va hosilni yetishtirishga ketgan harajatlar miqdoriga bog‘liqdir.

Sug‘oriladigan yerlarda arpa o‘stirishning iqtisodiy samaradorligini tahlil kilish shuni ko‘rsatadiki, etishtirilgan mahsulotni yalpi bahosi, 1 gektar yerga sarflangan harajatlar etishtirilgan donning tannarxi, bir gektardan olinadigan sof daromad va rentabellik darajasi navlarning hosildorligiga bog‘liq xolda o‘zgaradi. Arpaning yangi navlarini yaratish va ishlab chikarishga joriy etish don hosildorligini oshirish, mahsulot tannarxini kamaytirish, yalpi daromadni kupaytirish, kup sof foyda olish va ishlab chikarishni yuqori rentabelligini taminlashning muxim manbai hisoblanadi. Tajribada o‘rganilgan nav namunalarining iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari kuydagi jadvalda keltirilgan

O'RGANILGAN ARPA NAV NAMUNALARINING IQTISODIY SAMARADORLIGI
(Samarqand 2014)

T/r	Nav namunalari	1 ga qilingan harajat, sum	Hosildorlik s/ga	1s mahsulot tannarxi, so'm	1s mahsulot qiymati	Yalpi daromad, sum	1 gadan olingan sof foyda, sum	Rentabellik darajasi, %
1	Ixtiyor (st)	1130000	41.7	27098	36100	1505370	375370	33
2	Feruz	1146000	48.2	23775	36100	1740020	594020	52
3	Mavlono	1140000	46.4	24568	36100	1675040	535040	47
4	Bolg'ali	1140000	44.9	25389	36100	1620890	480890	42
5								
6								

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, o'rganilgan arpa navlarida 1 ga kilingan harajatlar 1130000 so'mdan 1146000 sumgacha bo'ldi. 1 s mahsulot tannarxi esa eng yuqori ko'rsatkich 27098 so'm Ixtiyor navida kuzatilgan bo'lsa, eng past ko'rsatkich 23775 so'm Feruz navida ekanligi qaydi etildi. Yalpi daromad Eng yuqori ko'rsatkich Bog'ali navida 1620890 so'm ekanligi hamda eng past ko'rsatkich 1505370 Ixtiyor navida ekanligi qayd etildi.

1 ga dan olingan sof foyda Ixtiyor (st) navida 375370 sum, nav namunalarida 480890-594020 so'mni tashkil etdi. Hosildorligi yuqori nav namunalarida rentabellik darajasi yuqori. Andoza Ixtiyor (st) navida bu kursatgich 3 % bo'lgan holda, nav namunalarida 42-52 % ni tashkil etdi.

**6. O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI PREZIDENTI ISLOM
KARIMOVNING MAMLAKATIMIZNI 2015 YILDA IJTIMOIIY-
IQTISODIY RIVOJLANTIRISH YAKUNLARI VA 2016 YILGA
MO‘LJALLANGAN IQTISODIY DASTURNING ENG MUHIM USTUVOR
YO‘NALISHLARIGA BAG‘ISHLANGAN VAZIRLAR MAHKAMASI
MAJLISIDAGI MA‘RUZASI**

O‘tgan 2015 yil bizning bosh maqsadimiz bo‘lmish asosiy vazifa – odamlarimizning munosib hayot darajasi va sifatini ta’minlash va rivojlangan demokratik davlatlar qatoridan o‘rin egallash bo‘yicha avvalo muhim islohotlarni amalga oshirish yo‘lida katta qadam bo‘ldi, deb aytishga to‘liq asoslarimiz bor.

Bu borada gap, avvalo, har tomonlama puxta o‘ylangan, uzoqni ko‘zlaydigan keng ko‘lamli Dasturni hayotga joriy etish haqida bormoqda. Ushbu Dastur mohiyat e’tibori bilan **chuqur tarkibiy o‘zgarishlarni amalga oshirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik manfaatlarini ishonchli himoya qilish, eng muhimi, Konstitusiyamizda ko‘zda tutilganidek, xususiy mulkning qonuniy, me‘yoriy-huquqiy va amaliy jihatdan ustuvor rolini ta’minlash, O‘zbekiston iqtisodiyotida davlat ishtirokini bosqichma-bosqich kamaytirishga qaratilgani sizlarga yaxshi ma’lum, albatta.**

Ta’kidlash joizki, taraqqiyotimizning hozirgi bosqichida faqat uglevodorod xomashyosi, qimmatbaho va rangli metallar, uran xomashyosini qazib oladigan va qayta ishlaydigan korxonalarni, shuningdek, tabiiy monopoliyalarning strategik infratuzilma tarmoqlarini – temir va avtomobil yo‘llari, aviatashuvlar, elektr energiya ishlab chiqarish, elektr va kommunal tarmoqlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri davlat boshqaruvida saqlab qolish maqsadga muvofiq, deb topildi.

Xususiylashtirish dasturida ko‘zda tutilgan, foydalanilmayotgan va qurilishi tugallanmagan 353 ta davlat mulki obyekti buzilib, buning natijasida 120 gektar hajmidagi yer maydoni bo‘shadi. Bu yerlarning qariyb 80 gektari ishlab chiqarish korxonalari tashkil etish va xizmatlar ko‘rsatish obyektlari qurish uchun tadbirkorlar tasarrufiga berildi.

Davlat mulki shaklidagi yana 319 ta ana shunday obyekt inventarizasiya qilinib, xususiy mulk shakliga o'tkazish uchun savdoga qo'yildi va o'tgan yili ularning 102 tasi yangi mulkdorlarga sotildi. Bundan tashqari, 378 ta aksiyadorlik jamiyatining davlat ulushi baholandi va chet ellik strategik investorlarga sotish uchun ochiq savdoga qo'yildi.

Mamlakatimiz **qishloq xo'jaligida** ham chuqur tarkibiy o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. Murakkab ob-havo sharoitiga qaramasdan, fermer va dehqonlarimizning fidokorona mehnati va omilkorligi tufayli o'tgan yili mo'l hosil yetishtirildi – 7 million 500 ming tonnadan ziyod g'alla, 3 million 350 ming tonnadan ortiq paxta xirmoni barpo etildi.

Ta'kidlash kerakki, bunday mo'l hosil asosan qishloq xo'jaligida ishlab chiqarishni jadallashtirish, seleksiya ishlarini yaxshilash, g'o'za va boshqali don ekinlarining rayonlashtirilgan navlarini joriy qilish, zamonaviy agrotexnologiyalarni o'zlashtirish evaziga ta'minlandi.

Mamlakatimizda bug'doydan gektaridan o'rtacha 55 sentner hosil olingani, ayrim tumanlarda bu ko'rsatkich 60-77 sentnerni tashkil etgani, hych shubhasiz, fermerlarimizning ulkan yutug'idir.

Shu bilan birga, qishloq xo'jaligining meva-sabzavotchilik, bog'dorchilik, uzumchilik va chorvachilik kabi tarmoqlari ham jadal sur'atlarda rivojlandi. O'tgan yili 12 million 592 ming tonna sabzavot va kartoshka, 1 million 850 ming tonna poliz mahsulotlari, 1 million 556 ming tonna uzum, 2 million 731 ming tonna meva yetishtirildi.

Qishloq xo'jaligi xomashyosini chuqur qayta ishlash, yetishtirilgan mahsulotlarni saqlash infratuzilmasini rivojlantirishga ham alohida e'tibor qaratilmoqda. O'tgan yili qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlaydigan 230 ta korxona, 77 ming 800 tonna sig'imga ega bo'lgan 114 ta yangi sovutish kamerasi tashkil etildi va modernizasiya qilindi. Mamlakatimizda meva-sabzavotlarni saqlashning umumiy quvvati 832 ming tonnaga yetkazildi. Bu esa, yil davomida narxlarning mavsumiy keskin oshib ketishiga yo'l qo'ymasdan, aholini asosiy turdagi qishloq xo'jaligi mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash, ushbu

mahsulotlarni eksport qilishni kengaytirish, narx-navo barqarorligini saqlash imkonini bermoqda.

Bularning barchasi fidoyi dehqon va fermerlarimiz, barcha qishloq xo'jaligi xodimlarining mashaqqatli va sharaflı mehnati mahsulidir, desak, ayni haqiqatni aytgan bo'lamiz.

Fursatdan foydalanib, bugun, mana shu yuksak minbardan turib, barcha qishloq mehnatkashlariga yana bir bor chin qalbidan samimiy minnatdorlik izhor etishni o'zimning burchim deb bilaman.

O'tgan yili iqtisodiyotimizni tarkibiy o'zgartirish va diversifikasiya qilishni chuqurlashtirish, bandlikni ta'minlash, odamlarimizning daromadi va hayot sifatini oshirishning muhim omil va yo'nalishlaridan biri tariqasida **xizmat ko'rsatish va servis** sohasini jadal rivojlantirish borasidagi tizimli ishlar izchil davom ettirildi.

2015 yilda yalpi ichki mahsulot o'sishining yarmidan ko'pi xizmat ko'rsatish sohasi hissasiga to'g'ri kelgani bu tarmoqning iqtisodiyotimizdagi o'rni va ta'siri naqadar katta ekanini ko'rsatadi. Bugungi kunda xizmat ko'rsatish sohasining yalpi ichki mahsulotdagi ulushi 2010 yildagi 49 foizdan 54,5 foizga yetdi. Jami band aholining yarmidan ko'pi ushbu sohada mehnat qilmoqda.

O'tgan yil davomida **«Keksalarni e'zozlash yili» Davlat dasturini to'liq amalga oshirish** masalasi ham diqqatimiz markazida bo'ldi.

Nuroniylar otaxon va onaxonlarimizga e'tibor va g'amxo'rlik ko'rsatishni yanada kuchaytirish maqsadida ushbu dasturni amalga oshirishga vazirlik va idoralar, iqtisodiyotimizning barcha tarmoqlariga tegishli korxona va tashkilotlar, jamoat birlashmalari, birinchi navbatda, «Nuroniylar» va «Mahalla» jamg'armalari keng jalb etildi.

O'tgan yili 215 mingdan ziyod muhtaram faxriylarimiz bepul tibbiy ko'rikdan o'tkazildi. Ehtiyojmand nogironlarga 11 mingdan ortiq yuqori sifatli protez-ortopediya buyumlari va texnik reabilitatsiya vositalari bepul topshirildi. 70 mingga yaqin keksa avlod vakillari to'liq tibbiy ko'rikdan o'tkazildi va stasionar hamda sanatoriy-kurort muassasalarida o'z sog'lig'ini tikladi. 100 yoshga to'lgan

nuroniylarning pensiyasiga eng kam oylik ish haqi miqdorida ustamalar qo‘shib berildi.

Bundan tashqari, o‘tgan yilning 1 sentyabridan boshlab o‘zgalar parvarishiga muhtoj yolg‘iz keksa va nogironlarni har oyda bepul ta‘minlash uchun asosiy oziq-ovqat mahsulotlari va gigiyena tovarlarining yangi ro‘yxati joriy qilindi.

Bu haqda albatta uzoq gapirish mumkin, lekin, muxtasar qilib aytganda, «Keksalarni e‘zozlash yili» Davlat dasturida ko‘zda tutilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun barcha manbalar hisobidan 2 trillion 246 milliard so‘m va 225 million dollardan ziyod mablag‘ sarflanganining o‘zi, o‘ylaymanki, bu boradagi ishlarimizning miqyosi va ko‘lamidan yaqqol dalolat beradi. Mamlakatimizning 2016 yilga belgilab olingan marra va maqsadlari, ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy ustuvor yo‘nalishlarini aniqlab olishda jahon miqyosidagi hali-beri davom etayotgan global inqiroz bilan bog‘liq yuzaga kelayotgan jiddiy muammolarni hisobga olmasligimiz mumkin emas, albatta.

Biz uchun asosiy vazifa – ishlab chiqarishni texnik va texnologik jihatdan uzluksiz yangilab borish, doimiy ravishda ichki imkoniyat va zaxiralarni izlab topish, iqtisodiyotda chuqur tarkibiy o‘zgarishlarni amalga oshirish, sanoatni modernizasiya va diversifikasiya qilishni izchil davom ettirishdan iborat bo‘lishi zarur.

Shu borada ichki imkoniyat va zaxiralarimizni ishga solishning eng muhim yo‘nalishi bizning zaminimizdagi boy mineral xomashyo va o‘simlik dunyosi resurslarini chuqur qayta ishlashni bosqichma-bosqich oshirib borish, shuningdek, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega bo‘lgan mahsulotlar ishlab chiqarishning hajmi va turini kengaytirishdan iborat bo‘lishi kerak.

Boshqacha aytganda, xomashyoni jahon bozorida talab katta bo‘lgan mahsulotga aylantirish uchun qayta ishlashning 3-4 bosqichli tizimiga o‘tishimiz zarur. Bu tizimning ma‘no-mohiyati shundan iboratki, u **birinchi bosqichda** xomashyoni dastlabki qayta ishlash, ya‘ni yarim fabrikatlar tayyorlash, **keyingi bosqichda** sanoat asosida ishlab chiqarish uchun tayyor

materiallarga aylantirish, **uchinchi, yakuniy bosqichda** esa iste'mol uchun tayyor mahsulot ishlab chiqarishni nazarda tutadi.

Qishloq xo'jaligi sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar va tarkibiy o'zgarishlarni yanada chuqurlashtirish, yer va suv resurslaridan samarali foydalanish 2016 yil va yaqin istiqbolga mo'ljallangan iqtisodiy dasturimizning prinsipial muhim yo'nalishidir.

Aytish kerakki, mazkur tarmoqda xo'jalik yuritishning fermerlik tizimiga o'tilishi munosabati bilan fermerlar uchun ijara mulki huquqi asosida ajratiladigan yer maydonlarini optimallashtirish masalasi dolzarb bo'lib qolmoqda.

Bu tadbirni amalga oshirish, birinchi navbatda, sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida, suv taqchilligi va yerlarning aksariyat qismi kuchli sho'rlangan bir vaziyatda Qoraqalpog'iston Respublikasi, viloyatlar va qishloq tumanlarida ekin maydonlari amalda tuproq unumdorligi va yer boniteti bo'yicha keskin farq qilishi bilan bog'liq.

Turli mintaqalarda tashkil qilingan fermer xo'jaliklarining to'plagan rivojlanish tajribasi, samaradorligi va rentabelligini hisobga olgan holda, ularni oqilona va qulay miqdordagi yer uchastkalari bilan ta'minlash uchun qattiq ish olib borishga to'g'ri keldi.

Shu borada yer maydonlari hajmini aniqlashda subyektiv yondashuvlarga yo'l qo'ymaslik va bunday holatlarning oldini olishda ana shu o'ta muhim ishni amalga oshirish mas'uliyati deputatlar korpusi, Fermerlar kengashi va jamoatchilik zimmasiga yuklatilgani hal qiluvchi omil bo'ldi.

Yer maydonlarining optimallashtirilishi natijasida 17 ming 500 dan ortiq yangi fermer xo'jaligi va 250 mingdan ziyod ish o'rni tashkil etildi. Toshkent, Jizzax, Namangan, Samarqand, Qashqadaryo, Farg'ona, Andijon viloyatlari va Qoraqalpog'iston Respublikasida eng ko'p fermer xo'jaliklari faoliyati yo'lga qo'yildi.

Fermer xo'jaligini yuritish uchun yer maydonlari ajratish va taqsimlashning yangi mexanizmi joriy etildi. Unga muvofiq, qarorni tuman hokimi emas, balki Fermerlar kengashi va Yer uchastkalari taqdim etish masalalarini

ko'rib chiqish komissiyasi xulosasi bo'yicha xalq deputatlari tuman kengashlari qabul qilmoqda.

Yana bir o'ta dolzarb va uzoqni ko'zlagan masalaga alohida to'xtalib o'tmoqchiman.

Bu o'rinda 2020 yilgacha paxta xomashyosini yetishtirish va uni davlat tomonidan harid qilish hajmini 3 million 350 ming tonnadan 3 million tonnaga bosqichma-bosqich qisqartirish haqida so'z bormoqda.

Hisob-kitoblar shuni ko'rsatmoqdaki, shunday hajmdagi yetishtiriladigan paxta hosili, bir tomondan, xomashyoni o'zimizda chuqur qayta ishlashni inobatga oladigan bo'lsak, avvalo, to'qimachilik va yengil sanoatning ana shu xomashyoga bo'lgan ehtiyojini nafaqat to'la ta'minlaydi, balki O'zbekistonning jahon bozoriga paxta tolasi va undan tayyorlanadigan mahsulotlar yetkazib beradigan mamlakat sifatidagi mustahkam mavqeyini saqlab qolish imkonini ham beradi.

Paxta yetishtirish hajmini 350 ming tonnaga qisqartirish hisobidan 170 ming 500 gektar sug'oriladigan yer paxtadan bo'shaydi. Bu jarayonda, albatta, avvalo mamlakatimiz bo'yicha paxta hosildorligi gektaridan o'rtacha 26,1 sentnerni tashkil etib turgan bir paytda hosildorligi 12-15 sentnerdan oshmaydigan past bonitetli yerlarni paxtadan bo'shatishga e'tibor qaratiladi. Asosan sho'rlangan, shuningdek, paxta yetishtirishga yaroqsiz bo'lgan tog'oldi yerlariga g'o'za ekilmaydi.

Bunday qarorga kelishimizning yana bir sababi borki, u ham bo'lsa, so'nggi yillarda jahon bozorida paxta tolasining narxi va unga bo'lgan talabning keskin pasayib ketishi bilan bog'liqdir.

Paxtadan bo'shagan ekin maydonlarida avvalo, sabzavot va kartoshka, shular qatorida ozuqa ekinlari, yog'-moy olinadigan va boshqa o'simliklar ekiladi, bog' va uzumzorlar barpo etiladi.

Ekin maydonlarining optimallashtirilishi va zamonaviy agrotexnologiyalarning joriy etilishi natijasida 2020 yilda boshqoli don yetishtirishni 16,4 foizga oshirib, uning hajmini 8 million 500 ming tonnaga yetkazish, kartoshka yetishtirishni 35 foizga, sabzavotni 30 foizga, meva va

uzumni 21,5 foiz, go'sht yetishtirishni 26,2 foizga, sutni 47,3 foiz, tuxumni – 74,5 foizga ko'paytirish, baliq yetishtirishni 2,5 martaga oshirish ko'zda tutilmoqda.

Mamlakatimiz oliy o'quv yurtlarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlashga yo'naltirilayotgan mablag'lar hajmi tobora ortib borayotganini alohida ta'kidlashni istardim. Joriy yilda 13 ta oliy ta'lim muassasasi, jumladan, Qoraqalpog'iston, Buxoro va Samarqand davlat universitetlari, Farg'ona politexnika institutidagi qurilish va rekonstruksiya ishlariga 355 milliard so'm ajratish ko'zda tutilmoqda. Shuningdek, Toshkent davlat stomatologiya instituti binolari, Toshkent shahridagi Inha universiteti va Singapur menejmentni rivojlantirish instituti filiallarining yangi o'quv korpuslari quriladi.

Aholi bandligini ta'minlash masalasi ham eng muhim vazifamiz bo'lib qoladi. 2016 yilda 990 mingga yaqin yangi ish o'rnini yaratish mo'ljallanmoqda, jumladan, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik, xizmat ko'rsatish sohasini izchil rivojlantirish hisobidan 660 mingdan ziyod ish o'rnini yaratiladi. 2016 yilda oliy o'quv yurtlari, lisey va kollejlarning 510 mingdan ortiq bitiruvchilarini ish bilan ta'minlashimiz darkor.

Yoshlarimiz, farzandlarimizning, ayniqsa, qishloq joylarda bandlik muammosi biz uchun eng dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolayotganini nazarda tutgan holda, tuman, shahar va viloyat hokimliklari rahbarlariga bu boradagi ishlar uchun ular shaxsan javobgar ekanini yana bir bor ta'kidlashni o'rinli deb bilaman.

Har yili kasb-hunar kollejlari va liseylarga qabul rejasini ishlab chiqishda 3-4 yildan so'ng tuman, shahar va viloyatlar hududida qanday yangi obyektlar ishga tushirilishi, ularda mehnat qilish uchun qaysi mutaxassisliklar bo'yicha qanday kadrlar kerakligini har tomonlama hisobga olish va shu asosda qabul rejasiga tegishli o'zgartirishlar kiritish g'oyat muhim masala ekanini eslatib o'tmoqchiman.

Jahon bozorlarida raqobat tobora kuchayib borayotgan bugungi sharoitda **iqtisodiyotimizning raqobatdoshligini tubdan oshirish, eksportga mahsulot chiqaradigan korxonalarni qo'llab-quvvatlashni kuchaytirish, fermer xo'jaliklari, kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subyektlarining**

eksport faoliyatidagi ishtirokini har tomonlama rag‘batlantirish ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Biz ozod va obod Vatanimiz mustaqilligining qutlug‘ 25 yilligi keng nishonlanadigan 2016 yilga katta maqsad va rejalar bilan qadam qo‘ydik. Yangi tariximizning eng yorqin sahifasini tashkil etadigan ana shu buyuk sanaga har tomonlama munosib va salmoqli hissa qo‘shish O‘zbekistonning har bir fuqarosi uchun ulkan sharafdir, desam, ayni haqiqatni aytgan bo‘laman.

Albatta, 2016 yil biz uchun oson bo‘lmaydi, ammo, ishonchim komil – ko‘pni ko‘rgan xalqimizning fidokorona mehnati, azmu shijoati bilan barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha yangi yilimiz 2015 yildan ziyoda bo‘ladi, aslo kam bo‘lmaydi. Bunga hyech qanday shubha bo‘lishi mumkin emas.

Mana shunday olijanob maqsad yo‘lida barchangizga sihat-salomatlik, baxt va omad yor bo‘lishini tilayman.

7. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI ASOSLARI

Xo'jalik rahbarlari o'z faoliyatida mehnat xavfsizligi bo'yicha ish joylariga sog'lom va xavfsiz ish sharoitlarini yaratib berishlari uchun quidagi asosiy vazifalarni bajarishlari kerak: amaldagi standartlarga (andozalarga), mehnat xavfsizligi va yong'inga qarshi saqlanish me'yor va qoidalariga rioya qilish, ishlab chiqarishga ilg'or tajriba va mehnat xavfsizligini boshqarish tizimini joriy qilish, har yili mansabdor shaxslar ichidan buyruq bilan har bir tarmoqda mehnat xavfsizligiga, uni tashkil qilishga va yong'inni oldini olish ishlariga javobgar shaxs tayyorlash, shuningdek, mehnat xavfsizligi xizmatchilarini shtatini to'ldirib turish, uning rejalarini tasdiqlash va ishga rahbarlik qilish, mehnat xavfsizligi bo'yicha mutaxasislarni o'z joylarida ishlatish va ular tomonidan ishlarni bajarishlari uchun transport vositasi ajratish, jamoa shartnomasini (jamoat xo'jaliklarida mehnat xavfsizligi va sosial masalalar bo'yicha bitim) tuzish, mehnat xavfsizligi bo'yicha chora-tadbirlarni, yong'inni oldini va ularni moddiy vositalar bilan ta'minlashlari shart.

Bosh mutaxasislar ishlab chiqarishda mehnat xavfsizligining xolatiga sex va uchastkalarda zararsiz va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratib berishga javob beradi. Mehnat xavfsizligi bo'yicha amaldagi qonun va me'yorlarga amal qilishlari shart, mutaxasislar va uchastka rahbarlari ishini, jaroxlanishlarni, kasalliklarni, avariylar va yong'inlarni oldini olishga, ishlab chiqarishga yuqori texnologiyalarni tatbiq yetish, ishlab chiqarish jarayonlarini mexanizasiyalash, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirishga ma'suldirlar ular xavfsiz mehnat sharoitlarini yaxshilashga, standartlar, xavfsiz mehnat bo'yicha fan, texnika va ilg'or tajribalarni tadbiq yetgan holda jalb etadilar. Shaxsiy ximoyalanish vositalariga talabnomalar tuzish va maxsus kiyimlarni, maxsus oyoq kiyimlarni va himoyalanish moslamalarini, sovun, yuvuvchi va yog' ketkazuvchi vositalarni, shifobaxsh-profilaktik ovqatlar maqsadga muvofiq berilishini nazorat qiladilar.

Nasos mashina va uskunalarga ishga qo‘ymaslikni, ishchilarga sanitariya-mayshiy xizmat ko‘rsatishni ta‘minlaydilar. Texnologik uskunalarni ro‘yxatga olish va xujjatlashtirishni, yuqori bosim ostida ishlaydigan

Idish va aparatlarni, yuk ko‘tarib turadigan mashina va mexanizmlari nazorat o‘lchov asboblari va boshqa uskunalarni vaqti-vaqti bilan sinovdan o‘tkazib, xujjatlashtirib turadilar. Uchastkalarni sanitariya-texnik holatini posportizasiyadan o‘tkazishni tashkil qiladilar. Mexnat xavfsizligi va sanitariya-sog‘lomlashtirish chora-tadbirlarini kompleks rejalarini ishlab chiqish va bajarishni, bo‘limlari standartlar, qoidalar, qo‘llanmalar, o‘qitish uchun texnik vositalar bilan ta‘minlaydilar odamlar xavfsiz transport vositalarida tashish, mexnat xavfsizligi bo‘yicha qo‘llanmalar ishlab chiqish o‘rta zvinodagi mutaxssislarni o‘qitishni tashkil qilish va unda ishtirok yetish, oxirida bilimlarni tekshirish, yo‘l-yo‘ruqlarni sifatli va o‘z vaqtida o‘tkazilishini ishlab chiqarishdagi shikastlar va kasbiy kasalliklarni hisbga olish va tahlil qilish o‘zi rahbarlik qilayotgan tarmoqda sodir bo‘lgan baxtsiz xodisalarni tekshirishda qatnashishlari shart va yuqorida ko‘rsatilganlarni bajarishiga javobgardirlar.

Sanitariya me‘yor va qoidalari. Mehnat gigiyenasi ishlab chiqarish muhitini va mehnat jarayoni kishi organizmiga ta‘sirini o‘rganadi va ularning sanitariya-gigiyena holatlarini yaxshilash bo‘yicha tavsiyanomalarni ishlab chiqarish, bularning xammasi ishchilarning sog‘ligini va ish qobiliyatini saqlab qolishga yordam beradi.

Ishlab chiqarish sanitariyasi ishlab chiqarish korxonalari hududlarining holatini saqlash sanitariya-obodonlashtirish, ishlab chiqarish binolarini va xonalarini, sanitariya texnik qurilmalari, sanitariya maishiy xonalar qurilmalari, shaxsiy saqlanish vositalaridan foydalanish, mexnat sharoitlarini, ishlab chiqarishdagi zaharlanishlarni hamda kasb kasalliklarini oldini olish, xizmatchilar sog‘ligini muxofaza qilish, shuningdek mehnatni ilmiy tashkil qilish va ishlab chiqarish estetikasi bilan bog‘liq bo‘lgan gigiyena chora tadbirlarini ishlab chiqish masalalarini hal qiladi.

Shaxsiy gigiyena tushunchasiga kiradigan masalalar doirasi juda keng. Bu badanni tozza tutish, ovqatlanganda shaxsiy gigiyenaga rioya qilish, o'zi yashaydigan joyni ozoda tutish va boshqalar. Shaxsiy gigiyena qoidalarini bajarish faqat individual emas, balki ijtimoiy ahamiyatga molik bo'ladi. Agar bir odam shaxsiy gigiyena qoidalariga amal qilmasa, u o'z oilasida ishlaydigan jamoada yuqumli kasalliklarning tarqalishiga sababchi bo'lishi mumkin.

Sog'lom ish sharoitlarini yaratishining negizida sanitariya me'yorlari va qoidalari yotadi, MRK, MRM, MRD (me'yoriy ruxsat etilgan konsentrasiya) qo'yilgan. Bularning me'yoriy darajasini ushlab turishga rioya qilish, sog'lom mehnat sharoitlariga kafolat beradi. Hozir amaldagi "Sanitariya me'yorlari SM 245-71", QUrilish me'yorlari va qoidalari" bo'yicha traktor va qishloq xo'jaligi mashinalarining konstruksiyalariga umumiy talablar "Ishlab chiqarish korxonalarining uskunalari va xonalarining sanitariya holati bo'yicha qo'llanma", "Ishlab chiqarish korxonalarining mikro iqlim sanitariya meyorlari" va boshqalar korxonalarni joylashishiga hamda ularning teritoriyasini rejalashtirish, ishlab chiqarish maqsadida qurilgan binolarga umumiy talablarni belgilaydi.

Mineral o'g'itlarni saqlash va foydalanishda xavfsizlik choralari.

Sanoatda ishlab chiqarilgan mineral o'g'itlar temir yo'l yoki boshqa vositalar yordamida ularni vaqtincha saqlaydigan omborxonalarga joylashtiriladi. Keyinchalik esa xo'jaliklarga tarqatadi. 80% ga yaqin o'g'itlar ochiq holda, 20% esa maxsus idishlarda keladi. Idishdaga o'g'itlar maxsus suv o'tkazmaydigan har xil qatorda bo'lib, ularning hajmi 30 dan 60 kg gacha bo'ladi. Qoplarda o'g'it turi, ishlab chiqargan zavod va ta'sir etuvchi modda miqdori korsatiladi.

Mineral o'g'itlarni uzoq muddat davomida to'plash, saqlash, va yerga sepishga tayyorlash uchun ichki xo'jalik va xo'jaliklararo omborxonalardan foydalanadi. Bu holdagi omborlarni umumiy hajmi yil davomida 2 barobar oborot qilishga mo'ljallangan bo'lishi kerak.

Agroximiya xizmat ko'rsatish tarmoqlari huzurida mineral o'g'itlarni qabul qilish punkti bo'lishi kerak. Bularni ixtiyorida o'g'itlarni topib keltirish mexanizmi, umumiy hajmi 280m³ ni tashkil etadigan bunkerlar bo'lishi kerak. Bu

vaqtda o'g'itlarni to'g'ridan to'g'ri xo'jalikka yetkazib berish mumkin. Lekin, kuzgi-qishgi vaqtlarda kelib turadigan katta miqdordagi o'g'itlar uchun omborxonalar bo'lishi kerak. Temiryo'l yoqalariga qurilgan omborxonalar 10 ming tonnacha, xo'jaliklararo omborlarning hajmi 3 ming tonna bo'lishi kerak.

Shuningdek ko'rinadigan joyga o'g'itlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi osib qo'yiladi. Unda ug'itbahosi, uni qabul qilib olgan vaqti, texnika xavfsizligi ham qayd qilingan bo'ladi.

O'g'itlar saqlanadigan omborlar binosi toza, tomi buzilmagan bo'lishi atrofidagi ariqlar doimo tozalanib turishi kerak.

Ombor devorlaridan o'g'itlar uyilgan shtabelgacha bo'lgan masofa 0,6-1 metr, epektr tarmoqlari, rubilniklardan 1 metr masofada bo'lishi kerak. Bino shamollatish uskunasi, yo'laklar va oraliqlar yaxshi yoritilgan bo'lishi kerak. Namlik normativ darajasida bo'lishi kerak. O'g'itlarni olib chiqishda nobudgarchilikka yo'l qo'ymaslik kerak.

XULOSALAR

Samarqand viloyatining Ishtixon tumanida arpaning to'plangan genofondi o'rganish bo'yicha "Karim ota" **fermer xo'jaligi tipik bo'z tuproqlari sharoitida tezpisharligi**, o'sishi, mahsuldorligi, kasallik-zararkunandalarga, yotib qolishga chidamligi, hosildorligi, boshqa qimmatli xo'jalik belgi xususiyatlari, don sifat ko'rsatkichlari, asosiy va takroriy ekinlarga mosligi bo'yicha kompleks baholandi va tadqiqot ishlarining natijalariga asoslanib quyidagi xulosalarga keldik.

O'rganilgan yillarda zamburug' kasalliklariga o'ta chidamli K-1391, K-1429, K-1448, K-1500, O'z00744, O'z00750 hamda hosildorligi yuqori bo'lgan Meksika, Turkiya, Bolgariya, Ruminiya namunalarining seleksion ahamiyati kattadir. Bu namunalardan seleksiya ishida boshlang'ich material sifatida foydalanishini tavsiya etamiz.

Qator qimmatli xo'jalik belgi xususiyatlarga: yotib qolishga va kasalliklarga chidamlilik, hosildorlik va boshqa belgilarga ega bo'lgan navlar seleksiya uchun alohida ahamiyat kasb etadi.

Don hosildorligi bo'yicha O'z006517, O'z006721, O'z006724, K-59131, O'z006627 namunalari nazorat navga nisbatan ustun yekanligi aniqlandi.

K 50431 (Bolgariya), K51647 (Ruminiya), K345832 (Xitoy) nav namunalari bo'yi 96,9; 94,6; 96,7 sm ni tashkil etib, yotib qolishga chidamli, don hosildorligi ham boshqa navlarga nisbatan yuqori yekanligi tajribada o'rganildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

- 1.Karimov A. «Qishloq xo'jaligi tarakkiyoti tukin xayot manbai» Toshkent 1998 y.
- 2.Karimov I.A. Qishloq xo'jaligida isloxotlarni chukurlashtirish dasturi Toshkent 1992 yil.
- 3.Karimov I.A.Joxon moliyaviy iqsodiy inqirozi va uni O'zbekiston sharoitida bartaraf etish yullari. Toshkent 2009 yil
- 4.Amonov A. Ustoychivost yachmenya Uzbekistana k neblagopriyatnm faktoram sred. Toshkent 1999.FAN ,
- 5.Ataboyeva X.N., Umarov Z.U., Bo'riyev H.Ch. va boshqalar. "O'simlikshunoslik". Mehnat, Toshkent,2000y. 61-64betlar.
- 6.Aripov Yu. Gelmintosporioz yachmenya na bogare.TrudUzNIIIZ zerna.Toshkent 1993.
- 7.Aripov Yu.Seleksiya yachmenya dlya kormovix seley. UzNIIIZ.Korma.pr.bogar.zeml.1997.
- 8.Amanov M A. Nekotorыye osobennosti vodnogo rejimга i zasuxostoychivosti dvuruchek i biologicheski ozimых form pshensы v usloviyax bogары Uzbekistana. Vozdelывaniye zernovых i kormovых kul'tur na bogare Uzbekistana.- Tashkent. 1990.S67-75.
- 9.Amanov A. Populyasionnoye izucheniye vzbuditelya buroy rjavchinы pshenisы v Sredney Azii i Yujnom.Moskva.1997.
- 10.Artikova R.Qishloq xujalik biotexnologiyasi,Darslik.Toshkent 2010y.
11. Anoxin G A.Osobennosti otbora yelitных rasteniy v pervichnom semenovodstve. Sel. I sem-vo. M. 1982.№10, S 12-13.
12. Atabayev G. A Lavronov G. A. Za dal'neysheye uvelicheniye proizvodstva zerna v Uzbekistane. Sel'skoxozyaystvennyye kul'tury na bogарных zemlyax. –Tashkent. 1999. S-315.
- 13.Baxteyev F.X. Sistematika vozdelывaniya yachmeney. L.M. iz-vo AN Ukraina 1980.

14. Baxteyev F.X. V pervyye naydenный dikiy shestiryadный yachmen Izvo AN Turkmen. 1982.
15. Baxteyev F.X. geneticheskim osnovam seleksii yachmenya. Izvo Nauka . M.1991.
16. Bebyakin V. N. Ishina G. F. Ob izmenchivosti selekcionnogo differentsiala i yeffektivnosti otbora, zakon gomologicheskix ryadov v nasledstvennoy izmenchivosti i yego rol' v rasteniyevodstve i seleksii. Sb. nauchnykh trudov Saratovskogo SXI.-1976. Vyp.84. №68. S 30-35.
17. Bessonova M, Mamatova R. Shurlangan maydonlarning arpa duragaylari buy iva 1000 ta don vazniga tasiri. Uz.sharoitida dukkakli don Ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Toshkent 2001.
18. Boyarinova Ye.M. Kachestvennaya osenka zerna razlichnykh sortov pshenisy v zavisimosti ot usloviy vozdelывaniya. Sb.nauchn.turud. Tadjikskogo NII zemledeliya-Dushanbe. 1993. №4. S
19. Vedrov N.G. Seleksiya i semenovodstvo yarovoy pshenisy v yekstremal'nykh usloviyax. Krasnoyarsk. 1994. S-240
20. Velichko M.G. Individual'no-semeystvennyy otbor yarovogo yachmenya v usloviyax orosheniya. Sel.i sem-vo. M. 1976. №4. S 29-31.
21. Garkavyi P.F. Muhammedov D.M. Xodjakulov T. Harakter nasledovaniya i razlichnykh usloviyax vyraщivaniya. Nauch.texn.byull. VSGI.-Odessa, 1980. №36 S3-
22. Garkavyi P.F. Xodjakulov T. Ob isxodnom materiale v seleksin yachmenya dlya oroshayemykh usloviy Uzbekistana. Tr.Uzb.NII zerna-Tashkent. 1979. №16. S 54-68.
23. Garkaviy P.F. Liinchevskiy A.A. Seleksiya yachmenya. V sb. Seleksiya i semenovodsivo zernovykh kultur. Kiyev, Toshkent. 1998.
24. Djumaxonov P. Mirzachulning shurlanishga moyil tuprok sharoitida arpa selksiyasi uchun boshlangich material. Konf ya materiallari. Toshkent 2006..
25. Dorofeyev B.F. Mirovoy genofond kulturnykh rasteniy i zadachi seleksii v svete prodovolstvennoy programmy. Izv.ser.biol. 1983. №3. 346-356.

ILOVALAR (INTERNET MA'LUMOTLARI