

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI
ABDULLA QODIRIY NOMLI JIZZAX DAVLAT PEDAGOGIKA
INSTITUTI**

Qo'lyozma xuquqida

Abduraximova Sh

Don ekinlari zarkunandalari va ularga qarshi kurashish chora tadbirlari
“Biologiya” mutaxassisligi bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun
yozilgan

BITIRUV MALAKAVI ISHI

Ish biologiya va uni o'qitish uslubi kafedrasida ko'rib chiqildi va
himoyaga qo'yildi.

Kafedra mudiri _____

b.f.d. L.Sanaeva.

Ilmiy raxbar:

Katta o'qituvchi Sanaeva L.Sh.

Taqrizchilar:

b.f.n. . _____

_____ Katta uqtiuvchi.

Jizzax -2011

MUNDARIJA

KIRISH	
1-BOB.DONLI EKINLAR VA ULARNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI	
1.1. Kuzgi g'alla ekinlari.....	
1.2.Erta bahori ekinlar.....	
1.3.Kech bahori ekinlar.....	
2-BOB. QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARI ZARAKUNANDALARI VA ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASH USULLARI	
2.1. Qishloq xo'jaligi ekinlari zarakunandalari.....	
2.2 Qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalarga qarshi kurash usullari.....	
2.3. Xammaxo'r zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari.....	
3-BOB. DON EKINLARI ZARARKUNANDALARI	
3.1. Don ekinlari zarakunandalari.....	
3.2. Don ekinlari zararkunandalariga qarshi kurash.....	
XULOSA	
FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR	
ILOVALAR	

KIRISH

G'alla ekinlari qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida asosiy o'rinlarda turadi. Don va uning qayta ishlangan maxsulotlari oziq-ovqat, chorva uchun ozuqa va texnik ekin axamiyatiga ega.

Dunyoda qishloq xo'jalik ekinlari maydoni 1 mlrd. ga bo'lsa, shuning 600 mln. ga yaqini yoki 60% g'alla ekinlari bilan band. Bu maydonning 227 mln. ga bug'doy, 140 mln. ga makkajo'xori, 145 mln. ga sholi ekiladi. Dunyoda 1,3 mlrd. tonnadan ortiq g'alla etishtiriladi.

O'zbekistonda mustaqillik yillarida mamlakatimiz aholisini respublikamizda yetishtirilgan don maxsulotlari bilan to'liq ta'minlash yuzasidan juda katta ishlar amalga oshirildi. Mustaqillikgacha bo'lgan davrda respublikamizda q'alla, asosan lalmikor yerlarda yetishtirilar edi. Sug'oriladigan maydonlarga esa paxta ekilgan. Respublikada 1991 yilda 221 ming gektar suq'oriladigan maydonga q'alla ekilgan bo'lsa, 2010 yilga kelib bu ko'rsatkich qariyb 1200 ming gektarga etdi. 1991 yilda hosildorlik 22,2 s/ga bo'lgan bo'lsa, 2010 yilga kelib 2,2 barobarga oshdi. 1991 yilda 900 ming tonna don yetishtirilgan bo'lsa, 2010 yilga kelib bu ko'rsatkich 7 mln. tonnadan oshib ketdi.

Mamlakatimizda g'alla etishtirishni yanada ko'paytirish qishloq xo'jaligining barcha tarmoqlarini rivojlantirishda, aholining turmush darajasini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida don ishlab chiqarishni ko'paytirishning asosiy yo'li – hosildorlikni oshirishdir.

G'alla ekinlarining 500 ga yaqin avlodi, 6000 dan ortiq turi uchraydi.

G'alla ekinlariga (qo'ng'irboshlar oilasi) – bug'doy, javdar, arpa, suli, makkajo'xori, jo'xori, sholi, tariq, grechixa kiradi.

Respublikamizda eng katta maydonni bug'doy egallaydi. Uning maydoni sug'oriladigan yerlarda 1150 ming gektar (96%), lalmi erlarda 160 ming gektar (78%) ni tashkil etadi. Undan so'ng arpa, sholi va makkajo'xori turadi. Jo'xori,

suli, javdar va tariq juda kam maydonlarni egallaydi. Grechixa respublikamiz tuproq-iqlim sharoitiga unchalik moslashmagan ekin.

G'alla ekinlari donida asosiy ozuqa moddalar (oqsil, uglevodlar va boshqa birikmalar) inson va chorva uchun juda qulay nisbatda bo'ladi. Bug'doy oqsilga bir muncha boy (14-16%) ekin xisoblanadi. Makkajo'xori, jo'xori, sholi va tariqda yog'lar ko'p bo'ladi.

G'alla ekinlari chorvachilik uchun turli ozuqalar ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega. Masalan, omuxta yem (arpa, makkajo'xori, suli), silos (makkajo'xori), dag'al xashak (somon, poxol, poya) va boshqalar. Shuningdek, g'alla ekinlari spirt, kraxmal va boshqa maxsulotlar ishlab chiqarishda qimmatli xom ashyo xisoblanadi.

Chorvachilikda don to'yimligi ozuqa birligida baxolanadi. Masalan, 1 kg suli donining to'yimligi 1,0 ozuqa birligi sifatida qabul qilingan. Bug'doy, javdar – 1,18, arpa 1,27, makkajo'xori 1,34, bug'doy somoni 0,08, beda pichani 0,34 ozuqa birligiga teng.

Shulardan kelib chiqib ushba yuitiruv malakaviy ishining dolzarbligi, maqsadi, ahamiyatini quyidagicha belgiladik:

Mavzuning dolzarbligi:

Don ekinlarining o'ta muxim ozuqa manbai ekanligi, uning oziq - ovqat sanoatida ko'plab maxsulot sifatida qayta ishlanishi:

O'zbekistonda g'alla mustaqilligiga erishganidan so'nggi don yetishtirish yuzasidan olidmizga qo'yilgan vazifaning muximligi va ahamiyatliligi:

Don ekinlarning xosildorligini oshirishda va sifaniti yaxshilashda xal etilishi lozim bo'lgan muammolardan biri ularning zararkunandalariga qarshi qurashish ekanligi.

don ekinlari zararkunandalarining biologiyasi va ekologiyasi o'rganilishining o'ta muximligi:

don ekinlari zararkunandalariga qarshi ishlatiladigan kimyoviy vositalarning ishlatilish tartibi va ta'sir etish doriasini bilishimiz zarurligi:

Mavzuning maqsadi:

- Don ekinlari turlari va ahamiyati xaqida to'la ma'lumotga ega bo'lish:
 - qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalari turlari va ularga qarshi kurashish chora tadbirlarini o'zrganib chiqish;
 - Don ekinlari zararkunandalariga qarshi kurashishning turli usullari xaqida ma'lumotlar to'plash, taxlil qilish;
 - Don ekinlari zarakunanda xashoratlarning turlari ularning biologiyasi va ekologiyasi bilan tanishib chiqish:
 - Don ekinlari zarakunandalariga qarshi kurashish chora tadbirlari xaqida tavsiyalar berish va ularning elektron xolatini taqdimot xoliga keltirish;
- Mavzuning ahamiyati:
- don ekinlirining ahamiyati va turlari, ularning biologiyasi, ekologiyasi, navlari va agrotexnikasi xaqida qiskacha ma'lumotga ega bo'linadi;
- Qishloq xo'jaligi ekinlari zarakunandalari xaqida ma'lumotlar to'planadi. Ularning turlari o'rganiladi.
- Don ekinlari zarakunandalari xaqida ma'lumotlar to'planadi. Zararkunandalar biologiyasi, ekologiyasi o'rganiladi;
- Don ekilari zararkunandalariga qarshi ishlab chiqilgan kurash usullari o'rganilib, taxlil etiladi va xulosa qilinadi;
- Don ekinlari zarakunandalariga qarshi kurashish chora tadbirlari xaqida tavsiyalar beriladi va ularning elektron xolatini taqdimot xoliga keltiriladi;

1-BOB. DONLI EKINLAR VA ULARNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

G'alla ekinlarining tuzilishi. G'alla ekinlari o'simligining morfologik va biologik belgi va xususiyatlariga, yetishtirish usullariga ko'ra ikki guruxga bo'linadi: 1) Haqiqiy g'alla ekinlari – bug'doy, javdar, arpa va suli; 2) tariqsimon – makkajo'xori, jo'xori, tariq va sholi.

Birinchi va ikkinchi gurux g'alla ekinlari donining tashki tuzilishi, murtak ildizlar soni, namlikka, issig'likka, yorug'likka bo'lgan talabi, gullarining rivojlanishida, biologik kuzgi va bahori tiplariga mansubligiga qarab bir biridan farq qiladi.

Birinchi gurux g'alla ekinlari donining qorin tomonida uzunusiga egatchasi bo'ladi, ikkinchi gurux ekinlarida esa bunday egatcha bo'lmaydi.

Birinchi gurux g'alla ekinlarining urug'lari ko'karganda ularning murtagidan bir nechta murtak ildizchalar (3-7ta) chiqadi, ikkinchi gurux ekinlarida esa faqat bittadan murtak ildizi chiqadi. G'alla ekinlarining bu farqi muxim ahamiyatga ega. Chunki birinchi gurux g'alla ekinlari murtagidan birdaniga bir nechta murtak ildizcha chiqarib o'simlik maysasini suv va ozuqa moddalari bilan ta'minlab turadi. Natijada yosh maysalar o'suv davrining dastlabki davrlaridan boshlab juda tez o'sadi.

Ikkinchi gurux g'alla ekinlari murtagidan chiqqan bitta murtak ildizcha maysani suv va ozuqa bilan yetarlicha ta'minlay olmaydi. Shu sababli ular dastlabki o'suv davrlarida sekin o'sadi. Birinchi gurux g'alla ekinlarida maysalarning rangi har xil bo'ladi. Bug'doyniki yashil, arpaniki och yashil, javdarniki moviy, suliniki och yashil rang. Ikkinchi gurux g'alla ekinlari maysalarining rangi barchasida yashil bo'ladi.

Birinchi gurux g'alla ekinlari asosan tog'li salqin erlardan kelib chiqqanligi uchun ular namlikka talabchan, issiqqa deyarli talabchan emas. Ikkinchi gurux g'alla ekinlari, aksincha, namlikka deyarli talabchan emas, issiqqa talabchan. Ekinlarni joylashtirishda ularning ushbu xususiyatlari inobatga olinishi zarur.

G'alla ekinlari turlarining xilma xilligiga qaramay ularning ko'pchilik botanik belgilari va tuzilishi ularga umumiy xosdir.

Ildizi. Barcha g'alla ekinlari asosan tuproqning haydov qatlamida tarqaladigan (barcha ildizlarning yarmidan ko'pi 20 sm chuqurlikda joylashadi) popuk ildiz tizimiga ega. Ildizning chuqurgi kirib borishi bug'doy, arpa, javdar va sulida 110-120 sm, makkajo'xori, jo'xorida 120-200 sm. G'alla ekinlari ildizi kelib chiqishiga ko'ra – dastlabki yoki murtak va er osti poya bo'g'inida hosil bo'ladigan ikkilamchi yoki bo'g'in ildizlariga bo'linadi.

Baland poyali o'simliklarda (makkajo'xori va jo'xori) ildizlar shuningdek, yer usti poya bo'g'inlarida (tayanch ildizlari) hosil bo'ladi.

Poyasi. G'alla ekinlari poyasi – ichki qismi bo'sh yoki o'zak bilan to'lgan, 5-6 ta va undan ko'p bo'g'in oralig'lariga bo'lingan somon yoki poyadan iborat. Don ekinlari poyasi tuplash qobiliyatiga ega, yani er osti bo'g'inlari yoki tuplash bo'g'inida o'sib chiqadigan yon poyalar hosil qiladi.

Bargi. Barglar har bir poya bo'g'inlarida hosil bo'ladi. U barg qinidan va barg plastinkasidan iborat. Bargning poyaga birlashgan joyida yo'g'onlashgan barg bo'g'ini joylashgan.

Gul to'plami. Gul to'plami ko'pchilik g'alla ekinlarida boshqoq (bug'doy, arpa va javdar) yoki ro'vak (suli, jo'xori, tariq va sholi) shaklida bo'ladi. Makkajo'xori ikkita gul to'plamiga ega: otalik gullar ro'vakka, onalik gullar barg qo'ltig'ida hosil bo'lgan so'taga yig'ilgan bo'ladi.

Mevasi. G'alla ekinlari mevasi odatda don deyiladi. Don – meva va urug' qobig'idan, endosperm va murtak qismidan iborat. Endospermga urug'ning unib chiqishi uchun zarur bo'lgan barcha ozuqa moddalari to'planadi. Endospermning yuza qismi oqsilga boy xujayralardan tashkil topgan. Uning tagida kraxmal saqlaydigan xujayralar joylashadi. Yog'lar asosan murtakda to'planadi.

Rivojlanish fazasi.

G'alla ekinlari rivojlanishi quyidagi asosiy fazalardan iborat:

Unib chiqish – dastlabki barglar hosil bo'lishi.

Tuplash – dastlabki yon poyalar va bo'g'in ildizlari hosil bo'lishi. U odatda dastlabki barg paydo bo'lgandan 10-20 kun o'tgach boshlanadi.

Nayga chiqish – quyi bo'g'in oraliqlarining o'sishi yoki poya o'sishining boshlanishi.

Boshoqlash (ro'vak chiqarish) – poyaning yuqori qismida gul to'plashning hosil bo'lishi.

Gullash – gullashiga qarab o'zidan changlanadigan (bug'doy, arpa, sulii, tariq va sholi) va qisman o'zidan va chetdan changlanadiganlar (javdar, makkajo'xori, jo'xori) ekinlarga bo'linadi. Chetdan changlanadigan o'simliklarda chang bir guldan ikkinchisiga o'tadi.

Donning sut pishish davri – uning tarkibidagi sut rangidagi suyuqlik yengil eziladi. Bu fazada donda 50% dan ortiq nam bo'ladi.

Mum pishish davri – sut pishish davridan 10-15 kundan so'ng boshlanadi. Don sarg'ish rangga kiradi, bormoqlar bilan yengil eziladi. Bu davrda donda namlik 35% ga tushadi.

To'liq pishish davri – don to'liq pishib etilganda qurib qattiqlashadi, o'ziga xos rangga ega bo'ladi. Dondagi nam 18% dan kamayadi. G'alla o'rim-yig'imga tayyor holga keladi.

1.1.Kuzgi g'alla ekinlari

Ahamiyati. Kuzgi g'alla ekinlari (kuzgi bug'doy va kuzgi javdar) bahorgilarga nisbatan hosildor bo'ladi. Ularning agrtexnikaviy ahamiyati ham katta. Bahorda tez o'sib begona o'tlarni qisib qo'yadi. Kuzgi g'alla ekinlari bahorgilarga nisbatan 7-10 kun oldin etiladi, takroriy ekinlar ekish uchun qulay.

Biologik xususiyatlari. Barcha kuzgi g'alla ekinlari ekilgan yili kuzda boshlanib kelgusi yil yozda tugaydigan uzoq vegetatsiya davri bilan ajralib turadi.

Kuzgi g'alla ekinlari qulay muddatdarda ekilganda kuzda unib chiqadi, tuplaydi va baquvvat ildiz tizimini hosil qiladi.

Kuzgi g'alla ekinlari urug'lari 1-2 gradusda una boshlaydi. Ekish davrida havo harorati odatda 16-18 gradus bo'ladi. Ushbu haroratda va tuproqning yetarlicha namgarchiligida ekilgan urug' 7-8 kunda unib chiqadi. Kuzgi g'alla

ekinlarida 3-barg hosil bo'lishi bilan tuplash bo'g'ini shakllanadi va bir necha kundan so'ng dastlabki yon poyalar paydo bo'ladi. Ularning tuplashi sovuq tushguncha (o'rtacha harorat 3-4 gradus) davom etadi. Qulay sharoitlarda (qulay ekish muddati, namgarchilik) ekilgan kuzga g'alla 4-5 ta poya hosil qilib tuplashni to'liq kuzda tugallaydi.

Kuzgi g'alla ekinlari bahorda tuproq 5 gradusgacha qiziganda o'sa boshlaydi, tuplashda davom etadi, shundan so'ng poyalar tez o'sadi (nayga chiqadi) va boshloqaydi. O'simliklarning boshloqlashi, gullashi va pishishi uchun 20-25 gradus eng qulay harorat hisoblanadi.

Tuproqqa talabi bo'yicha kuzgi bug'doy ajralib turadi. U unumdor chang va loy tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Kuzgi ekinlarning qishga yoki qish davrining noqulay sharoitlariga (kuchli sovuq, muz qoplami, dimiqish va boshqalar) chidamliligi nav xususiyatlariga, etishtirish sharoitlariga, o'simlikning qishga tayyorgarligiga bog'liq bo'ladi. Bu tayyorgarlik toblanish deyiladi. Kuzgi ekinlarning toblanishi ikki bosqichda o'tadi: birinchi bosqich, kuzda havo harorati 5-6 gradusgacha pasayganda o'simlik o'sishi to'xtaydi, lekin quyoshli kunda fotosintez davom etadi va o'simlikda, ayniqsa uning tuplash bo'g'inida himoya vazifasini o'taydigan ko'plab qand to'planadi. Toblanishning birinchi bosqichini muvaffaqiyatli o'tgan kuzgi ekinlar 12-14 gradus sovuqqa chidaydi.

Toblanishning ikkinchi bosqichi sovuq (0 dan -5 gradusgacha) va quyoshli kunda o'tadi va to'qimalarning suvsizlanishi kuzatiladi. Kuzgi ekinlarning to'liq toblanishining tugallanishi uchun uch hafta talab etiladi.

Respublikaning sug'oriladigan yerlarida qulay muddatlarda ekilgan, tuplagan kuzgi ekinlar qish ta'sirida deyarli siyraklanmaydi. Chunki kuzgi g'alla ekinlarining sovuqdan nobud bo'lishi harorat tuplash bo'g'inida -12 -18 gradusga pasayganda yuz berishi mumkin. Lekin bunday sharoit O'zbekistonda deyarli sodir bo'lmaydi. Sifatsiz, kech ekilgan maydonlarda tuproqqa tekis ko'milmagan, bo'rtgan, nishlagan urug'arni sovuq uradi va ular turli darajada siyraklanadi.

Hozirgi kunda respublikada ekilayotgan kuzgi bug'doy navlari sovuqqa juda chidamli hisoblanadi. Kuzgi g'alla ekinlari orasida kuzgi javdar sovuqqa eng chidamli ekin hisoblanadi. U ildiz bo'g'inidagi harorat -20 -22 gradusgacha pasayganda ham sovuqdan nobud bo'lmaydi.

Bug'doy. Bug'doy (kuzgi, bahori) – muhim oziq-ovqat don ekini. U dunyo bo'yicha 226 mln. ga ga yoki jami g'alla ekinlarining 30 % dan ortiq maydonini egallaydi. Dunyo bo'yicha jami ishlab chiqariladigan donning 1/3 qismini bug'doy tashkil etadi. O'rtacha hosildorligi 26 s/ga, yalpi hosil 580 mln tonnaga etadi.

Eng ko'p bug'doy etishtiradigan mamlakat – Xitoyda don hosildorligi 38 s/ga, yalpi hosil 112 mln tonna, AQSh da hosildorligi 25 s/ga, yalpi hosili 63 mln tonna, Xindistonda hosildorligi 26 s/ga, yalpi hosili 65 mln tonnaga yetdi. Dunyo miqyosida eng yuqori (68-77 s/ga) hosildorlikka Frantsiya va Buyuk Britaniyada erishilmoqda. Shuningdek, bug'doychilik Rossiya, Kanada, Avstraliya va boshqa davlatlarda ham yaxshi rovojlangan.

O'zbekistonda mustaqillik yillarida bug'doychilik jadal rivojlandi. 1991 yilda atigi 221 ming gektar sug'oriladigan maydonga bug'doy ekilgan bo'lsa, 2010 yilga kelib 1,2 mln ga ga bug'doy ekildi. Bu davrda don hosildorligi 2,2 barobarga oshdi. Yalpi don hosili 900 ming tonnadan qariyb 7 mln tonnaga yetkazildi. O'zbekiston g'alla mustaqilligini ta'minladi.

Bug'doy noni yuqori to'yimlik va xazm bo'lish xususiyatlariga ega. Bug'doy doni tarkibida 12-16% o'sil, 60-65% uglevod, 2% yog', 1,8 % kul elementlari va 13,6% suv bo'ladi. Qattiq bug'doy uni qandolat, makaron, erta sanoatida keng qo'llaniladi. Bug'doy kepagi chorva uchun qimmatli ozuqa. Bug'doy somoni chorvachilikda dag'al xashak sifatida foydalaniladi.

Bug'doy turlari va xillari. Bug'doyning genetik va morfologik belgilari bilan ajralib turadigan 22 ta turi ma'lum.

Dunyoda, shu jumladan respublikamizda bug'doyning ikki turi: yumshoq bug'doy (*Triticum aestivum*) va qattiq bug'doy (*Triticum durum*) keng tarqalgan.

Ekishga tavsiya etilgan yumshoq bug'doyning ko'pchilik navlari quyidagi xillarning biriga mansubdir: albidum, (boshog'i va doni oq rangda, qiltiqsiz), lyutestsens (boshog'i oq, doni qizil rangda, qiltiqsiz), grekum (boshog'i oq, doni qizil rangli, qiltikli), eritrospermum (boshog'i oq, doni qizil, qiltikli) va boshqalar.

Qattik bug'doy navlari asosan ikki xilga mansub: gordeoforme (boshog'i qizil, doni oq, oqrangli qiltikli) va melyanopus (boshog'i va doni oq rangli, qora qiltikli)

Kuzgi va baxori bug'doylar bir xilga mansub bo'lishi mumkin. Yumshoq bug'doy orasida tarkibida ko'p (28%dan ortik) kleykovina saqlaydigan va yaxshi non pishirish sifatiga ega navlar mavjud.

Yuqorida ko'rib o'tilganidek bug'doy, javdar va arpa biologiyasiga, ya'ni yarovizatsiyani o'tishiga ko'ra kuzgi va bahori guruxlarga bo'linadi.

Kuzgi bug'doy. Kuzgi bug'doy yuqori hosilli va yuqori non pishirish sifatiga ega qimmatli oziq-ovqat ekinidir. U kuzgi va bahorgi issiqdan, namdan samarali foydalanadi, kuchli tuplaydi, erta pishadi. U qishlashi uchun qulay mamlakatlar va mintaqalarda keng tarqalgan. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda ekilayotgan bug'doy maydonining 96% ini kuzgi bug'doy tashkil etadi.

Lalmi yerlarda, aksincha kuzgi bug'doy iqlim sharoitlarini hisobga olib deyarli ekilmaydi.

Sug'oriladigan yerlarda qulay tuproq-iqlim sharoitlarida kuzgi bug'doy navlari bahori bug'doy navlariga nisbatan bir muncha xosildor.

Navlari. Respublikamiz sug'oriladigan yerlarida ekishga tavsiya etilgan 42 ta bug'doy navlarining 34 tasi biologik kuzgi navlar, 8 tasi bahorgi navlar hisoblanadi.

Kuzgi navlar: Andijon 1, Andijon 2, Andijon 4, Baltazar, Bobur, Bo'zsuv, Bo'zg'ala, G'ayrat, Gavxar, Gvadelupa, GK-kata, Delta, Denov 1, Do'stlik, Krasnodor 99, Kupava, Krasata, Knyajna, Kroshka, Marjon, Madaniyat, Mars 1, MV- 16, Nikoniya, Polovchanka, Odessa Selyankasi, Selyanka, Sanzar 4, Starshina, Suasson, Tribor, O'zbekiston, Umanka, Chillaki, Hosildor, Exo, Yugtina, Yonbosh.

Kuzgi bug'doyning biologik xususiyatlari: Kuzgi bug'doy vegetatsiya davri bahorgi bug'doyga nisbatan birmuncha uzun bo'lib, qishdagi tinch davri bilan qo'shib hisoblaganda 260-280 kunni tashkil etadi. Kuzgi bug'doyning vegetatsiya davri qishki tinch davrini xisoblamasa 160-180, bahorgilarniki 90-110 kun bo'ladi.

Urug'ning bo'rtishi va unib chiqishi Urug'ning bo'rtishiga ta'sir etuvchi asosiy omil - namlik va harorat hisoblanadi. Urug' unib chiqishi uchun o'zining og'irligiga nisbatan 45-55% nam yutishi lozim, bu davrda past harorat 1-2 gradus hisoblanadi.

Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi bug'doy urug'ining dala unuvchanligi ekish sifati va tuproq namligi darajasiga qarab 55-60 % dan 75-82% gacha bo'lishi mumkin. Ekish oldidan nam to'planmagan, juda erta muddatlarda ekilgan dalalarda urug'ning dala unuvchanligi juda past bo'ladi. Bug'doy urug'i yetarli namlik va haroratli sharoitlarda 7-8 kunda unib chiqadi.

Tuplash. Kuzgi bug'doy 2-4 gradusda tuplashi mumkin. Lekin 13-18 gradus uning yaxshi tuplashi uchun eng maqbul hisoblanadi. Shuningdek unumdorligi past tuproqlarda bug'doyning tuplashi kamayadi. Barcha agrotexnik tadbirlarni qulay muddatlarda o'tkazish o'simlikning tuplashini oshiradi. Kech ekilgan dalalarda kuzgi bug'doyning tuplashi baxorgacha davom etishi mumkin. Bunda unib chikish-tuplash davri 70-80 kunga boradi.

Kuzgi o'suv davrini kuchli yoki kuchsiz tuplagan holda tugallagan bug'doy yuqori hosil olishning to'liq garovi emas.

Qish kirguncha 3-5 ta poya xosil Qilgan bug'doy o'simligi yaxshi qishlaydi va yuqori hosil beradi. Ushbu o'simlikda muvaffakkiyatli va kelgusida yuqori xosil berishi uchun zarur zaxira moddalari to'planadi. Kech ekilganda o'simlik yaxshi tuplashga va ildiz otishga ulgurmaydi, qishga kuchsiz kiradi, bu o'z navbatida hosildorlikka salbiy tasir ko'rsatadi.

Nayga chikish – bosh poya barg qini bo'g'inida hosil bo'lishi ko'rsatiladigan (tuproq yuzasidan 1,5-2 sm balandlikda) poya hosil bo'lish davri hisoblanadi. Respublika xududida kuzgi bug'doyning bahorgi vegetatsiya boshlanishidan nayga chikishigacha 35-40 kun o'tadi. Naychalash muddatlari iqlim sharoitlariga bog'lik.

Salqin yillarda bu davr bir muncha cho'ziladi, xavo xaroratining ko'tarilishi uni tezlashtiradi. Bu davrda boshqning rivojlanishi poyaning o'sishi bilan birga kechadi. Naychalash davrining boshida poyada boshq burtiklari konusi hosil bo'ladi. Shuning uchun xam bu davrda bug'doyning ozuqa bilan taminlashiga alohida axamiyat berilishi zarur.

Boshoqlash. Nayga chiqqan poya yuqori barg ko'ltig'idan boshoqning o'sib chiqishi boshoqlash davrining boshlanishi deb qabul qilingan. Kuzgi bug'doyning naychalashdan boshoqlashgacha y'tgan davri 25-30 kun. Suv bilan kam taminlangan dalalarda boshoq odatda barg qo'ltig'idan to'lik o'sib chiqmaydi. Bir qism boshoqlar tuliq yetilmaydi, natijada boshokdan don soni kamayadi, hosildorlik keskin pasayadi. Boshoqning yuqori bargdan osib chiqish balandligi o'simlikning o'sish davrida nam bilan taminlanganlik darajasini bildiradigan morfologik belgi hisoblanadi.

Gullash. Bugdoy kulay sharoitlarda o'stirilganda boshoq chiqargandan so'ng 4-5 kun o'tgach gullay boshlaydi va bu davr 3-6 kun davom etadi. Kurgoqchil sharoitlarda o'simlik erta va tez gullaydi. Yuqori xaroratda bu jarayon yanada tezlashadi. Gullarning changlanishi bilan o'simlik o'sishining ikkinchi bosqichi-reproduktiv, yani don to'plash davri boshlanadi.

Don to'plash va pishish. Bu davr donning shakllanishi, sut pishishi, mum pishishi va tuliq pishishini o'z ichiga oladi. Odatda sut pishish boshlanishidan mum pishishning boshlanishigacha bo'lgan davrni donning to'planish davri ham deb yuritiladi.

Donning shakllanish davri gul changlanishidan boshlanib sut pishish davrining boshlanishigacha 12-14 kun davom etadi.

Donning sut pishish davri uning shakllanish davrining oxiridan boshlanib mum pishguncha davom etadi. Iqlim sharoitlari va nam xususiyatlariga ko'ra bu davr 12-16 kun davom etadi. Bu davrda 50-40 % namlikda bo'ladi.

Donning mum pishish davri sut pishish davrining oxiridan boshlanib to'liq pishguncha 12-14 kun davom etadi. Bu davrda donning kattaligi qiskaradi, namligi pasayib 20 % ga tushadi.

To'liq pishish davri boshlanishi bilan o'simlik to'liq quriydi, don rang oladi, uning namligi 16-14 % ga tushadi.

Donning rivojlanishiga ko'p omillar tasir k'rsatadi. Shulardan eng asosiysi xavo harorati va tuproq namligidir. Don shakllanish davrida ko'p suv talab etadi. Keyinchalik mum davriga kelib bu ko'rsatkich pasayib boradi. Bug'doy 22-25 gradus haroratda faol don tuplaydi. Haroratning undan ko'tarilishi bu jarayonga salbiy tasir ko'rsatadi.

Qishga va sovuqqa chidamligi. Respublikada kuzgi bug'doy qish kunlari 70-90 kun majburiy tinch davrini o'taydi. Bu davrda turli darajada zararlanish yoki nobud b'ylish mumkin bo'lgan tabiatning noqulay sharoitlariga duch keladi. O'simlikka zarar yetkazuvchi omillardan, eng avvalo o'simlik muzlashini keltirib chiqaradigan past xarorat va o'simlikning o'sgan qismini muz koplashini keltirib chiqaradigan xaroratni qish davrida keskin o'zgarishidir.

Ayrim yillari kuzgi bug'doyning qalin qor tagida uzoq holishi o'simlikning dimiqishi va zamburuq kasalliklari bilan kasallanishini keltirib chiqarishi mumkin.

Qulay muddatlarda sifatli ekilgan, undirib olingan, tuplagan kuzgi bug'doyni sovuq urish hollari kamdan-kam uchraydi. Odatda kuzgi bug'doyni tuplash bo'g'inida harorat- 16-18 gradusda pasayganda sovu urish extimoli mavjud b'yladi.

Kuzgi bug'doy navlari o'zlarining sovuqqa chidamlilik xususiyatlari bilan ajralib turadi. Kuzgi bug'doyning muz qatlami tasirida va qalin qorda dimiqishi va zamburug' kasalliklaridan nobud bo'lish hollari juda kam uchraydi.

Qulay muddatlarda ekib undirib olish, tuproq iqlim sharoitini hisobga olgan holda madanli o'g'itlarni meyorda qo'llash, nav tanlash yo'li bilan kuzgi bug'doyning qishga chidamliligini oshirish, bu bilan bug'doy qishlovi uchun noqulay yillarda xam undan yuqori xosil olishning muhim omilidir.

Kuzgi bug'doyning muvaffaqiyatli qishlovi eng avvalo o'simlikning sovuqqa chidamlilik darajasiga bog'lik. Chiniqish davrini o'tgan o'simlik yaxshi qishlaydi. Bug'doyning sovuqqa chinq'ishi ikki pog'onada o'tadi. Birinchi pog'ona-qand yig'ish davri. -0-6 gradus haroratda, ikkinchi pog'ona-

xujayralarning suvsizlanishi va protaplazma biokolloidlarning pzgarishi -2-5 gradus haroratda kechadi.

Respublikada bug'doyning qishga chiniqish davri o'ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ayrim yillari noyabr oyida quyi havo xarorati-11 -14 gradusgacha pasayishi mumkin, shu davrda yuqori harorat Q12-18 gradusga ko'tarilishi mumkin.

Odatda bug'doyni sovuq urishi uning turli darajada siyraklanishiga olib keladi. Bu o'z navbatida xosildorlikka salbiy tasir ko'rsatadi.

Siyraklashgan maydonlarda don hosildorligining kamayishi birgina saqlanib qolgan o'simlik so'niga emas, balki tuproqning fizik xolatiga xam boqlik b'yladi. Tuproq kuchli zichlashgan, siyraklangan dalalarda xosil k'yp yu'otiladi. Tuproqni yumshoq sa'langan dalalarda sa'lanib 'olgan 'ysimliklarning kuchli tuplashi xisobiga don hosildorligi oshadi.

Sovuq tasirida faqatgina unib chikkan o'simlik zararlanib 'olmay, balki tuproq yuzasiga chikmagan, bo'rtgan, nishlagan urug'lar xam nobud b'yladi. Past xaroratda, eng avvalo, tuproqda ko'milmagan yoki yuzaki bo'lgan uru 21 lar, bo'rtgan, nishlagan, unib chiqqan o'simlik nobud bo'ladi. Bunday hol ayniqsa g'uza qator orasiga sifatsiz ekilgan dalalarda ko'p uchraydi. Shuningdek, kesakli maydonlarda xam sovuqning tasiri kuchli bo'ladi. Bunday maydonlarda bug'doy tuprok yuzasini qor qatlami koplamagan hollarda kuchli talofat k0'radi.

Bug'doy o'suv davrida kech kuzda sug'orilgan maydonlarda past harorat tasirida ko'llagan suvning muzlashi natijasida o'simlikning nobud b'ylishi k'yp uchraydi.

Kuzgi bug'doy yetishtirish texnologiyasi. Ekinni joylashtirish. Respublikada kuzgi bug'doy asosan paxtadan bo'shagan yerlarda joylashtiriladi. Galla, sabzavot, poliz va em-xashak ekinlaridan bo'shagan yerlar juda ozchilikni tashkil etadi. O'tmishdosh ekinga asosiy talab ekish oldidan sug'orish, o'g'itlash, tuproqni ekishga tayyorlash va qullay muddatlarda ekish uchun etarli vaqt bo'lishi maqsadida erta muddatlarda hosil yig'ishtirilishidir. Ushbu tadbirning sifatli

o'tkazilishi har qanday o'tmishdoshdan keyin ekilgan bug'doydan yuqori hosil olish imkonini beradi.

Yer tanlash. Kuzgi bug'doy ekiladigan maydonlarda tuproqning unumdorlik darajasi, meliorativ holati, suv ta'minoti va begona o't bosish darajasi o'rganilib, ushbu ko'rsatkichlar asosida nav tanlanadi, ekish muddati, me'yor, usuli, o'g'itlash va sug'orish belgilanadi. Ochiq maydonlarga surunkasiga ikki yildan ortiq g'alla ekish taqiqlanadi.

Kuzgi javdar. Javdar dunyoda 12 mln ga yerga ekiladi. U Rossiya, Belorussiya, Sharqiy Evropa mamlakatlarida ko'p tarqalgan. Javdar doni qimmatli oziq-ovqat hisoblanadi. Ko'pchilik shimoliy mintaqalar aholisi uchun javdar asosiy oziq-ovqat ekinidir. Javdar noni ta'm sifati bilan ajralib turadi. Shuningdek, javdar chorva uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi. Ko'pchilik mamalakatlarda bahorda uning ko'k massasida chorva mollarini oziqlantirishda foydalaniladi.

O'zbekistonda kuzgi javdar oraliq ekin sifatida ekiladi. U bahorda tez o'sish xususiyatiga ko'ra bahorda ertagi va to'yimli ko'k o't hosili beradi. U aprelning ikkinchi yarmi, mayning birinchi yarmida ko'k o't sifatida chorvaga o'rib beriladi. Javdardan bo'shagan yerlarga takroriy makkajo'xori, dukkakli, sabzavot, poliz va boshqa ekinlar ekiladi.

Kuzgi javdar sug'oriladigan yerlarda 50-60 s/ga don hosili beradi. Javdar bug'doyga nisbatan yaxshi qishlaydi. Shuning uchun u eng shimoliy mintaqalarda ham ekiladi.

Kuzgi javdar yaxshi tuplaydi, 4-5 ta mahsuldor poya hosil qiladi. Bahorda erta o'sadi, 30-35 kundan so'ng boshqoq chiqaradi.

Tuproq unumdorligiga talabchanligi o'rtacha. Tuproq sho'riga chidamsiz. O'simlik bo'yi baland o'sganligi uchun me'yoridan ortiqcha o'g'itlash va sug'orishlar uning yotib qolishiga sabab bo'ladi. Javdar qisman o'zidan, qisman chetdan changlanadi. Javdar uchun o'tmishdosh ekin sifatida paxta, makkajo'xori, sabzavot, poliz va dukkakli ekinlar mos keladi. Javdar mineral o'g'itlarga talabchan. Organik, fosforli va kaliyli o'g'itlar tuproqqa asosiy ishlov berish

oldidan solinadi. Fosforli o'g'itlar bilan o'g'itlash me'yori 60-90 kg/ga (sof holda). Azotli o'g'itlar bilan o'simlik bahorda 100-120 kg/ga me'yorida oziqlantiriladi.

Ekish. Kuzgi javdar respublikamizning barcha tuproq-iqlim sharoitlarida yetishtirilib yuqori hosil olish mumkin. Javdar urug'i tozalanadi va saralanadi, shuningdek kasallik va zararkunandalarga qarshi kimyoviy preparatlar bilan dorilanadi. (Baytan 19,5% - 2,0 kg/tn, Vitovaks 200 FF – 3,0 kg/tn, Raksil 60 – 2,0 l/tn, Derazol 50% - 2,0 kg/tn, Baraka 0,4 kg/tn, Bunker 0,5 kg/tn.

Kuzgi javdarni respublikamizning sug'oriladigan yerlarida ochiq maydonlarga 15-sentyabr – 20 oktyabrda, g'o'za qator orasiga 15 oktyabr – 1 noyabrgacha ekish eng maqbul muddat hisoblanadi.

Kuzgi javdar ekish me'yori gektariga 4-5 mln. dona urug' yoki 140-160 kg/ga.

Javdar ochiq maydonlarga oddiy g'alla ekish seyalkalari SZT-3,6 bilan yoki g'o'za qator orasiga moslamalar bilan 4-6 sm chuqurlikka ekiladi. Javdar ekilgan maydonlarda egatlar (60-90 sm) olinadi. Er shudgorlashdan oldin sug'orilmagan bo'lsa, egatlarga suv olinadi. Javdar nam yetarli bo'lgan dalalarda 6-8 kunda unib chiqadi.

Kuzgi javdar kuzgi bug'doy bilan bir vaqtda pishib yetiladi. Etishtirilgan hosil don kombaynlari bilan to'g'ridan to'g'ri o'rib yanchiladi. Javdar tez to'kiluvchan, shuning uchun o'rim-yig'imni qisqa muddatlarda, isrofgarchiliksizlar o'tkazilishi lozim.

1.2. Erta bahori ekinlar

Bahori g'alla ekinlari erta va kech muddatlarda ekiladigan guruhlarga bo'linadi. Erta bahori ekinlarga bahori bug'doy, arpa va suli kiradi. Ular namga talabchan, issiqqa unchalik talabchan emas. Kech bahori g'alla ekinlariga makkajo'xori, jo'xori, sholi va tariq kiradi. Ular issiqsevar tariqsimon ekinlardir.

Erta bahori ekinlar urug'lari 1-3 gradusda una boshlaydi. Erta bahori ekinlarni juda erta muddatlarda – fevral oyining ochiq kunlaridan foydalanib

ekishni boshlash lozim. Tuproq obi-tobiga kelgach ekish juda qisqa muddatlarda tugallanishi lozim.

O'zbekistonda erta bahori g'alla ekinlarining ayrim navlari kuzda ekiladi. Chunki respublikamizning tuproq-iqlim sharoiti erta bahori g'alla ekinlarini kuzda ham ekish uchun qulay. Kuzda ekilgan maydonlardan bahorda ekilganlarga nisbatan yuqori hosil olinadi.

Respublikamiz lalmi yerlarida kuzda ekib kelinayotgan g'alla navlari asosan erta bahori bug'doy va arpa navlaridir. Lalmi dehqonchilikda kuzda ekilgan urug' har yili ham kuzda unib chiqavermaydi. Shuning uchun bu mintaqada g'alla ekinlarining kuzgi navlaridan barqaror hosil olinmaydi. Bu muddatda erta bahori g'alla ekinlari navlarini ekish yaxshi samara beradi.

Lalmi yerlarda kuzda 70-80% maydonga bahori bug'doy, 20-30% maydonga esa bahori arpa ekiladi.

Bahori bug'doy. Bahori bug'doyning ikki turi – yumshoq va qattiq bug'doy tarqalgan. Qattiq bug'doy don sifati bo'yicha ajralib turadi. Bahori yumshoq bug'doyning sug'oriladigan yerlar uchun Giza 163, Sads 1 navlari, qattiq bug'doyning Neodur, Tetratur navlari, lalmi yerlar uchun yumshoq bug'doyning Zumrad, Krasnovodopad 210, Ko'kbuloq, Oq bug'doy, Sanzar 6, Surxak 5688 navlari, Qattiq bug'doyning Leukurum 3, Marvarid navlari ekishga tavsiya etilgan.

Bahori g'alla ekinlari asosan lalmi erlarda kuzda va bahorda etishtirishligini hisobga olib quyida lalmi erlarda g'alla yetishtirish texnologiyalari keltiriladi.

Arpa. Bahori arpa – qimmatli oziq-ovqat, texnik va chorva uchun ozuqa ekini. Arpa donidan oziq-ovqat snoatida xom - ashyo sifatida keng foydalaniladi. Pivo tayyorlashda uning doni asosiy xom-ashyo hisoblanadi. U chorva uchun to'yimli ozuqa. Arpa donida boshqa g'alla ekinlariga nisbatan ko'p aminokislotalar mavjud.

Arpa g'alla ekinlari orasida tezpishar hisoblanadi. Bu bilan uning o'tmishdosh ekin sifatidagi qimmatini oshadi. Arpadan bo'shagan maydonlarga takroriy makkajo'xori, dukkakli, sabzavot va boshqa ekinlar ekib mo'l hosil olish mumkin.

Respublikamizda arpa sug'oriladigan maydonlarda 40 ming, lalmi yerlarda 60 ming gektar erga ekiladi. Sug'oriladigan erlarda hosildorligi

30-40 s/ga, lalmi yerlarda 10-12 sG`ga, ayrim yillarida 16-18 s/ga ga etadi.

Arpa respublikamizning barcha tuproq-iqlim sharoitlarida o'sadi. Uning qurg'oqchilikka, issiqqa, tuproq sho'riga chidamligi boshqa don ekinlariga nisbatan yuqori. Shuning uchun arpa respublikamizning lalmi erlarining qurg'oqchil tekislik mintaqalarida, shuningdek suv bilan kam ta'minlangan, sho'rlangan erlarida ko'proq ekiladi.

Arpa issiqqa bir muncha talabchan, 3-4 gradus qaroratda unib chiqadi. 7-8 gradus sovuqqa bardosh beradi. Bahori arpaning vegetatsiya davri 70-100 kun. Doni qobiqli madaniy arpa (*Hordeum Sativum*) uch ta kichik turga bo'linadi: ko'p qatorli, ikki qatorli va oraliq.

Ko'p qatorli arpaga keng tarqalgan Plidium, Paralellum, Rikotenze, ikki qatorli arpaga – Nutans va Medikum xillari kiradi. Bundan tashqari yalong'och donli – Nudum xili ham uchrab turadi.

Kuzgi va bahori arpa shakllari mavjud. Ko'pchilik maydonlarda bahori arpa ekiladi. Kuzda nam bilan ta'minlangan, masalan sug'oriladigan yerlarda kuzgi arpa har tomonlama ustunlikka ega.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda ekishga tavsiya yetilgan arpa navlari – Oyqor, Gulnoz, Mavlonov, Xonagox va Temur arpasi, bahori arpa navlari – Bol'g'ali, Qizilqo'rg'on, Feruz va Vodka. Respublikaning lalmi yerlarida tuproq-iqlim sharoiti asosan bahori arpa navlarini kuzda ekishni taqozo etadi. Chunki bu mintaqada kuz har yili ham sernam kelmaydi. Kuzda unib chiqmagan arpa yuqori hosil bermaydi. Shuning uchun lalmi yerlarda asosan bahori arpa navlari kuzda ekiladi. Bularga – Unumli arpa, Lalmikor, Nutans 799, Savruk kiradi.

Sug'oriladigan maydonlarda kuzda ekilgan arpadan bo'shagan maydonlarga takroriy makkajo'xori, dukkakli, sabzavot, poliz va boshqa ekinlar ekilib mo'l hosil yetishtiriladi va bir yilda ikki marta hosil olinadi. Janubiy viloyatlarda (Surxondaryo va Qashqadaryo) kuzgi ekilgan arpadan so'ng takroriy paxta ekish tajribalari ham mavjud.

Hosildorlik bo'yicha kuzgi arpa kuzgi bug'doyga yaqin turadi.

O'zbekistonda arpa sug'oriladigan va lalmi yerlarda qo'llaniladigan almashlab ekish tizimiga kiritilgan. Arpa ekilgan yerning erta bo'shatilish hisobiga uning o'zi boshqa ekinlar uchun maqbul ekin hisoblanadi.

Tuproqni tayyorlashda arpaning yerni bir muncha chuqurroq xaydashga va uni yaxshi tayyorlashga talabchanligi hisobga olinadi. Arpa organik va mineral o'g'itlarga talabchan. Organik va mineral o'g'itlar qo'llash hisobiga arpa hosildorligini 2-2,5 barobar oshirish mumkin. Sug'oriladigan yerlarda arpa ekilgan maydonga sof holda gektariga 120-140 kg azot, 60-70 kg fosfor va 30-40 kg kaliy o'g'itlari solinadi.

Lalmi yerlarda arpa bahorda gektariga 30 kg azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.

Arpa urug'i ekish oldidan tozalanadi va saralanadi, qattiq, chang qorakuyaga qarshi kimyoviy ishlanadi. Ekish me'yori sug'oriladigan yerlarda gektariga 3,5-4,0 mln. dona yoki 160-180 kg, lalmi yerlarda 2,0-2,5 mln. dona yoki 120-140 kg uru?

Arpa qulay muddatlarda ekilgan bug'doydan so'ng ekiladi. Ochiq maydonlarga ekish SZT-3,6 g'alla seyalkalari bilan 15 sm qator oralig'ida,

4-5 sm chuqurlikda o'tkaziladi. Arpa 2-3 marta sug'orishni talab qiladi. Kasallik, zararkunanda va begona o'tlarga qarshi kurash bug'doynikiga o'xshash.

Suli. Suli asosan chorva uchun ozuqa ekin hisoblanadi. Doni butun yoki maydalangan holda chorva mollariga beriladi. Uning somonidan dag'al xashak sifatida foydalaniladi.

G'allachilikda yem ko'p don hosili olish uchun arpa bilan suli ekin maydonlarini to'g'ri joylashtirish muhim vazifadir. Suli namgarchilik yetarli bo'lgan mintaqalarda, xususan g'arbiy Evropada keng tarqalgan. Uning don hosildorligi 40-50 s/ga yetadi.

Suli issiqqa talabchan. Uning urug'i 3-4 gradusda una boshlaydi, 7-8 gradus sovuqqa chidaydi. Sulining vegetatsiya davri arpanikiga nisbatan bir muncha uzun – 90-110 kun. Shuning uchun, u ko'proq janubiy mintaqalarda ekiladi.

Sulining transpiratsiya koeffitsenti 500-600 va undan yuqori. Shuning uchun namgarchilik etishmaydigan mintaqalarda suli ekilmaydi.

Tuproq unumdorligiga boshqa g'alla ekinlariga nisbatan kam talabchan. Sulining bitta turi – oddiy suli (*Avena Sativa*) ko'p tarqalgan. Ro'vak shakli, qiltiqi, gul qobiqlari rangiga qarab ushbu tur bir nechta xillarga bo'linadi. Sulining ko'p tarqalgan tarqoq ro'vakli navlari uch xilga mansub – aurea (qobig'i sariq, qiltiqsiz) aristata (qobig'i oq, qiltikli), mutika (qobig'i oq, qiltiqsiz).

O'zbekistonda ekishga tasiya etilgan suli navlari: Do'stlik 85, Toshkent 1, Uspex, O'zbekiston kengbarglisi.

Suli ham boshqa erta bahori ekinlar singari paxta-g'alla almashlab ekish tizimiga kiritilgan.

Sulining urug'ini ekishga tayyorlash, tozalash, saralash va chang va qattiq qorakuyaga qarshi kimyoviy preparatlar bilan ishlashdan iborat.

O'zbekistonda suli boshqa erta bahori g'alla ekinlari singari kuzda yoki erta bahorda ekiladi. Ekish me'yori sug'oriladigan yerlarda 4-5 mln. dona yoki 150-160 kg urug hisoblanadi. Ekish chuqurligi 4-6 sm. Ekish oddiy g'alla seyalkalari (SZT-3,6) bilan o'tkaziladi.

1.3. Kech bahori ekinlar

Makkajo'xori. Makkajo'xori don uchun, shuningdek silosga ishlatiladigan ko'k poya olish uchun ekiladi. Makkajo'xori yormasi ovqatga ishlatiladi. Donidan kraxmal, spirt, glyukoza, yog' va boshqa texnik mahsulotlar olinadi. Lekin makkajo'xoridan foydalanishning asosiy yo'nalishi – bu chorva uchun ozuqa hisoblanadi.

Makkajo'xori tarkibiga ko'ra boshqa g'alla ekinlaridan ko'p farq qilmaydi. Unda 10,5% oqsil, 66% uglevod, 6% gacha yog' mavjud. 1 kg doni 1,34 ozuqa birligiga teng.

Makkajo'xori eramizgacha Amerikaning markaziy qismida yetishtirilgan. Evropa qit'asiga Amerika ochilgandan so'ng XV asrda olib kelingan. Hozirgi

vaqtda makkajo'xori dunyoda 110 mln. ga dan ortiq maydonga ekiladi. Shundan 50 mln. ga Amerikaga to'g'ri keladi. Evropada makkajo'xorining eng ko'p maydonlari Ruminiya, Vengeriya va Yugosloviyaga to'g'ri keladi.

Makkajo'xorining gektaridan 40-50 s/ga, ilg'or x'yaliklar 60-80 s/ga don hosili oladi. Makkajo'xori ekini gektaridan 400-600 s ko'k poya hosili beradi.

Respublikamizda makkajo'xori barcha tuproq-iqlim sharoitlarida o'stiriladi. Sug'oriladigan yerlarda makkajo'xoridan yuqori don va ko'k poya hosili olinmoqda. Don uchun ekiladigan makkajo'xori maydonlarini kengaytirish mamlakatimizda don etishtirishni ko'paytirishning muhim imkoniyati hisoblanadi.

Makkajo'xorining yangi navlari va duragaylarini yaratish, shuningdek agrotexnikaning yangi usullarini qo'llash undan yuqori va barqaror hosil olishga ko'maklashadi.

Biologik xususiyatlari. Makkajo'xori bo'yi 5 m gacha o'sadigan g'alla o'simligi. Makkajo'xorining boshqa g'alla ekinlaridan farqi o'simlik to'p gulining alohida jinsligidir. Tarqoq ro'vak ko'rinishidagi otalik to'p guli poyaning yuqori qismida, onalik to'p gullari esa o'zgargan boshqoq – so'ta ko'rinishida barg qo'ltig'ida hosil bo'ladi.

Har bir o'simlikda 1-2 ta va undan ko'p so'ta bo'ladi. Har bir so'tada bir necha yuz dona don hosil bo'ladi. So'talar 100-300 gramm og'irlikda bo'ladi.

Makkajo'xori doni tuproqda 8-10 gradusda una boshlaydi, 15-18 gradusda uning o'sishi jadallashadi. Ro'vak chiqarish vaqtida 22-25 gradus harorat talab etadi. Quruq modda birligiga 300-400 birlik suv sarflaydi (transpiratsiya koeffitsenti). Makkajo'xori boshqa g'alla ekinlariga nisbatan ko'p massa to'plashi sababli u tuproqda bir muncha yuqori nam zaxirasi bo'lishini talab etadi.

Makkajo'xori unumdor tuproqlarda yaxshi hosil beradi. Uning turli nav va duragaylarining vegetatsiya davri 90 kundan 150 kungacha davom etadi. Silos massasi hosil qilish uchun 100 kunga yaqin vaqt kerak bo'ladi.

Turi va navlari. Makkajo'xorining bitta madaniy turi (*Zea mays*) mavjud. Morfologik va xo'jalik belgilariga ko'ra u 5 ta asosiy kenja turga (guruxlarga) bo'linadi: yaltiroq, tishsimon, kraxmalli, shirin va bodroq. Respublikamizda asosan

ikkita kenja turi – yaltiroq va tishsimon kenja turlari keng tarqalgan. Ayrim maydonlarda shirin va bodroq makkajyxori kenja turlari ham uchrab turadi.

O'zbekistonda makkajo'xorining 23 ta navi va duragaylari ekishga tavsiya etilgan.

Makkajo'xorining turli navlarining vegetatsiya davrining uzunligi bilan o'simlik balandligi, barglar soni, kengligi va uzunligi, umumiy barg yuzasi va hosildorlik o'zaro bog'liq.

Respublikaning turli tuproq-iqlim sharoitlarida don va ko'k massa yetishtirish uchun kerakli nav va duragaylarini tanlash imkoniyati mavjud. Makkajo'xoridan yuqori hosil olishda ishlab chiqarishga uning duragaylarini joriy etish muhim ahamiyatga ega. Makkajo'xorining 2 ta navini yoki o'zidan changlangan tizmalarini bir biri bilan changlantirish natijasida birinchi bo'g'inda yuqori maxsuldorlik yoki duragay kuchi bilan ajralib turadigan o'simlik olinadi. Geterozis deb ataluvchi holat sodir bo'ladi. Geterozis natijasida 15-20% qo'shimcha hosil olinadi. Chatishtirish uchun olingan boshlang'ich manbaga bog'liq bo'lgan navlararo, nav tizmalararo, tizmalararo odiiy, tizmalararo ikkilamchi duragaylari mavjud.

Makkajo'xorining O'zbekistonda ekishga tavsiya etilgan nav va duragaylari: Avizo, Brilliant, Bemo 181 SV, Bemo 182 SV, Vatan, Domingo, Ilka, Qorasuv 350 AMV, Kremnistaya Uz ROS, Mando, Moldavskiy 425 MV, Moldavskiy 257 SV, Moldavskiy 215 AMV, Nort, LG-2187, Simbat, O'zbekiston tishsimoni, O'zbekiston -306 AMV, O'zbekiston 420 VL, Tema, O'zbekiston 601 ESV, Universal va Figaro.

Jo'xori. Jo'xori – yuqori hosilli oziq-ovqat va yem-xashak ekini. Uning doni oziq-ovqat uchun, asosan yorma va spirt olish maqsadida foydalaniladi. Chorvachilikda donidan va ko'k poyasidan foydalaniladi. Qand jo'xori poyasida 10-15 qand bo'lib, undan turli sharbatlar olinadi. Supurgi jo'xorining ro'vaklaridan uy supurgilari tayyorlanadi.

Jo'xori – qadimiy ekin. U Xitoyda, Hindistonda, Afrikada, AQSh ning qurg'oqchil shtatlarida keng tarqalgan. Uning dunyoda ekin maydoni 30 mln ga.

O'zbekistonda jo'xorining ekin madonlari unchalik ko'p emas, lekin bu ekin respublikamizning issiq, qurg'oqchil, suv bilan kam ta'minlangan, sho'rlangan cho'l mintaqalarida keng tarqalishi mumkin va zarur.

Jo'xori qurg'oqchilikka juda chidamli, uning transpiratsiya koeffitsenti 150-200 ga teng. Shuningdek, jo'xori sho'rlangan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Bu ekinning issiqqa talabi makkajo'xori va tariqqa nisbatan yuqori. Jo'xori sug'oriladigan yerlarda 40-50 s/ga va undan ko'p don, 350-500 s/ga ko'k poya hosil beradi. Lalmi yerlarda 10-15 s/ga don va 100-120 s/ga ko'k poya hosili olinadi.

Tariq. Tariq – qadimiy ekin, oziq-ovqat va yem-xashak uchun ekiladi. Undan tayyorlangan yorma boshqa (sholi, bug'doy, arpa) yormalariga nisbatan eng to'yimli hisoblanadi. Tariq yormasi o'zining to'yimliliigi, oqsil, yog' va boshqa birikmalarga boyligi, engil pishishi va hazm bo'lishi bilan ajralib turadi.

Tariq donidan 80-87 % yorma chiqadi. Shuningdek, tariq doni parrandalar chigiti chorva mollari uchun qimmatli ozuqa hisoblanadi.

Tariqning vatani Markaziy Osiyo hisoblanadi. U Xitoy va Mo'g'ulistonda keng tarqalgan. Hindiston, Afg'oniston, Eron, Turkiya va Sharqiy Evropa mamlakatlarida ham ekiladi. Tariq maydonlari ko'p emas.

O'zbekistonda tariq lalmi yerlarda ekiladi. Sug'oriladigan yerlarda takroriy ekin sifatida ekiladi. Lalmikor yerlarda 8-12 sG`ga, sug'oriladigan yerlarda 35-40 s/ga don hosili beradi.

Biologik xususiyatlari. Tariq qurg'oqchilik va issiqqa juda yuqori chidamlikka ega. Uning transpiratsiya koeffitsenti 200-250.

Tariqning tezpishar navlarining vegetatsiya davri boshqa g'alla ekinlariga nisbatan qisqa. Uning tezpishar navlari 50-60 kunda, o'rtapishar navlari 60-70 kunda va kechpishar navlari 70-90 kunda yetiladi. Urug'ining unib chiqishi uchun 8-10 gradusdan yuqori harorat talab etiladi. Tariq 20-30 radusda yaxshi o'sadi. Tariq o'zidan changlanadi. Doni mayda, 1000 dona don og'irligi 5-8 gr.

Tariq unumdor, begona o'tlardan toza tuproqlarda yaxshi o'sadi. U tuproq namiga kam talabchan. Tariq yoruqsevar, qisqa kun o'simlik. Shuning uchun

takroriy ekin sifatida ekilganda asosiy ekishga nisbatan yuqori hosil beradi. Tariq ozuqa moddalarga boy, sho'rlanmagan tuproqlarda yaxshi o'sadi.

Sholi. Sholi – qadimiy oziq-ovqat ekini. Uning dunyo bo'yicha ekin maydoni 145 mln. ga. Ekin maydoni va yalpi hosili jixatdan bug'doydan keyingi o'rinda turadi. Sholi 60 dan ortiq mamalakatda ekiladi. Er kurrasi aholisining yarmidan ko'pi guruch iste'mol qiladi.

Xitoy, Hindiston, Birma, Vetnam, Indoneziyada sholi asosiy oziq-ovqat ekini xisoblanadi.

Sholi yanchilganda 60-65% guruch, 10-15 % kepak, 20-25 % turli chigitlar chiqadi. Sholi don tarkibiga ko'ra boshqa g'alla ekinlariga yaqin turadi. Ammo uning tarkibida oqsil kam (7-8%), uglevodlar ko'p bo'ladi. Yorma chiqishi 60-65%.

Respublikamizda sholi maydonlari 170 ming gektar bo'lib asosan Xorazm va Qoraqalpog'istonda ekiladi.

Dunyoda o'rtacha hosildorligi gektaridan 40 s/ga yaqin. Eng yuqori – 55 s/ga hosildorlik AQSh da olinadi. Respublikamizda uning hosildorligi gektaridan 35-40 sentner. Ilg'or sholikor xo'jaliklar 60-80 s/ga, hatto 100 s/ga sholi donli hosili yetishtiradi.

Botanik ta'rifi. Sholining ko'plab tur va xillari mavjud. Dunyoning barcha davlatlarida, jumladan O'zbekistonda sholining asosan bitta turi – oddiy sholi (Oruza sativa) keng tarqalgan. U hind va xitoy-yapon sholisiga bo'linadi. Hind sholisining doni uzun, ingichka, xitoy-yapon sholisiniki esa kalta, to'lishgan bo'ladi.

Respublikamizda sholining 12 ta navi ekishga tavsiya etilgan. Bular – Avangard, Alanga, Arpa sholi, Gulzor, Jayxun, Isti'bol, Istiqlol, Lazur, Nukus-2, Sanam, Tolmas, UzROS 7-13.

Biologik xususiyatlari. Sholi yoruqqa, issiqlikka va namga juda talabchan. Uning urug'i 11-13 gradus qaroratda una boshlaydi, 14-15 gradusda maysa tez unib chi'adi, 40-42 gradus qaroratga ham yaxshi chidaydi, 25-30 gradus harorat mo'tadil hisoblanadi. Sholining vegetatsiya davri 90-140 kun.

Sholining navlari vegetatsiya davriga qarab juda tezpishar (90-100 kun), tezpishar (100-110 kun), o'rtapishar (110-120 kun) o'rta kech pishar (120-125 kun) va kech pishar (125-140 kun) guruxlarga bo'linadi.

Ildizi popuk ildiz, asosan tuproqning 60 sm qatlamida joylashadi. Poyasining bo'yi 80-120 sm, juda sertup bo'ladi, 3-5 ta mahsuldor poya hosil qiladi. To'p guli, ro'vagi 10-30 sm uzunlikda, 80-200 tagacha boshqoqcha bo'ladi. Boshqoqchalari bir gulli. Sholi o'zidan changlanadi. Doni qobig'li, yanchilganda gul va boshqoq qobiqlari bilan birga butun boshqoqchalari ajraladi, 1000 dona don og'irligi 27-40 gr. Murtagi 2-5 %, qobiqlari 17-22 %.

Sholi urug'ining unish xarorati 16-20 gradus, 10-12 kunda unib chiqadi. Maysa unib chiqqandan 3-4 barg xosil qilguncha 15 kun o'tadi. Tuplash 3-4 barg xosil qilgandan 25-30 kun davom etadi. Nayga chiqish o'simlik 8-9 ta barg chiqargandan boshlanadi. Bu davr 25-30 kun davom etadi Ro'vak barg qini ichidan yuqoriga ko'tariladi, changdonlari va tugunchalar shaqllanadi, eng yuqori barg ko'ltig'idan tashqariga chiqadi. Ro'vak chiqargandan so'ng o'simlik 5-7 kun davomida gullaydi. Sholining tekis gullashi uchun xarorat 30 gradus, namligi 70-80 % bo'lishi lozim. Ro'vakning egilishi uning pishib yetilganligini bildiradi. Sholi gullagandan 10-15 kun o'tgach sut pishadi, undan 10-12 kun keyin mum pishadi.

Sholi suvga talabchan, suv bostirilganda yaxshi o'sadi. Bostirib sug'orish sholining biologik talablariga to'la javob beradi. Bu usulda sug'orilganda tuproq xarorati va xavo namligi bir maromda saqlanadi. Sholi ildiz tizimining suvni so'rish kuchi past.

Grechixa. Grechixa, qimmatli yorma ekini. Grechixa yormasi yuqori tamligi va tez xazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Yorilmagan grechixa mevasi tarkibida o'rtacha 10% oqsil, 60-62 % uglevodlar, 1,8-2,7 % yog bo'ladi. Yormasida ko'p miqdorda V1, V2 va R vitaminlari mavjud.

Grechixaning vatani Sharkiy Osiyo (Hindistonning baland tog' xududlari) yon bag'irlari hisoblanadi. Yer yuzasida grechixa 4 mln.ga yerga ekiladi. Shundan 2,4 mln. ga Evropa mamlakatlari, Kanada, Yaponiya, AQSh va Hindistonga to'g'ri keladi. Rossiyada 1,4 mln. ga yerga ekiladi.

O'zbekistonga grechixa XX asr o'rtalarida kirib kelgan. Respublikaning grechixa uchun bir muncha noqulay tuproq-iqlim sharoitida katta maydonlarda tarqalmadi. Grechixaning don hosildorligi gektaridan 15-20 ts.

2-BOB. QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARI ZAARKUNANDALARI VA ULARGA QARSHI KURASHISH USULLARI

2.1. Qishloq xo'jaligi ekinlari zararkunandalari

Xar yili qishloq xo'jaligi zararkunanda xashoratlardan katta ziyon ko'rib qishloq xo'jaligi ekinlari va maxsulotlarga 100 mingdan ziyod turdagi xashoratlardan ziyon yetkazib ulardan bir necha o'ndan ortiq turi o'simlikshunoslikka katta iqtisodiy zarar etkazadi. Kurash choralari olib borilmagan taqdirda xatto bir yoki ikki turdagi zararkunanda o'simlikshunoslikni ma'lum soxasida 50-60 foiz va ayrim xolatda undan xam ko'prok zarar yetkazishi hamda soxani iqtisodiy samarasiz qilib qo'yishi ham mumkin.

Jaxon bo'yicha har yili qishloq xo'jalik ekinlarining maxsulotini 30 foizdan ortig'i zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlar zararidan nobud bo'lmoqda. Rivojlanagan davlatlarda yuqoridagi zararli organlar ta'sirida 20-25 foiz xosil nobud bo'lsa, kam rivojlangan davlatlarda 40 foiz xatto 50 foizgacha xosil nobud bo'lmoqda.

Qishloq xo'jaligi zararkunandalariga qarshi oldini olish, xo'jalik va tashkiliy choralarni ko'rish, agrotexnik, mexanik, biologik, karantin tadbirlar asosida kurash olib borish va xududdagi ekologik muvozanatni saqlash juda zarur bo'lgan taqdirdagina atrof muxitga ta'sir etuvchi issiqqonli organizmlarga ham foydali organizmlarga zarar yetkazmaydigan ekologik toza insektetsidlarni qo'llash uyg'unlashgan ximoyani asosi bo'lib qolmog'i kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. Karimovning Oliy Majlisning IX-sesiyasidagi so'zlagan «Barkamol avlod O'zbekiston taraqqiyotining poydevori» asarida qishloq xo'jaligini tubdan islox qilish to'g'risida. Tuman xokimlari bilan bo'lgan uchrashuvdagi nutqlaridan kelib chiqib, qishloq xo'jalik fanlarini kadrlar tayyorlashning milliy dasturi asosida rivojlantirish olimlar oldiga ko'plab vazifalarni qo'yadi.

Qishloq xo'jalik entomologiyasining rivojlanish tarixi. Xashoratlarni qishloq xo'jalik ekinlariga yetkazadigan zarari asrimizdan 3 ming yil avval qadimgi Misrda xashoratlarni ommaviy kupayishi va uning qishloq xo'jaligiga yetkazgan katta ziyoni haqida 1490-1904 yillarda Livan, Falastin va Misrda katta tashvishlar keltirgani haqida ma'lumotlar bor. Evropada zararkunandalar to'g'risida 552-553 yillarda katta iqtisodiy zarar keltirgani ko'rsatib o'tilgan.

Entomologiya fanini ilmiy asosda o'rganish XVII-asrdan boshlangan, bunda 1667 yili Redi (redi) xashoratlar ustidan o'tkazgan tajribalari xashoratlarni ko'payishini ilmiy asoslashga bog'lik bo'lgan fikrlari bayon etildi. Shundan bir yil o'tgandan keyin italiya olimi Malpegining 1684 yil ipak qurti anatomiyasi to'g'risidagi ishi chop etildi. Keyinchalik golland olimi Ya. Svammerdama 1680 yillarda birinchi entomologiya fani to'g'risidagi ilmiy ishini chop etdi.

O'zbekistonda entomologiya fanini rivojlantirishda ko'plab olimlar mehnat qilib o'z ilmiy ishlari bilan qishloq xo'jaligi entomologiyasini asosini yaratishdi. Jumladan V.F.Oshanin va R.A.Alim-jonovlarning yarim qattiq qanotlilar tur tarkibi, tarqalishi va xo'jalik axamiyatlarini o'rganib qushni markaziy osiyo davlatlariga ham amaliy yordam berdi. O'zbekistonda qishloq xo'jaligi entomologiyasini asoschilaridan biri V. V. Yaxontov bulib, uning Urta Osiyo qishloq xo'jaligi ekinlari va maxsulotlari zararkunandalari va ularga qarshi kurash asari 1953 yilda chop etilgan. A. I. Plyutnikov 1929 yilda «O'rta Osiyo o'simliklariga zarar yetkazadigan xashoratlar» asari, 1929 yili V.P. Nevskiyning «O'rta Osiyo shiralari» kitoblari R. A. Olimjonovning «Sug'oriladigan dexkonchilik yerlarining umurtqasiz xayvonlar zoofaunasi» va keyinchalik yozilgan «Entomologiya» kitoblari M. N. Narzikulovning asarlari qishloq xo'jalik entomologiyasini rivojlanishiga munosib xissa qo'shdi.

B. P. Uvarovning 1927 yilda chop etilgan «Urta Osiyo chigirtkalari» kitobi qishloq xo'jaligi ekinlarini saqlab qolishda katta axamiyatga ega bo'ldi. Qishloq xo'jalik entomologiyasi fani rivojlanishiga ko'plab olimlar qatori professor F. M. Uspenskiy, K. Ch. Lorchenko, A. A. Beguzin xissa qo'shgan.

Xozirgi vaqtda O'zbekiston o'simliklarni ximoya qilish ilmiy tadqiqot instituti mavjud bo'lib, bu yerda qishloq xo'jalik entomologiyasi fanining barcha yo'nalishlarida ilmiy izlanishlar olib borilgan. Bu institutda ko'plab mutaxassislar tayyorlash ishlari olib boriladi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarga qarshi kurash usullari. Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarga qarshi kurashda qaysi usullardan foydalanish qator shart sharoitlardan kelib chiqib, bunda ekinlarning turi zararkunandalarning biologik xususiyatlari qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlar o'simliklarni rivojlanish fazasi usulini qo'llash joyi, usulining texnologiyasi, zararkunandalarning turi va soni, o'simliklarning zararlanish darajasi va o'tkaziladigan tadbirning iqtisodiy va biologik samarasini xisoga olish zarur.

2.2. Qishloq xo'jaligi zararkunndalariga qarshi kurashish usullari.

Kurash choralari tarkibiga bir necha xil tadbir va usullar kirib, ular quyidagi asosiy guruxlarga bo'linadi. Bu uslublar agrotexnik kurash, fizikaviy, mexanik, biologik va kimyoviy hamda o'simliklar karantinini o'z ichiga oladi.

Agrotexnik usul. O'simliklarni zararkunandalardan ximoya qilishda agrotexnik usul asosiy o'urirlardan birini egallaydi. Bu usul bilan zararkunandalarning rivojlanishi uchun noqkulay sharoit yaratiladi hamda zararlangan o'simliklar o'sishi, rivojlanishi uchun va foydali organizmlar uchun yaxshi sharoit yaratiladi.

Almashlab ekish. Qishloq xo'jaligi ekinlarini bir yerga bir necha yillar davomida ekilishi shu o'simlikka xos bo'lgan zararkunandalar to'planishiga olib keladi va shu o'simlikni zararkunandaga yangi o'simlik turiga moslashishiga majbur qiladi yoki yashash joyini o'zgartiradi.

Tuproqqa ishlash. Juda ko'plab zararkunandalarni xayot faoliyati tuproqqa o'tib o'simlik ildizi va ekinlarni qoldig'i bilan oziqlanib kun kechiradi. Shuning uchun erni yaxshilash, o'z vaqtida ishlash o'simlikni sog'lom va baquvvat bo'lib o'sishi va rivojlanishiga imkoniyatlar yaratadi.

O'g'itlarni axamiyati. Mineral, organik o'g'itlarni o'simlikni o'sishi va rivojlanishidagi roli va ularning qishloq xo'jaligi ekinlarini ta'siri ma'lum bo'lib, ular zararli organizmlarga chidamliligini ham oshirishda katta axamiyatga ega.

Ekish vaqti va usullari. O'simliklarni zararkunandalar bilan zararlovchi o'simliklarni ekish vaqti bilan juda bog'liq, qishloq xo'jaligi o'simliklarini ekishda qulay vaqt tanlash meteorologik va agrotexnik faktorlar bilan bir katorda zararli xashoratlar bo'lishi va ularning rivojlanishi xususiyatlari bilan erta ekilgan g'o'zalarda kech ekilgan g'o'zalarga qaraganda erta rivojlanishi xisobiga xali zararkunandalarni birinchi yoki ikkinchi avlodlari yaxshi ko'payishiga qadar g'o'za baquvvat bo'lib, bu zararkunandalarga chidamliligi kuzatiladi jumladan, g'o'za bitlar chigit kech ekilsa may oyining boshida paydo bo'ladigan beda bitlari tezlik bilan nixollarni zararlaydi.

Sug'orish muddatlari. Yerni sho'rini sovitishda ham anchagina zararkunandalar nobud bo'lib ketadi. Xorazm, Buxoro, Fargona viloyatlarida yaxob suv berish ham yaxshi yo'lga qo'yilgan bunda tuproq sho'rini yuvish, begona o'tlar ildizpoyalarini chirish va tuproqdagi namni saqlash bilan bir qatorda tuproqda qishlovchi juda ko'p zararkunandalarni qirib ham tashlashadi.

Ekinlarga ishlov berish. Qishloq xo'jalik ekinlari to'g'ri va o'z vaqtida parvarish qilish sog'lom o'simliklarni o'sishi va rivojlanishiga imkoniyatlar yaratadi. Jumladan meva daraxtlari va shoxlarini tartibga solish zarur bo'lmagan shox novdalarni butash, siyraklashtirish, zaif xosilsiz novda va shoxlarni kirkish yaxshi natija beradi.

Biologik usul. Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarini juda tez rivojlanishini, juda tez ko'payishini oldini olishda bu zararkunandalarni tabiiy dushmanlari, yirtqichlar, parazitlar va kasallik qo'zg'atuvchi organizmlardan foydalanishdan iboratdir. Hozir bizning davlatimizda bu usul juda katta maydonlarda juda ko'p o'simliklarni zararkunandalariga qarshi qullanilib kelmokda. Hozir davlatimizda 500 dan ortiq biolaboratoriya va biofabrikalar mavjud bo'lib, ular bir necha xildagi entomofaglarni ko'paytirib, ishlab chiqarishda qullanilmoqda.

O'simlik karantini ilgari bizda bo'lmagan lekin boshqa davlatlarda mavjud bo'lgan o'ta xavfli zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlarni qirib kelishini oldini olishdan iborat. Bu tadbir davlatimizda juda xavfli bo'lgan qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunanda, begona o't va kasalliklarni qirib kelishi va tarqalishini oldini olishdan iborat bo'lgan davlat tadbiridir. Karantin-so'zi italyan tilidan olingan bo'lib, Guarante giorni (kiskacha guarantee) ya'ni, 40 kunlik muddatni bildiradi. Chunki ayrim Sharq davlatlaridan kelgan kemalar shu muddatda o'shlab turilgan.

Kimyoviy usulda ximoya qilish zararli organizmlarni yuqotishda qishloq xujalikimyoviy moddalar-pistitsidlardan foydalanishga asoslangan. O'simliklarni kimyoviy ximoya qilish usuli bir qator avzalliklarga va katta universallik xususiyatlariga ega, chunki uni barcha qishloq xo'jaligi ekinlarida ko'plab zararkunandalarga qarshi omborxonalar, issiqxonalar, elevatorlar va boshqa joylarni zarasizlantirishda ham qullash mumkin.

Fiziko-mexanik usul. O'simliklarning zararkunandalarga qarshi mexanik tadbirlar sifatida ularni tuplanishiga, turib qolishiga, xarakatlanishi yoki o'simlikni zararlanishi oldini oladigan vositalardan foydalanadi. Bundan tashqari o'simlik qoldiqlari hamda xashoratlarni uyasini yuqotish o'simlik tanasidagi eski pustloqlardan tozalash va boshqa mexanik tadbirlarga kiradi.

2.3.Xammaxo'r zararkunandalar va ularga qarshi kurash choralari.

Chigirtkasimonlar oilasi bu oila vakillaridan O'zbekiston sharoitida 20 ga yaqin tur chigirtkalar qishloq xo'jalik ekinlariga zarar yetkazadi.

Osiyo chigirtkasi. (to'qay ko'chmanchisi) Bu zararkunanda O'rta Osiyo, Qozog'iston, Rossiyani janubiy xududlarida keng tarqalgan. Uning yashash stantsiyasi to'qayga bog'liq bo'lib, cho'l va daryolarning qirg'oqlaridagi qamishzorlarda hayot kechiradi. Osiyo chigirtkasi yirik 55-60mm kattalikdagi yashil-qo'ng'ir, yashil sarg'ish tusdagi hashorot bo'lib, uning oldingi ko'kragi

o'rta qismidan tig'lik chok o'tgan qanot ustilarida qo'ng'ir dog'lar bor. Tuxumlari yirik 6,5-8,5 mm kattalikda, silindrik shaklda bo'lib, bel qismida bir oz kamalaksimon egilgan: sarg'ish-qizg'ish tusda.

Osiyo chigirtkasi tuxum fazasida (ko'zachalardagi tuxum) tuproqda qishlab qoladi. Erta bahorda ularning chuvalchangsimon lichinkalari tuproqdagi ko'zachalardan chiqib po'st tashlaydi va 1 yoshga o'tadi. Lichinkalar 30-50 kun rivojlanib 5 yoshga o'tadi. Shundan so'ng etuk urg'ochi va erkak zotlar qo'shilib 60-80 ta ba'zan 120 ta tuxum qo'yadilar. Yiliga bu hashorat 1ta avlod beradi. Osiyo chigirtkasining tuda va yakka holda xayot kechiradi.

Qarsildoq qo'ng'izlar. Bu oilaning 10ga yaqin turlari qishloq xo'jalik ekinlarda zarar yetkazib, bizning sharoitda qora, keng tanalik, targ'il karsildoq qo'ng'iz, ko'proq uchraydi.

Bu qo'ng'izlar qoramtir tuslik bo'lib, birinchisi 7-9, ikkinchisi 10-15mm kattalashdi. Tuxumlari mayda 0,5 mm, oq tusli, valsimon liniyalari 25 mm rangi sarg'ish. Karsildoq qo'ng'izlarining yetuk zotlari va lichinkalari tuproqda qishlab qoladi, Bahorda aprel may oylarida qishlashdan chiqib Qishloq xo'jalik ekinlarini ildiz, ildiz bo'g'izi, yer yuzi qismlarini ko'proq zararlaydi. Bu hashorotlar ko'p yillik generatsiyalik bo'lib, 4-5 yilda 1ta avlod beradi. Urg'ochi zotlari o'rtacha 200-250 tuxum qo'yadi. Qishlovchi zotlari tuproqqa 10-15 sm, ba'zan 100sm chuqur tushib ketadi.

Kurash choralari. Agrotexnik. Begona o'tlarni yo'qotish, ekinlarni yig'ib olinlgandan so'ng chuqur haydash, qator oralarini ishlov, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish, urug'larni optimal chuqurlikka ekish va boshqalar.

Ko'pxo'r zararkunandalarga qarshi kurash choralari. Chigirtkasimonlar: Bu hashoratlarga qarshi kurash chorasini tashkil etish uchun kuzda chigirtkalar qishlab qolgan maydonlarda kuzatuv, tekshiruv o'tkazilib qishlab qolgan ko'zachalarning maydondagi zichligi aniqlanadi. So'ngra maxsus karta tuzilib, unda zararkunandalarning joylashish holati aks ettiriladi. Keyinchalik ana shu mahsulot asosida qirib tashlash choralari o'tkaziladi.

Agrotexnik tadbirlardan suv havzalari atrofini o'zlashtirib ekinzorlarga aylantirish, qishlovchi tuxum ko'zalari joylashgan tuproqlarni chuqur haydash yaylovlarda chorva mollarini boqishni t'yfri yo'lga q'yyish o't qoplamini saqlab qolishva boshqalar.

Kimyoviy. Chigirtkalar paydo bo'lish bilan birga (kichik yoshdagilarga qarshi) 20% li metofosning eritmasti gektariga 0,8 -2l; 40%li karbofosning eritmasi 1,5-2l. purkaladi. Ishchi suyuqligi 1-1,5 ming l.

Yangi preparatlardan:

2,5% Detsis - 0,4-0,5l/ga

50% malfos - 2,0-3,0 l/ga

20% fenvalerat - 0,4-0,5 l/ga

80% regent - 12,5 gr/ga

10% fyuri - 0,08 - 0,1 l/ga.

Qarsildoq qo'ng'iz va qora qo'ng'izlar. Qo'rik va partov erlarni haydash o'simlik qoldiqlarini tozalash, kuzgi shudgor qator oralarini ishlov berish. Begona o'tlarni yo'qotish ekinlarni (urug'larni) optimal joylashtirib, tezda unib chiqishi va ko'chat qalinligini ta'minlash. Zararkunandalarga chidamli o'simliklarni tanlab ekish.

Kimyoviy usul. Urug'larni dorilab ekish. Aldoqchi yemlar tayyorlash. Zararkunanda ekinlarga ommaviy zarar yetkazgan taqdirda chigirtkalarga qarshi tavsiya etilgan preparatlar bilan ishlov.

Tunlamlarga qarshi.

Agrotexnik va kimyoviy tadbirlar.

30% Benzofosfat - 1,6-3,3l/ga

2,5% Detsis - 0,25-0,5 l/ga

25% Simbush - 0,3l/ga

25% Siraks - 0,3-0,4 l/ga

Biologik usul. Trixogrammani 3 marotaba 60x80x60 sxemada tarqatish. Mikrobiologik preparatlardan dendrobatsillin BTB, va boshqalarni qo'llash.

3-BOB. DON EKINLARI ZARARKUNANDALARI

3.1. Don ekinlari zarakunandalari.

Don ekinlari ko'pxo'r xashoratlardan chigirtkasimonlar, temirchaklar, qarsildoq qo'ng'izlar, qora qo'ng'izlar, kemiruchi tunlamlar, poya parvonasi va yana boshqa zararkunandalar tomonidan zararlanadi. Bulardan tashqari don ekinlarining vegetativ va generativ organlarini zararlashga ixtisoslashgan bug'doy tripsi, don bitlari, zararli xasva, kirrabosh kandala, shilliq qo'ng'iz (pyavitsa), gessen pashshasi, shved pashshasi, don tunlami kabi xashoratlardan ham ko'plab shikastlanadi.

Zararli xasva. (*Eurugaster integriceps*). Don ekinlarining asosiy zararkunandalari xisoblanib, qalqondor kandalalar oilasining vakilidir, tanasi keng ovalsimon, yelka tomoni qavariq, kattaligi 10-13 mm atrofida, bosh bo'lagining uzunligi enidan qisqa, oldingi ko'krak chekka qirralari bir oz qavarik, qalqonchasi ikki cheti to'g'ri va tekis.

Baxorda kandalalar qishlash joylarida xarorat 17 0S ga ko'tarilganda ular jonlanib, don ekinlari tomoniga uchib boradi. Kandalalar don ekinlarini poyasining asosiy yoki undan yuqoriroq qismiga urnashib oladi va xartumini poyaga suqib o'simlik shirasi bilan qo'shimcha oziqlanadi. Ma'lum muddatda oziqlangan kandalalar qo'shilib, urg'ochi zotlari o'z tuxumlarini (odatda 200 gacha yaqin) don ekinlari barglariga ikki qator qilib ettitadan tuxum qo'yadi. Tuxumlar 9-16 kun rivojlanib, so'ngra lichinkalar chiqadi. Bular 3-4 kun bir joyda to'dalashib, keyin o'simlikda tarqalib ketadi. Lichinkalar dastlab poya va barg shirasi bilan, keyinchalik don boshoqlari shirasi bilan oziqlanadilar. Lichinkalar xayoti davomida 5 marta po'st tashlaydi va 35-40 kun rivojlanadi. Oxirgi marta po'st tashlab yetuk zotlarga aylangan kandalalar qishlov yerlariga uchib ketadilar. Bu xashorat mavsum davomida bir bo'g'inda rivojlanadi.

Kurash choralari. Agrotexnik tadbirlar: ixotazorlardagi yovvoyi buta va begona o'tlarni yuqotish, don dalalari atrofidagi begona o'tlarni yuqotish

(bularga kandala tuxumlarini qo'yish mumkin) donlarni yetilishiga qarab bosqichma bosqich urib olish, dalada don karamlarini uzoq qoldirmasdan tezda yig'ishtirib yanchib olish.

Qirrabosh kandala (*Aelia acumineta*). Kattaligi 7-11mm bo'lgan tanasi ovalsimon shaklda, kulrang sarg'ish tusda, oldingi ko'krakda ko'ndalang botiqlari bor, boshi o'tkir uchburchak shaklda, tuxumlari yumshoq, xira oqish tuslik, 0.75mm kattalikda lichinkalari qisqa tukchalar bilan qoplangan. Boshi qo'ng'ir va kuragi tuk qo'ng'ir, qorin bo'lagi sarg'ish kulrang.

Lichinkalari tuxumdan 1.5-2 hafta ichida chiqib bir yoshda tuxum qo'yilgan o'simliklarda 2 yoshdan boshlab, qushni ekinlarga tarqab ketadi. Lichinkalar 45-60 kun xayot kechiradi. Bir ikki yoshli lichinkalar don o'simliklarini vegetativ organlaridagi shiralarni surib oziqlansa, 3-4 yoshdagilari esa don boshoqlarini zararlaydi.

Yangi avlod yetuk zotlari iyun oyidanoq kishlav yerlariga uchib ketadi. Ba'zan ular tog' oldi xududlarda yana bir oz muddat xayot kechiradilar.

Bug'doy tripsi. (*Haplothrips tritici*) ko'proq lalmim bo'g'doyni zararlab, Markaziy Osiyo sharoitida keng tarqalgan xashoratlardandir. Kattaligi 1.47-2.2mm, tanasi cho'ziq, qorin oxirgi segmenti naycha kabi o'ralgan. Qanot chekkalari boshqa tripslar kabi tukchalar bilan o'ralgan, ular ensiz va uzun.

Lichinkalari 2mm ga qadar, muylovlari 7 bo'g'imlik, yaltiroq qizil rangli. Bug'doy tripsi lichinkalari tuproq yoriqlari, kesaklar ostida qishlab qoladi. Erta baxorda xavo xarorati 8 gradusga ko'tarilgan da lichichinkalar qishlovdan chiqib, bug'doy yuqorisiga ko'tariladi va shu yerda yetuk zotga aylanadi. Yetuk zot tripslari aprel oyining dastlabki kunlari paydo bo'ladi.

Urg'ochi zotlari o'z tuxumlarini don boshoqlarining orasiga, don pusloqlariga qo'yadi. Odatda 23-28 ta tuxum qo'yiladi. Lichinkalari 18-25 kun atrofida rivojlanadi va yiliga bitta avlod beradi.

G'alla xashoratlari. O'zbekiston sharoitida g'alla ekinlariga 20 tur xashoratlar zarar etkazishi aniqlangan. Shulardan eng xavflisi – zararli xasva, bug'doy tripsi, shilimshiq qurt va g'alla bitlaridir.

Bahorning salqin va seryog'in kelishi turli xil g'alla xashoratlarining ko'payishiga qulay sharoit yaratadi.

Zararli xasva – g'alla ekinlariga zarar etkazuvchi asosiy xashorat xisoblanadi. qishlovdan chiqqan xasva o'simlikning vegetativ qismini, yangi avlod lichinkalari esa donni zararlaydi. O'simlik qoldiqlari tagida qishlagan xasva bahorda 12-14 gradus xaroratda uyg'onadi, xarorat 16-17 gradusga yetganda uning yuza qismiga chi?adi, xarorat 18 gradusdan oshganda ommaviy tusda bug'doyga uchib o'tadi. Xasva g'alla ekinlari naychalash davrida poyaning boshoq hosil qiladigan quyi qismiga nishini sanchib o'simlikning shirasini so'radi. Nish sanchilgan poya boshoq chiqarmaydi, uzoq vaqt yashil rangini saqlaydi va qurib qoladi. Xasva g'alla ekinlariga ko'chib o'tgandan

5-12 kun o'tgach kamida bir oy urug' qo'yishi boshlanadi. Katta yoshdagi lichinkalari va yangi avlod xasvalar o'simlikka katta ziyon yetkazadi. Zararlangan don engil bo'ladi, uning so'laklaridan ajraladigan fermentlar ta'sirida dondagi oqsil va kleykovina parchalanadi. Bunday undan tayyorlangan non sifatsiz bo'ladi. Zararlangan urug'lar unuvchanligini yo'qotadi. Zararli xasvalarning qanot hosil qilishi odatda g'alla ekinlarining mum pishish davriga to'g'ri keladi, hosil o'rim-yig'imi davrida ular qishlaydigan joylariga ko'chib o'tadi.

G'alla bitlari – barcha turdagi g'alla ekinlarini zararlaydi. Issiq va sernam ob-havo bitlarning tez urchishi va tarqalishining asosiy omilidir. Ko'pchilik bitlar havo xarorati 15 gradusdan pasayganda nobud bo'lishi mumkin. Xashorat barglarining rangsizlanishi, so'ngra esa nobud bo'lishiga olib keladi. Boshoqlari kuchli zararlanganda don hosil qilmaydi. Yosh o'simliklarda bitlarning rivojlanishi eng ko'p zarar yetkazadi.

Bug'doy tripsi – barcha joylarda uchraydi, ammo uning soni va zarari qurg'oqchil yillara ortadi. Voyaga yetgan tripslar va yosh avlodi zarar yetkazadi. Yosh avlodi o'simlik qoldiqlari joylashgan tuproqning haydov qatlamida qishlaydi. Tuproq 8-10 gradus qiziganda tripslar yuzaga chiqa boshlaydi. Tripslarning ommaviy urchishi bug'doy boshoqlash davriga to'g'ri keladi. Ular o'simlikning bargida yoki uning tak qismida yig'iladi va boshoqning eng nozik qismidagi

shirani so'radi, boshoq ichiga kirib tuxum qo'yadi. Yangi paydo bo'lgan lichinkalari hosil bo'layotgan don bilan oziqlanadi. Bug'doy mum pishish davriga kelib lichinkalari boshoqdan ko'cha boshlaydi, hosil o'rim-yig'imi davrida ular tuproq ustki qismiga ko'chib o'tadi.

Shilimshiq qurt – lichinkalari va qo'ng'izi bug'doyning barglari bilan oziqlanadi. Bug'doyni shilimshiq qurt kuchli zararlaganda 30-40% hosil olinmaydi. Shilimshiq qurt bir muncha yuqori havo xaroratida qurg'oqchil sharoitlarda tez tarqaladi. Qo'ng'izi tuproqda yoki o'simlik qoldiqlari ostida qishlaydi. Bahorda o'simlik barglarida bir dona qo'ng'iz 200 tagacha tuxum qo'yadi. Lichinkasi 14-15 kun davomida barg bilan oziqlanib, keyin shilimshiq qoplamasini tashlab tuproqqa tushadi va gumbakka aylanadi. Shilimshiq qurt bir yilda bir marta ko'payadi.

Xar yili qishloq xo'jaligi zararkunanda xashoratlardan katta ziyon qurib qishloq xo'jaligi ekinlari va maxsulotlarga 100 mingdan ziyod turdagi xashoratlar ziyon yetkazib ulardan bir necha o'ndan ortiq turi o'simlikshunoslikka katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Kurash choralari olib borilmagan taqdirda xatto bir yoki ikki turdagi zararkunanda o'simlikshunoslikni ma'lum soxasida 50-60 foiz va ayrim xolatda undan ham ko'proq zarar yetkazishi hamda soxani iqtisodiy samarasiz qilib qo'yishi ham mumkin.

Jaxon bo'yicha har yili qishloq xo'jalik ekinlarining maxsulotini 30 foitdzdan ortig'i zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlar zararidan nobud bo'lmoqda. Rivojlanagan davlatlarda yuqkoridagi zararli organlar ta'sirida 20-25 foiz xosil nobud bo'lsa, kam rivojlangan davlatlarda 40 foiz xatto 50 foizgacha xosil nobud bo'lmoqda.

Qishloq xo'jaligi zararkunandalariga qarshi oldini olish, xo'jalik va tashkiliy choralarni ko'rish, agrotexnik, mexanik, biologik, karantin tadbirlar asosida kurash olib borish va xududdagi ekologik muvozanatni saqlash juda zarur bo'lgan taqdirdagina atrof muxitga ta'sir etuvchi issiqqonli organizmlarga ham foydali organizmlarga zarar yetkazmaydigan ekologik toza insektetsidlarni qo'llash uyg'unlashgan ximoyani asosi bo'lib qolmog'i kerak.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. Karimovning Oliy Majlisning IX-sessiyasidagi so'zlagan «Barkamol avlod O'zbekiston tarakkiyotining poydevori» asarida qishloq xo'jaligini tubdan islox qilish to'g'risida. Tuman xokimlari bilan bo'lgan uchrashuvdagi nutqlaridan kelib chiqib, qishloq xo'jalik fanlarini kadrlar tayyorlashning milliy dasturi asosida rivojlantirish olimlar oldiga ko'plab vazifalarni qo'yadi.

Qishloq xo'jalik entomologiyasining rivojlanish tarixi. Xashoratlarni qishloq xujalik ekinlariga yetkazadigan zarari asrimizdan 3 ming yil avval qadimgi Misrda xashoratlarni ommaviy ko'payishi va uning qishloq xo'jaligiga yetkazgan katta ziyoni xaqida 1490-1904 yillarda Livan, Falastin va Misrda katta tashvishlar keltirgani xaqida ma'lumotlar bor. Evropada zararkunandalar to'g'risida 552-553 yillarda katta iqtisodiy zarar keltirgani ko'rsatib o'tilgan.

Entomologiya fanini ilmiy asosda o'rganish XVII-asrdan boshlangan, bunda 1667 yili Redi (redi) xashoratlar ustidan o'tkazgan tajribalari xashoratlarni ko'payishini ilmiy asoslashga bog'lik bo'lgan fikrlari bayon etildi. Shundan bir yil o'tgandan keyin italiya olimi Malpegining 1684 yil ipak qurti anotomiyasi to'g'risidagi ishi chop etildi. Keyinchalik golland olimi Ya. Svammerdama 1680 yillarda birinchi entomologiya fani to'g'risidagi ilmiy ishini chop etdi.

O'zbekistonda entomologiya fanini rivojlantirishda ko'plab olimlar mexnat qilib o'z ilmiy ishlari bilan qishloq xujaligi entomologiyasini asosini yaratishdi. Jumladan V.F.Oshanin va R.A.Alim-jonovlarning yarim qattiq qanotlilar tur tarkibi, tarqalishi va xo'jalik axamiyatlarini o'rganib qushni markaziy osiyo davlatlariga ham amaliy yordam berdi. O'zbekistonda qishloq xo'jaligi entomologiyasini asoschilaridan biri V. V. Yaxontov bo'lib, uning Urta Osiyo qishloq xo'jaligi ekinlari va maxsulotlari zarakunandalari va ularga qarshi kurash asari 1953 yilda chop etilgan. A. I. Plyutnikov 1929 yilda «O'rta Osiyo usimliklariga zarar etkazadigan xashoratlar» asari, 1929 yili V.P. Nevskiyning «O'rta Osiyo shiralari» kitoblari R. A. Olimjonovning «Sug'oriladigan dexkonchilik yerlarining umurtqasiz xayvonlr zoofaunasi» va keyinchalik yozilgan

«Entomologiya» kitoblari M. N. Narzikulovning asarlari qishloq xo'jalik entomologiyasini rivojlanishiga munosib xissa qo'shdi.

B. P. Uvarovning 1927 yilda chop etilgan «O'rta Osiyo chigirtkalari» kitobi qishloq xo'jaligi ekinlarini saqlab qolishda katta axamiyatga ega bo'ldi. Qishloq xo'jalik entomologiyasi fani rivojlanishiga ko'plab olimlar qatori professor F. M. Uspenskiy, K. Ch. Lorchenko, A. A. Beguzin xissa qo'shgan.

Xozirgi vaqtda O'zbekiston o'simliklarni ximoya qilish ilmiy tadqiqot instituti mavjud bo'lib, bu yyerda qishloq xo'jalik entomologiyasi fanining barcha yo'nalishlarida ilmiy izlanishlar olib borilgan. Bu institutda ko'plab mutaxassislar tayyorlash ishlari olib boriladi.

Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarga qarshi kurash usullari. Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarga qarshi kurashda qaysi usullardan foydalanish qator shart sharoitlardan kelib chiqib, bunda ekinlarning turi zararkunandalarning biologik xususiyatlari qullaniladigan agrotexnik tadbirlar o'simliklarni rivojlanish fazasi usulini qo'llash joyi, usulining texnologiyasi, zararkunandalarning turi va soni, o'simliklarning zararlanish darajasi va o'tkaziladigan tadbirning iqtisodiy va biologik samarasini xisoga olish zarur.

3.2. G'alla ekinlari zararkunandalarga qarshi kurash usullari

Kurash choralari tarkibiga bir necha xil tadbir va usullar kirib, ular quyidagi asosiy guruxlarga bo'linadi. Bu usullar agrotexnik kurash, fizikaviy, mexanik, biologik va kimyoviy hamda o'simliklar karantinini o'z ichiga oladi.

Agrotexnik usul. O'simliklarni zararkunandalardan ximoya qilishda agrotexnik usul asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Bu usul bilan zararkunandalarning rivojlanishi uchun noqulay sharoit yaratiladi hamda zararlangan o'simliklar o'sishi, rivojlanishi uchun va foydali organizmlar uchun yaxshi sharoit yaratiladi.

Almashlab ekish. Qishloq xo'jaligi ekinlarini bir yerga bir necha yillar davomida ekilishi shu o'simlikka xos bo'lgan zararkunandalar to'planishiga olib

keladi va shu o'simlikni zararkunandaga yangi o'simlik turiga moslashishiga majbur qiladi yoki yashash joyini o'zgartiradi.

Tuproqqa ishlash. Juda ko'plab zararkunandalarni xayot faoliyati tuproqqa o'tib o'simlik ildizi va ekinlarni qoldig'i bilan oziqlanib kun kechiradi. Shuning uchun yerni yaxshilash, o'z vaqtida ishlash o'simlikni sog'lom va baquvvat bo'lib o'sishi va rivojlanishiga imkoniyatlar yaratadi.

O'g'itlarni axamiyati. Mineral, organik o'g'itlarni o'simlikni o'sishi va rivojlanishidagi roli va ularning qishloq xo'jaligi ekinlarini ta'siri ma'lum bo'lib, ular zararli organizmlarga chidamliligini ham oshirishda katta axamiyatga ega.

Ekish vaqti va usullari. O'simliklarni zararkunandalar bilan zararlovchi o'simliklarni ekish vaqti bilan juda bog'liq, qishloq xo'jaligi o'simliklarini ekishda qulay vaqt tanlash meteorologik va agrotexnik faktorlar bilan bir qatorda zararli xashoratlar bo'lishi va ularning rivojlanishi xususiyatlari bilan erta ekilgan g'uo'zalarda kech ekilgan g'o'zalarga qaraganda erta rivojlanishi xisobiga xali zararkunandalarni birinchi yoki ikkinchi avlodlari yaxshi kupayishiga kadar g'o'za baquvvat bo'lib, bu zararkunandalarga chidamliligi kuzatiladi jumladan, g'o'za bitlar chigit kech ekilsa may oyining boshida paydo bo'ladigan beda bitlari tezlik bilan nixollarni zararlaydi.

Sugorish muddatlari. Yerni sho'rini sovitishda ham anchagina zararkunandalar nobud bo'lib ketadi. Xorazm, Buxoro, Fargona viloyatlarida yaxob suv berish ham yaxshi yo'lga qo'yilgan bunda tuproq sho'rini yuvish, begona o'tlar ildizpoyalarini chirish va tuproqdagi namni saqlash bilan bir qatorda tuproqda qishlovchi juda ko'p zararkunandalarni qirib ham tashlashadi.

Ekinlarga ishlov berish. Qishloq xujalik ekinlari to'g'ri va o'z vaqtida parvarish qilish sog'lom o'simliklarni o'sishi va rivojlanishiga imkoniyatlar yaratadi. Jumladan meva daraxtlari va shoxlarini tartibga solish zarur bo'lmagan shox novdalarni butash, siyraklashtirish, zaif xosilsiz novda va shoxlarni qirqish yaxshi natija beradi.

Biologik usul. Qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandalarini juda tez rivojlanishini, juda tez ko'payishini oldini olishda bu zararkunandalarni tabiiy

dushmanlari, yirtqichlar, parazitlar va kasallik qo'zg'atuvchi organizmlardan foydalanishdan iboratdir. Xozir bizning davlatimizda bu usul juda katta maydonlarda juda ko'p o'simliklarni zararkunandalariga qarshi qo'llanilib kelmokda. Hozir davlatimizda 500 dan ortiq biolaboratoriya va biofabrikalar mavjud bo'lib, ular bir necha xildagi entomofaglarni ko'paytirib, ishlab chiqarishda qo'llanilmoqda.

O'simlik karantini ilgari bizda bo'lmagan lekin boshqa davlatlarda mavjud bo'lgan o'ta xavfli zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlarni qirib kelishini oldini olishdan iborat. Bu tadbir davlatimizda juda xavfli bo'lgan qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunanda, begona o't va kasalliklarni qirib kelishi va tarqalishini oldini olishdan iborat bo'lgan davlat tadbiridir. Karantin-so'zi italyan tilidan olingan bo'lib, Guarante giorni (kiskacha guarantee) ya'ni, 40 kunlik muddatni bildiradi. Chunki ayrim Sharq davlatlaridan kelgan kemalar shu muddatda ushlab turilgan.

Kimyoviy usulda ximoya qilish zararli organizmlarni yuqotishda qishloq xo'jalikimyoviy moddalar-pistitsidlardan foydalanishga asoslangan. O'simliklarni kimyoviy ximoya qilish usuli bir qator avzalliklarga va katta universallik xususiyatlariga ega, chunki uni barcha qishloq xo'jaligi ekinlarida ko'plab zararkunandalarga qarshi omborxonalar, issiqxonalar, elevatorlar va boshqa joylarni zarasizlantirishda ham qo'llash mumkin.

Fiziko-mexanik usul. O'simliklarning zararkunandalarga qarshi mexanik tadbirlar sifatida ularni to'planishiga, turib qolishiga, xarakatlanishi yoki o'simlikni zararlanishi oldini oladigan vositalardan foydalanadi. Bundan tashkari o'simlik qoldiqlari hamda xashoratlarni uyasini yuqotish o'simlik tanasidagi eski pustloqlardan tozalash va boshqa mexanik tadbirlarga kiradi.

Kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish va ishlab chiqarishga joriy etish – eng samarali va istiqbolli usul xisoblanadi. Ekilayotgan navlarni kasallik va zararkunandalarga ancha chidamli yangi navlar bilan davriy ravishda almashtirib turish, qabul qilingan urug'chilik tizimiga to'liq rioya etish, g'alla ekinlarining yuqori xosildorligini, tuproq unumdorligining oshishini,

dalalarning fitosanitariya holatini yaxshilaydigan almashlab ekish tizimlari agrotexnikasiga so'zsiz rioya etish shular jumlasidandir.

G'alla yetishtiriladigan barcha dalalarda 13-jadvalda keltirilgan tadbirlar tizimini qo'llash lozim. G'alla ekinlari kasallanganda yoki xashorat tarqalganda 14-15-jadvallarda keltrilgan fungitsidlardan foydalaniladi.

G'alla ekinlarini kasallik va zararkunandalardan himoya qilish tadbirlari tizimi

T/r	Qo'llashмуддати	Tadbir va uni bajarish yo'llari	Tadbir bajarilishini taqozo etadigan sharoit	Kutiladigan samara
1	ekish oldidan	Urug';ni kimyoviy preparatlar bilan dorilash	qorakuya, ildiz chirish kasalliklari bilan zararlanishining oldini olish	Urug' sog'lomlashadi, o'simlikning kasallikka chidamligi oshadi
2	ekish	tuproq-iqlim sharoitini hisobga olib qulay muddatda ekish	qorakuya, zang, unshudring kasalliklariga chalinishini kamaytirish	O'simlikning qorakuyaga chidamligi oshadi, zang, unshudring sekin rivojlanadi
3	ekish bilan birga	tuproqqa belgilangan me'yorda fosfor-kaliyli o'g'itlar solish	zang, unshudring, ildiz chirish kasalliklari va shira kuchli rivojlanadigan dalalar	Bug'doyning zararli organizmlarga chidamligi oshadi.

4	erta bahorda	G'alla ekinlarini ma'danli o'g'it bilan oziqlantirish	kasallik va zararkunandalar kuchli rivojlanishi kutilayotgan sharoitda	kasallik va zararkunandalarga bardoshligi oshadi
5	naychalash davrida	ekinlarni tavsiya etilgan kimyoviy preparatlar bilan dorilash	zararli xasva tarqalishi (1m/kv da 2 dona), zang xavfi	xashorat yo'qotiladi, kasallik zarari kamaytiriladi
6	boshoqlash davrida	O'simlikni kaliy xlor 8 kg/ga va sepefosfat 7 kg/ga suspenziyasi bilan barg orqali oziqlantirish	unshudring, zang, bug'doy tripsi (1 ta boshoqda 20 dona) xasva (1 m/kv da 8 dona), bitlar (1 ta poyada 20 dona)	O'simlikning chidamligi oshadi, xasva va trips kamayadi.
7	sut pishish davrida	ekinlarni tavsiya etilgan kimyoviy preparatlar bilan ishlash	xasva (1 m/kv da 1-3 dona tarqalganda)	85% dan ko'p xashorat nobud bo'ladi.
8	butun o'suv davrida	dala atrofidagi begona o'tlarni	kasalliklar infektsiya manbai,	kasallik va xashoratlar bilan

		gullaguncha yo'qotish	xashoratlar ko'payishi maskani	rivojlanish sharoiti yomonlashadi
9	Hosil o'rim- yig'imi davrida	O'rim- yig'imini qulay qisqa muddatda o'tkazish	xasva, trips, bitlar mavjud bo'lganda	donning xashoratlar bilan zararlanishi kamayadi
10	Urug'lik maydonni o'rish davrida	Urug'likni kasallik va xashoratlar kam zararlagan yerlarda tayyorlash	aprobatsiya yakunlari ma'lumotiga asoslanib	kasalliklarning oldi olinadi urug'likning zararlanishi kamayadi
11	O'rim-yig'imdan so'ng	takroriy ekin ekish	tripsga qarshi kurash	tripsni 90-95% nobud qiladi

G'alla ekinlari kasalliklariga qarshi kurashish uchun
ruxsat etilgan fungitsidlar

Qattiq va chang qorakuyaga qarshi urug'larni dorilashda qo'llaniladigan fungitsidlar		Zang, unshudring, septoriozga qarshi o'simlikni dorilashda qo'llaniladigan fungitsidlar	
Preparat nomi	Sarflash me'yori 1,kg/tn	Preparat nomi	Sarflash me'yori 1,kg ga
Baytan1 9,5%	2,0	Altosuper 33% ЭМ.К	0,1-0,2
Vinttsint 5% с.к.	1,5-2,0	Bayleton 25% Н.К.У.К.	0,5-1,0

Vitovaks 200 ФФ	2,5-3,0	Divident 3% с.к.	0,5
Topsin–M 70% н.к.к.	2,0-3,0	Impakt 25% с.к.	0,3-0,5
Fundazol 50% н.к.к.	0,4-0,5	Folikur BT 22,5% э.м.к.	0,3-0,5
Raksil 60% с.э.с.	2,0	Reks 49% с.к.	0,4-0,6
Sumi-8,2% к.к.к.	2,0	Bamper 25% э.м.к.	0,5
Derozol50% с.к.	2,0-2,5	Kolosal 25% м.к.	0,3-0,5
Panoktin	2,0	Konsul 12,5% с.к.	0,5-0,7
Primis	2,0	Krest 25% э.м.к.	0,5
Tubsim-M	1,0-1,5	Pilarkur 25% э.м.к.	0,3-0,5
Baraka	0,4	Titul 390 к.э.к.	0,3
Bunker	0,5	Falkon 48% э.м.к.	0,4
		Torso 22,5% э.м.к.	0,3-0,5
		Dublet – TT	0,3
		Atilla	0,3

Dalalar kimyoviy preparatlar bilan ishlanganda kasallikning tez va kuchli tarqalishining oldi olinadi. Bu fungitsidlar ekinni kasalliklardan 3-4 hafta davomida ximoya qiladi, ob-havo bashorati bilan bog'liq holda bu davrdan so'ng kasallik rivojlanishi davom etishi kuzatilganda, fungitsid bilan yana bir bor yoki ikki marta ishlov berish kerak bo'ladi.

Fungitsidlarni o'z vaqtida va me'yorlarida qo'llash o'simliklar o'sishi va rivojlanishini tezlashtiradi, ekin hosil to'plashini kuchaytiradi va hosildorlik oshishini ta'minlaydi.

G'alla ekinlarining o'sish va rivojlanish davrlarida uchraydigan va katta ziyon yetkazishi mumkin bo'lgan sariq va qo'ng'ir zang kasalliklariga qarshi kurashishda doimo dalalardagi o'simliklarni kuzatib borish talab etiladi. Dala chetlarida sug'orish davrida ko'llatib yuborilgan maydonlarda sariq va qo'ng'ir zang hamda unshudring kasallik alomatlari aniqlansa, zudlikda oldini olish maqsadida bu maydonlar kimyoviy ishlanadi. Shundan so'ng kuzatuv davom ettilib dalaning 20 ta joyidan jami 100 ta o'simlik sinchikovlik bilan o'rganib

chiqiladi. Agarda 30% yoki undan ortiq o'simliklarning barglari 5% unshudring va 10% dan ortiq zang kasalligi topilsa, zudlikda bu maydonlarga ruxsat etilgan kimyoviy preparatlardan gektariga 300-400 l suvli eritma holida ishlov beriladi. Bunda OVX, OP-200 va boshqa purkagich moslamalardan oydalaniladi.

G'alla ekinlarining naychalash davrida har bir m/kv da 1-3 dona xasva yoki 7-8 dona lichinkalari, don sui pishish davrida 5-10 dona xasva aniqlanganda kimyoviy kurash choralari qo'llaniladi.

Shuningdek, shilimshiq qurtning 1 m/kv da 20-40 dona qo'ng'izi, 100 ta poyada 50 dona lichinkasi, donning sut pishish davrida 100 ta poyada 50 dona lichinkasi uchrasa, tripslar 1 ta boshqda 15-20 dona lichinkasi, poyalar 30% bit bilan qoplanganda kimyoviy kurash usullarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

G'alla zararkunandalariga qarshi kurashish uchun
ruxsat etilgan fungitsidlar

T/r	Preparatning nomi	Qo'llash muddati	Sarflash me'yor, l/ga	Zararkunanda turi
1	Karate 5%	O'suv davri	0,15-0,20	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt
2	Summi-alfa 5%	O'suv davri	0,2-0,3	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt
3	Detsis 2,5%	O'suv davri	0,25	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt
4	Buldok 2,5%	O'suv davri	0,5	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt
5	Zolon 3,5	O'suv davri	1,5-2,0	shira, shilimshiq qurt
6	Benzofosfat 30%	O'suv davri	1,6-2,3	shira, shilimshiq qurt

7	Diitoat	O'suv davri	1,5	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt
8	Karbofos	O'suv davri	1,5-2,0	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt
9	Nurell	O'suv davri	0,5	xasva, shira, trips, bit, shilimshiq qurt

XULOSA

1. Don ekinlariing turlari, biologiyasi va axamiyati xaqida ma'lumotlar to'plandi. Ulargi agrotexnikasi va rivojdanish davrlari o'rganildi va ular xaqida ma'lumotlar to'plandi.
2. Zararkunanda xashoratlar xaqida ma'lumotlar to'plandi. Zararkunanda xashortalargin biologiyasi, ekologiyasi xaqida tushungchyaa ega bo'lindi.
3. Zararknanda xashoraltalring zaralilik darajasi vpa qishloq xo'jaligi ekinlariga keltiradigan zarar taxlil etildi.
4. Qishloq xo'jaligi zarakunandalariga qarshi kurashshi chora tadbirlari o'rganildi. Taxlil etildi.
5. Don ekinlari zararkunandlari xaqida ma'lumotlar to'plandi. Ularing biologiyasi ekologiyasi turlari xaqida tushunchaga ega bo'lindi.
6. Don ekinlari zararkunandalariga qarshi kurashish chora tadbirlari xaqida ma'lumotlar to'plandi. Ularga qarshi ishlatiladigan kimyoviy vositalar o'rganildi.
7. G'alla ekinlari zarakunandalariga qarshi kurashish chora tadbirlari bo'yicha tadbirlar belgilandi.
8. Don ekinlari zararkunandalari va ularga qarshi kurashish chora tadbirlari to'g'risida ma'lumotlarning elektron xolati va slaydlari taqdim etildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ataboeva H., Qodirxo'jaev O. O'simlikshunoslik. – Toshkent, Yangi avlod asri, 2006.
2. Ataboeva H., Umarov Z. O'simlikshunoslik. – Toshkent, 2004.
3. Bo'riev X.Ch., Boymetov K. Meva ekinlari selektsiyasi va navshunosligi. – Toshkent, 2001.
4. Yormatova D. Yo. O'simlikshunoslikdan amaliy mashg'ulotlar. – Toshkent, Ilm Ziyo, 2004.
5. Yormatova D. O'simlikshunoslik. – Toshkent, "Sharq" nashriyoti, 2002.
6. Yormatova D., Uzoqov P., Yarmatova D., Aytboev Q. Tuproqshunoslik va umumiy dehqonchilik. – "Sharq" nashriyoti, Toshkent, 2002.
7. Zuev V., Abdullaev A. Sabzavot ekinlari va ularni etishtirish texnologiyasi. – Toshkent, O'zbekiston, 1997.
8. Amonov M.O., O'rinboev T.?. O'zbekiston arpalarining muhitning noqulay ta'siriga chidamliligi. – "Fan" nashriyoti, Toshkent, 1983.
9. Ortiqov R.O., Xalilov N.X. O'simlikshunoslik. – Toshkent, O'zbekiston milliy jamiyati nashriyoti, 2007.
10. Temurov A. Uzumchilik. – Toshkent, 2001.
11. Ilashev A. Fan yutuqlari va ilg'orlar tajribasi el-yurt xizmatida. – Toshkent, 2009.
12. Ilashev A., O'rinboev T. Jizzaxda bug'doychilikning ilmiy-amaliy asoslari. – Jizzax, OOO Jizzaxprint nashriyoti, 2011.
13. O'zbekistonda qishloq o'jaligida iktisodiy islohatlarni chuqurlashtirish dasturi (1998-2000 yillar) T., O'zbekiston 1998
14. Yaxontov V.V. O'rta Osiyo. Qishloq xo'jalik o'simliklari va mahsulotlarining zararkunandalari va ularga qarshi kurash. T., "FAN" 1953
15. A.A.Migulin va boshqalar Selskoxozyaystvennaya entomologiya. M: "Kolos".1989
16. G.E.Osmalovskiy "Entomologiya". M: "Kolos".1980
17. R.Olimjonov "Entomologiya" 1980
18. S.N.Almuxamedov Toshkent. Sh.T. Xodjaev. G'o'za zararkunandalari va ularga qarshi kurash. T: 1980