

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

ALISHER NAVOIY NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI

EKOLOGIYA VA TABIATNI MUHOFAZA QILISH KAFEDRASI

Toshpo'latov Shuhrat baxtiyorovich

Urug'li meva bog'lari zararkunandalarining biologik xususiyatlari va ularga qarshi ekologik tozza kurash choralari

**“5 850200 ekologiya va tabiatdan foydalanish” ta'lim yo'nalishibo'yicha
bakalavr darajasini olish uchun**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: dots. Jo'rayev M.J.

20__y <<__>> _____

Bitiruv malakaviy ishi Ekologiya kafedrasida bajarildi.

Kafedraning 2014 yil _____dagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma №__).

Kafedra mudiri:_____ dots. Boymurodov H.

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 2014 yil _____dagi majlisida himoya qilindi va foizga baholandi (bayonnoma ____).

YaDAK raisi:

SAMARQAND – 2014

M u n d a r e j a

1. Kirish	
2. 1. Adabiyotlar sharhi.....	
3.1.1. Meva daraxtlarining botanik xususiyatlari	
4.1.1.1.Olmaning asosiy qurtlari va biologik xususiyatlari.....	
5.1.1.2 Nok va bexinig asosiy turlari va biologik xususiyatlari....	
6.1.2 Xashorotlarning o'simliklar uchun zarari	
7.1.3 Urug'li meva daraxtlarining zararkunandalari.	
8.2.Tadqiqod sharoitlari, obektlari va usullari.....	
9.2.1. Tadqiqot sharoitlari	
10 2.1.1.O'zbekistonning tuproq va iqlim sharoiti	
11. 2.1.2 O'zbekiston tuproqlari	
12. 2.3 Tadqiqod natijalari	
13. 2.4. tadqiqod obektlari	
14. 3 Tadqiqod natijalari	
15. 3.1. Urug'li mevali daraxtlarning tur tarkibi	
16. 3.2. Urug'li meva daraxtlari zararlanish ta'rifi va xususiyatlari	
17.3. Urug'li meva daraxtlarining eng xavfli zararkunandalari.	
18.3.3.1. Olma qurtining biologik xususiyatlari.....	
19. 3.3.2. Olma qurtiga qarshi feromon tutqichlaridan foydalanish	
20. 3.3.3. Olma qurtiga qarshi ekologik toza kurash choralari	
21.Xulosalar	58
22.Tavsiyalar.....	

Kirish

Bog'dorchilik qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Keying yillarda bog'dorchilikni rivojlanishiga aloxida etibor birilmoqda jumladan, bo'larni yoshartirish (iski kam hosili bog'lar urniga yangi sir hosil bog'lar tashkil etish entinsiv texnologiyaga asoslangan bog'lar barpo etilmoqda, yangi zamonaviy agro texnika joriy etilmoqda. olib boriliyatgan ishlar O'zbekiston aholisini yil davomida meva bilan taminlash, chet mamlakatlarga xo'l va quritilgan mmeva sotish maqsadida tashkel etilmoqda. Bu vazifalarni amalga oshirish uchun mavjud bog'lardan sifatli va yuqori xosil olish lozim bo'ladi. Bog'lardan yuqori va sifatli xosil olishning eng muxim omillaridan biri o'sdimliklarni zararkunanda va kasalliklardan ximoya qilishdir.

O'zbekiston iqlimi, tog' oldi, tog' zonalari sug'oriladigan dexqonchilik zonalarida turli xil zararkunandalarning rivojlanishi uchun qulay xisoblanadi

Bog'larda zararkunanda xashorotlarning o'nlab turlari zarar keltirishi aniqlangan. Jumladan olma daraxtiga 33 tur, nok daraxtiga 30 tur zararkunandalarning zarar keltirishi aniqlangan. Bu zararkunandalar mevali daraxtlarning turli qismlariga (ildizi, yog'ochlik qismi, novdalari, bargi, kurtagi, gullari, mevasi) katta zarar yetkazadfi. Birgina olma qurtiga qarshi o'z vaqtida kurash choralari olib borilmasa ol,ma va nok xosilining 50 xatto 80-100 % yo'qotilishi aniqlangan, yoki tok ipak qurti bilan zararlangan olma, nok, olcha, olxo'ri, o'rik, jiyda, bodom, yong'oq, pista kabi mevali daraxtlarning o'sha yili, bazan esa kelgusi yili xam qimasligi aniqlangan.

Yuqoridagi misollardan ko'rinib turibdiki bog'dorchilikda zararkunandalardan himoya qilish eng asosiy mu'ommolardan biri xisoblanadi.

Mevali daraxtlarni zararkunadalardan ximoya qilishning o'ziga xos nozik tomonlari bor, chunki mevalarning, ayniqsa ertapishar navlarda

zararkunandalarga qarshi uzluksiz insektisidlarni ishlatib bo'lmaydi, ikkinchidan zararkunandalarga qarshui kurash choralari olb borilayotganda faqat birgina zararkunandani xisdobga olmasdan balki kompelks zararkunandalarga qarshi ishlov berishi lozim.

Zararkunandalarga qarshi samarali kurash choralarini olib borish uchun ularning biologik xususiyatlarini o'rganish asosida kurash tizimini ishlab chiqish ko'zlangan, maqsadga erta pishishning yagona yo'lidir. Ushbu bitiruv ishining maqsadi urug'li meva bog'lari zararkunandalarning biologik xususiyatlarini va o'rganish va ularga qarshi ekologik toza kurash choralarini tafsia etishdan iborat.

TADQIQOD FAZIFALARIGA:

1 Urug'li meva bog'lari zararkunandalarning tur tarkibini aniqlash;

2 Urug'li meva bog'lariga kop zarar yetkazuvchi eng asosiy zararkunandalarning biologik xususiyatlarini o'rganish.

3 Eng asosiy zararkunandalarning zarar keltirish mezoni va ko'payish denamikasini aniqlash.

4 Eng asosiy zararkunandalarga qarshi ekologik toza kurash choralarini ko'rsatish kabi vazifalar kiradi.

Tadqiqod natijalarining ilmiy axamyati urug'li meva bog'lardagi zararkunandalar turlar tarkibini aniqlash, ularning bioxilma-xillikdagi axamyatini ko'rsatish.

Amaliy axamyati urug'li meva bog'lariga zarar yetkazadigan eng asosiy zararkunandalarga qarshi ekologik toza kurash choralarini qo'llash va xosilni saqlab qolish yo'llarini ko'rsatishdan iborat.

1. Adabiyotlar sharxi

1.1 Meva daraxtlarining botanik xususiyatlari. O'zbekistondagi daraxtlar mevasining yerikligi, rangdorligi, yaxshi saqlanishi, tashishga chidamliligi xamda sanoat uchun qimmatbaxo xom ashyo ekanligi, to'yimlilik, bir jopyda uzoq o'sib mo'l xosil berishi bilan ajralib turadi. Meva daraxtlarining o'ziga xos yana bir xususiyati shundaki, ularning deyarli xamma madaniy navlarini payvantlash (asosan kurtak payvant) yo'li bilan ko'paytiriladi.

Bir necha yillar davomida olma, nok, bexi, yong'oq, o'rik, bodom, gilos, olcha, tog' olcha, olxo'ri, shaftoli kabi mevalar ustida seleksiya ishlari olib boriladi, ularning urug'idan chiqqan yaxshi formalarini tanlab ko'paytirish natijasida o'zbekistonda yetishtirilayotgan meva turlari va navlari son jixatdan bir muncha ko'payadi, sifat jixatidan ancha yaxshilanadi. Boshqa joylardan xam ko'pgina mewa navlarini olib kelinib sharoitga moslashtiriladi. (12)

Keyingi yillarda yovvoyi olma, yong'oq, bodom, kamxastak, do'lana, pista, tog' olcha kabi meva daraxtlari payvand qilish yo'li bilan madaniylashtirilmoqda. Madaniy meva daraxt navlari urug' ko'chatlarini kurtak payvand qilib ko'paytiriladi. Yovvoyi meva daraxtlarining ya bir foydali tomoni shundaki, ular madaniy meva daraxtlarning bazi formalarini yaratishda qimmatli material hisoblanadi. Yovvoyi meva daraxtlari yozda baquvvat va chiroyli shox-shabbasi bilan tog' qiyaliklarini ko'm-ko'k qilib qoplab turadi, insonga estetik zavq bag'ishlaydi.

O'zbekistonning tog'li rayonlarida xozirgi davrda yong'oqzorlar maydoni qariyb 32000 gektarni tashkel etadi. Shundan 27000 gektardagisi 84% payvantlanmagan, keyingi yillarda atiga 500 gektari payvand qilingan ko'chatlarni ekish hisobiga madaniy yong'oqzorlarga aylantirildi. Madaniy yong'oqzorlar maydoni umumiy yong'oqzorning 16% tashkel etadi.

O'zbekistonda 2500 gektar bodomzor bo'lib, shundan 1500 gektardagisi yovvoyi bodomzorlardir. Birgina Toshkent oblastining bo'stonliq rayonida 1500 gektardan ziyotroq yovvoyi olmozorlar bor. Olma daraxti tog' qiyaliklarida dengiz sadxidan 1200-1300 m balandlikda o'sadi. Mevasi 10-100g bolib, mazzasi nordon va shirindir. Tarkibidagi shakar 4-13%, kislata 0.1-1.8 % tashkel etadi. Shunga o'zshash kamxastak, tog' olcha, do'lana, jilon jiyda va nok daraxtlarini O'zbekistonning xamma tog'li rayonlarida ko'plab uchratish mumkin.

O'zbekistonda o'stirilayotgan yong'oq, bodom, pist va ayrim boshqa meva navlarini selektsiya yo'li bilan yaratishda respublikamizning tog'li rayonlarida yovvoyi xolda o'sadigan mevalar asos qilib olingan. Xozir o'zbekistondagi ko'pgina ilmiy muassalarda, meva navlarini sinash davlat xo'jaliklarida mevalarning ko'p turini xar xil iqlim va tuproq sharoitida, turli payvandtaglarda o'stirib tekshirish ishlari olib borilmoqda. 1950-1975 yillar davomida O'zbekiston seleksionerlari mavjud yovvoyi mevazorlardan tanlab olish va chatishtirish yo'li bilan olmaning erta pishar va o'rta pishar navlarini, bodom, yong'oq, qulupnay, smortodina, shaftoli, olxo'ri, tog'olchanning bir necha alo sifati, maxalliy sharoitga moslashgan navlarini yaratdilar.

Meva turlari va navlari erta xamda kech xosil kirishi, uzoq yashashi, xar xil muddatlarda pishib yetilishi bilan bir-biridan farq qiladi.

Olma va nok ko'chatlarining barvaqt xosilga kirishi payvantaglarda ertaroq, o'rtacha yoki kuchli o'sadigan payvantaglarda kechroq xosilga kiradi.

Urug'li meva daraxti ularning bir va bir necha turlari mavjud.

Meva daraxti juda qadim zamonlarda o'rmonlarda yovvoyi xolda o'sgan. O'rmon sharoiti ularda xam o'z tasirini qoldirgan. Ma'lumki, o'rmon xovosi yumshoq bo'ladi.

Urug'li meva daraxtlarining oila, avlod xamda turlari (12)

Gruppasi	Turi	Oilaning botanik nomi	Turning botanik nomi
Urug' mevalilar	Olma	Rosaceal	Mulus mill
	Nok		Pyrns L.
	Bexi		Cybonia mill.
	Do'lana		Crataegus L.
	Irg'ay		Amelanchier
	Chetan		Medix
	Mushmula		Sorbus L.
	O'rik		Mespilus L.

Shuning uchun xam meva daraxtlari rivojlanishi uchun issiqroq va shamoldan ximoyalangan joylarni talab qiladi.

Mevalar o'sishi, rivojlanishi, meva berishi, uzoq yashashiga, ildiz sisitemasi va yer usti qismining o'sishiga qarab daravxt, buta, xamda o't o'simliklarga bo'linadi.

Daraxtlar bnoshhqa meval;I o'simliklarga qaraganda yer usti va yer osti qismlarining baquvvat o'sishi bilan farq qiladi. Daraxt shox-shabbalarini ushlab turadigan bitta tanadan iborat. Tananing yuqori qismida bir necha yo'g'on asosiy shoxlar o'sib chiqadi. Bu shoxlar tananing xar xil tamonida belgili masofada biri ikkinchisiga xalaqit bermaydigan bo'lib o'sadi. Asosiy shoxlar bilan bir yillik novdalar joylashadi. Bularning xammasi birgalikda tup deyiladi. Meva daraxti bir

nechaq yil mobaynida shox- shabbasini shakillantiradi, uzoq yashaydi va boshqa xil meva turlariga qaraganda mo'lxosil beradi.

O'zbekiston sharoitida kuchli payvandtaklarda o'stirilgan olma, nok, gilios, yong'oq, pecan daraxtlarining bo'yi 12-15m dan xam bnaland bo'ladi. Ildiz sisitemasi 6-8 m chuqurlikda va 8-10m atrofiga taralib o'sadi. Daraxtlarning shox-shabbasi 10-12m ga yoyilib o'sadi, tanasining yo'g'onligi yoshiga qarab, 0.5-1.5m ga, bir yillik novdalarning uzunligi esa 30-50 sm ga yetadi.

Meva dfaraxtlari xayoti davomida bir necha marta, xosil beradi. Meva daraxtlari unumdor yerlarda yaxshi, qumloq, toshloq xamda lalmikor yerlarda kuchsiz o'sadi. Meva daraxtlari xosiliga kirtishi yerni ko'chat ekishga puxta tayyorlashga, ko'chatning sifatiga parvarish qilishiga va qanday payvantaglargaga o'stirilishiga bog'liq. Qulupnay ko'chatini avgust oyida o'tqazilsa, kelgusi yili xosil berib 4-5 yil yashaydi, simoradina 3 yildan boshlab xosil beradi, 12-15 yil yashaydi. Kirijovnik 3-4 yildan boshlab xosil beradi, 15-20 yil yashaydi.

Kuchli payvandtaglarda o'stirilgan olma, nok daraxtlarti bir joyda 45-55 yil, shaftoli 15-20yil, olcha 20-25, olxo'ri 25-30 yil, gilios 25-40 yil, bodom 40-45yi, strus o'simliklari 50-60 yil, anor 50-70, o'rik 50-70, xurmo 100, anjir 100, yong'oq 100 yildan ortiq yashaydi. Kuchli payvantaglarda o'stirilgan olma navlariga nisbatdab kuchsiz payvantaglarda o'stirilgan olma navlari 25-40 yil kam yashaydi, lekin barvaqt xosilga kiradi.

Bexiga payvantlangan nok navlari xam 25-30 yil yashaydi, Olcha payvantlangan gilios navlari barvaqt xosilga kiradi, ammo daraxtlari kuchli payvantaglarda o'stirilganiga nisbatan bir muncha kam yashaydi.

Qaysi meva daraxtining ildiz sistemasini tez osib yer yuziga yaqin joylashsa, o'sha daraxt tez xosilga kiradi. Kuchli payvantaglarda o'stirilgan olma, nok daraxtlari kuchsiz payvantaklarda o'stirilgan daraxtlarga nisbatan kuchli o'sadi va qurg'oqchilikka ancha chidamli bo'ladi. Chunki kuchli payvandtaglarda o'stirilgan

daraxtlarning ildiz sistemasi urning chuqur qatlamlariga yoyilib ,baquvat o'sadi.,shox-shabbasini oziq moddalar va nam bilan bemaolol taminlaydi. Bexi,olma,nok, unumdor erlarda yaxshi o'sadi.

1.2- jadval

Urug'li navlarning uzbekiston sharoitida xosilga kirishi .

(Akademik R. R. Shreder nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi ma'lumoti)

Kuchli payvandtaglarda o'stirilgan meva turlari va navlari	Ko'chat o'tqazilgandan keyin xosilga kirishi (yil)	To'liq xosil bera boshlashi (yil)
Olma erta pishar navlari	6-7 7-6	9-10 10-12
Kuzgi va qishgi navlari	9-10	12-14
Rozmarin	10-12	15-16
Qandil sinap	10-12	15-16
Nok	8-9	12-14
bexi	5-6	8-9

1.3 jadval

Pakana payvantaglarda yetishtirilgan mevalarning xosilga kirishi

(Akademik R.R. Shreder nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinocholik ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi ma'lumoti)

Meva turlari va payvantaglar	Ko'chat o'tqazilgandan keyin	To'liq xosil bera boshlashi
Paradikaga payvandlangan olma	3	3
Yozgi navlar	4	6
Kuzgi navlar	5	8
Qishgi navlar		6
Dusenga	4	8
payvandlangan olma	5	10
Yozgi navlari	6	
Kuzgi navlar		
Qishgi navlar		4
Bexiga payvandlangan nok	3	5
Ertachi navlar	4	7
Kuzgi navlar	4	

Qishgi navlar		
---------------	--	--

1.1.1 Olmaning asosiy turlari va biologik xususiyatlari. Olma mevalar ichida etakchi o'rin egalaydi. olmani axoli yil davomida sevibestemol qiladi. Oziq-ovqat sanoatida olmadan shirinliklar, xar xil pecheneylartayorlashda ishlatiladi. pishib etilgan mevasidan qoqi, sirobp tayorlanadi, kuchat etishtirish uchun urug' tayorlanadi. Olma daraxtlari respublikamizning xamma zonalarida xam yaxshi o'sadi va mo'l xosil berish xususiyatiga ega. dengiz satxidan 200-250metrdan 1100-1200metrundan baland joylarda olmaning ko'p yovoyi formalari, madaniy olmaning ertagi, o'rtagi va kech pishadigan navlari tarqalgan. ular xar xil ob-xavo va tuproq sharoitiga xam moslashib, ko'p yil yashaydi. Olmaning eng yaxshi biologik va xo'jalik xususiyatlaridan biri daraxtning boshqa meva turlariga va xillariga nisbatan sovuqqa, sho'rga chidamlidir. Olma daraxtlari o'zbekistonda xilma-xil bo'lib etilmoqda.

O'zbekistondagi maxaliy olma navlari respublikamizning tog'larida va tog'oldida tarqalgan yovoyi tipda o'suvchi olmalardan tanlab olib tarqatilgan yovvoyi tipda o'suvchi olmalardan tanlab olib tarqatilgan. Maxalliy navlarda qand moddasi kamroq bo'lganligi uchun kam tarqatigan. tarqalgan formalari maxaliy iqlim va tuproq sharoitiga juda yaxshi moslashgan, kasallik va zararkunandalarga chidamli buladi.

Olma daraxtining o'sish davri chimboyda 202 kun, denovda 260 kun davom etadi. aprel oyning boshlarida respublikamizning shimoliy qismida olma daraxtlari o'sa boshlaydi, janubda mart oyining birinchi o'n kunligidan, chimboyda aprening oxirgi o'n kunligidan boshlanadi, denovda aprel oyining birinchi o'n kunligiga to'g'ri keladi. sutkalik o'rtacha isiqlik +11, 15 bo'lganda olma daraxtlari yaxshi gulaydi. maxalliy olma navlari ertaroq gulaydi.

Gulash 8-15 kun davom etadi.

Ertapishar olma xosili birinchi iyundan ,kech pishalarniki birinchi senyabrdan boshlab teriladi. Toqqa yuqori kutarigan sari olma keciroq pishadi , shuning uchun kech teriladi .

Grafenshtenskoe , oq razmarin , pepen londonskiy . mantuaner navlaridan eng kup xosil olingan . paradizkaga ulangan 3 ta olma daraxtidan olingan xosil shu davr ichida o'rtacha 19.9 kg ni, dusenga ulanganda 43,5 kg ni tashkei etgan bo'lsa, kuchli payvantakka ulangan olma daraxtidan olingan xosil 71.1kg ni tashkel etgan.

1.4 jadval

Kuchli payvantaglarga ulangan olma daraxtlarining yashash davri va xosildorligi

(M. M Mirzaev, M. K. Sobirov malumoti 1987)

Navlar	Daraxtlarning yashash muddati	Daraxtdan bir yilda olingan o'rtacha xosil (kg)
Grafenshteynckoy	46	156.7
Oq razmarin	46	152.2
Papen londonskiy	46	131.1
Mantuaner	40	116.6
Oq qishgi kalvil	46	92.1
Belfler	40	105.5
Renet orleanskiy	40	99.8
Sari sinap	40	95.7
Qandil sinaps	40	93.7
Renit Simerinko	40	80.0

Persikovaya letney	34	86.8
Boyken	34	86.0
Renit landsberckiy	34	82.3
Napolion	46	60.9
Qizil jenezniya	40	57.3
Olmaota apporti	34	56.9

Kuz, qish, baxor, va yoz fasllarida o'rtacha 1000 mm yog'in yog'adigan tog' qiyaliklartida iloji bor yerlarda iyyun- iyyul oylarida olma bog'lari bnir marta sug'orilsa, bir yillik novdalari narmal o'sadi, xosil to'liq pishib yetiladi va kelgusi yilda mo'l xosi olish uchun yaxshi zamin tayyorlanadi.

Olma O'zbekistonda eng ko'p tarqalgan meva daraxtlaridan xisoblanadi 8 turi uchraydi.

Olmaning tur va navlari biologik xususiyatlariga ko'ra bir-biridan farq qilishi, muxit sharoitiga oson moslashishi tufayli ularni mevachilikning janubiy va shimoliy rayonlarida xam ko'plab ekib o'stirish mumkin. Akademik R. R shreder, nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinocholik ilmiy isahlab chiqartish birlashmasi malumotlariga ko'ra, O'zbekistonda yetishtirilgan bir kg olma tarkibida 80.5-86.5% suv, 12-16.4% ekstraktiv moddalar, 9.0-12.6% shakar, 0.196-0.9465 olma kislatasi, 0.295-1.201% Pektin moddasi, 0.104-0.475% kul, 1.05-70-70.6 mg temir moddasi bo'ladi.

O'zbekistonning turli zonalaridagi obi-xavo va tuproq sharoitiga qarab, fevral oyining oxiri-martning boshlarida olma daraxtlartida shira xarakati boshlanadi . maxalliy, sibir va xitoy olma daraxtlari barvaqt o'sa boshlab, oktyabr-noyabr oylarida o'sishdan to'xtaydi. Ko'pgina olma mavlari kuz issiq kelib, uzoq cho'zilganda kech kuzgacha o'sishda davom etadi. Maxalliy ommalar o'sishdan erta to'xtaydi. Yevropadan keltirilgan navlar o'sioshini uzoq davom ettiradi. O'zbekistonning sharoitida olma daraxtlarning o'sishi 200-220 kun davom etadi.

Olma aprel oyida gullaydi va bu protsiss 9-16 kun davom etadi. Erta gullash 23-25 martdan, eng kech gullashesa 25-27 apreldan boshlanadi. Tog'li rayonlarda meva daraxtlari tekislikdagilariga nisbaAN 7-15 kun kech gullaydi.

1.1.2 Nok va bexinig asosiy turlari va biologik xususiyatlari

O'zbekistonda nokning jaydari navlari ikki ming yildan ortiq vaqtan beri ekib kelinadi . nokning asosiy afzalligi uning biologik jixatdan moslashganligi ,yani issiqqa va qurg'oqchilikka , zararkunandalarga chidamliligi , uzoq yashashi va serxosilligidir. Unumdor yerlarda kuchli payvandtaglarga ulab o'stirigan nok daraxtlaridan 400-500 kilogramgacha xosi olbnadi. Nokning yevropa navlari O'zbekistonda 19-asr oxiri 20 asr boshlaridan, yani toshkent, samarqandda va O'zbekistonning boshqa shaxarlari atrofida tavar maxsulot beradigan bog'lar barpi etilgan vaqtdan o'stirila boshlagan. Bu navlar savet xokimiyati yerlarida ayniqsa ko'p tarqaldi. Nok qadimdan o'stirilishiga qaramay respublikamizdagi mevazorlar bog'lar ichida uning salmog'i un cha katta emas Toshkent, Samarqand va Andijon oblastlarida u umumiy mevazor bog'lar maydfoninig 3-5% tashkel etadi, xalos. Yaxshi parvarish qilinganda yosh nok daraxtlari 3-4 yilda xosilga kirib, 8-10 yoshga kirganda o'rtacha 100-80 kg, 15-20 yoshli nokzorlarning hektarida 100-150-200 sentnerga yetgazib olish mumkin. Nok daraxtlari tuproq va iqlim sharoitlariga talabchan. Tekislik zonasida nok garmseldan exota qilingan, suv bilan yaxshi taminlangan, oziq moddalar yetarli bo'lgan bo'z tuproqli yerlarda yaxshi o'sadi, rivojlanadi va mo'l xosil beradi.

Nok tag' etagi va tog'li zonalaridagi yiliga 600-700-800mm yog'in yog'adfigan yerlarda yaxshi o'sib yaxshi xosil beradi. Bu yertlarda yoz salqinroq keladi, xavoning nisbiy namligi yuqori bo'ladi. Bunday yerlarda nokdan sifatli mo'l xosil olinadi. Qiyaliklar etagi va pastki qismidagi yerlar nok o'stirish uchun ayniqsa qulay xisoblanadi. Bu yerlardan tekis uchastkalarni tanlash va ularga suv keltirish mumkin.

Nok uchun oddiy o'rmon noki baquvvat payvantak xisoblansa, pakana payvantak uchun bexi payvantaglari ishlatiladi.

Nok olmaga nisbatan ancha keskin o'sadi uzoq yashaydi. Olmaga nisbatan kamroq novda berib o'sadi. Shuning uchun bog'dagi yosh daraxtlarga shakl berishda novdalarni seraklashtirish bilan birga ayrimlarini ko'proq kesib qiqartirish kerak. Xosil beradigan katta daraxtlarni xar yili bitab, vaqti-vaqtida yoshartirib turish xamda bir yillik novdalar kamida 30-40 sm o'sishi va daraxti xar xil shaklda bo'lsa xam xosili bir xil bo'lishi uchun xosil shoxlarni seraklashtirib turish kerak.

O'zbekiston sharoitida nokzorlarga nok shira biti va barg biti kop zarar yetkazadi. Shuning uchun ularga qarshi kurashish kerak.

Daraxtlar chetdan yaxshi changlanbishi uchun bog'da kamida 2-3 ta bir vaqtda gullaydigan navlar bo'lishi kerak. Berey Legiliya, lesaniya kirasavisa, vilyams letniy, liobbimisa klappa, olive d serr navlari anashunday navlardan xisoblanadi.

Nok urug'lilar guruppasiga kiradi, O'zbekistonda olmadan ikkinchi o'rinda turadi. Asosan nokning mevasi yangiligida istimol qilinadi, qisman qishga saqlanadi, bir qismi quritiladi va kuzgi, qishgi navlar xosili uzoq shaxarlarga yuboriladi. Nokning qishgi navlari xosilini kelgusi yil may oyigacha saqlash mumkin. Ertagi navlari iyyul- avgustda, kechgi-qishgi navlari sentyabr-oktyabr oylarida pishib yetiladi. Kechgi navlar mevasi saqlash davrida to'liq pishib yetiladi.

Nokning 60 ga yaqin turi va 500 ga yaqi navi bor. O'zbekistonda xozirgi kunda nokning quyidagi ekib o'stiriladi, ertagi navlar lastochka, podorok, beriy, jiffor, saxarnaya, yozgi navlar lyubimissa klappa, lesnaya kirasavitsa, vilyams litniy, kechgi va qishgi navlar beriroyalli, olivie-de-serr Toshkent noki, sen-jermen, kyuri, beri bosk jami 17 xil nok navlari o'stiriladi.

O'zbekistonda nokni tog' etaklarida joylashgan zonalarida ko'paytirish tafsifiya etiladi.

O'rta oasiyoda, jumladan, O'zbekistonda bexi qadimdan ekiladi. Bazi malumotlarga ko'ra, bexi O'zbekistonda Eronning shimoliy rayonlaridan keltirilgan deb takidlanadi.

Bexining ikkinchi turi-oddiy bexi va yapon bexisi bo'lib xosili uchun oddiy bexi ekiladi. Yapon bexisidan xushmanzara o'simlik sifatida foydalaniladi. Oddiy bexining 6-8 m, shox shabbasi piramidasimon yoki tarvaqaylangan. Mevasining sifati uzoq saqlanishi, konservabopligi jixatdan kavkaz, qirm va janubiy yevropada yetishtiriladigan bexi navlaridan qolishmaydi. Bexi 50-60 yi yashaydi, nok uchun past bo'yli payvantag xisoblanadi.

Bexi issiqsevar o'simlik. Biroq uning bazi turlari ancha shimoliy kengliklarda, shimoliy kaVKAZ VA pavoleda bemalol o'sib mo'l xosil beradi.

Bexi daraxtda meva kurtaklarning joylashish tartibi va gullash jixatdan olma va nokdan keskin farq qiladi. Olma, nok daraxtlarda meva kurtaklari gullashidan bir yil oldin paydo bo'ladi. Meva kurtaklariga nisbatan ancha katta bo'ladi. Ular shu bilan xam bir-biridan keskin faq qiladi. Bexi daraxtida xamma kurtaklarning tashqi ko'rinishi bir xil. Shu sababli baxorda o'suv kurtaklarini meva kurtaklaridan farq qilish qiyin. Bexining gullari novdalarining o'tgan yilgi qismida, yon meva shoxchalari va navdalarida paydo bo'ladi. Baxorda odatda martda, kurtaklardan navdolar o'sib chiqib barg yozadi. Bu novdalar 6-15 sm ga yetganda ularning uchuda gul paydo bo'ladi.

Navdalari meva tugandan so'ng yo'g'onlashib, o'sishdan to'xtaydi. Navda uchida meva tugulmasa, uning yon kurtaklaridan biri rivojlana boshlaydi va kuzga borib uzun shox chiqaradi. Meva shoxlari 5-8 yilgacha xosil berib so'ngra quriydi. Shu sababli ularni yil asyin o'stirib turishga aloxida etibor berish, meva shoxlarining pastki qismida yon meva navdachalari xosil qilishi uchun ularni o'z

vaqtida qisqartirish zarur. Bexi daraxtining yaxshi xususiyatlaridan biri shuki u olma va nokka nisbatan ancha kech – odatda aprel o'rtalarida, baxorgi qora savuqlardan keyin gullaydi.

Bexining xamma navlari ayni bir vaqtda gulga kiradi, bu eas ularning chetdan chang lanishi va mo'l xosil berishini taminlaydi. Bexi ortiqcha issiq bo'lmagan iliq kunlarda yaxshi gullaydi. U gullayotganda xavo xaddan tashqari issiq va quruq bo'lsa, buning shamol esib tursa, gullari yaxshi changlanmaydi va o'sha yili kam xosil oladi. Bexi gullari baxorda yaxshi changlanishi uchun xar joy-xar joyda 2-3 tupdan xar xil nav bexi ko'chatlarni ekish yaxshi xisoblanadi . yaxshi parvarish qilingan bexizorlardan xar yili mo'l xosil olish mumkin .

Bexi senyabr-oktiyabr oylarida terib olinadi, kelgusi yil mart oyigacha yaxshi saqlanadi. Undan murobbo, marmelad, jem, tsukat, kommpot va boshqa maxsulotlar tayyorlanadi. O'zbekistonda yetishtirilayotgan bexi tarkibida 75-84 % suv, 8.5-15% shakar, 0.2-1.5% organik kislatalar olma va limon kislatalar 0.2-1.0% pektin 0.4-0.7% oshlovchi moddalar bor. Mevasidan asosan murobbo, kompot tayyorlanadi, shuningdek oziq- ovqatda ishlatiladi. Daraxtlarning ildizi asosan 20-70m chuqurlikga tarqaladi. Ildiz sistemasining yer yuziga yaqin joylashishi o'simlikning tuproq unumdor va sernam bo'lishiga talabchanligini ko'rsatadi. Bexining biologik asosiy xususiyatlaridan biri boshqa mevalarga nisbatan kech gullashidir. O'suv davri 210-240 kun davom etadi. Daraxtlari 27°C sovuqqa chidaydi. Bexini tuproq qatlami 20-30 sm bo'lgan toshloq yerlarda xam o'stirish mumkin. Qum aralash unumdor bo'z tuproqli yerlar bexi uchun qulay xisoblanadi.

O'zbekistonda bexining quyidagi navlari ekib o'stiriladi: quva yerik bexisi, nok bexi, shirin erta pishar, nordon o'rta pishar, izbelinoya o'rtapishar, aromatnaya kech pishar, konservnaya, sovxoznaya, xorazm olmasimon bexisi , Samarqand yerik bexisi.

1.2 Xashorotlarning o'simliklar uchun zarari

Xashorotlar xayotida tuproq va iqlim shart –sharoitlaridan tashqari ozi xam muxim axamiyatga ega. Xashorotlar o'simlik qismlari, xayvonlarning to'qima suyuqligi va turli organik qoldiqlar bilan oziqlanadi. Oziqlanishiga qarab xashorotlar fitofaglar, yirtqichlar, parazitlar, nekrofaglar, saprofaglar va kaprofaglarga ajratiladi.

Fitofaglar tirik o'simlik qismlari yirtqich va parazitlar-xayvo organizmi, nikrofaglar xayvonlar qoldiqlari, kaprofaglar-go'ng , saprofaglar esa o'simlik qoldiqlari bilan oziqlanadi.

Fitofaglarga juda ko'p xashorot turlari kiradi va ular barcha o'simlik qismlari bilan oziqlanaoladi. Fitofaglar esa o'z navbatida ko'pxo'rlar, cheklanganxo'rlar va yakka turxo'rlarga bo'linadi.

Ko'pxo'rlar turli oilalarga mansub o'simliklar bilan oziqlanaoladi. Masalan chigirtkalar, kastok qurti, simqurtlar, karadirina kabilar ko'pxo'rlar jumlasiga kiraDI. Cheklanganxo'rlar bir-biriga yaqin bo'lgan bir necha oilaga mansub o'simliklardagina oziqlanadi. Bularga qand lavlagi filchaqo'g'iz lechinkalarini miso tariqasida keltirish mumkin.

Ko'pxo'rlar va cheklanganxo'rlar turli o'simliklar bilan oziqlansa xam bu omil ularning serpushtligini taminlay olmaydi . masalan ,karam kapalagi qurtlari ko'pxo'r bo'lishiga qaramay , ulardan etishgan kapalaklarning nasildorligi karam va lavlagi bilan oziqlangandagina normal kechadi.

Yakkaturxo'rlar bir xil tur o'simliklar bilan oziqlanadi. Bu guruppaga mansub xasharot turlari kamchilikni tashkil etadi. Beda mo'rikqurti va tok ildizi zararkunandasi –filloksera yakaturxo'rlarga misol bo'ladi.[14,11,16]

Ko'pchilik xashoradlar o'simliklarning diyarli ghamma organlari bilan oziqlanganligi sababli ularni shikastlaydi va nihoyat nobut qiladi. Ba'zi tur hasharotlar o'simlaiklarning ma'lum organlari bilab\n oziqlanadi.

Hasharotlar o'simlik qisimlarini uzub, ichkin to'qimasini kimirib va nihoyat o'simlikb shirasini so'rib oziqlanadi. Hashoratlar barknin uzib oziqlanganda bark bandi va yug'on tomirlarini qoldirib, etini yeb tugatadi.

Qisman uzub oziqlanishida hashoratlar o'simlik organlarining ma'lum qisimlarini kemiradi. Bunda hashorat bark pastinkasini ilma-teshik qilib oziqlanadi.

Zarar kunanda bark etini qirtishlab ozilanganda plastinka qarama-qarshi tamonining pustini butun qoldiradi. Hashoratlar barkni cho'tir qilib oziqlanganda bark plastinkjasida kichkina chuqurchalar hosil bo'ladi.

So'rib ovqatlanuvchi xashoratlar shikastlagan barglarda nuqtasimon oqish yoki sarg'ish, qoramtir yoki kulrang yaka yakayoki to'da to'da va bazan chaplanish ketgan dog'lar ko'rinib turadi. Bunday ko'rinishdagi zararlanish dog'lanish deyiladi. Zararlanish natijasida o'simlik qisimlari g'adir-budurlansa yoki qayrilib ketsa buni defdormatsiya deyiladi . trips g'o'za bargida , xasva bug'doy bargida va beda qandalasi beda yoki g'o'za bargida oziqlangandan so'ng shunday dog'lar xosil bo'ladi. Trips yoki shira g'o'zada oziqlanishi natijasida deformatsiya xosil bo'lishi xam mumkin. Xar ikkala turdagi zararlanish natijasida barglar yirtiladi. Yosh novda yoki poyalar yaralanadi va buqoqlar paydo bo'ladi .

Ko'pgina tur xasharotlarning o'simliklarni so'rish vaqtida chiqargan so'laklari to'qimaga tasir etib , so'rilgan joy atrofida bo'rtmalar yuzaga keladi .[17,9]

Xasharotlar o'simliklarga tuxum qo'yish yo'li bilan xam zarar keltiradi. Masalan , saroton tsikada shunday xashoratlardan xisoblanadi. U yozda g'o'za va shu kabi o'simliklarning poyasi ichiga tuxumlarni o'rnashtiradi. Natijada poyaning tuxum qo'yilgan qismi o'simlikning yuqori tomonini ko'tarolmaysinib tushadi.

So'ruvchi qator xasharotlar o'z chiqindilari bilan ham o'simlik qisimlarini zararlaydi. Masalan, nok shinchasining qiyomsimon chiqindilari barglarni ifloslantirib, o'simlikning normal nafas olishiga to'sqinlik qiladi.

O'simlik va ularning maxsulotlarni xashoratdan tashqari kana, nematoda, molyuska, sichqon, kalamush va boshqalar zararlaydi.

Zararkunandalarning tarqalishi birinchi navbatda o'simlik va iqlim sharoitiga bog'liq. Yakkaxo'r vaqisman cheklanganxo'r xashoratlar faqadgina ular oziqlanadigan o'simlik bo'lgandagina tarqala oladi. Temperatura va namlik noqulay kelgandagina tarqala oladi. Temperatura va namlik noqulay kelganda hashoratlar yitarli tarqaalmaydi. Kam tur hashoratlar keng tarqalgan bo'ladi. Bunday zararkunanda hashoratlarga karam kuyasini ko'rsatish mumkin. Hashoratlarko'pincha malum iqlim sharoitiga moslashgan bo'ladi. Jumladan, olma qonli shirasi O'rtaOsiyoda, Kavkazda vaQirimda tarqalgan bo'lib, shimoliy rayonlarda uchramaydi.

Hashorat turi tarqalgan territoriya tur areali deb atadi. Arealning xashorat.yetarli miqdorda uchraydigan va madaniy o'simliklarni shikaslantiruvchi qismi zararlantirish zonasi deyiladi. zararlantirish zo'nasida turning rivojlantirishi va ko'payishi uchun qulaylik tug'diruvchi sharoitlar yetarlidir. masalan, karam pashasining areali keng ;u janubiy, o'rta va shimoliy rayonlarida uchrasa xam zarur keltirish zonasi qora tuproqli mintaqa xisoblanadi.

Qator zararkunanda xasharotlar urug' va kuchat materyallari bilan birga keng tarqalib ketgan. Masalan, 1860-yilda yevropaga keltirilgan fillaksera tez tarqalib ketadi. U 1880-yillarda qrimda,zakavkazeda, moldaviyada va ukrainada topiladi. Mirzacho'l, qarshi va sherobod cho'llarida bunyotga keltirilayotganyangi agrabiosenozlar xam bunga misol bo'la oladi. [17]

Bo'z yerlarni o'zlashtirishda yovvoyi g'alasimon o'simliklardan madaniy o'simliklarga g'alla qandalalari, xasva va poya burgalari, g'alla pashshalari va

boshqalar, yovoyi vb utgullilar madaniy turlariga burgachalar, karam oqkapalagi, karam kuyasi, karam pashshasi va boshqalar o'tgan.

Yangi o'zlashtirigan yerlardagi paxta maydonlarida ilgari shu yerlarda o'sayotgan bo'tako'z, yantoq, karrak, jinjak va arpag'on kabi o'simliklarda uchraydigan shiralar, uzunburunlar, kapalak qurtlari va boshqalar g'o'za, beda va sabzovat ekinlarining muxim zararkunandalariga aylanib qolgan.

Xasharotlar keltirgan zarar shikastlangan va shikastlanmagan uchastkalar xosilini taqoslab ko'rish bilan aniqlanadi va og'irlik ko'rsatkichlari yoki prosent xisobi bilan ifodalaniladi.

Zararli xasharotlar areali yangi o'zlashtirilishi xisobiga xam kengayib boradi. Yangi o'zlashtirilgan yerlarda poliz shirasi g'o'zada ko'plab kuzda uchraydi va sug'oriladigan eski zonalarga nisbatan kamroq bo'ladi. Qarshi cho'llarida katta g'o'za shirasi ko'p, ayniqsa, mavsumning ikkinchi yarimida paxta ochilishidan oldin ko'plab urchiydi. Qarshi cho'lida ko'kqurt deyarli yil davomida va xamma erylarda xamda g'o'zaning unib chiqayotgan maysalarni zararlaydi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, ko'pchilik xasharot turlari qishloq xo'jaligi ekinlarining zararkunandasi xisoblanar ekan. Demak, ularga qarshi kurashish uchun ularning biologiyasini o'rganish muxim axamiatga egadir. [4,10]

1.3 Urug'li meva daraxtlarining zararkunandalari.

O'zbekistonda mevali daraxtlarning 100 ga yaqin xasharotlar bilan zararlanishi aniqlangan. Shu jumladan urug'li meva daraxtlarning zararkunandalari 80 ga yaqin turni tashkil etadi.

Zararli entamofaunaning turlar tarkibi mevali daraxtlarning yoshi va fizologik xolatiga xamda meva daraxtlar o'stirilayotgan joy muxitiga bog'liq.[11]

Ko'chat tetishtirish uchun ekilgan yosh nixollarni daslab xamma zararkunandalar [simqurtlar lichinkalari, qoratanlilar, plastinkamo'ylovlilar,

kemiruvchi tunlamlar lichinkalari va boshqalar] . ko'chatlarning o'sishi va ulg'ayishi bilan aynan anashu mevali daraxtlarning vegetativ organlari b bilan oziqlanishga ixtisoslashgan so'ruvchi va bargxo'r zararkunandalar ularga zarar keltira boshlaydilar.

Daraxtlarning mevaga kirishi bilan generativ organlari-kurtaglari, gullari, mevasi [olma gulxuri, kazarka, bargxurlar, arrakashlar, mevexurlar,] bilan oziqlanuvchi entomofauna soni ko'payaveradi. Eski meva daraxtlari yoshi ulg'aygan bog'larda buzoqboshi qo'ng'izlar, po'stloq osti qo'ng'izlar, arrakashlar va boshqa zararkunandalar mevali daraxtlarning qurishiga sababchi buladi. [5,11,13]

Shimoldan janubga tomon mevali bog'lardagi entamofaunaning dovomiyligi tur tarkibi, turlarning rivojlanishi, avlodlar soni, ularning zarar keltirish miqdori o'zgarib boradi. Shimolda qishki odimgi, kuyalar va boshqalar ko'proq mevali daraxtlarga zarar keltirsa janubdagi mevali bog'larda turli xil qurtlar, qalqandorlar, soxta qalqandorlar, bargo'rovchilar va boshqalar ko'proq zarar yetkazadi. Zararli turlar xamma joyda keng tarqalgan [olma va olxo'ri mevaxo'rlari, qalqandorlar va boshqalar] . ular iqlim sharoitiga qarab turli miqdorda avlod berib ko'payadi, Avlodlar soni oshishi bilan ular keltirayotgan zarar miqdori xam oshib boradui.

Zararlixashoratlar mevali daraxtlarning xamma organlarini-kurtaglarini, bargini, gullarini, novdalarini, shoxlarini, yog'ochlik qismini, ildizlarini. Bu organlari qaysi biri zararlanishidan qat'iy nazar daraxtninig o'sishdan to'xtatadi va kasalika tez chalinadigan bo'lib qoladi, xosildorlik keskin kamayib ketadi, xatoki 2-3 yillab xosil bermay qo'yadi. [14.11.13] .

Ko'chilik zararkunandalar virusli va zamburug'li kasaliklarni tarqatadi.

Xozirgi kunda bog' agrasenoziida mevali daraxtlarning turli qisimlari bilan oziqlanadigan fitofaglarining 400 dan ortiq turi qayd qilingan bo'lsada, ammo

iqtisodiy darajada zarar beradigan turlar soni 150 dan oshmaydi, jumladan urug'li meva daraxtlariga zarar keltiradigan zararkunandalar soni 70-80 turni tashkil etadi.

2. TATQIQOT SHAROITLARI, OBEKTI VA USULLARI.

2.1. Tadqiqot sharoitlari .

2.1.1.O'ZBEKISTONNING TUPROQ VA IQLIM SHAROITI.

Iqlimi. O'rta Osiyo respublikalari ichida O'zbekiston mo'tadil iqlimli zonada joylashgan. Sharqda Qirg'iziston va Tojikiston, shimolda Qozog'iston va qisman Afg'oniston bilan chegaroshdir. Respublikamiz territoriyasida har xil iqlim sharoitini uchratish mumkin. U okean va dengizlardan uzoqda, yerni har xil baland –pastliklarda joylashgan bo'lib, g'arbdan sharqqa tomon borilganda Tyanshan va Pomir – Oloy tog'lariga duch kelinadi. Tog'larning balandligi 3600 m ga yetadi, ayrim cho'qqilari dengiz sathidan 4750 m balandlikda joylashgan. Bu tog'larda , asosan kuz, qish va bahorda 800 mm dan to 1500-2000 mm gacha yog'in –sochin tushadi.3000 m va undan baland tog'larda abadiy muz , qor qoplami bo'lib,tekislikka joylashgan rayonlarni yozin-qishin suv bilan taminlab turadi. Tog'li zonalarning yana bir tomoni, sanoatni va qishloq xo'jaligini elertir quvvati bilan ta'minlaydi, aholi hordiq chiqaradigan zona bo'lib xizmat qiladi.Tog'lardan oqib tushadigan suv hisobiga tekisliklardagi sug'oriladigan rayonlarning asosiy qismida paxta tetishtiriladi.Serhosil bog'-rog'lar va tokzarlar asosan sug'oriladigan yerlarda joylashgan. Sug'oriladidan zonalarda meva daraxtlari normal o'sadi va mutassil mo'l hosil beradi. Tog'li zonalarda esa sug'oriladigan yerlarga nisbatan meva hosili kamroq bo'ladi. Dengiz sathidan balandlikka ko'tarilgan sari bo'g' va tokzorlar kamroq.

Mavjud bog' va tokzorlar maydoniga nisbatan dengiz sathidan 250 m balandlikda joylashgan yerlarda 7.4 prosent, 250 dan to 500 m gacha bo'lgan yerlarda 46.7 prosent, 500 dan 750 m gacha bo'lgan yerlarda 29.2 prosent, 750 dan baland bo'lgan yerlarda esa bog'va tokzorlarning 16.7prosentini joylashgan xolos.

Ayniqsa, respublikamizning pastlikda joylashgan rayonlarida havo tez-tez o'zgaib turadi. Tog' va tog' oldi zonalarida esa havo ko'pda o'zgarmaydi. Markaziy Farg'ona, Qarshi, Surxandaryo cho'llari, Amudaryo etaklaridagi o'zlashtirilgan va o'zlashtirish mumkin bo'lgan yerlar ana shu zonadir. Keyingi yillarda bu zonada ko'p yerlarning melioratsiya holati yaxshilanib, yirik, katta maydonlarda paxtazorlar bog'-rog'lar barpo etish bilan bir qatorda qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlari ham rivojlanadi.

Tog' oldi zonasi (adirlar). dengiz sathidan 700-750 m dan 1200-1600 m balandlikda joylashgan yerlardir. Bu zonadagi yerlar ma'lum darajada qiya bo'ladi. Bu yerlarda bog'dorchilik va uzumchilikni rivojlantirish uchun iqlim va tuproq sharoiti juda qulay hisoblanadi. Yil davomidagi yog'in- sochin miqdori 450-700 mm ni tashkil etadigan yerlar lalmikor bog'dorchilik va uzumchilik uchun juda mos keladi.

Tog'li zona. Bu zona dengiz sathidan 1200-1600 m dan 2700-2800 m balandlikda joylashgan yerlar kiradi. Mana shu balandlikda joylashgan tog' etaklari bog'dorchilik va uzumchilik uchun juda qulaydir. Bu yerlarni sug'ormasdan ham bog' barpo etish mumkin. Maskur zonada ko'plab yovvoyi olmazor, yong'oqzor, tog'olchazor, do'lanazorlarni uchratish mumkin.

Baland tog'li zonaga dengiz sathidan 2700-2800 m balandlikda joylashgan yerlar kiradi. Bu yerlarda meva va buta daraxtlari uchramaydi, chunki ularning o'sishi, rivojlanishi va hosil berishi uchun issiqlik yetishmaydi, yoz mavsumi ham qisqa bo'ladi. 1- Jadvalda O'zbekistonning turli zonalarida joylashgan meteorologik stansiyaning 20 yillik o'rtacha ma'lumoti keltirilgan.

2.1-jadval.

Dengiz sathidan har xil balandlikdagi zonalarining iqlim sharoiti.

(Meteorologik stansiyalar ma'lumoti)

Stan- siyalar	Dengi z sathidan balandligi 'm	O'rtacha tempiratura			Absalyut tempiratura			O'su v davridagi foydali tampiratu ra	Y il mav- sumid agi yog'in - sochin mm
		B ir yilda	Y anva rda	i yuld a	I ak- sim um	M eni- mum	I ssiq kunl ar		
Chimboy	70	10	-7.6	42	26	-31	193	3839	87
Pskent	1258	5.5	-1.8	23.3	41	-27	185	-	995
Urganch	118-127	11.8	-5.1	27.3	43	-32	201	4210	82
Toshkent	478-480	13.3	-1.1	26.7	42	-29	216	4323	359
Kosonsoy	890	12.7	-1.1	25.8	40	-26	219	4078	300
Namangan	450	13.4	-2.3	26.3	42	-26	229	4619	188
Mirzacho'l	276	13.3	-2.3	27.2	42	-34	205	4411	295
Farg'ona	578	12.8	-2.7	26.4	44	-27	213	4321	177
Shohimardon	1570	9.0	-3.4	22.3	42	-27	196	3368	349
Kattaqurg'on	485-486	13.4	-1.9	27.2	42	-35	177	4202	282
Samarqand	695-720	13.4	-0.2	25.9	37	-26	215	4228	328
Kogon	221-222	15.1	-0.6	29.6	44	-25	214	4873	132
Kitob	658	14.7	-0.8	28.0	40	-26	219	4737	545
Qarshi\	378-383	14.8	-0.2	28.8	40	-27	209	4744	225
Denov	521-523	15.6	-2.8	28.4	45	-23	227	4921	360
Sherabod	479	18.0	-3.6	32.1	43	-20	266	5877	154
Termiz	302-010	17.4	-2.8	31.4	47	-21	234	5695	133
					46				
					48				
					48				

Dengiz sathidan 500-600 m balandlikda joylashgan yerlarda yil davomidagi yog'in-sochin miqdori 650-700 mm ni tashkil qilgan yerlarda kerakli agrotexnika qo'llanilganda lalmi bog'dorchilik barpo etish mumkinligi ko'p yillik tajribalarda aniqlangan.

Issiq kunlarning davomli bo'lishi ham issiqsevar mevalardan anor, anjir, xurmo, danakli va urug'li mevalarni o'stirish uchun juda qulaydir. Bunday zonalarda meva daraxtlari yaxshi o'sib, tez rivojlanadi va barvaqt hosilga kiradi. Foydali temperaturaning ko'p bo'lishi meva ko'chatlarining baquvvat o'sishiga imkon beradi. Qashqadaryo va Surxondaryo oblastlarida ob-havo anor, anjir va xurmo ko'chatlarini standart talablarga to'liq javob beradigan qilib yetishtirish juda qulaydir. Bahorda ko'chatzorga ekilgan anor, anjir, tok, smorodina qalamchalaridan kuzga kelganda doimiy boqqa ekish mumkin bo'lgan bir yashar ko'chat olish mumkin. Surxondaryo oblastida eng issiqsevar o'simliklardan shakarqamish o'stiriladi, uning gektaridan 400-500 s dan hosil olmoqda.

O'zbekistonning iqlimi mo'tadil. Qishda ayrim rayonlarda sovuq 30-35 ° ga yetadi. Yozda issiq 40° dan ham oshib ketadi. Turli xil meva va uzum yetishtirish uchun qulay sharoit mart oyidan boshlanib, oktyabr-noyabr oylarigacha davom etadi, shundan keyin kunlar soviydi.

SHahar, oblast va rayonlarning dengiz sathidan baland yoki past joylashishga qarab yiliga tushadigan yog'in miqdori va yillik o'rtacha foydali temperatura yig'indisi o'zgarib turadi. Ma'salan, Nukusda va Urganchda yil davomida tushadigan yog'in miqdori atigi 82 mm ga yetsa, SHahrisabz va Toshkent oblastining Bo'stonliq rayonlarida 545-1000 mm nitashkil qiladi. Janubiy rayonlarda shimoliy rayonlardagiga nisbatan yog'in miqdori kam bo'ladi.

2.2-jadval.

O'rtacha yillik temperatura miqdori .

Meteorologik stansiyalar	Tempiratura +10 ⁰ dan oshgan muddati		Foydali taempiratura yg'indisi C ⁰ l
	Bahordan	Kuzgacha	
Toshkent	24/III	27/X	4485
Samarqand	28/III	1/XI	4505
Andijon	22/III	24/X	4510
Namangan	20/III	30/X	4605
Qo'qon	21/III	25/X	4545
Farg'ona	24/III	23/X	4345
Urganch	2/IV	18/X	4220
Kogon	22/III	2/XI	5035
Denov	15/III	14/XI	5045
G'uzor	14/III	12/XI	5300
Sherabod	8/III	24/XI	5980
Jizzax	25/III	31/X	4720
Mirzachul	23/III	27/X	4515
Ursatevskiy	22/III	2/X	5030
Chimyon	13/V	20/IX	1935

O'zbekistonning eng issiq yeri Sherobod massivi ,Denov, Kogon ,G'uzor, Xovos zonalari hisoblanadi. Toshkent oblastining Bo'stonliq rayonida dengiz sathidan 1550-1600 m balandlikda joylashgan zonasida yillik foydali temperatura yig'indisi 1935 ' ga yetadi,yillik yog'in miqdori 8000-9000 mm ni tashkil qiladi.

O'zbekistonning tekislikda joylashgan rayonlari umumiy maydonning 70 prosentiga , tog'lik rayonlarning esa 30 prosentga tog'ri keladi. Havoning nisbiy namligi yozda 30-40 prosentni, qishda-yanvar oyida 70-80 prosentni tashkil qiladi.

Ma'salan ,Toshkent oblastining tekislikda joylashgan rayonlarida yil davomida o'rta hisobda 359 mm, Bo'stonliq va Parentning bog'dorchilik va tokchilik bilan shug'ullanadigan dengiz sathidan 800-1000 m balandda joylashgan zonalarida esa 700-800 mm qalinlikda yog'in yog'adi, yillik temperatura yig'indisi 3000-3200 ° gacha yetadi. Demak, bu yerlarda ertagi, o'rtagi va kechki olma navlarining yaxshi pishib yetilishi uchun temperature yetarli. Lalmikor yerlarda mevali bog'lar barpo qilish uchun yillik yog'in –sochin miqdori 650-700 mm dan kam bo'lmasligi kerak.Yuqorida keltirilgan raqamlardan ko'rinib turibdiki, O'zbekistonning ko'pchilik tog'li rayonlarida mevali bog'lar tashkil etib, ulardan mo'l hosil olish mumkin.

Tog'li rayonlarda bahor kech boshlanadi, daraxtlar kech uyg'onadi. Bodom daraxtlari O'zbekistonning Surxondaryo, Qashqadaryo, Namangan, oblastlarida fevral oyining oxiri, mart oylarining boshlarida to'liq gullasa, tog'li rayonlarda u 15-20 kun kech gullaydi. Bahorda tog'li rayonlarda tekislikdagi rayonlardagiga nisbatan qora sovuq kam bo'ladi.

Iqlim sharoitning o'zgarishiga vaqti-vaqti bilan bo'lib turadigan shamollar ham ta'sir ko'rsatadi. Yozning birinchi yarmida bo'ladigan shamollar meva daraxtlarini normal gullashiga, yosh novdalarning o'sishiga, gullarni changlatadigan asalarilarning uchishiga imkoniyat bermaydi, bu esa bog'lar hosilining kamayishiga sabab bo'ladi.

O'zbekistonning Qo'qon,Ustyurt, Bekobod kabi rayonlarida kuchli shamol bo'lib turadi. Kuchli shamol tuproqning unumdor qatlamini va qumli yerlarda qumlarni bir yerdan ikkinchi bir yerga ko'chirib ketishga sabab bo'ladi. Suv omborlarini, temir yo'llarni, bog'-rog'larni va boshqa ekinlarni qum bosishdan saqlash uchun, shamol kuchini pasaytirishga yordam beradigantez va kuchli o'sadigan terak, chinor,dub,jiyda,o'rik,pecan va shunga o'xshash baland bo'lib o'sadigan ihota daraxtlar barpo qilish tavsiya qilinadi.

Ayniqsa, yer osti suvi yaqin joylashgan zonalarda tuproq qayta sho'rlanishining oldini olishda ihota daraxtlarining foydasi juda kattadir.

Bog'dorchilik zonalari.

2.1.2 O'zbekiston tuproqlari.

O'zbekiston tuprog'i och tusli, qoramtir, bo'z, o'tloq, o'tloq botqoq, sho'rxok, taqir, taqirsimon, shag'alli, toshloq, qum va kashtan tipidagi tuproqlardan iborat. Respublikaning bo'z tuproq, tog' zonalarida tarqalgan kashtan va bo'z tuproqli, yer osti suvi yuza joylashgan, sho'rxok, tosh va shag'al qatlami 20-40-60-80-100 sm va undan ham chuqur bo'lgan yerlarda, o'rik, anor, anjir, uzum, chilonjiyda va shunga o'xshash mevalar o'stiriladi. Bo'z va shunga o'xshash tipdagi tuproqlarda o'simlik uchun zarur bo'lgan azot, fosfor, kaliy va chirindi (gumus) moddalari kamdir. Bu moddalar yer yuzasidan pastki qatlamlarga qarab borgan sari yanada kamayib boraveradi. Bo'z tuproqli yerlar haydalma qatlamida chirindi 0,6-0,8-1 pratsent atrofida bo'lib, kashtan tuproqda u 2-3 pratsentni tashkil etadi.

Tuproqstrukturasini narmal holda saqlash, namlikda to'g'ri foydalanish maqsadida o'rta osiyo sharoitida ko'p yillik dukkakli ekinlar ekish, ularni ko'kat o'g'it sifatida xaydab tashlash, yerni chuqur qilib haydashni va vaqti-vaqti bilan yumshatib turish tuproqqa yetarli miqdorda qatlamlab organik va meniral o'g'itlar solib turish yaxshi samara beradi.

Yuqorida aytilganidek, O'zbekistonning tuprog'i nihoyatda xilma-xil. Bu tuproq shunoslikka doir maxsus adabiyotlarda batafsil yoritilga. Shunga ko'ra, biz bog'dorchilik zonalariga taalluqli ayrim tuproq turlari haqida qisqacha to'xtalib o'tishni maqul ko'rdik.

Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar. Och tusli bo'z tuproqlar O'rta osiyonong tekislik qismida qariyb 3mln gektar maydonni egallaydi. Shundan 30% yaqini suv manbalari yaqinida boib u yerlarda dexqonchilik qilish, ekinlardan mo'l hosil olish mumkin. Sug'oriladigan och tusli bo'z tuproqlar mirza cho'lning sharqiy qismida farg'ona vodiysining tog' oldi qiyaliklari xamda vodiyning g'abiy

va markaziy qismidagi yuqori terassiyalarida, zarofshon daryosining o'rta qismida, qashqadaryo vodiysida, sirxondaryo va yaxsh daryolarining quyi qismlarida tarqalgan.

Shuningdek, kapitto tog'oldi qiyaligining o'rta qismida xam kichik massivlarda uchraydi.

Och tusli bo'z tuproqlar tuzilishi hamda xossalariga qarab yangidan sug'orilayotga va qadimdan sug'orib kelinayotgan bo'z tuproqlarga bo'linadi. Bu yerlarda katta-katta massivlarda bog'-rog'lar, barpo etib, ayniqsa qishgi meva ekin navlarini ekib ko'plab shirin-shakar mevalar yetishtirish mumkin.

Tepik bo'z tuproqlar. Bu xildagi tuproqlar bo'z tuproqli zonaning o'rta qismini egallab asosan dengiz sadhidan 400-500 m dan 600-800 m gacha balandlikda uchraydi ayniqsa aris, keies, chirchiq va oxongoron yuqori terassiyalarida va ularning atrofidagi tog'oldilarida katta maydonni egallaydi. Shuningdek farg'ona vodiysidagi tog'oldi qiyaliklari va adirlarda zarofshon tog'oldi qiyaliklari va yuqri terassiyalarida kitob-shahrisabz tog' oralig'i cho'kmasida, sirxondaryo, kofirnihon, yaxsh, qizilsuv vodiylaridagi yuqopri terassiyalarda hamda ularga tutashgan tog' osti qiyaliklarida xam uchraydi.

Tipik bo'z tuproqlar sho'rlanman, terassiyalar vatog' etaklarining nishabi yaxshi bo'ladi. Shuning uchun tog'lardan oqib keladigan suv tuzlarni pastga oqizib tushadi.

Tipik bo'z tuproqlarning solishtirma og'irligi 2.74, xamma og'irligi esa 1.22 va g'ovakligi 57%, suvni o'zidan yaxshi o'tkazadi. Dala nam sig'imi .18-24 % atrofida.

Shuning uchun bu yerlarda katta-katta maydonlarda bog'-rog'lar barpo qilish mumkin.

To'q tusli bo'z tuproqlar. To'q tusli bo'z tuproqlar tog'oldilarida, tog'yonbag'irlarining quyi qismlarida tog'oldi qiyqliklarida va tog'lar oralig'idagi daryo vodiylarida tarqalgan asosan dengiz sathidan 800-1400 m balandlikda

shuningdek, Turkiston, oloy tog 'tizmalari, nurota va zarafshon tog' tizmalarining nam kamroq bo'ladigan yonbag'irlarida 1600 m gacha balandlikda uchraydi.

To'q tusli bo'z tuproqlar chirindi qatlaminin qalinligi 16-20 sm bo'lib, chimli gorizontining qalinligi 40-80 sm keladi. Korbanatlarning asosiy qismi 50-100sm chuqurlikda joylashgan.

Tog'oldi zonasida bu xildagi tuproqning ustki qatlamini ko'pincha suv yuvib ketib, uning unumdorligini pasaytrib yuboradi. Keyingi yillarda yangi irrigatsion inshootlari qurilishi munosabati bilan to'q tusli bo'z tuproqlar maydoni ancha kengaymoqda. Bo'z tuproqlar bog' va tokzor barpo etish uchun eng yaxshi yerlardan hisoblanadi. Respublikamizda bo'z o'tloq, o'tloq bo'z tuproqlar 783 mingga, shundan sug'orib dehqonchilik qilinadigan yerlar 423 ming gektarini tashkel etadi.

Jigarrang tusli va tog' o'rmon tuproqlar o'rtacha balandlikdagi tog'li yerlarda, dengiz sadxidan 1400-2300m gacha balandlikda katta maydonlarni egallaydi. O'simliklar mo'tadil iliq iqlim sharoitida rivojlanadi. Yiliga 600-1500 mm gacha, ayri joylarda esa 1800mm gacha yog'in yog'adi. Yozning ikkinchi yarmi va kuzning birinchi yarmida yog'ingarchilik deyarli bo'lmaydi. Bu tUSDagi tuproqlarning ustki qismi chirindiga nihoyatda boy ostki-chuqurroq qatlamda esa kamroq. Shuningdek unig tarkibida zararli tuzlar (karbanatlar) joylashgan. Ustki qatlami fosfor va kaliyga boy suvni yaxshi singdiradi.

Jigarrang tusli tuproq strukturli bo'lganligi uchun suv eroziyasiga chidamli, g'ovakligi qovushqoqligi, shuningdek suv -havo o'tkazish xossalari yaxshiligi bilan ajralib turadi.

Jigarrang tusli tuproq tarqalgan zonada yog'inlarning tushushi sug'ormasdan meva chevalar yetishtirishga imkon beradi. Shuni xam aytish kerkki vegetatsiya davrida foydali tem,puraturalar yig'indisi mo'tadil bo'lganligi uchun bu zonada, kuzgi nav mevalar ekish tafsiya qilinadi, chunki qishki mevaklar pishmay qolishi mumkin. Respublikada dexqonchilik qilinadigan bunday yerlar anchagina bor.

Jigarrang tusli tuproqlardan yuqoridagi mintaqada qo'ng'ir tusli tog' o'tloq-dasht tuproqlar tarqalgan. Bu zonaning iqlimi mo'tadil sovuq: yozi qisqa va salqin, qishin sovuq bo'lib, uzoq davom etadi. Yiliga 400-800 mm gacha yog'in yog'adi. O'tloq-dasht qo'ng'ir tusli tuproqlar ko'proq sernam yonbag'irlarida, och tusli qo'ng'ir tuproqlar esa bir muncha quruq yon bag'irlarida uchraydi. Qo'ng'ir tusli tuproqlar tarkibida 7-10% och tusli qo'ng'ir tuproqlarda esa 4-5 % chiqindi bor. Shu bilan birga azotga xam boy, zararli tuzlar diyarli yo'q. Lekin bu yerlarda vegetatsiya davri qisqa va foydali, temperatura yig'indisi kam bo'lganligi uchun mevalar pishmay qoladi, shuning uchun bu yerlardan yaylov sifatida foydalangani maqul.

Sho'xok tuproqlar. Sho'rxok tuproqlar asosan amudaryo, sirdaryo va zarafshon daryolarining hozirgi va qadimgi deltalarida hamda bu daryolarning qayir ustki terassiyalarida tarqalgan. Shuningdek, qashqadaryo, sheroboddaryo, sirxondaryo, vaxsh, cho', talas vodiylarida va bir qator kichik- kichik daryolarning tog'laridan chiqib tekislikka o'tadigan joylariga ham kattagina maydonni egallaydi.

Sho'rxoklar yerning ustki qatlami xamisha ser nam bo'lib turishi bilan farqlanadi. Bu tuzlar tarkibida kuchli gigroskopik xususiyatiga ega bo'lgan CaCl_2 bilan MgCl_2 ning eng ko'p bo'lishiga bog'liq.

Sho'rlangan tuproqlarning quyidagi kilassifikatsiyasi qabul qilingan

$$\text{agar: } \frac{\text{Cl}'}{\text{SO}_{411}} \geq 2 \text{ bo'lsa, xlorli s\textit{kurxoklar:}}$$

$$\text{agar: } \frac{\text{Cl}'}{\text{SO}_{411}} \geq 1 - 2 \text{ bo'lsa, sulfat - xloridli s\textit{kurxoklar}}$$

$$\text{agar: } \frac{\text{Cl}'}{\text{SO}_{411}} \geq 0.2 \text{ bo'lsa, xlorid sulfadli s\textit{kurxoklar:}}$$

agar: $\frac{Cl'}{SO_{4.11}} \leq 0.2$ bo'lsa, sulfadli shurxoklar deyiladi.

Tuproqlarning sho'rlanishi ekinlar hosilini keskin kamaytirib yuboradi. Kuchli sho'rlangan yerlarda o'simliklar qurib nobud bo'ladi.

Sho'lanish tasirida o'simlik xujayralariga suv kirishi buzuladi. Chunki bunda tuproq eritmasining osmotik bosimi xujayra shirasining osmotik bosimiga qaraganda kattaroq bo'ladi. Bunda tuproq quruqligi degan hodisa vujudga keladi. Sho'lanish natijasida o'simliklar urug'idan unib chiqqandan boshlab yetulgunga qadar tuproqdagi suvni yaxshi o'zlashtira olmaydi.

Tuproqda suvlar konsentratsiyasi ortgan sayin uruqqa suvning kelishi to'xtab uning bo'rtishi sustlashadi. Bu esa urug'ning unub chiqish energiyasiga salbiy tasir qiladi. Tuzlarning konsentratsiyasi 3,5g/l dan ortiq bo'lsa urug'larning bo'rtishi sekinlashadi. Bu esa o'simliklarning o'sishiga va rivojlanishiga yomon tasir qiladi.

Suvda oson eruvchan tuzlar o'simliklarga zararli tasir ko'rsatadi.

Agar Na_2SO_4 ning zararli tasirining shartli ravishda 1 deb qabul qilinsa, u vaqtda $NaHCO_3$ ning zararliligini uch, magniy sulfid, magnid xlorid va kaliy xloridning 3-5 natrixloridniki 5-6, natribekorbanatniki 10 marta ortiqdir.

Ishqor va ishqoriy tuzlar devorini shuningdek protoplazmani buzadi. Tuzlarning yuqorida aytilgan zarar yetkazish darajasiga qarab berilgan nisbiy baxo har bir tuzning eritmasigagina taalluqlidir. Bazi yuzlar aralash bo'lganida zararli tasiri ancha kamayadi. Bu xodisa tuzlar antogonizmi nomi bilan malumdur. Tuzlarning zararli tasiri tuproq namligiga uning mexanik tarkibiga va undagi oziq moddalarga ham bog'liqdir.

Sho'rlanish tuproqda azot almashinuvini buzadi. Sho' yerda o'sgan o'simliklar tarkibida azot va oqsi miqdori ortadi, kraxmal esa kamayadi. Bu esa

o'simlikning ildizdan oziqlanish rejimini buzulish oqibatidir, demak uning hayotiy protsislari ham buziladi.

Mevali daraxtlarning turi va naviga qarab ularning sho'rga chidamliligi xar xil bo'ladi. Masalan, tok sho'rga nisbatan eng chidamli o'simlikdir. Uning ko'pchilik navlari tarkibida 0.1% CI va 0.71 % gacha SO_4 bo'lgan tuproqlarda ham o'sadi.

Mevali daraxtlarning ayrimlari xam sho'r yerlarda yaxshi o'sib durustgina hosil beradi. umuman olganda mevali daraxtlar kam sho'rlangan (0.2-0.3%) tuproqlarda yaxshi o'sadi, kuchli sho'rlangan (0.3-0.5%) tuproqlarda o'rtacha o'sadi, kuchli sho'rlangan (masalan, 1%) bo'lgan tuproqlarda zo'r bazir o'sadi. Olma daraxti tarkibida 0.5 % tuz bo'lgan tuproqda yaxshi o'sadi, tuz miqdori 0.5-1.2% bo'lsa o'simlik juda qiynalib o'sadi va nixoyat tuz 2-2.5% bo'lsa daraxt quriydi.

Nok olmaga qaraganda sho'rga chidamliroq bo'ladi. Nokning ba'zi navlari kuchli sho'rlangan va yer osti suvi yuza joylashgan tuproqlarda ham o'sib, diristgina hosil beradi.

Donakli mevalar ichida sho'rga eng chidamlisi o'rikdir. Tarkibida u 0,5 pratsingacha tuzi bo'lgan tuproqda ham yaxshi o'sib mo'l hosil berishi mumkin. Lekin tuzning miqdori 1 pratsingacha bo'lganda o'rikning o'sishi ancha sustlashadi va 2pratsingacha yetganda daraxt asta sekin quriydi.

Olxuri, shaftoli, olcha va gulos sho'rga chidamsiz mevalardir. Shuning uchun bu xildagi mevali daraxtlar kuchatlarni sho'r yerlarga ham ekish zaruriyati tug'lsa, kuchat utqazishdan oldin yerning sho'rini bir necha marta yaxshilab yuvish va qayta sho'rlanishga yo'l qo'ymaslik tadbirlarini ko'rish zarur.

Shuxok yerlar asosan Markaziy Farg'ona, Mirza cho'l va Xorazim oblastlarida, shuningdek Qoraqalpog'iston ACCR da ko'p tarqalgan. Bu yerlarda

sezot suvi yuza joylashgan. Tuproq tarkibida o'simlik uchun zararli bo'lga xlor, sulfat kabi tuzlar ko'p.

O'zbekistonda mevali bog'lar asosan bo'z, o'tloq-botqoq tuproqlarda, yengil toshloq hamda sho'rlangan yerlarda joylashgan.

Respublikamizning 50% ko'proq yeri u yoki bu darajada sho'rlangan. Tarkibida o'simliklar uchun zararli bo'lga xlor va sulfat tuzlari bor. Respublikamizning unimdor bo'z tuproqli yerlarning hammasi ham mevali bog'lar barpo qilish uchun yaroqli hisoblanadi.

Quyoshli kunlarning davomli bo'lishi, yerni bir necha marta sug'orish hamda ishlash natijasida tuproqlar yil sayin o'zining strukturasi yo'qota boradi. Lekin tuproqdagi gumus, azot, fosfor va kaliy moddalari tez o'sib rivojlanadigan hamda mo'l hosil berdigan mevali daraxtlarning talabini to'liq qondira olmaydi. Farg'ona vodiysining ko'p yerlari toshloq tuproqlardan iborat. Toshloq yerlar suvni tez yerning pastki qatlamlariga tez o'tkazib yuboradi sho'rlanmagan. Bu tuproq tarkibida organik moddalar juda kam.

Kuzatishlardan malum bo'lishicha, toshloq tuproq tarkibida chirindi (gumus)-0.5-0.8dan 1.5%gacha, azot 0.11-0.14%, fosfor 0.24-0.30% va 2.32-2.40 % atrofida bo'ladi. Respublikamizning mevali bog'lar har xil maydonlarda: baland- pastliklarda, tog'li lalmikor yerlarda, soy va adirlarda joylasgan. Bunday yerlarning sizot suvi ham har xil chuqurlikda. Malum sizot suvi yuza joylashgan joylarda to'plangan ortiqcha nam tasirida yer botqoqlashadi. Bunga yo'l qop'ymaslik uchun sizot suvini qochirish choralari ko'riladi. Bunga yo'l qop'ymaslik uchun sizot suvini qochirish choralari ko'riladi. Bog' barpo qilishda sizot suvi sho'r va 3-4 m dan yuqori ko'tarilib ketsa, bu xodisa kelgusida mevali daraxt ko'chatlarining yaxshi rivojlanishiga salbiy tasir ko'rsatadi. Sizot suvi chuchuk bo'lib, ancha chuqurlikda joylashgan bo'lsa, yerning melirativ holatini yaxshilash choralari ko'rish zarur. Mevali bog'lar barpo qilishda oldin tuproq sho'ri yaxshilab yuviladi. Tuproq shorini yuvishda sizot suvini qochirish

maqsadida sho'rlanish darajasiga qarab, malum masofada 4-5 m turishi taminlanadi.

Keyingi yillarda shu maqsadda bertikal drinajlardan ham muoffaqiyatli foydalanilmoqda. **(6.2)**

Eng asosiy etibor urug'li mevali daraxtlarning asosiy zararkunandalari olma qurti, tok ipak qurti, qon biti kalifgorniya qalqondori, barg bitlari, olma kuyasi, va boshqalarga qaratildi.

2.3 Tadqiqod natijalari.

Bog' zararkunadalarinierta bahorda qishlovdan chiqishini va daraxtlarda paydo bo'lishini aniqlash uchun 2013-2014 yillar davomida kuzatuvlar olib borildi.

Kuzatuv ishlari mart oyining birinchi o'n kunliklaridan boshlab 1 kunda bir marotaba o'tqazildi. Kuzatishlar chog'ida olma, nok, bexi, Do'lana kabi urug'li meva daraxtlarining ildiz ustki qismlari, tanasi, navdalari ,kurtaklari meva daraxtlarining ildiz ustki qismlari, tanasi, novdalari, kurtaklari keyinchalik gullari, mevalari lupa yordamida ko'zdan kechirilib borildi. Hamda topilgan zararkunandalar turi, miqdori xisobga olindi.

Eng asosiy etibor urug'li mevali daraxtlarning asosiy zararkunandalari olma qurti, qalqondori, barg bitlari olma kuyasi va boshqalarga qaratildi.

Olma qurtining qishlovdan chiqqan birinchi avlod va keyingi avlod kapalaklarining uchib chiqishini feramon tutqichlardan foydalanildi.

Feromon tutqichlar olma qurti, kaliforniya qalqondori va bnarg o'ramchilariga , ularning uchish muddatlarini aniqlash va kurash choralarinio'tqazish muddatlarini belgilash maqsadida ishlatildi.

Olma qurti feramon tutqichlari 1.5-2 gektar yerga bir donadan o'rnatildi. Tutqichlar olma daraxti va nok daraxtining novdalariga 2 m balandlikka osi qo'yildi. Feramonlarni kuzatish har besh kunda bir marta olib boriladi.

Rezina kapsulalar 30-40 kunda almashtiriladi. Yelimni esa qurib qolishiga qarab almashtiriladi.

Feramon tutqichlarini bahorda hova harorati 10°C dan oshganda o'rната boshlash kerak, chunki olma, nok va abexi daraxtlarining eng asosiy zararkunandalari olma qurti, tok ipak qurti, kaliforniya qalqondorining qishlovdan chiqishi havo harorati o'rtacha 10°C dan oshganda kuzatiladi. (1).

Urug'li mevali daraxtlariga qarshi biologik, kimyoviy kurash choralari S,M, Galetepko metodi asosida olib borildi va qo'llanilayotgan kurash choralarining biologik samaradforligi aniqlandi.

2.2 tadqiqod obektlari

Payariq tumanidagi olma, nok, bexi, bog'lari, oqdaryo tumanidagi dahbet qo'rg'onidagi o'rmonchilik xo'jaligiga qarashli olma bog'lari, shu xo'jalikdagi nok va bexizorlar, oqdaryo qirg'oqlaridagi yobboyi o'sayotgan do'lana daraxtlariga kuzatuvlar olib borildi.

Olma va nok daraxti ekilgan bog'larda jami olma daraxtiga zarar yetkazayotgan zararkunandalar hisobga olinib, ular qay tarajada zarar keltirayotganligi o'rganib borildi. Olma va nok bog'larida asosiy etibor bu uchun egn xavfli zararkunandalar olma qurti (*yaspeyresia pomonella* y),

Tok ipak qurti (*porthethria desapz* Z), qon biti (*Eriosoma lanigerum* Hausm), kaliforniya qalqondori (*Diaspidiotus perniciosus comst*) va boshqalar o'rganildi.

3 Tadqiqod natijalari

3.1. Urug'li mevali daraxtlarning tur tarkibi 2013-2014 yildavomida olib biriladigan kuzatishlar natijasida olma, nok va bexi mevalaridan yig'ilgan zararkunandalar tur tarkibi O'rta Osiyo o'simliklarini himoya qilish ilmiy tekshirish institutida prof. Xodjayev Shomil Tursunovich yordmida aniqlandi. (3.1 jadvalda). 3.1 jadvalda olma daraxtlariga kanalarning 4 turi, nok daraxtlarida 4 turi, bexi daraxtida 3 turi, mushmulada 1 turi zarar keltirishi aniqlandi.

Barg bitlarining yetti turi olmaga, uch turi noklarga, uch turi bexiga zarar yetkazadi. Bitlardan qon biti olma daraxtlariga zarar yetkazishi bilan alohida o'ringa ega, ular olma daraxtlarining ildiz, tana va shoxlarining shirasini so'rib, daraxtlarni zararlaydi.

3.1- jadval

Urug'li meva daraxtlariga zarar keltiruvchi asosiy zararkunandalar

Mevali daraxtlar zararkunand alar	Ol ma	n ok	Be xi	Do' lana	Ir g'ay	get an	mush mula
	1	2	3	4	5	6	7

Nok kanasi (Eriophyes pyri Pagst).	+	+						
Meva o'rgimchakkana si (Tetranychus Viennensis Zacher).	+	+	+					+
G'ozao'rgi mchakkanasi (Tetranychus urticae koch).	+	+	+	+				
Do'lana kanasi (Tetranychus crataegi Hirts)		+						+
Nok shira biti (Psylla vasilivi sulz).	+	+	+					
Barg bitlari: (Aphidodea) Olma biti								

(Aphis pomi De Geer).							
Pushti rang olma biti (Yezabura malifolii Fitch).	+						
Novda biti (Yezabura longipilosa Mordv).	+						
Spiral shakilda burishtiradigan bit (Yezabura affinis Mordv).	+						

Qo'rg'oshin tusli bit (Yezabura mali Ferr).	+						
Zararkunan da nok biti (Yezabura piri Fonsc)		+					
Reamyur biti (Yezabura reamuri Mordv)		+					
Issiqxona biti (Myzodes persical sulz)	+						
Qon biti (Eriosomo lanigerum Hausm)	+						
Koksidlar (coccadea).							
Gunafsha tusli qalqondor	+	+	+	+			

(Paralatoria oleae Colv).							
Vergulsimo n qalondor (Yepidosaphes ulmiz).	+	+	+	+			+
Nok oq qalqondori (suturaspis archangels kayae zndgr)		+					
Katta soxta qalqondor (Palolecanium bitu Berculatum Targ).	+	+					
Akatsiya soxta qalqondori	+	+	+	+			
Kaliforniya qalqondori (Diaspidotus perniciosus Comst).	+	+	+	+	+	+	+

Olma unsimon qurti (Phenacoccus mespili Geoff)	+						
Komstok qurti (Pseudococcus comstocki Kum)	+	+	+	+	+	+	+
Olma qandalasi (Stephanitis oshanini Vas).	+	+					
Barg filchasi (Polydroosus sp).		+					
Dorn barg filchasi (p. Dohrni Faust).							
Buzoqboshi qo'ng'izlar (Melonthinae):							
Zararli buzoqbosh	+	+	+				

qo'ng'iz (Polyphylla adspersa motsich).							
Uch tishli buzoqboshi qo'ng'iz(Polyph ylla tredentata Reitt).	+	+	+				
Mart buzoqboshi qo'ng'izi Melolontha afflicta Ball).	+	+	+				
Bronza qo'ng'izlar (Cetoniini).							
To'ron bo'g'isimon qo'ng'izi (Oxythyrea cinctella schaum).	+	+	+	+			
Yashil	+	+		+			

bronza qo'ng'zi Potosia marginicollis Pall).	+	+	+				
Kurtak parvonasi (Tmetoceraaella na f).	+	+					
Barg parvonasi (recurvaria nonella Schiff).	+	+	+				
Olma qurti (Carpacapsa pomonellaY).	+			+			
Olma kuyasi (Hyponomeuta malinella Zell).	+	+	+				
G'ilofli kuya (Coleophora hemerobiola Fil).	+	+					
Girdak kuya	+	+	+	+			

(cemiostoma scitlla Zell).							
Do'ana kapalagi (aporia crataegiZ).	+						
Bahorgi ko'k kapalak (cyaniris argiolus Z).	+	+					
Tok ipak qurti (Porthethria desapr Z).							

kuchsizlantiradi. Bitning shira so'rgan joylarida g'urralar paydo bo'ladi, ular keyinchalik yorilib chiriydi. Qon biti tushgan yosh daraxtlar ko'pincha qurib qoladi, qari daraxtlar esa kuchsizlanib, hosil juda kamayib ketadi. Qon bit ko'p tushgan shoxlar quriydi.

Olma daraxtlariga koksidlarning olti turi, nok daraxtlariga ham olti turi, behiga to'rt turi zarar keltiradi. Shuningdek olma daraxtiga zararkunandalarning yana o' to'qqiz, noklarga o'n yetti tur, behilarga yana yetti turi zarar keltirishi aniqlangan.

Yuqorida sanab o'tilgan zararkunandalardan ayrim turlari olma, nok va behi daraxtlarining turli vegetativ va generative organlariga katta talofat kltiradi, o'z vaqtida ularga qarshi kurash choralari olib borilmasa hosilning 50-80 hatta 100

foizi nobud bo'lishi, vegetativ organlarining kuchli shikastlanishi natijasida meva daraxtlari hosil bermasligi, hatto kelgusi yili ham ularning hosil bermasligi kuzatiladi. Ayrim tur zararkunadalar bilan kuchli zararlanish oqibatida nihollarning qurib qolishi kuzatiladi.

3.2. Urug'li meva daraxtlari zararlanish ta'rifi va xususiyatlari

Nok kanasi. Nok kanasi, nok barglarida ba'zan juda ko'payib, barglarning, qisman mevalarning talaygina qismini nobud qiladi va daraxtlarni majmag'il qilib qo'yadi. Zararlangan mevalarning miqdori ancha (ba'zan yarmidan ko'p) kamayadi. Ko'pgina g'o'ralari to'kilib ketadi. Qattiq zararlangan daraxt barglari, mevalar yetilishdan ancha oldin butunlay to'kilib ketadi.

Nok kanasi Osiyo, Yevropa va Amerikada keng tarqalgan. Nok kanasi juda mayda bo'lib, oddiy ko'zga (mikroskopsiz) ko'rinmaydi. Kana tanasi cho'ziq, chuvalchangsimon, qornida ko'ndalang egatlar, orqa tomonida qator-qator do'mboqchalar bor; rostrum (tumshug'i) kalta; oyoqlari faqat ikki juft; kattaligi 230 mikronga boradi. Nok daraxtlarida zararkunanda borligi daraxtdagi xarakterli o'zgarishlardan bilinadi.

Nok kanasi voyaga yetgach nok novdalarining asosi yaqinida, kurtaklari oldida, po'stloq hamda kurtak tangachalari ostida hamda hazonlar orasida qishlaydi.

Ko'klamda kana endi yozilayotgan baglarga o'rmalab chiqib, ularning shirasini so'ra boshlaydi. Buning natijasida barglarda yuqori tomoni sal-pal qavariq va pastki tomoni yassi gallar (shishlar) hosil bo'ladi. Gallarning ichi kovak bo'lib, bargning ichki tomonidagi kichkina yumaloq teshik yordamida tashqi havoga tutashadi. Gallar dastlab och yashil bo'lib, keyin to'q qo'ng'ir yoki qora bo'lib qoladi. Zararkunandalar gallarning ichida oziqlanadi va ko'payadi. Bunday gallar qo'shilib, xarakterli qora dog'larni hosil qiladi. Nok kanasi yoz bo'yi ko'p nasl beradi.

Meva o'rgimchakkanasi. O'rgimchakkana odatda olma daraxtiga zarar yetkazadi, ammo boshqa urug'li va danakli mava daraxtlariga ham tushadi.

O'rgimchakkana ko'p so'rgan burglar qo'ng'ir tusga kirib, assimlyatsiya xossasini ancha yo'qotib qo'yadi, ba'zan nobud bo'lib, ko'plab to'kilib ketadi.

Meva o'rgimchakkanasi O'rta Osiyo va Qozog'istonning hamma joylarida (ayniqsa, Qozog'istonning janubida) uchraydi. Bu zararkunanda G'arbiy Yevropada hamda tarqalgan. Meva o'rgimchakkanasi boshqa joylarda qanday tarqalganligini aytib berish hozircha qiyin, chunki meva kanalaridan ko'pchiligining qaysi turiga kirishi hali anilangani yo'q. o'rta Osiyo bog'larida meva o'rgimchakkanasi bilan bir qatorda, ayniqsa O'zbekistonda g'o'za o'rgimchakkanasi – *Tetranychus urticae* Koch; do'lona kanasi *bryobia redicorzeri* Reck ham uchraydi.

Meva o'rgimchakkanasi tuzulishi jihatidan g'o'za o'rgimchakkanasiga juda ham o'xshaydi, lekin urg'ochilari qishlaganda qip-qizil tusga kiradi. Meva o'rgimchakkanasining g'o'a o'rgimchakkanasidan asosiy morfologik farqi shuki, yoqa traxeyalarining uchi 2-3 tarmoqqa bo'linadi.

Bu kananing hayot kechirishi mukammal o'rganilgan emas. Asosan g'o'za o'rgimchakkanasi kabi hayot kechirsa ham, o'tsimon o'simliklar bilan oziqlanmaydi. Meva o'rgimchakkanasi daraxt tanasidagi po'stloq po'stlari ostida va yoriqlarining ichida, shoxlarda va qisman shoxlardagi kurtaklar yaqinida to'p-to'p bo'lib qishlaydi.

Nok shira biti. Voyaga yetgani va lichinkalari nok kurtaklari, barglari, gullari va ingichka novqalarining shirasini so'rib, daraxtlarni juda ham majmag'al qilib qo'yadi.

Qattiq zararlangan burglar qorayib, to'kilib ketadi. Nok shira bitiga qarshi kurash olib orilmasa, iyul boshlaradayoq daraxtlar batamom bargini to'kib yuboradi. Zararlangan daraxt novdalari qing'ir-qiyshiq, mevasi qattiq, bemaza

bo'lib, normal darajada katta bo'lmaydi va ko'pincha shira bitining yopishqoq axlatiga belashadi.

Nok shira biti O'rta Osiyoda uchraydi, unga qon-qardosh bo'lgan *Psylla pyricola* Forst. Turi Yevropada tarqalgan, bu tur shimolga (Rossiyaning o'rta qismigacha) va Shimoliy Amerikada ham tarqalgan.

Shira biti voyaga yetganda uzunligi 3 mm gacha bo'ladi. Rangi sarg'ish yoki och yashil – qo'ng'ir tusda bo'ladi. Qornida ko'ndalang qora yo'llari bor. Shira bitining qanotlari tiniq bo'lib, orqadagi chekkasida qoramtir dog'I bor; orqa qanotlari oldingilariga qaraganda kaltaroq.

Shira bitining urg'ochisi erkagidan biroz katta. Erkaklarida qorin segmentlarining pastki tomonida ikkitadan, ko'ndalang qoramtir yo'l o'tadi, urg'ochisida esa ikkitadan yumaloqqoramtir dog'I bo'ladi. Urg'ochilarining qorin uchi pastga osilib, erkaginiki esa birmuncha yuqoriga ko'tarilib turadi.

Qishlayotgan shira bitlari yozgi shira bitlaridan biroz yirik va qoramtir bo'ladi. Tuxumlari mayda, oq bo'lib, oddiy ko'zga arang ko'rinadi; lichinkalari tuxumdan chiqishdan oldin sarg'ish tusga kiradi. Tuxumning bir uchi kengaygach, kichik poyachasi bo'lib, shu bilan shoxga yopishadi; tuxumning ikkinchi tomoni uchli bo'lib, xivchin shaklidagi maxsus ortig'I bor.

Lichinkasi qanotsiz, sariq, ba'zan yashil, yapaloq bo'ladi. Kattaroq yoshdagi lichinkasi birmuncha yirikligi va qanot boshlang'ichi borligi bilan farq qiladi.

Shira biti voyaga yetganda nok daraxtlarining shoxlarida va qisman tanasidagi po'stloq po'stlari ostida qishlaydi. Daraxt kurtak ochishidan sal oldin shira bitlari juftlashadi va tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxumni shoxlarning uchiga va kurtaklar yaqiniga qo'yadi. Hashoratning birinchi bo'g'ini bo'rtgan kurtaklar, yozilgan burglar va ayniqsa, gul kosachalarining shirasini so'radi. Zararkunanda tez rivojlanadi: aprelning oxiri-mayning boshlarida yangi bo'g'inning qanotli

(voyaga yetgan) shira bitlari paydo bo'ladi. O'rta Osiyoda shira biti yoz davomida 4-5 ta bo'g'in beradi.

Birinchi bo'g'inning qaotli shira bitlari paydo bo'ladigan vaqtgacha qishlab chiqqan yirikroq va qoramtir shira bitlari obud bo'ladi. Yozgi bo'ginlarning urg'ochilari qanot chiqargandan 3-8 kun keinbarg ustki tomonining asosan tomirlari bo'ylab tuxum qo'yadi. Urg'ochi shira biti umrida 300-480 ta tuxum qo'yadi.

Voyaga yetgan shira biti taxminan 2-3 oy yashaydi, shning uchun yozda har xil bo'g'inarning shira bitlari uchraydi.

Voyaga yetgan shira bitlari doimo bir joydan ikkinchi joyga uchin yuradi, lichinkalari esa kam harakat qiladi. birinchi bo'g'indan boshqa barcha bo'g'inlarning lichinkalarijuda ko'p suyuq, yopishqoq shirali axlat chiqaradi, bu hashoratning shira biti degan nomi ham shundan olingan. Yoz ohirlarida shira bitlari ayniqsa ko'p axlat chiqaradi. Bu axlat barglardan oqin tushib, daraxt shoxlari, tanasi va mevalarini iflos qiladi; axlat tekkan mevalarda och qo'ng'ir dog'lar bo'ladi.

Voyaga yetgan shira bitlari yozda ham, kuzda ham daraxtdan daraxtga o'taveradi, shu bilan birga ular kuzda ko'plashib qishlaydi.

Barg bitlari. O'rta Osiyo bog'laridagi urug'li va meva daraxtariga zarar yatkazadi: olma biti olma, nok va behiga, pushti rang olma biti olmaga, novda biti spiral shaklida burushtiradigan bitva qo'rg'oshin tusli bit olmaga, zararkunanda nok biti nokka tushadi qisman issiqxona vbiti olmaga zarar yatkazadi.

Barg bitlari barglarni burishtirib qo'yadi, ba'zan esa to'kib yuboradi, yosh novdalarni o'stirmay qing'ir-qiyshiq qilib qo'yadi va meva hosilini kamaytirib yuboradi. Barg bitlari meva shirasini so'rib, sifatini pasaytiradi.

Barg bitlari tushib majmag'il bo'lib qolgan daraxtlarga ayniqsa katta ziyon yetkazadi.

Olma biti butun Paleartika va Shimoliy Amerikada tarqalgan; pushti rang olma biti O'rta Osiyo, Qozog'iston, Kavkazda, Yevropaning janubiy rayonlarida; spiral shaklda burishtiradigan bit O'rta Osiyo, Zakavkazda, qo'rg'oshin tusli bit O'rat Osiyo, Kavkaz, Qrimda uchraydi. Bu bit Yevropada shimolga o'tib, Kiev-Xarikov chizig'igacha boradi, Falastin va Shimoliy Amerikada ham uchraydi; zararkunanda nok biti O'rta Osiyo, Qozog'iston va G'arbiy Yevropada; Reamir biti O'rta Osiyo, Qozog'iston, Zakavkaze, O'rta Osiyo va Janubiy Yevropada uchraydi.

Olma biti-yashil, ba'zan sariq-yashil bo'ladi; qanotli bitlarning o'rta va orqa ko'kragi hamda oldingi ko'kraging yarmi qora rangli, voyaga yetgan bitning uzunligi 2 mm chamasida, qorin uchi qoramtir, shira naychalari qora. Olma bitining tanasi nok shaklida bo'ladi.

Pushti rang olma biti nok shklida bo'lib, uzunligi 2.4 mm; tanasi pushti yoki gunafsha rangda; yupqa och kulrang change bor; shira naychalarining uchlari va qorin uchi qoramtir tusga kirgan. qanotli bitlarning boshi va ko'kragi qora bo'ladi.

Novda biti cho'zinchoq bo'lib, uzunligi 2.4mm; tanasi oval shaklida, sarg'ish tusli bo'lib, oq rangi bor. Oldingi, o'rta ko'kragida va qornining 7-8 segmentlarida ko'ndalang qora yo'llar bo'lad; qorni bazan qoramtir g'ubor bosganbu holda yo'llari bilinmaydi;shira naychalari va qorin uchi qoramtir bo'ladi.

Spiral shaklda burishtiradigan bitning qanotsizi 2'2 mm, qanotlisi 2,6 mm uzunlikda; tanasi tuxum shaklida rangi sariq yashil bo'lib, oq change bor; shir naychalari va qorin uchi qora; qanotli bitning boshi va ko'kragi qora. Qanotsiz bitning ko'kragida va qornida ko'ndalang qora yo'llari bor.

Qo'rg'oshin tusli bit nok shaklida bo'lib uzunligi 2,7 mm; shira naychalarining oldida qo'ng'ir dog'chalari bo'ladi; qornining 7-8 segmentlarida kalta qo'ng'ir yo'llar bor.

Zararkunanda nok bitining qanotsizi 2,9 mm, qanotlisi 2,2 mm, uzunlikda bo'ladi. Qanotsiz bitning rangi to'q qo'ng'ir rangli bo'lib, gunafsha tusda tovlanib turadi; qorin uchi va shira naychalari qoramtir; mo'ylovi sariq. Qanotli bitning rangi to'q qo'ng'ir bo'lib, o'rta ko'kragi qora, qornining 3-8 sigmentlarida ko'ndalang qora yo'llar keyingilarida qo'shilib ketgan. Lichinkalari sariq-zarg'aldoq tusda bo'ladi. Qanotsiz bitlar yapaliq tuxum shaklida bo'ladi.

Reamyur bitning uzunligi 2.5 mm; qanotsiz; gavdasi yashil yoki sariq – yashil bo'lib, qalin oq change bor; qanotli bitning qorni xira sariq bo'lib, qora dog'lari bor. Qanotli bitlarning boshi, o'rta va oldingi ko'kraklari, mo'ylovlarin, shira naychalari qoramtir rangda bo'ladi, tanasi oval shaklda bo'ladi.

O'simlik bitlarining tuxumlari qora rangli yaltiroq bo'ladi.

Barg bitlari daraxtlarning yosh shoxlarida tuxumlik stadiyasida qishlaydi. Bahorda kurtaklar yoziladigan vaqtgacha tuxumlaridan lichinkalar chiqadi, ular avval bo'rtgan kurtaklardagi shirani, keyinchalik barg va gullardagi shirani so'radi. Barcha barg bitlari barglarni burishtirib qo'yadi.

Barg bitlarining har bir turi barglarni muayyan formada bujmaytiradi, shunga qarab zararkunanadaning turini aniqlash oson: pushti rang olma biti olma bargalarini "funtik" shaklda va ko'ndalangiga burishtiradi; spiral shaklida burishtiradigan bit olma barglarini uch tamondan ichkariga qariyib naycha yoki spiral shaklida burishtiradi, zararkunanda nok biti barg chetlarini bargning uzunasiga naycha shaklida ichkariga qayiradi; Reamer biti bargning uzun o'qini ko'ndalangiga qarab bukadi, so'ngra barg uch tamondan ikki yonlama bukiladi.

Barg bitlari yoz bo'yi 15 tacha bo'g'in beradi. Ko'klamgi bo'g'implarning urg'ochilari umr bo'yi 50 tacha, yozdagisi 20-30 ta tug'adi.

Barcha o'simlik bitlari singari, meva daraxtlariga zarar yetkazadigan barg bitlari ham yozda urug'lanmasdan urchiydi. Yozda bit galalarida erkaklari bo'lmasa ham, urg'ochilari urchiy oladi. Taxminan aprel oylarida ikkinchi bo'g'inda ko'p turlarning dastlabki qanotli bitlari paydo bo'ladi, ular daraxtlarga uchib chiqib, yangi galalarni hosil qiladi. Ko'klamda barg bitlarining galalari ayniqsa ko'p bo'ladi; yozda iyuldan boshlab galalar kata bo'lmaydi, chunki saraton issig'i yomon tasir qiladi. Shuningdek, ko'pgina yirtqich va parazitlar –tugmacha qo'ng'izlar, oltin qo'ng'izlar yaydoqchilar va boshqa hasharotlar barg bitlarini qirib turadi; bazan yoz o'rtalariga kelib barg bitlari deyarli shoxlarning uchki qismida shirali yosh barglarda bo'ladi.

Sentyabr oyida barg bitlari yana ko'plab paydo bo'ladi, ular uchib chiqib, lichinka tug'adi, lichinkalardan har xil jinsli –erkak va urg'ochi bo'g'in hosil bo'ladi.

So'ngi bo'g'inning urg'ochi bitlari chatishgandan keyin tuxum qo'yadi. Har bir urg'ochi bit yosh novdalarga 1-5 tadan tuxum qo'yadi; kuzda, daraxt barglari to'kilgandan keyin barg bitlarining qora tuxumlari ko'zga yaqqol ko'rinib qoladi. Tuxumlardan kelgusi yil ko'klamidagina lichinkalar chiqadi.

Koksidlar. Urug'li meva O'rta Osiyoning u bog'larida koksidalarning bir necha turi: gunafsha tusli qalqondor (*Parlatoria oleae* Colv.; sinonimi: *Syngenaspis Oleae* Colv.), vergulsimon qalqondor (*Lepidosaphes ulmi* L), nok oq qalqondori (*suturaspis archangelskayae* Lndgr .), ba'zan katta soxta qalqondor (*Parthenolecanium corni* bche.) daraxtlarga zarar yetkazadi; janubiy Tojikistonda, yuqoridagi koksidalardan tashqari, ayrim bog'larda kaliforniya qalqondori (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) ham uchraydi. O'rta osiyoda qurtlardan olma unsimon qurti (*Phenacoccus mespili* Geoff.) va ayrim bog'larda Komctok qurti (*Pseudococcus comstocki* Kuw.) ancha zarar yetkazadi.

Koksidalar daraxtlarning shirasini so'rib, zaiflashtiradi, ko'pincha ayrim shoxlarni va ayniqsa yosh novdalarni nobud qiladi, ba'zan esa daraxtlarni butunlay

quritib qo'yadi. Koksidadlar mevalarga dog' tushirib, sifatini pasaytiradi. Ma'salan, Toshkent oblastidagi Qibray sovxozida gunafsha tusli qalqondor tushgan ba'zi olma navlarining taxminan 50 % prosentida 20 ta va undan ortiq dog' topilgan. Mevalarning 90%prosentida dog' borligi aniqlangan.(Nevskiy).

Kaliforniya qalqondori karatin zararkunanda bo'lib,meva daraxtlariga, rezavor meva, butalarga va dekorativ o'simliklarga zarar yetkazadi. Kaliforniya qalqondori juda ko'payib ketganda daraxt po'stlog'ini yorib yuboradi, shoxlarini va hatto butun daraxtlarni quritib qo'yadi, mevalardagi shirani so'rib, to'q qizil dog' tushuradi. Kaliforniya qalqondori yangi o'tkazilgan daraxtlarga ayniqsa katta zarar yetkazadi.

Olma unsimon qurti daraxt shirasini so'rib, juda nimjon qilib qo'yadi,ba'zan novdalarni nobud qiladi.

Tarqalishi. Gunafsha tusli qalqondor O'rta Osiyo,janubiy Qo'zog'iston ,Zakavkaze, shimoliy Kavkazda, O'rta dengiz bo'yidagi mamlakatlarda,Hindiston, Yaqin Sharq, shimoliy Amerikada va Argentinada uchraydi.

Vergulsimon qalqondor hamma qit'alarga tarqalgan; katta soxta qalqondor O'rta osiyo,janubiy Qozog'iston, zakavkaze, Ukraina, Qrim, Yevropa,O'rta va Janubiy Yevropada hamda Shimoliy Amerikada hayot kechiradi.

Nok oq qalqondori O'zbekiston, Tojikiston, Turkmaniston va Armanistonda meva daraxtlariga zarar yetkazadi.

Kaliforniya qalqondori janubiy Tojikiston rayonlaridan birida borligi aniqlangan; bu xasharotning Turkmaniston doirasidagi ikkinchi makonini karantin inspeksiyasi tugaygan. Kaliforniya qalqondori Ozarbayjon , gruziyada , Krasnodar, o'lkasida, Rostov oblastida, Moldaviyada , Primore o'lkasida, Yevropaning o'rta va janubiy qismidagi mamlakatlarda, Janubiy Afrikada, Hindistonda, Shimoliy va Janubiy Amerikada,Yangi Zelandiya,Avstraliya, Xitoy, Koreya va Yaponiyada uchraydi.

Olma unsimon qurti shimoliy O'zbekiston, Turkmaniston, Kavkaz, Zakavkaze, Qrim, o'rta va quyi Povoljeva G'arbiy Yevropada uchraydi.

Gunafsha tusli qalqondor urg'ochisining qalqoni 2 mm; shakli yumaloq yoki notug'ri yumaloq bo'lib, rangi och kulrang, o'rtasi qoramtir tusda; urg'ochisining tanasi gunafsha rang. Erkagining qizg'ish- gunafsha tusli bir juft qanoti bor; uzunligi taxminan 1 mm. erkak qalqondorqornining so'nggi segmenti cho'zilib, uzun o'simtaga aylangan.

Tuxumi gunafsha rang, cho'ziq, uzunligi 0.1-0.2 mm. lichinkalari qalqon chiqargandan keyin voyaga yetgan qalqondordan kichikligi bilan farq qiladi; erkak va urg'ochi lichinkalar ikki yoshidan boshlab har xil bo'ladi; erkak lichinkaning gavdasi cho'zinchoq. Erkak g'umbak uzunchoq qalqon ostida bo'lib, uzunligi taxminan 1 mm keladi. G'umbak sekin- asta oyoq chiqaradi. Oyoqlari kutikulyar parda bilan qoplangan.

Hamma koksidalarning urg'ochilari chala o'zgaradi, erkaklari esa ortiqcha chala o'zgaradi; erkaklari xarakatsizlik stadiyasini o'tadi. Bu to'la o'zgaradigan xasharotlarning g'umbakli stadiyasiga mos keladi.

Vergulsimon qalqondorning uzunligi 1-3 mm. Urg'ochisining tanasi cho'ziq, orqa uchi kengaygan, rangi oqimtir yoki sarg'ish; erkagi maydaroq. Tuxumi oq, oval shaklda.

Nok oq qalqondori qorday oppoq; cho'ziq, nok shaklida yoki uchi sekin- asta torayib boradi. Och sariq yoki och yashil lichinka terisi qalqonning oldingi uchchidan turtib chiqib turadi. Voyaga yetgan qalqondorning uzunligi 0.9-1.1 mm keladi.

So'ngi yoshdagi lichinka tanasi kattalik jihatidan qalqonga deyarli baravar keladi; rangi och sariq-jigar rang bo'lib, mumsu-imon oq modda bilan qoplangan.

Katta soxta qalqondorning uzunligi 5-6 mm gacha boradi urg'ochisining qalqoni qabariq, oval shaklida; kulrang yoki och kulrang–jigar rang bo'lib, radial tartibda joylashgan qo'rg'ir chiziqlari bor; qalqonning o'rtasida ikkita qizg'ish – kulrang do'mboqcha bo'ladi. Erkaklari qanotli bo'lib, tanasining uchida qillari bor.

Tuxumi qizg'ish; yosh lichinkasi sariq yoki zarg'alfdoq tusli. Kaliforniya qalqondorining qalqoni yumaloq, anchagina yapaloq , och jigar rang-kul rang tusda bo'lib, deamitri 1.0-1.5 mm, ba'zan 2 mm gacha boradi; qalqonning chetlari o'rtasiga qaraganda och tusdadir ; qalqonning o'rta qismida och jigar rang lichinka terisi bor. Erkagining qanoti bir juft.

Yosh lichinkasi oziqlana boshlaganda oqimtir shira chiqaradi. Yupqa qavat bo'lib turadigan bu shira keyinchalik qalqonga aylanadi. 1 yoshda erkak va urg'ochi lichinkalarini bir-biridan ajratib bo'lmaydi, 2 yoshdan boshlab erkak lichinkalarining qalqonlari bo'lib qoladi, urg'ochi lichinkalarining qalqonlari esa yumaloq holida qolaveradi.

Olma unsimon qurtining shakli oval, rangi pushti bo'lib, uzunligi 5.2 mm gacha boradi; mumsimon moddaning yupqa kukunsimon qatlami bilan qoplangan. Qurtning mo'ylovlari 9 bo'g'imli.

Gunafsha tusli qalqondor voyaga yetib urug'langan urg'ochi stadiyasida, vergulsimon qalqondor kuzda nobud bo'lgan urg'ochilar qalqoni ostida tuxumlik stadiyasida, katta soxta qalqondor bilan akatsiya soxta qalqondori va kaliforniya qalqondori –lichinkalik stadiyasida qishlaydi;shu bilan birga Tojikistonda Kaliforniya qalqondorining 1 yoshli va qisman 2 yoshli lichinkalari va voyaga yetgan urg'ochilari qishlaydi, ammo 2 yoshli lichinkalari va voyaga yetgan urg'ochilari qishda halok bo'ladi. Qalqondorlar daraxtlarning shoxlari va tanalarida qishlaydi.

Nok oq qalqondori va olma unsimon qurtining hayot kechirishi hozircha tekshirilgan emas. Komstok qurti urg'ochisi chiqargan mumsimon par ichida tuxumlik stadiyasida qishlaydi.

Aksari koksidalarning erkaklari qanotli, serharakat bo'ladi; urg'ochilari bir joyga yopishib olib, qimirlamay yotadi.

Qalqondorlar va soxta qalqondorlar yosh lichinkalik stadiyasida tarqaladi, ular o'rmalab yuradi yoki shamol, hasharotlar, qushlar vositasi bilan tarqaladi. Lichinkalar keyinchalik biron joyga yopishib olib, harakat qiladi, ammo yosh lichinkalari serharakat bo'ladi. Ko'p koksidalar sovuqqa yaxshi chidash bermaydi va qishda ko'plab halok bo'ladi. Ma'salan, Toshkent atroflarida ko'klamgacha gunafsha tusli qalqondorning 80 pro senti Gruziyada Kaliforniya qalqondorining 50 pro senti qirilib ketadi.

Koksidalarning aksarisihar narsani yeya beradi. Gunafsha tusli qalqondor uriug'li danakli meva daraxtlari; tut, anor, terak, oq akasiya va boshqa ko'pgina daraxt hamda butalar shirasini so'radi; vergulsimon qalqondor barcha meva daraxtlarini, kashtan, qayrag'och, tol, terak, atir gul va bos a ba'zi bir daraxt va butalar shirasini so'radi, katta soxta qalqondor olma, nok do'lana, tog'olcha, olxo'ri va boshqa ba'zi daraxtlarga zarar yetkazadi; nok oq qalqondorinok daraxtlarichaga jiddiy zaraz yetkazadi. U olma, bexi, do'lana, tog'olcha, olxo'ri, olisha gilos, o'rik, shaftoli, bodom va serenga kamroq zarar yetkazadi. Kaliforniya qalqondori Tojikistonda olma va nok daraxtlariga ko'proq zarar yetkazadi; bundan tashqari, u behi, o'rik bodom, yong'oq, olxo'ri, tog'olcha, gilos, olishaga zarar yetkazadi., boshqa juda ko'p mevali daraxtlar, tok, dekarativ daraxt va butalarning shirasini so'radi. Olma unsimon qurti olma, nok va qisman o'rikka zarar yetkazadi,

Kaliforniya qalqondoridan boshqa urg'ochi qalqondorlar va soxta qalqondorlarning hammasi o'z qalqoni ostiga tuxum qo'yib, kiyin nobud bo'ladi. Kaliforniya qalqondori tirik tug'adi, lichinkalari tug'ulish vaqtida tuxum pardasidan chiqadi, Koksidlarning pushti har xil bo'ladi; pushti rang qalqondorning urg'ochisi

o'rta hisob bilan 50 tadan, vergulsimon qalqondorining urg'ochisi 50-80 ta, katta soxta qalqondor bilan akatsiya soxta qalqondorining urg'ochisi 1000 tacha tuxum qo'yadi. Kaliforniya qalqondorining urg'ochisi 200 tacha (janubdagi ba'zi joylarda 500 tacha) lichinka tug'adi.

Yosh lichinkalar ona hasharot qalqoni ostidan o'rmalab chiqadi va daraxtning bir joyiga yopishib olib, harakat qilmaydi. Qalqondorlar juda ko'payib ketganda daraxtlarning shox va tanalari butunlay qalqondorlar bilan qoplanadi.

Bunda har 1 sm ' ga 1400 tacha Kaliforniya qalqondori to'g'ri kelishi mumkin.

Nok oq qalqondorining koloniyalari ba'zan shu qadar ko'payib ketadiki, daraxtlarning shox va tanalari oxak surilganga o'xshab qoladi.

O'rta Osiyoda qalqondorlar va soxta qalqondorlar mavsum mobaynida 1-2 marta bo'g'in beradi; Kaliforniya qalqondori janubiy Tojikistonda 3 marta bo'g'in beradi.

Olma qandalasi. (stephanitis oshannini Vas.)

Olma qandalasi ba'zan juda ham ko'payib, meva daraxtlarining, ayniqsa olma daraxtlarining barglarini o'z tezagi bilan ifloslantiradi va rangsizlantiradi, ularning assimilyatsiya xossasini buzadi.

Qattiq zararlangan daraxtlarning hosili kamayadi, ba'zilar xatto butunlay meva qilmaydi.

Olma qandalasi O'rta Osiyoning o'ziga xos bo'lgan hashorat hisoblanadi, lekin u qo'shni mamlakatlarda ham uchrasa kerak. Olma qandalasiga qon-qardosh bo'lgan S. Puri F turi Janubiy Yevropa va Shimoliy Afrikada uchraydi; bu qandalalarning hayot kechirishi bir-biridan farq qiladi.

Voyaga yetgan qandala uzunligi taxminan 3.5 mm; qora-qo'ng'ir; oldingi qanotlari serbar, oynadek tiniq, notug'ri shakldagi qoramtir dog'lari va tomir

to'rlari bor, shu sababli qanotlari to'r ko'rinishini oladi; orqadagi qanotlari kambar. Orqasining oldi qismi ikki yonidan chetga qarab bittadan serbar o'siq chiqadi: oldingi ko'krak yuqorisida ham shunday o'siq bor, u bosh tepasidan ko'tarilib turadi.

Erkagining qorin uchida yumaloqlangan kichkina qirra va buklanadigan qarmoqlari bor. Urg'ochisining qorin uchi yumaloqlangan. Qandalaning boshida to'rtta tikoni bor, shu jumladan orqadagi ikkita tikonining uchi bulavka boshiga o'xshash kengaygan.

Tuxumi qora, cho'ziq, orqadagi uchi bir oz egilgan. Qandala lichinkasining boshidan, ko'krigidan va qornining har tomonidan tikonsimon o'siqlar chiqqan. Uchinchi yoshdan boshlab lichinkada qanot boshlang'ichlari paydo bo'ladi; beshinchi yoshda oldingi ko'krakda yirik kurakchasimon o'siqlarning kurtaklari ham paydo bo'ladi.

Olma qandalasi voyaga yetgach hazon va qisman po'stloq po'stlari otida qishlaydi. . aprel boshlarida uyg'ongan hasharot daraxtlarga, asosan olma daraxtlariga ko'chib o'tadi.

Qandalaning urg'ochisi barg etining ichiga, uning pastki tomoniga tuxum qo'yadi, tuxumining egilgan uchi tashqariga qaragan bo'ladi; ayni vaqtda tuxumlarning uchlari barg yuzasidan bir oz turtib chiqib turadi.

Tuxumdan 25-30 kunda lichinka chiqadi. Lichinkalar 20-25 kunda yetiladi. Voyaga yetgan qandalalari va ularning lichinkalar bargning pastki tomonidan shirasini so'rib oladi. Qattiq zararlangan barglarning qandala so'rgan joydan yuqorisi rangsizlanadi va bargning pastki tomoni qandala tezagi bilan bo'yalib qora dog' bo'lib qoladi.

Havo issiq vaqtda qandalalar bemalol uchib yurib, yangi daraxtlarga o'tadi. Voyaga yetgan qandalalar va qisman lichinkalari shox silkitilganda darrov yirga to'kijadi.

Iyyunda birinchi bo'g'inning voyaga yetgan zararkunandalari paydo bo'ladi, ular darxol chatishadi va tuxum qo'ya boshlaydi. Olma qandalasi yiliga ikki marta bo'g'in beradi. Ikkinchi qishlab chiqqan bo'g'inning voyaga yetgan qandalalari avgust oxirida- sentyabrda paydo bo'ladi.

Barg filchasi (*polydrosus* sp. Sp.).

O'rta Osiyoda *polydrosus* Grem. avlodiga kiradigan barg filchalarining ikki turi : Dorn barg filchasi (*polydrosus dohrni* Faust) va qiyshiq xoshiyali barg filchasi (*polydrosus obliquatus* faust.) daraxtlarga zarar yetkazadi.

Dorn barg filchasi ko'klamda turi daraxtlar, ayniqsa , olma va nok daraxtlarining bargini chetidan kemiradi , qiyshiq xoshiyali filcha esa nok va ayniqsa danakli meva daraxtlari-o'rik, shaftoli, olisha, gilos, olxo'ri barglarini yeydi. Barg filchalari atir gul va yosh qayrag'och daraxtlariga ham katta zarar yetkazadi.

Garchi barg filchalari odatda bog'dorchilikning ikkinchi darajali zararkunandalari hisoblansa ham, ular yosh daraxt va ko'chatlarga anchagina ziyon yetkazadi, masalan avtor 1925-yil 1929-yillarda Buxoro oblastida shunday hodisaniqayd qilgan edi.

Dorn barg filchasi va qiyshiq xoshiyalifilchaning faqat O'rta Osiyodan topilgan. Dorn barg filchasi va qiyshiq xoshiyali filchaning uzunligi taxminan 4,5 mm oval shaklida, bosh naychasi (xartumi) kalta.

Dorn barg filchasi tusi sariq –qo'ng'ir, tilla rang ; qiyshiq xoshiyali filcha och jigarrang , kul rang bo'lib , har bir qanot qalqonida ikkitadan qora hoshiya bor .

Lichinkasining uzunligi 6-7 mm rangi oq bo'ladi. Barg filchalari tuproq ostida rivojlanib bo'lgan yoki rivojlanayotgan lichinkali k statsiyada qishlaydi, ular tuproqning yuza qatlamida g'ummbakka aylanadi: qiyshiq xoshiyali filcha taxminan martning yarmidan, Dorn barg filchasi taxminan martning yarmidan

boshlab g'umbakka aylanadi. Voyaga yetgan aprelda paydo bo'lib, qanotlaridan deyarli foydalanmay, daraxtlarga o'rmalab chiqadi va oziqlana boshlaydi. Qo'ng'izlar daraxtlarning barglaridan tashqari, ba'zi o'tsimon o'simliklarning bargi bilan ham oziqlanadi. Avtor qulupnay barglaridan Dorn barg filchasining zarar yetkazilgan miqdorda ko'payganligini qayd qilgan. Qo'ng'izlar barglarning chetidan kemirib, kungura qilib qo'yadi, qattiq zararlangan barglarning esa faqat yo'g'on tomirlari qoladi.

Qo'ng'izlar paydo bo'lishi bilan tez orada tuxum qo'yishga kirishadi. Urg'ochi q'ng'izlar o'simlik qo'ng'izlari va bog'da xazon ostida tuxum qo'yadi. Tug'ilayotgan lichinkalar yer bag'riga kirib, begona o't ildizlari bilan oziqlanadi.

Barg filchalari yiliga bir bo'g'in beradi.

Buzoqboshi qo'ng'izlar (*Melolonthinae*)

O'rta osiyoda mevazor bog'larda buzoqboshi qo'ng'izlarning uch turi: zararli buzoqboshi qo'ng'iz (*Polyphylla adspersa* motsch), uch tishli buzoqboshi qo'ng'iz (*Polyphylla tridentate* Ritt) va mart buzoqboshi qo'ng'izi (*Melolantha afficta* Ball) zarar yetkazadi. Janubiy Tojikistonda mart buzoqboshi qo'ng'izi o'rniga Tojikiston mart buzoqboshi qo'ng'izi (*M. gussakovskii* Med) ham bor bu ko'rsatilgan buzoqboshi qo'ng'izlar yetkazadigan zarar ham ularga qarshi kurashchoralari ham bir-biriga o'xshashdir. Buzoqboshi qo'ng'izlarning lichinkalari, daraxtlarni ichini kemirib, quvvatdan ketkazadi; ba'zan meva ko'chatzorlaridag yosh ko'charlarni quritib qo'yadi.

Buzoqboshi qo'ng'izlar meva daraxtlaridan tashqari tokka, dekorativ daraxt va butalarga zarar yetkazadi; ba'zan buzilgan bog'larning o'rniga ham zarar yetkazadi.

Zararli buzoqboshi qo'ng'iz O'rta Osiyo, Janubiy Qozog'iston, Eron va Zakavkazda uchraydi; uch tishli va mart buzoqboshi qo'ng'izlari hozircha O'rta Osiyo bilan Janubiy Qozog'istonda topilgan., xols.

Zararli buzoqboshi qo'ng'iz ta'nasining rangi qo'ng'ir, uzunligi 2,5-3,3 sm bo'lib, oq zira hollari bor. Ko'kragingning pastki tomonida va oyoqlarining asosiy yarmida uzun och tuklari bor. Erkak buzoqboshi urg'ochisidan muylovi bilan farqlanadi; muylovining uchi yelpig'ichga o'xshab yoziladigan 7 ta plastikadan iborat, qo'ng'iz bezovtalanganda yoki parvoz qilmoqchi bo'lganda plastikalar yoziladi. Urg'ochilarining muylov uchi 5 ta plastikadan iborat. Erkagining qanotlaridagi och zira holler urg'ochisining kichikligiga qaraganda ko'proq va qalinroq, bundan tashqari, erkaklari urg'ochi qo'ng'izlarga qaraganda kichikroq bo'ladi.

Tuximi oq, oval shakilda, uzunligi dastlab 4,0-4,5 mm va lichinka chiqishdan oldin 5-6mm bo'ladi.

Buzoqboshi qo'ng'iz lichinkasining uzunligi 6,5 sm gacha boradi; orqa tomoni tashqariga yoy shaklida egilgan; tanasi yo'g'on ketki uchi yanada yo'g'onlashgan; rangi oq yoki sariq; boshi och jigarrang; jag'larining uchi qora; oyoqlari hira sariq, ko'ndalang xitinli maydonchasi bor.

Mart buzoqboshi qo'ng'izining uzunligi taxminan 2,5 sm, rangi jigar rang; orqasining old qismi qanotustililigiga qaraganda qoramtiirroq. Tanasi mayda oq tanachalar bilan qoplangan, qorni sterintrlangan yon chekkalarida oq dog'lari bor; ko'krak pastki va boldirlari tukli. Qanot ustiliklaridan uzinasiga ketgan to'rtta qovurg'acha o'tadi.

Erkakning muylovlar bulavasi bor, u yeti yassi plastinkada tuzilgan; urg'ochisining muylovlar bulavasi kichkina, olti plastinkada tuzilgan.

Tuxumi oq, oval shakilda, uzunligi dastlab taxminan 4 mm bo'ladi, lichinka chiqish oldidan 5,5 mm ga yetadi.

Lichinkasi g'umbakka aylanishdan oldin uzunligi taxminan 5sm bo'ladi. Shakli zararkuranda va uch tishli tishli buzoqboshi qo'ng'iz lichinkalariga tamomila o'xshaydi. Lichinkaning chiqarish teshigi ko'ndalang yoriqdan iborat

bo'lib, orqasida uchi ichkariga qaragan mayda tikonchalar ikkita uzun qator bo'lib yotadi.

G'umbagi oq yoki sal pal sarg'ish tusda bo'ladi.

Zararkuranda va uch tishli buzoqboshi qo'ng'izlar uchala yoshda yoshda ham lichinkali statsiyada qishlaydi. Mart buzoqboshi qo'ng'izi dastlabki ikki yoshda lichinkalik stadiyasida va hali aktiv hayot kechirishga o'tmagan qo'ng'izlik stadiyasid aqishliydi. Lichinka va g'umbaklar odatda yerning taxminan 20 sm chuqurligida bo'ladi. Ko'pinch yer nam bo'lganda lichinkalar yerning yuza qatlamiga chiqadi yoki tuproq qurib qolayotgan bo'lsa 20 sm chuqurroqqa tushib ko'milib qoladi. Ayniqsa zararkunanda va uch tishli buzoqbosh qo'ng'izlar ba'zan tuproqning yuzaroq qatlamida ham g'umpakka aylanaveradi.

Mart buzaqboshi qo'ng'izlari martdan aprelning yarmigacha yoki oxirigacha uchadi: zararkunanda va uch tishli buzoqboshi qo'ng'izlar iyunning yarmidan, iyulning yarmigacha uchadi. Buzoqboshi qo'ng'izlar g'ira –shira qorong'u tushishi bilan ucha boshlaydi: mart buzoqboshi qo'ng'izi arigi yarim soatdan keyin zararkunanda va uch tushli buzoqboshi qo'ng'izlar eas qorong'u kechada uchishdan to'xtaydi, deyarli eerkaklari uchadi, urg'ochilari kam harakat bo'ladi. Erkaklari daraxt va butalarning , qisman o'tsimon o'simliklarning barglari, ba'zan esa gullaribilan oziqlanadi., ammo ekinlarga katta zarar yatkazmaydi.

Buzoqboshi qo'ng'izlarning urg'ochilari oziqlanmaydi va hayotiy energiya uchun tuxum qo'yish vaqtining oxirigacha tanasidagi yog'larni sarflaudi, erkaklarida esa yog' kam bo'ladi.

Buzoqboshi qo'ng'izlar paydo bo'lganda jinsiyb hujayralari hali yetilmagan bo'ladi. Ular uchib chiqqanidan 2-3 hafta keyin juftlasha boshlaydi.

Tuxumlar quyilgandan bir yarim oydan keyin ulardan lichinkalar chiqadi. Lichinkalar faqat kelasi yilda birinchi marta po'st tashlaydi va shu vaqtdan boshlab daraxtlarning ildizlarini kemirib, sezilarli zarar yetkaza boshlaydi.

Zararkunanda va uch tishli buzoq boshi qo'ng'izlar uch yilda, mart buzoqboshi qo'ng'izi esa to'rt yilda bo'g'in beradi. Zararkunanda va uch tishli buzoqboshi qo'ng'izlar uch yilda, mart buzoqboshi qo'ng'izi esa 4 yilda bo'g'in beradi.

Barg parvonasi (*Recurvaria nanell Schiff*)

Barg parvonasi O'rta Osiya, Janubiy Qozog'iston, Kavkaz, Qirim, O'rta va Janubiy Yevropada meva daraxtlariga zarar yetkazadi.

Kappalagining kattaligi qanotlarini yozganda taxminan 9 mm keladi; qanotlari kambar; oldingi va orqa qanotlarining uchida uzun tuklari popugi bor. Oldingi qanotlari kul rang bo'lib, ikkita qiyshiq, kambar qora hoshiyasi bor; qanotlarining asosida oq jiyakli qora hoshiyasi bor; qanotlarining asosida oq jiyakli qora hoshiyasi bor. Orqa qanotlari bir tekis kul rang.

Tuxumining taxminan 0,5 mm sariq, oval shaklida, bir uchi poynaksimon.

Qurtning uzunligi 6 mm cha; qizg'ish, qo'ng'ir tusda bo'lib, boshi qora. 1-segmentning tergida qora qalqoni bor; yangi chiqqan qurti sariq bo'ladi; g'umbakka aylangan qurti ko'pincha yashil tusga kiradi (lekin hamma vaqt emas).

Barg parvonasi po'stloq tangachalari ostida va quruq xazon tagida cho'ziq oq pilla ichida qurtlik stadiysaida qishlaydi. Yuqorida aytganimizdek qurtlar pilladan chiqib, kurtaklar bilan keyinchalik gullar va yozilayotgan burglar bilan oziqlanadi, ularni o'zidan ajratgan iplar bilan biriktiradi. qurt yozilayotgan bargchalarni uchidan 5 dona dan qilib ipidan qilib ipi bilan biriktiradi, shu tariqa oziqlanish uchun uya soladi, uyaning ichki bargchalari sarg'ayib to'kilib ketadi, tashqi bargchalari esa qing'ir- qiyshiq qilib bukiladi. Qurtlar may oyida uyada yoki

po'stloq tangachalari ostida oq, zich pilla o'rab g'umbakka aylanadi. May ohiri iyunda kapalaklar voyaga yetib ucha boshlaydi.

Urg'ochisi barglarning pastki tomoniga, tomirlar atrofiga bittadan tuxum qo'yadi. Kapalak ichida yuztadan ortiq tuxum qo'yadi.

Olma kuyasi (*Hypomeuta malinellus* Zell)

Kuya qurtlari olma,do'lana,ko'pgina dekorativ daraxtlar, ba'zan o'rikning yozilayotgan qurtlarini, keyinroq borib barglarini ham yeb qo'yadi. Qattiq zararlangan daraxtlar meva qilmaydi va kelasi yili ham hosil beradi .Zararlangan daraxtlar yaxshi o'smaydi.

Olma kuyasi O'rta Osiyoning tog'lik rayonlarida, shimoliy Qozog'iston , Sibir, Uzoq SHarq, Qrim, Kavkazda,butun Yevropada,Yaponiya,Kanada, shimoliy Amerikada uchraydi.

Kapalagining kattaligi qanotlarini yozganda taxminan 2 sm keladi.Oldingi qanotlarining yuqori tomoni oqbo'lib, qora nuqtalari bor,orqadagi qanotlari kulrang, ikki juft qanotinig pastki tomoni kul rang; orqadagi qanotlarining va oldingi qanotlarining tashqi chekkasida uzun popugi bor.

Tuxumlari mayda , yapaloq bo'lib oval yoki yumaloq shaklda to'p-to'p bo'lib turadi, tuxumlari yuqoridan qalqon bilan qoplangan-u avvaliga sariq bo'lib, keyin qizaradi va, nihoyat, kul rang tusga kiradi.

Qurti xira bug'doy tusda bo'lib, uzunasiga ketgan ikki qator qora nuqtalari bor. Tanasining oldingi va so'nggi segmentlarida , yuqori tomondan bittadan qoramtir xitinli qalqon bor. Boshi , ko'kragi va oyoqlari qora tusda .qurt g'umbakka aylanish oldida uzunligi taxminan 18 mm keladi. G'umbagi och qo'ng'ir , sariq, tusli bo'lib, cho'zinchoq oq pilla ichida turadi.

Olma kuyasi birinchi yoshdagi qurtlik stadiyasida qishlaydi. Bu qurtlar tuxumini berkitib turgan qalqon tagidan hali chiqmagan bo'ldi. Qishlayotgan qurtlar qalqon tagida minus 35° gacha temperaturaga chidash beradi.

Qon biti (*Eriosoma lanigerum* Hausm).

Qon biti olma ildiz, tana va shoxlarining shirasini so'rib, daraxtlarni kuchsizlantiradi. bitning shira so'rgan joylarida g'uddalar paydo bo'ladi, ular keyinchalik yorilib, chiridydi. Qon bit tushgan yoshni daraxtlar ko'pincha qurib qoladi, qari daraxtlar esa kuchsizlanib hosil juda kamayib ketadi.

Qon bit Toshkent oblstda, Andijon va Namangan oblastlarining ba'zi rayonlartida, Farg'ona va Surxondaryo oblastlarining ayrim bog'larida, Qirg'izistonning O'sh va Jalalobod oblastlarida, Qozag'istonning Keles, Chimket va Janbul rayonlarida, Tojikistonning Hisor vodiysida va leninobod rayonida uchraydi; qon bit Hindiston, Koreya, yaponiya, shimoliy va janubiy Amerika, Afrika, Avstraliya va yevropada ham tarqalgan.

Qon bitning qanotsizi to'q qizil bo'lib, usti mumsimon parli oq g'ubor bilan qoplangan, shu sababli bazan parli olma biti deb ataldi. Qon biti tanbasi tuxum shaklida, qanotsiz bit voyaga yetganda uzunligi 2.1-2.6 mm o'rtasida bo'ladi.

Qanotli bitning oq pari faqat qorinining ichioda bo'ladi. Gavdasi silinsdir shakilda bo'lib, uzunligi 2.2 mm keladi; boshi, ko'kragi va oyoqlari qora, qorni to'q jigarrang.

Tuxumi cho'zichoq; bo'yi 0.5 mm bo'lib, yupqa oq changi bor; dastlab zarg'aldoq rangda bo'ladi, 3-6 kundan keyin esa jigar rang tusga kiradi. Qon bit O'rta Osiyoda har xil yoshdagi lichinka va voyaga yetgan hasharotlik stadiyasida olma daraxtlarining ildizlarida, po'stloq yoriqlarida va yo'g'on shoxlarining asosida qishlaydi. Amerikaning qayrog'ochlarida qon bit tuxumlik stadiyasida qishlaydi. Fevralda –mart boshlarisda bitlar uyg'onib, dastlab qishlagan jotylarida oziqlana boshlaydi, so'bngra daraxtlarga o'rmalab chiqib, po'stlog'i nozik yoki

zararlangan joylariga o'rnashib oladi. Bitlarning galalari sidirg'a mum par bilan qoplanadi.

Qon bit yoz bo'yi 15-17 ta bog'in bradi.

Qon bit bumajniy ranet, rozmarin va zalotoy parmen degan olma navlariga ko'proq zarar yetkazadi. Ammo damer olma, abilouri, qandil sinab, sari sinab, kul rang fransuz raneti, kanada ranete, ananas ranet va mordivilko deagan olma navlariga qon biti tushmaydi.

Qon bitga qarshi kurashish uchun 1931 yilda birinchi marta biologik metod zo'r muoffaqiyat bilan qo'llanildi.

O'rta Osiyoda afilinusni birinchi marta 1932 yilda, shu metodni ishlab chiqqan professor N. A. Telingoy qo'llab, yaxshi natija oladi.

Qon bit ko'p- tushgan bo'g'da 3 qator oralatib, uchinchi daraxtga bittadan qalamcha bog'lab qo'yoladi.

Qon bitga qarshi kurashda quyidagi ximiyaviy vositalardan foydalaniladi; qon bit tushgan daraxtlarga 12% li geksaxloran do'sti changlanadi, ayni vaqtda daraxtlar tagidagi tuproq yuizasiga geksaxloran dusti sochilib tuproq ag'dariladi. Bahor vaqtida bit galalariga qarshi geksaxloran changlash o'rniga, 30% li tiofos konsentratining 0.1 % li emulsiyasi ham ishlatiladi.

Ko'chatlar va mevalarni yuqumsizlantirmoq uchun sinil kislata o'rniga metil bromiddan foydalanish mumkin, temperaturaga qarab 1m³ga metil bromid quyidagicha sarflanadi; 33-35°da 20 g, 30-32° da 25g, 29-29°da 35g, 20-24°da 20g tempraturada davom etadi.

3.3. Urug'li meva daraxtlarining eng xavfli zararkunandalari olma qurti (*carpocapsa lanigerum*) hamda qon bit (*erisoma lanigerum* Hausm.) ning biologik xususiyatlari va ularga qarshi ekologik choralarini qo'llash.

3.3.1. Olma qurti (*Carpacapsa pomonella* y)ning biologik xususiyatlari

O'rta Osiyoda olma qurti- urug'li meva daraxtlarining, ayniqsa olma, qisman nok va behining asosiy zararkunandasidir. olma va nok xosilining taxminan 50-80 % olma qurti zarar yetkazadi. [10].

Har yili olma qurtining zararlanishdan mevalarning tugunchalari va g'o'r mevalarning anchagina qismi to'kilb ketadi.

Olma qurti olma o'sadigan joylarning diyarli hammasida bor: u butin yevropada, Qrim, Kavkaz, O'rta Osiyo, Janubiy va Shimoliy Amerika, Avstraliya, Yangi Zillandiyada uchraydi.

Kapalagining kattaligi qanotlarini yozganda 1,5- 2 sm keladi; oldingi qanotlari kulrang bo'lib asosiy qismi va uchi qoramtir oldingi qanotlari to'lqinsimon qoramtirroq jilvalidir; tashqi chetida bittadan to'q qo'ng'ir dog'i bo'ladi uning tilla tusdagi yaltiroq xoshiyalari bor orqa qanotlari och qo'ng'ir tusli qanotlarining tashqi chekkasida kalta qoramtir popugi bo'ladi.

G'umbagi 10-12 mm uzunlikda, jigar rang, qornining 2-7 sementlarida, orqa tamonida ikki qatoridan tikonlari ko'rinadi. 8 va 9-segmentlarida va qorin uchida bir qatordan uzunroq tikonlari bor.

Voyaga yetgan qurtning uzunligi 18mm ga yetadi; usti pushti, pasti oq yoki sarg'ish; yosh qurt oq bo'ladi. Qurt tanasida tukli mayda och kulrang dog'chalar bor qutning boshi va ensa usti och qo'ng'ir yoki qizg'ish tusda bo'ladi.

Har bir qurt 2-3 ta g'o'r mevaga zarar yetkazadi, kechroq tushganda esa 70% qurt faqat bittadan mevaga zarar yetkazadi. Zararlangan g'o'r mevalar to'kilib ketadi; olma qurtining rivojlanishi olma to'kilgandan keyin tugaydi.

O'rta osiyoda olma qurti yoz bo'yi 3-nasl beradi 1-va 2-naslning bazi bir qurtlari pilla o'ragandan kiradi va kelgusi yil ko'klamdagina g'umbakka aylanadi shunday qilib olma qurtining bazilari 2 nasl hatto bir nasl beradi.

Toshkent atroflarida olma qurtlarining 5-foizi iyunda 16-foizi iyulda –avgust boshlarida, 60 foizi avgustning o'rtalarida va 85 foizi avgust oxirida diapauzaga kiradi bazi entamiloglarning taxminiga qaraganda olma qurtining 2-ta mustaqil biologik irqi: yiliga bir va ikki –uch nasl beradigan irqlari, shu bilan birga shimoliy rayonlarda yiliga bir nasl beradigan irqi bor.

G'umbakdan kapalak chiqishi va tuxum qo'yish uzoqqa cho'zilganligidan yozda olma qurtining barcha stadiyalari baravar uchraydi, ammo har qanday vaqtda ham muayyan bir stadiya baribir mustun bo'ladi va qishgacha g'umbakka aylanishga tayyorlangan qurtlarga qoladi, xalos.

Tuxumning rivojlanishi temperoturaga qarab 5-15 kun davom etadi. Mevalardagi qurtlar 18-40 kun yashaydi: shu davrda qurt 5 yoshi o'tadi. Qurt mevaning urug' kamerasida tullamay, etida tullasa, maxsus kamera ochiladi. Mevadan chiqqan qurt 2-8 kundan keyin g'umbakka aylanadi; g'umbaklik stadiyasi ko'klamda va yoz boshlarida o'rta hisob bilan 10 kun iyyul-avgustda esa 8 kun davom etadi[16].

3.3.2. Olma qurtiga qarshi feromon tutqichlaridan foydalanish.

Olma qurtiga qarshi kurash muddatlarini aniqlash maqsadida feromon tutqichlar qo'llaniladi.

Tajribalarimizda uchburchak shaklda kartondan yasalgan feromon tutqichlarini qo'llash ancha qulaylik tug'diradi. Tajriba maydoni 4 gektarli olmazor va 2 gektarli nokzor bo'lib, har gektariga 35 donadan tutqichlar o'rnatiladi. Tutqichlar 2m balandlikda olma va nok daraxtlari shoxlariga ilib qo'yiladi. Olma va nok bog'lariga tutqichlar o'rnatish miqdori umumiy tafsila etilgan metodika asosida qo'yiladi.[1,16].

Feromon tutqichlar o'rtcha havo harorati 10° dan oshgandan so'ng bog'larga o'rnatiladi, bunday harorat 2013-yili tomartdan boshlab kuzatildi.

Olma bog'laridagi feromon tutqichlaridagi kapalaklarning uch dona va undan oshishi vegitatsiya davri davomida uch marotaba kuzatiladi; 8.05, 12.06 va 17.07 ga nokzorda esa feromon tutqichlaridagi kapalaklar sonining uch donadan oshishi ikki marotaba: 19.06 va 17.07 da kuzatiladi. Bu ko'rsatkich ham olma daraxtining olma qurtlari uchun eng yuqumli oziqa ekanligini ko'rsatadi.

3.3.3. Olma qurtiga qarshi ekologik toza kurash choralari.

Qishlayotgan olma qurtlarini yo'q qilish uchun daraxtlarning tanasi nobud bo'lgan po'stloq tangachalaridan tozalanadi va chiqqan axlat darhol kuydiriladi:

May o'rtalarida birinchi nasl kurtaklari mevadani chiqib pilla o'rash uchun daraxtlarning tanasiga va yo'g'on shoxlarning asosiga tush boshlaganda daraxt tanalarga tutish belbog'lari bo'g'lanadi, ular meva terib olinguncha daraxtlarda qoldiriladi va kamida 10 kunda bier marta ko'zdan kechirilib turiladi, belbog'ga kirib qolgan qurtlar esa ezib tashlanadi.

Tutish belbog'lari kantakt dorilar bilan zaxarlansa, ularga tushgan qurtlar o'ladi. Bunday belbog'larni mavsumning boshidan oxirigacha tekshirishni xojati yo'q, ular o'z o'zidan o'ldiruvchi yoki avtosid belbog'lar deb ataladi.

Pishmay to'kilayotgan olma, bexi va olxo'rini kamida 2-3 kunda terib olib, yordirish, quritish yoki molga berish kerak. To'kilgan mevani o'z vaqtida va to'g'ri yig'ib olib bo'g'dagi olma qurtlarining 25 % yo'qotish mumkin.

Bexi daraxtlariga olma qurtining birinchi nasli zarar yetkazmaydi, shuning uchun bexidagi olma qurtlari ikki va uchunchi naslda yo'q qilib boriladi. [7].

Feromon qurtlariga olma qurti kapalaklarining uchta va undan oashgandan so'ng olma bog'ida shaxmat shaklida 10 tub daraxt tanlab olinib har bir daraxtdagi 30 ta meva ko'zdan kechiriladi va bu mevalardagi olma qurti tuxumi va

Sentetik periteroid sumi- alfa preparatining olma qurtiga qarshi biologik samaradorligi (tajriba "daxbedqo'rg'onidagi o'rmonchilik xo'jaligi olma bog'ida 2013 yil may oyida o'tkazilgan).

Tajriba variantlari gunga qadar	Preparat	ishlatish miqdori	O'ttiz dona olma mevasidagi zararkunandalarning o'rtcha miqdori(dona)								Samaradorlik %hisobida					
			ishlov berulgunga qadar		Ishlov berilgandan so'ng											
					3-		7-		14-		3-		7-		14-	
					kuni		kuni		kuni		kuni		kuni		kuni	
tuxu	qurt	tuxu	qurt	tuxu	qurt	Tuxu	qurt	tuxu	qurt	tuxu	qurt	tuxu	qurt	tuxu	qurt	
1 sumi alfa	1.1	14.	8.3	11.	3	2	2	2	1	20.	63.	86.	76.	86.	88.	
	0.15	3	9.3	3	4	2	1	2	0	8	9	1	0	1	0	
	0.2	17.	10.	13.	3	2	0	1	0	53.	57.	88.	89.	88.	100	
		3	3	3						7	0	5	3	5	100	
		15.		11.						73.	71.	87.	100	97.		
2	2.0	3		3	3	2	2	2	1	8	9	0		0		
etalon- 30% k.fazalon			11. 3												92. 5	
		13. 3		11. 3						25. 1	4.7	5.0	4	85. 0		
					12 .3	28	21	30.	24.							

3			10.			3	3								
kontrol		17.	0	19.						-	-	-	-	-	-
ishlov				3											
berilmaga															
n															

Jadvaldan ko'rinib turibdiki olma qurtining birinchi avlod qo'ng'izlariga qarshi sentetik periteroid sumi-alfa preparati har xil foizlardagi normalarda sinab ko'rilganda Sumi-alfa preparati gektariga 0.2kg hisobida sepilganda yuqori biologik samaradorlik ko'rsatdi, bunda dori sepilgandan keyin 7-kunda tuxumlarning 85%ni, mevalardagi qurtlarning 100% ni yo'q qilganligi aniqlandi.

Sinab ko'rilgan priparatning bunday yuqori samaradorlik ko'rsatishidan xulosa qilib aytishimiz mumkinki olma qurtini har bir avlodi qurtlari va tuxumlariga qarshi bir martadan ishlov berilsa olma, nok, bexi hosilini to'liq asrab qolish mumkin.

Xulosalar

1 Samarqand viloyati urug'li meva bog'laridagi daraxtlarga o'ttiz uch tur zararkunandalar zarar yetkazadi.

2 Urug'li meva daraxtlarining eng xafli zararkundalariga kaliforniya qalqondori, tog' ipak qurti, qon biti va olma qurtlari hisoblanadi.

3 Olma qurtiga qarshi kurash choralari olib borilmasa mevalarning 50-80 ayrim yillarda 100 % nobud bo'ladi.

4 Olma qurti kapalaklarining uchish muddatlarini, ularga qarshi kurash choralari belgilash uchun feramon tutqichlaridan foydalanish eng samarali usul hisoblanadi.

5 Olma qurtining birinchi va keyingi avlodlariga qarshi kurash choralari feramon tutqichlariga uchta va undan ko'p kapalaklar tusha boshlagandan so'ng 3-4 so'ng o'tgach o'tkaziladi.

6 Olma qurti tuxumlari va qurtlariga qarshi sumi-alfa preparatini gektariga 0.2kg hisobida purkash yuqori natija beradi

Tavsiyalar

1. Urug' mevalidaraxtlardan yuqori hosil olish uchun bog'larda agrotexnik va tashkiliy –xo'jalik tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish.
2. Urug'li meva daraxtlarining ehg asosiy zararkunandalari kaliforniya qalqondori o'rtacha havo harorati $+7^{\circ}\text{C}$, qon biti $+6^{\circ}\text{C}$, tog' ipak qurti $+8^{\circ}$ va olma qurti $+10^{\circ}$ bo'lganda qishlovdan chiqadi.
3. Olma qurtiga qarshi olma mevalari bog'lariga gektari 35 ta feramon tutqichlar qo'yish. Feromonlarni o'rtcha havo harorati $+10^{\circ}\text{C}$ ga yetganda daraxtlarga o'rnatish.
4. Sintetik peritroidlardan Sumi-alfa preparatini olma qurtining avlodlariga qarshi feromontutqichlarda kapalaklar soni 3 tadan oshgani yo'q.

Foydalanilgan adabyotlar ro'yxati

1. Abduvaxobov.A. X o'jaev SH. Eshmatov O. "O'simliklarni ximoya qilishda feromonlarning qo'lanilishi" Toshkent "Mexnat" 1988 y 3-54 betlar
2. Агро-климатический ресурс Джизакской и самаркандской Областью узбекской "гидрометеиздат" ленинград 1977 г 180-191 стр
3. Alimuxamedov S. Adashkevich B. Odilov Z. Xo'jaev SH. "G'o'zanibiologik usuldaximoya qilish " "Toshkent" Mexnat 19990 y 6-170 betlar
4. Бондаренко Н.В. "Биологическоея заштта растений " ленинград "колос" лелтнградскоеотделение 1978 г 58-91 стрю
5. Василиев В. П. Тродский В. А. Омелюта В.П. и рекомендации по борьбе с продозорками в продонаящих садах "Москва" "колос" 1981 г 1-17 стр
6. Генусов А. З. Горбунов Б.В.Кимберг Н.В "бочвенно-климатическоерайониро вание Узбекистана в сельскохозяйственных целях " тошкент 1960 г 10-108 стр

7. Голетенко С.М. “Яблонная пподожорка” Методическое указания по испытанию Инсектицидов . акарицидов “ моллюскоцидов в растене водстве Москва 1986 г 186-190 стр

8. Ливтвинов Б. М. “система мере приятий по защите яблоневого насаждений харьковской области от гловночих вредителей “;труды харьковелого СХИ .т 138 1970г 110-118 стр

9. Захаваткин Ю. А. “курс общей ентомологии“ москва“Фгропромиздат” 1986г 150-245 стр

10. Корчагин В.Н. “защита растентй от вредителей “ бопезней

На садово огородном учаске “москва” агропромиздат “1987 г 78-156 стр

11.Мигулин А.А. сельскохозяйственной ентомология” москва “Колос “1983 и 3-408стр

12. Mirzayev m.m.n, Aoborov M.K. “Bog’dorcili k” Toshkent “mexnat nashiryoti” 1987 y 3-220 betlar

13. Nasrullaev D.N “qishloq xo’jalik ekinlari ximoyasining uyg’unlashgan tuzimi” Samarqand 2005 y 119-155 betlar

14. Olimjonov R.A “entomologiya “ Toashkent “o’qituvchi “nashiryoti 1987 y 3-270 betlar

15. Xamraev A.SH. Azimov J.A. Niyozov T.B. Sotiboldiyev Q.S. “Bog’ tokzorlarning zararkunandalari kasaliklari va ularga qarshi kurash tizimi” Toshkent “fan” 1995 y 5-158 betlar

16. Xaraev A.Nasridinov K. “o’simlikni biologic ximoyalash” Toshkent “A.Qodriy” 2003 y4-249 betlar.

17. YAxantov V.V. "O'rta osiyo qishloq xo'jaligi zararkunandalari"
Toshkent "o'rta va oliy maktab" davlat nashiyoti 1962 y 492-537 betlar.