

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI**

“TASDIQLAYMAN”

Tabiiy fanlar fakulteti
dekani_____Sh.Mamajonov

“____” _____2019-yil

TABIIY FANLAR FAKULTETI

Biologiya o`qitish metodika yo`nalishi 15.28- guruh bitiruvchisi
Yo`lbarsova Ismigul Ibrohimjon qizining

**“QO`QON O`RMON XO`JALIGIDA TARQALGAN
KSILOFAG ZARARKUNANDALAR”**

mavzusidagi

**BITIRUV MALAKAVIY
ISHI**

Ilmiy rahbar:

Biologiya kafedrası o`qituvchisi

A.A.Ma'rupov

Farg'ona - 2019

Bitiruv-malakaviy ishi biologiya kafedrasining 2019-yil 24-maydagi 10-sonli yig'ilishida muhokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri: M.Shermatov

Ilmiy rahbar: A.Ma'rupov

Taqrizchilar : Farg'ona shahar 19-maktab direktori
M. Sharopova
Biologiya kafedrasi katta o'qituvchisi,
b.f.n., K. G'aniyev

MUNDARIJA

Kirish	4
I - BOB. KSILOFAG ZARARKUNANDALARNI O'RGANILISHI VA USLUBLARI	9
1.1. Mavzu yuzasidan adabiyotlar tahlili	9
1.2. Tadqiqotning materiali va uslublari	17
II-BOB. QO'QON O'RMON XO'JALIGINING TABIIY SHAROITI VA IQLIMI	19
2.1. Qo'qon o'rmon xo'jaligining suv manbalari va yer tuzilishi	19
2.2. Qo'qon o'rmon xo'jaligi xududida o'stirilayotgan o'simlik turlariga qisqacha tavsif.	27
2.3. O'rmon xo'jaligida o'stirilayotgan daraxt va butalarga qisqacha tavsif	27
III BOB. QO'QON O'RMON XO'JALIGI NING ASOSIY KSILOFAG ZARARKUNANDALARI	31
3.1. Zlatkalar – <i>Buprestidae</i> oilasi	31
3.2. Po'stloqxo'r qo'ng'izlar biologiyasi va ekologiyasining umumiy ta'rifi	35
3.3. Qo'qon o'rmon xo'jaligi po'stloqxo'r qo'ng'izlar ayrim turlarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari	37
3.4. Qo'qon o'rmon xo'jaligida tarqalgan mo'ylovdor qo'ngizlarning tur tarkibi	49
IV- BOB. KSILOFAG ZARARKUNANDALARGA QARSHI SAMARALI KURASH CHORALARI	73
4.1. Agrotexnik tadbirlar	72
4.2. Mexanik kurash chora-tadbirlari	
4.3. Asosiy kimyoviy vositalar	
XULOSA	81
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	83

KIRISH

Bitiruv-malakaviy ishining dolzarbligi. Respublikamiz o‘rmon resurslarining boy salohiyatidan to‘la-to‘kis va oqilona foydalanishni ta‘minlash, o‘rmon xo‘jaligi boshqaruv tiziminiyanada takomillashtirish, o‘rmon fondi yerlaridan foydalanish samaradorligini oshirish, sohaga ilg‘or ilmiy-texnika yutuqlarini joriy etish, o‘rmon xo‘jaliklarining moddiy-texnika bazasini mustahkamlash va modernizatsiya qilish, shuningdek, xorijiy investitsiyalarni yanada faol jalb etish va ekologik turizmni rivojlantirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev tomonidan 2017 yilning 11-may kuni O‘zbekiston Respublikasi O‘rmon xo‘jaligi davlat qo‘mitasini tashkil etish to‘g‘risida maxsus farmoni imzolandi.

Jumladan, mazkur farmonda manzarali, mevali daraxtlar va buta ko‘chatlari yetishtirish, dorivor o‘simliklar plantatsiyalarini yaratish, tog‘ yonbag‘irlarida, cho‘l va lalmi yerlarda yetishtiriladigan, qurg‘oqchilikka, kasallik va zararkunandalarga chidamli bo‘lgan o‘simliklar seleksiyasi va urug‘chiligi bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borish;

Mintaqalarning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda qurg‘oqchilikka, zararkunanda va kasalliklarga chidamli o‘simliklar turlarini tanlash, manzarali o‘simliklarni rayonlashtirish bo‘yicha tavsiyalarishlab chiqish; bo‘yicha turli vazifalar berilgan.

Ushbu bitiruv malakaviy ishi manzarali, mevali daraxtlar va butalarning turli ksilofag hasharotlariga qarshi kurashga bag‘ishlanadi. O‘zbekistonda mazkur zararkunanlarga qarshi kurashga qaratilgan tadqiqotlar umumlashtirilgan bo‘lib, bu ma‘lumotlar to‘g‘risida axborotlar yetarli emas.

Ksilofag qo‘ng‘izlar turli ekotizimlar entomotsenozlarning ajralmas qismi sifatida, ularning ozuqa zanjirida va funksiyalanishida muhim o‘rin tutadi.

Ksilofag qo‘ng‘izlarning barcha turlari keng ozuqa spektriga ega bo‘lib, ular ma‘daniy va tabiiy landshaftlar mevali, manzarali hamda yovvoyi daraxt va

butalarda oziqlanib, jiddiy zarar yetkazadi. Mazkur hasharotlar bilan zararlangan manzarali va mevali daraxtlarning hosildorligi keskin pasayib ketadi, kuchli zararlangan daraxtlar oxir oqibatda nobud bo'ladi.

Ksilofag qo'ng'izlarni qishloq xo'jaligidagi o'rni va zarar keltirishini inobatga olgan holatda ularni o'rganishga bo'lgan qiziqish 150 yildan ortiqroq tarixga ega. Shu yillar mobaynida Markaziy Osiyoning turli mintaqalari sharoitida boshqa hasharotlar qatorida bu guruh qo'ng'izlar ham o'rganib kelindi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, O'zbekistonda, shu jumladan Farg'ona vodiysida mazkur hasharotlarning turlar xilma-xilligi, tarqalishi, biologiyasi, ekologiyasi va xo'jalik ahamiyati keng qamrovli tadqiq etilmagan.

Muhtaram yurtboshimizning "Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asarida ta'kidlanganidek, "qishloq xo'jalik maxsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish" borasidagi vazifalar qatoriga mevali bog'larni zararkunandalardan himoya qilish, ularga qarshi ilmiy asoslangan ekologik zararsiz usullarni ishlab chiqish hozirgi davrning eng dolzarb vazifalari sirasiga kiradi.

Hukumatimiz qarorlariga muvofiq manzarali daraxtlarni yanada ko'paytirish, avvalo havoni kislorod bilan boyitadigan eman, qarag'ay, kashtan, qayin, yapon saforasi, majnuntol kabi estetik zavq beradigan manzarali daraxtlarni ko'proq ekishga e'tibor qaratilmoqda.

Farg'ona viloyatining o'zida manzarali daraxtlarning barchasi ko'chalar bo'ylab shahar obodligiga va tabiatimiz musaffoligiga, bog'dorchilik xo'jaliklarida yetishtirilayotgan turli mevalar esa salomatligimizga va shu bilan birga iqtisodiy yuksalishimizga katta xissa qo'shmoqda. Farg'ona viloyatida 50 ga yaqin mevali va manzarali daraxt xillari mavjud .

Mutaxasislarning aytishicha 1 ga maydondagi daraxtzorlar yiliga atmosfera havosidagi 54 tonna changni o'ziga (barg orqali) yutib, chiqindilar, avtomobillar va manbalardan chiqayotgan 5 tonnadan ortiq uglerod (II) oksidni ushlab qolar ekan. Havoni zararli mikroflora bilan to'yinishi yashil daraxtlar hisobiga 40-45 foizga

kamaytiriladi. Keng ko'lamda ko'kalamzorlashtirish xududda havo harorati ochiq joylarda nisbatan 16 daraja salqin bo'ladi.

Shunday ekan, bunday foydali qurulishbop, manzarali va mevali daraxtlarni turli xil kasalliklar, zararkunanda hasharotlardan saqlash bugungi kunning dolzarb muammolaridan biridir.

Tadqiqot ob'ekti va predmetining belgilanishi. Qo`qon o`rmon xo`jaligining ksilofag zararkunandalari tadqiqot ob'ekti bo'lib, mazkur hasharotlarning turlar xilma-xilligi, biologiyasi, ekologiyasi va zarar keltirish xususiyatlari tadqiqotning predmetini belgilaydi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Tadqiqotning maqsadi Qo`qon o`rmon xo`jaligi misolida vodiyning dengrofag zararkunandalari faunasi, biologiyasi, ekologiyasini o`rganish bo'lib, shu asosda quyidagi vazifalarni bajarish nazarda tutilgan.

Jumladan;

- Qo`qon o`rmon xo`jaligida ksilofag zararkunandalarning faunasi va tarqalish xususiyatlarini tadqiq etish;
- ksilofag zararkunandalar ozuqa spektrini ekologik tahlil etish;
- ksilofag zararkunandalarning biologiyasi va ekologiyasini o`rganish;
- ksilofag zararkunandalarning tarqalishi, zarar keltirishiga ekologik omillarni ta'sirini o`rganish;
- ksilofag zararkunandalarga qarshi kurashni amalga oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. Ksilofag qo'ng'izlarning Qo`qon o`rmon xo`jaligi sharoitida tarqalishi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini keng qamrovli tadqiq etish:

- mazkur hasharotlarning turlar xilma-xilligini morfologik o`ziga xosligini izohlash;
- tarqalish xususiyatlarini, turli entomotsenozlar ozuqa zanjiridagi o`rni va ahamiyatini belgilash;

- ularni tarqalish o'choqlarini aniqlash, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini talqin etish;

- bu jarayonga ekologik omillar ta'sirini izohlash hamda ularga qarshi kurash usullarini ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

Tadqiqotda qo'llanilgan uslublarning qisqacha tavsifi. Ishda entomologik, ekologik, tabiiy geografik va matematik statistika uslublaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Mazkur tadqiqot natijalari Janubiy Fag'ona ksilofag qo'ng'izlarning faunasi, biologiyasi va ekologiyasiga oid ilmiy dalillar ko'lamini yanada kengayishiga ma'lum hissa bo'lib qo'shiladi.

Ksilofag zararkunandalarning qiyosiy morfologiyasi va tarqalishiga oid ma'lumotlar boshqa mintaqalar faunasini o'rganishda zarur ilmiy manbaa bo'lishi mumkin. Ksilofag zararkunandalarning ozuqa spektri – o'simliklarining katalogi nazariy ahamiyati bilan bir paytda amaliy ahamiyat ham kasb etadiki, shu asosda tarkiblangan 1 va 2 pog'ona o'simlik guruhlari asosida ularga qarshi kurashni tashkillash mumkin. Janubiy Farg'onaning ksilofag qo'ng'izlarining biologik va ekologik xususiyatlari ayniqsa, bu jarayonga tashqi omillar ta'sirini o'zida ifodalagan ilmiy dalillar nazariy va amaliy bilimlar qamrovini kengaytirish bilan birgalikda bu hasharotlarni turli ekotizimlardagi o'rni va ahamiyatini izohlash, ularning miqdor zichligini, populyasiya sur'atlarini mavsumiy va ko'p yillik o'zgarishlarini bashorat qilishga imkoniyat yaratadi. Olingan ma'lumotlarning barchasi zoologiya, entomologiya, ekologiya, o'simliklarni himoya qilish fanlaridan olib borilayotgan mashg'ulotlarda, shuningdek, qishloq xo'jaligi amaliyotida qimmatli manb'a bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Mazkur bitiruv-malakaviy ishi Qo`qon o`rmon xo`jaligida ksilofag qo'ng'izlarni o'rganish borasidagi dastlabki tadqiqot natijalari sanaladi, jumladan;

- Qo`qon o`rmon xo`jaligi ksilofag zararkunandalarining xilma-xilligi, tarqalishi, morfologik xususiyatlari izohlangan va ta'riflab berilgan;

- Qo`qon o`rmon xo`jaligi ksilofag zararkunandalarining ozuqa spektri o`rganilib, ularning barchasi botanik tasnifga muvofiq tegishli guruhlariga ajratilgan;

- ozuqa o`simliklari mazkur (po`stloqxo`rlar misolida) hasharotlarning oziqlanishi, rivojlanish siklidagi o`rni va ahamiyatiga muvofiq 1 va 2 pog`onali guruhlariga ajratib berilgan;

- Qo`qon o`rmon xo`jaligi sharoitida hayot kechiruvchi 37 turdagi ksilofag zararkunandalarining ro`yxati tuzildi, biologik va ekologik xususiyatlari haqida ma`lumotlar berildi;

- mazkur hasharotlarni tarqalishi, dunyo tomonlari va yaruslari bo`ylab taqsimlanishi, shuningdek, zarar keltirish darajalariga abiotik omillarning ta`siri ham ta`siri keng qamrovli izohlandi.

- ksilofag zararkunandalarga qarshi kurashni tashkillash bo`yicha bo`yicha kurash choralari va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Ishning chop etilishi. Mazkur bitiruv-malakaviy ishi materiallari Farg`ona davlat universiteti professor-o`qituvchi va talabalari ilmiy-amaliy anjumanlari va ilmiy seminarlarida ma`ruza qilingan.

Bitiruv-malakaviy ishning hajmi. Mazkur bitiruv-malakaviy ishi kirish IV bob, xotima, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro`yxatidan iborat. Ishda 8 ta rasm va 11 ta jadval o`rin olgan. Jami 88 bet kompyuter matni va ilovalardan iborat.

I BOB. KSILOFAG ZARARKUNANDALARNING O'RGANILISHI VA USLUBLARI

1.1. Mavzu yuzasidan adabiyotlar tahlili

Markaziy Osiyo entomofaunasini o'rganish 150 yil oldin boshlangan. Ksilofag qo'ng'izlar to'g'risidagi dastlabki ishlar ilk marta G.I.Fisher-Valdgeym (1821-1828) va E.Zubkov (1883) tadqiqotlarida o'z ifodasini topgan. Markaziy Osiyoga birinchilardan kelgan tabiatshunoslar E.A.Zversmann (1820-1827), G.S.Karelin (1830-1840), A.Leman (1841-1842), A.P.Fedchenko (1871-1873) larning tadqiqotlariga oid manbalarda qattiqanotlilarga doir ma'lumotlar ham o'rin olgan.

Markaziy Osiyoga uyushtirilgan ekspeditsiyalar paytida mashhur rus tabiatshunoslaridan K.A.Seversov, I.V.Mushketov, entomologlar B.F.Oshanin, P.S.Barsevskiy, botaniklar A.E.Regel, M.B.Grumm, A.P.Semenov-Tyan-Shanskiylar tomonidan zararkunandalarni o'rganishga doir ham ko'plab materiallar to'plangan (Abduraximova, 2000; Qodirov, 1993; Shoyev, 2011).

O'z davrida Markaziy Osiyo tabiatini o'rganish uchun ham ekspeditsiyalar tashkil qilinib, bu ekspeditsiyalarda D.N.Glazunov boshchiligida Zarafshon vohasi, N.V.Bogayavlensko boshchiligida Oloy vodiysi, Pomir va Zarafshon tog'lari (1895-1898) hamda A.S.Berg boshchiligida Orol dengizi atrofi (1900-1901), G.Sobolevskiy boshchiligidagi ekspeditsiya esa Mirzacho'l, Qoraqum va Hisor tog'lari (1912), o'simlik va hayvonot dunyosi o'rganilganligini alohida ta'kidlash lozim. Shuningdek A.K. Golbeka Qorategin (1908-1909), A.N.Kirichenko va A.N.Avinov tomonidan Pomir tog'lari (1908), N.A.Zarudno tomonidan 1909-yilda Vaxsh vodiysi tadqiq etilganligini qayd etish mumkin (Abduraximova, 2000).

XX asrning dastlabki yillaridan boshlab Markaziy Osiyoda, qishloq xo'jalik va meva bog'larini zararkunanda hasharotlarini o'rganishga alohida e'tibor qaratilgan (Plotnikov, 1911, 1914, 1926, 1932; Nevskiy, 1929, 1937; Arxangelskiy, 1941). Ushbu keng qamrovli tadqiqotlar natijalari Markaziy Osiyo o'simliklarni himoya qilish stansiyasining yillik hisobotlari va ta'kidlangan mualliflarining qator ishlarida o'z ifodasini topgan edi.

Ksilofag zararkunandalarning faunasi va ekologiyasini o'rganish bo'yicha sobiq ittifoq hududidan to'plangan boshlang'ich ma'lumotlar N.N.Plavilshikov (1936, 1940, 1958, 1958-b), A.A.Rixter (1944, 1949), Z.N.Stark (1952) ishlarida keltirilgan bo'lib, mazkur hasharotlarning ayrim turlari Markaziy Osiyo mintaqalari uchun ham xos ekanligi qayd etilgan.

Markaziy Osiyoda ksilofag qattiqanotlilarni o'rganishga doir dastlabki tadqiqotlar V.Y.Parfentev ishlarida ham o'z ifodasini topgan. Mazkur tadqiqotlar davomida muallif tomonidan Qirg'izistonning to'qay, cho'l va yarim cho'l, tog' oldi va tog' daryolari bo'yidagi daraxt-butalar, dasht hududlaridagi madaniy mevali va manzarali daraxtlar faunasiga oid materiallar yig'ilgan (Parfentev, 1951, 1953).

Janubiy Qirg'izistonning yong'oqzor zararkunandalari entomofaunasi M.G. Rik-Bogdaniko, D.I. Prutenskiy (1940) tomonidan o'rganilgan.

Ksilofag qattiqanotlilar ham qattiq kletchatka - selluloza bilan oziqlanadi. V.V.Yaxontov fitofag hasharotlar oshqozonida kletchatkani hazm qiluvchi selluloza fermenti ishlab chiqariladi deb ta'kidlaydi (Yaxontov, 1962).

Y.X.To'raqulov bu fikrni inkor etadi. Uning "Biokimyo" kitobida yozilishicha, hasharotlar oshqozonida kletchatkani hazm qiluvchi hech qanday ferment ishlab chiqarilmaydi, kletchatka faqat mikroblar ta'siridagina parchalanadi (To'raqulov, 1996). A.Murodov kletchatkaxo'r hasharotlar oshqozonida ana shunday bakteriyalar simbioz yashashini aytib o'tgan (Murodov, 1986).

1952-yilda A.I.Cherepanovning muhim ahamiyatga ega bo'lgan monografiyasi nashrdan chiqdi. Unda nafaqat Sibir, balki qo'shni respublikalar qo'ngizlarining morfologiyasi, biologiyasi, tasnifi, vertikal mintaqalar bo'ylab tarqalishi, faunani tarixiy shakllanishiga oid keng qamrovli ma'lumotlar o'rin olgan edi. Muallif talqinidagi bu nazariy xulosa va amaliy takliflar uning keyingi ishlarida yanada kengayib, yangi ilmiy dalillar bilan boyib bordi.

1956-yilda N.N.Plavilshikovning "Kratkaya entomologiya" kitobida yozilishicha sobiq ittifoq hududida ksilofag qattiqanotlilar ko'plab tarqalgan bo'lib, shulardan asosan 50 turi o'rmon xo'jaligiga katta zarar keltiradi.

Shuningdek, u ushbu hasharotlarni Markaziy Osiyo hududida ham qarag'ay, archa kabi daraxtlarda uchratish mumkinligini ta'kidlaydi (Plavilshikov, 1936, 1940, 1958, 1958-b).

Qozog'istonning daraxt va butalari zararkunandalarini B.A.Vaynshteyn (1955), I.D.Kostin (1973), G.Y.Matesov (1952), V.Y.Parfentev (1951), V.N.Stark (1952), va boshqa olimlar o'rgangan.

V.N.Stark (1952) tomonidan *Dentroctonus micans* Kug., *Hylurgus ligniperda* F., *Hylastes cunicularis* Er., *Polygraphus subopacus* Thoms., *P.polygraphus* L., *P.punctifrons* Thoms., *Typoksilon lineatum* Ol., *T.signatum* F., *Ips typographus* L., *I.duplicatus* Sahlb., *Xyleborus dispar* F., *X. sryptographus* Ratz., *X. saxeseni* Ratz., *Carphoborus perrisi* Chap. kabi turlar Qozog'iston xududidagi asosan ochiq urug'li o'simliklarda hayot kechiruvchi dominant turlar sifatida qayd etilgan.

Qirg'iziston o'rmon tajriba stansiyasi hodimlari - D.I.Prutenskiy (1950) va boshqalar o'rmonlarning zararkunandalarini o'rganishda muhim tadqiqotlar olib borgan.

Qozog'istonda tarqalgan – *Scolytus orientalis* Egg., *S.multistriatus* Marsh., *S.kirschi* Skal., *S.rugulosus* Ratz., *S.sulcifrons* Rey., *Hylesinus prutenskyi* Sokan., *Carphoborus kuschensis*, *C.perrisi* Chap., *Saliciphilis machnovskii* Socan., *Typoksilon lineatum* Ol., *T.signatum* F., *T.alni* Rtt., *Pityogenes spesivtzevi* Pjant. va boshqa turlariga oid ma'lumotlar B.V.Sokanovskiy (1954, 1958) tomonidan ham o'rganilgan.

Tojikistonning mevali va manzarali daraxt zararkunandalari haqida P.K.Kulinich (1965) va A.E.Semenov (1951) ishlarida ma'lumot berilgan.

Namangan uzunmoylov (*Xylotrechus namanganensis* Hd.) va tut uzunmoylov (*Trichoferus campestris* Fald.) qo'ng'izlarining tarqalishi va zarariga oid ayrim ma'lumotlar V.V.Yaxontov ishlarida qayd etilgan. Muallif Namangan tut uzunmoylov qo'ng'izini o'rik daraxtlaridan boshqa danakli va urug' mevali daraxtlarga, shuningdek yong'oq, jiya, terak, tol, qayrag'ochga xam ba'zan jiddiy zarar etkazishini ta'kidlagan (Yaxontov, 1962).

Entomologik adabiyotlarda uzunmoylov qo'ng'izlar (*Trichoferus campestris* Fald., *Xylotrechus namanganensis* Hd., *Aeolisthis sarta* Solst.) ning tarqalishi va biologiyasiga oid tadqiqot natijalari nisbatan kam e'lon qilingan bo'lsa-da, turning sistematik o'rni hamda taksonomiyasiga qaratilgan ma'lumotlar ko'pchilik mualliflar tomonidan keltirib o'tilgan (Kostin, 1973; Cherepanov, 1975).

I.D.Kostin (1973) “Жуки – дендрофагы Казахстана” nomli monografiyasida Qozog'iston hamda Markaziy Osiyoning hududlarida uchrovchi ksilofag qo'ng'izlarning 24 urug'ga mansub 75 turi haqida ma'lumotlar keltirgan. Ozuqa o'simliklari ichida ochiq urug'li daraxtlar asosiy o'rinni egallagan.

Markaziy Osiyo po'stloqxo'ri (*Scolytus rugulosus samarkandicus* But.) va o'rik po'stloqxo'ri (*Scolytus fasciatus* Rtt.) ning Markaziy Osiyoning hamma mintaqalarida uchrashi hamda mevali daraxtlarga, ayniqsa, danaklilarga zarar keltirishi haqidagi ma'lumotlar R.Olimjonov (1977) ishlarida keltirilgan. Muallifning ma'lumotlariga ko'ra o'rik po'stloqxo'ri mavsum davomida to'rt bo'g'in beradi.

Qayrag'och po'stloqxo'rlari – *Scolytus scolytus* F. qayrag'ochlar uchun xavfli bo'lgan “Golland kasalligi” ni tarqatadi (Gershun, 1962; Tropin, 1980). Ushbu ma'lumot O'zbekiston Qishloq Xo'jaligi Vazirligining 1977 yilda chop etilgan “Руководство по борьбе с вредителями полезащитных лесных насаждений Узбекистана” nomli ma'lumotnomasida ham keltirib o'tilgan.

Daraxtlarning po'stloq ostida zlatkalar (*Buprestidae*), moylovdor qo'ng'izlar (*Cerambycidae*), uzunburun qo'ng'izlar (*Attelabidae*) ham hayot kechiradi. Ularning zarar keltirish xususiyatlari, yashash sharoiti va ozuqa o'simliklari bir-biriga juda o'xshash bo'ladi (Maxanovskiy, 1958, 1973; Gershun, 1962; Lunkevich, 1965; Olimjonov, 1977; Cherepanov, 1984, 1985; Ma'rupov, 2009, 2010).

O'zbekiston sharoitida po'stloqxo'r qo'ng'izlarning hayot tarzi va zararli xususiyatlarini o'rganish bo'yicha olib borilgan dastlabki tadqiqotlar natijalari Arxangelskiy, I.K.Maxanovskiy, V.V.Yaxontov, A.G.Davletshina singari

olimlarning ishlarida o'z ifodasini topgan (Davletshina, 1979; Maxnovskiy, 1960, 1966; Yaxontov, 1954).

Pityogenes spessivtsevi Leb. po'stloqxo'ri Markaziy Osiyoning Qozog'iston, Qirg'iziston va Tojikiston Respublikalarida uchrab, archadoshlar va qarag'aydoshlarga mansub daraxtlarni zararlaydi (Maxnovskiy, 1966; Parfentev, 1951; Stark, 1952; Bright, 2002; Pavlovskii, 1955).

I.K.Maxanovskiy (1960) tomonidan Farg'ona vodiysi va Chotqol tog' tizmalari qattiqanotlilar faunasini o'rganish chog'ida archa va qarag'ayda uchrovchi ayrim po'stloqxo'r qo'ng'izlarga oid qisqacha ma'lumotlar to'plangan. Muallifning ma'lumotlariga ko'ra Buxoro viloyatida daraxtlarning uzunmo'ylov qo'ng'izlari sezilarli ko'payib, 10 sm² po'stloq yuzasida 5-10 tadan teshik ochgan va bir yilda o'rik daraxtlarining ko'plab qurib ketishiga olib kelgan.

M.S. Gershun va B.D. Kleynerlarning "Daraxtlarni zararkunanda va kasalliklardan saqlash" (1962) nomli monografiyasida asosan qayrag'ochlarning po'stlog'i bilan oziqlanuvchi 3 turdagi po'stloqxo'r qo'ng'izlarning (katta qayrag'och po'stloqxo'ri, belbog'li po'stloqxo'r, qayrag'och po'stloqxo'ri) morfologiyasi, hayot kechirishi va zarar keltirish xususiyatlari hamda tarqalishi, ozuqa o'simliklari haqida qisqacha ma'lumot berilgan. SHuningdek qarshi kurash choralari uchun tavsiyalar keltirib o'tilgan, lekin ularning lotincha nomlari bilan aynan qaysi po'stloqxo'rlar ekanligiga aniqlik kiritmagan. Muallifning yozishicha ushbu hasharotlar Markaziy Osiyoning barcha respublikalarida, jumladan O'zbekistonda ham uchraydi. Sobiq ittifoqning Evropa qismida yilda 2 bo'g'in bersa, O'zbekistonda 4 bo'g'in beradi.

Mevali daraxt po'stloqxo'ri (*Scolytus mali* Bechst.) va burishgan po'stloqxo'r qo'ng'izlarining (*Scolytus rugulosus* Ratz.) tarqalishi va zarariga oid ayrim ma'lumotlar V.V. Yaxontov ishlarida qayd etilgan. Muallif mevali daraxt po'stloqxo'ri va burishgan po'stloqxo'r ko'pgina mevali daraxtlarga, ayniqsa danak mevali bog'larga ko'plab zarar etkazishini ta'kidlagan. Olimning yozishicha olxo'ri qo'ng'izi ya'ni meva po'stloqxo'ri Markaziy Osiyo, Qozog'iston, Sibir va

Evropada, burishgan po'stloqxo'r Markaziy Osiyo, Qozog'iston, Kavkaz, Eron, Sibir, O'rta va Janubiy Evropada hamda Shimoliy Amerikada uchraydi. O'zbekiston sharoitida ikki bo'g'in berishi ta'kidlangan (Yaxontov, 1962). Aynan shu ikki turning zarar keltirish xususiyatlari to'g'risida "Bog', tokzor va sabzavot ekinlarini zararkunda hamda kasalliklardan himoya qilishga oid spravochnik" (1962) va "Bog', tokzorlarning zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi kurash tizimi" (1995) nomli qo'llanmalarda ham ma'lumotlar berilgan bo'lib, mevali daraxtlarda *Scolytus mali* ning ko'plab uchrashi alohida ta'kidlanadi.

S. scolytus F. ning asosiy ozuqa o'simligi qayrag'ochlar hisoblanib, ushbu tur shimoliy o'lkalarda yil davomida 2 bo'g'in, Qozog'istonda 3 bo'g'in va O'zbekistonda 4 bo'g'in beradi (1980).

Qoraqum cho'llarining zlatkalar, yog'ochxo'rlar, po'stloqxo'rlar faunasi turlari to'g'risidagi ma'lumotlar qator olimlar tomonidan tadqiq etilgan (Begov, 1975; Davletshina, 1979; Sinandskiy, 1963; Yaxontov, 1954).

Janubi-G'arbiy Tojikiston ksilofil zararkunandalari faunasida po'stloqxo'rlarning 9 urug'ga oid 16 turi uchrab, ularning faunadagi ulushi 6,5 % ga to'g'ri keladi. Ksilofag qo'ng'izlarni o'rganishga doir ma'lumotlar A.X. Qodirov tomonidan Janubi-g'arbiy Tojikiston faunasi misolida keng yoritilgan. SHuningdek, qayrag'och, qayin, tok, pista, bodom, grek yong'og'i hamda boshqa daraxt-butalar, o'rmon va to'qay o'simliklari ksilofag qattiqanotlilarining faunasi, bioekologik xususiyatlariga doir tadqiqotlar olib borgan. ksilofag qattiqanotlilarning vertikal mintaqalar va biotoplarda tarqalish qonuniyatlari biologiyasi va ekologiyasi ham o'rganilgan (1990). Muallif tomonidan Markaziy Osiyo hududida 19 urug'ga mansub, 39 tur ro'yxatga olingan (1989-a, 1993).

1993-yilda chop etilgan "Насекомые Узбекистана" kitobida yozilishicha po'stloqxo'rlarning 5 ming turi bo'lib, asosiy qismi tropik mintaqalarda tarqalgan. O'zbekistonda 15 turi uchraydi. Bularning barchasi jiddiy zararkunandalar hisoblanadi. Pistada *Chaetoptelius vestitus*, *Carphoborus perrisi*, archada – *Phloesinus turkestanicus*, danakli mevalarda – *Scolytus fasciatus* zarar keltiradi.

To‘qay o‘simliklarida *Taphronurgus exul*, isiriqda (*Peganum hamala*) – *Thamnurgus pegani* hayot kechiradi. *Xyleborus sexeseni* po‘stloqxo‘ri ozuqa o‘simliklarining xilma-xilligi bilan ajralib turadi.

B.A. Toktoraliyevning “Насекомые – ксилофаги лесов Кыргызстана” (1993) nomli ishi asosan Farg‘ona va Chotqol tog‘ tizmalari ksilofaglari faunasini o‘rganishga bag‘ishlangan. Qirg‘iziston ksilofaglari faunasi 137 turni tashkil etib, shundan 66 turi birinchi marta qayd etilgan. Muallif tadqiqotlar davomida yong‘oq-mevazor, pista, qarag‘ay, archa va ninabargli daraxtlar ksilofaglarining monitoringi tuzilib, daraxt tanasidagi ekologik komplekslari belgilab chiqilgan. Dominant turlar sifatida *Ips hauseri* Reitt., *Xyleborus sexeseni* Ratz., *Hylesinus prutenskyi* Socan., *Phloeosinus turcestanicum* Sem., *Carphoborus kurschensis* Socan. po‘stloqxo‘rlari ekologiyasi o‘rganilib, asosiy zararkunandalarning zarar keltirish darajalari tahlil etilgan.

Tojikistonning Romit qo‘riqxonasidagi zararkunandalar faunasi tadqiq etilganda, daraxt-butalarda *Scolytidae* oilasiga mansub 12 tur po‘stloqxo‘rlar uchrashi aniqlangan (Isoyev, 2003, 2004).

Scolytus schevyrewi Sem. po‘stloqxo‘rining tarqalish areali juda keng bo‘lib, Amerika, Evropa hamda Osiyo jumladan, Qozog‘iston, Tojikiston, O‘zbekiston, Qirg‘iziston va Turkmanistonda uchrashi qayd etilgan (Nikulin, 2008; Negrón, 2005; Pfeffer, 1994).

“O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” (1997) da po‘stloqxo‘rlarning er yuzida 3000 dan ortiq turi borligi va O‘zbekiston sharoitida asosan, burishgan po‘stloq osti qo‘ng‘izi (*Scolytus rugulosus* Rotz) va g‘arb tog‘ po‘stloqxo‘ri (*Xyleborus dispar* F) turlari keng tarqalganligi ta’kidlangan.

A. Akbutaevning (1998) ishlarida Janubiy O‘zbekistonda anjir daraxtiga anjir lubxo‘ri – *Hypoborus ficus* Er. jiddiy zarar keltiruvchi tur sifatida e’tirof etilgan. Muallifning ta’kidlashicha, anjir po‘stloqxo‘ri asosan zaiflashgan daraxtlarga zarar keltirib, uning ayrim shoxlari yoki daraxtning butunlay qurib qolishiga sababchi

bo'ladi. U mavsum davomida 2 bo'g'in berib rivojlanadi. Tadqiqot ishida asosiy e'tibor qarshi kurash choralariga va uni amaliyotga tatbiq etishga qaratilgan.

2000-yilda tasdiqlangan O'zbekiston Respublikasi va Moldova Respublikasi o'rtasidagi o'simliklar karantini to'g'risidagi xalqaro konvensiyada zararli hasharotlar ro'yxatiga 2 tur – *Scolytus multistriatus* Mar. va *Scolytus scolytus* F. turlari kiritilgan (lex.uz).

F.F.Abduraximova (2000) Tojikistonning janubiy Xisor tog'lari ksilofag zararkunandalarining faunasi va ekologiyasini o'rganish uchun Dushanbe shahri, Varzob, Kondara, Tagob, Romit daralari va Xisor-Darvoz tog' rayonlaridan materiallar to'plagan. Po'stloqxo'rlarning vertikal mintaqalar bo'yicha taqsimlanish qonuniyatlari ishlab chiqilgan bo'lib, unga ko'ra yarimcho'l va dasht mintaqasida *Scolytus rugulosus*, *S. fasciatus*, *S. gretschkini*, *Chaetoptelius vestitus*, *Carphoborus kuschensis*, *Hypoborus ficus*; keng bargli o'rmon mintaqasida *Scolytus kirschi*, *S. tadzhikistanicus*, *S. schevirevi*, *Hylesinus tupolevi*, *Phloeotribus caucasicus*, *Xyloborus saxeseni*; qir-adir mintaqasida *Saliciphilus machnovskyi* va boshqa turlar uchraydi. Ozuqa o'simliklariga ixtisoslashuviga binoan 15 turdagi po'stloqxo'r qo'ng'izlarning 11 turi (73,3) monofag, 2 turi (13,3 %) oligofag, 2 turi (13,3 %) polifaglar qatoriga kiritilgan. O'simlik organlarida oziqlanishiga ko'ra bularning barchasi (15 tur) daraxtlarning tana va shoxlarida hayot kechirishi ta'kidlangan bo'lib, ildiz, gul va barglarida po'stloqxo'rlar qayd etilmagan.

A.Sh.Hamraev ishlarida Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida tarqalgan ksilofag zararkunandalar va ularga qarshi kurash chora tadbirlari keltirib o'tilgan (2004).

M.J.Shoev (2011) janubiy-g'arbiy Tojikiston ksilofil zararkunandalarining ekologik guruhleri va tur tarkibini o'rganishga bag'ishlangan ishlarida po'stloqxo'r qo'ng'izlar umumiy ksilofaunaning 6,5 % (9 urug', 16 tur) ini tashkil etishini ma'lum qilgan. Muallif ksilofil zararkunandalarni vertikal taqsimlanishiga ko'ra 6 ta guruhga ajratadi. O'simlik organlarida oziqlanishiga ko'ra bularning barchasi (16

tur) daraxtlarning tana va shoxlarida hayot kechirishi ta'kidlangan bo'lib, ildiz, gul va barglarida po'stloqxo'rlar qayd etilmagan.

Farg'ona vodiysi po'stloqxo'r qo'ng'izlari to'g'risidagi oxirgi tadqiqot ishlari D.Sultonov tomonidan 2011-2014-yillar mobaynida olib borilgan. Muallif po'stloqxo'r qo'ng'izlarning tarqalishi, Markaziy Osiyoda o'rganilish holati, bioekologiyasi to'g'risida izlanishlar olib borgan (Sultonov, 2014).

1.2. Tadqiqotning materiali va uslublari

Mazkur bitiruv ishiga 2018-2019 yillar davomida Janubiy Farg'ona (Beshariq, O'zbekiston t, Furqat t, Qo'qon sh, Bog'dod t, Toshloq t, Farg'ona sh, Farg'ona t, Quvasoy sh, Quva t) hududlarida mevali va manzarali bog'lar, dala chetlaridagi daraxt va butazorlar, shuningdek aholi yashash hududlarda o'stirilayotgan mevali va manzarali daraxt-butalardan yig'ilgan materiallar, olib borilgan tadqiqot va kuzatish natijalari asos bo'ldi.

Po'stloqxo'rlarning mavsumiy rivojlanishi, biologiyasi, ekologik xususiyatlari va zarar keltirishini o'rganishga oid doimiy kuzatish hamda amaliy tajribalar Farg'ona shahrida (B.Marg'iloniy, Bobur, Bursa, Oybek, Lomonosov, Xo'jand ko'chalar), Farg'ona (Oqbilol, CHimyon, Vodil), O'zbekiston (Guliston, O'qchi, Yakkatut, Beshkapa) tumanlarining mevali bog' hamda manzarali daraxtlarida olib borildi.

Tadqiqotlar davomida Farg'ona vodiysining xiyobonlari, bog'lari, sihatgohlari va shohko'chalarida o'stirilayotgan mevali (*Armeniaca*, *Cerasus*, *Persica*, *Malus*, *Cydonia*, *Amygdalus*, *Prunus*, *Elaeagnus*, *Juglandis*, *Vitis*, *Punica*, *Ficus*, *Diospyros*) va manzarali-yog'ochbop, ma'daniy va yovvoyi (*Ulmus*, *Elaeagnus*, *Acer*, *Gleditschia*, *Salix*, *Hippophae*, *Pinus*, *Picea*, *Biota*, *Juniperus*, *Aesculus*, *Catalpa*, *Fraxinus*, *Ailanthus*) daraxt-butalar ksilofag qo'ng'izlari kuzatilib, olingan namunalar hududlar bo'yicha qiyosiy tahlil etib borildi. Olingan ma'lumotlar,

shuningdek, har bir hudud bo'yicha daraxt va butalarning ksilofaglar bilan zararlanish ko'rsatkichlari o'rganildi.

Kuzatish yilning barcha mavsumida uzluksiz davom ettirildi. Doimiy tadqiqot va kuzatish joylarida zararkunandalarning biologiyasi, ko'payishi, rivojlanishi, miqdor zichligi, ayrim turlarining etologik reaksiyalari, migratsiya harakatlari va rivojlanish jarayoniga alohida e'tibor berildi.

Mazkur zararkunandalarni o'rganish B.A. Toktoraliev (1993), A.X. Qodirov (1993), F.F. Abduraximova (2000) uslublari asosida olib borildi.

Po'stloqxo'r qo'ng'izlar turlarni aniqlashda N.N. Padiy, I.A. Kostin, V.N. Stark, G.O. Krivolutskiy aniqlagichlaridan, M. Mandelshtamning tasnifiy ro'yxatlaridan foydalanildi. Shuningdek, internet ma'lumotlari asosida fotoalbom tayyorlandi.

Kuzatishlarda tekshirilayotgan daraxtlarning tanasi va shoxlariga e'tibor berildi. Aniqlangan turlarni o'simliklarning zararlash darajalari belgilanib, ulardan namunalar olindi.

Mevali bog' va manzarali daraxtzor maydonlarining ksilofag qo'ng'izlar bilan zararlanish o'choqlari aniqlanib, olingan natijalar tahlil qilib borildi. Dastlab bog'ning sxemali xaritasi tayyorlanib, xaritada har bir tur daraxt alohida belgilab olindi.

Yalanglikda o'sgan daraxtlar va atrofi o'ralgan hududlarda o'sgan daraxtlarning ksilofag zararkunandalar tomonidan o'simlik yaruslari bo'ylab ozuqa joyini tanlash xususiyatlari o'rganildi. Bunda ochiqlikdagi daraxtlarning zararlanishi Farg'ona, Rishton, O'zbekiston, Furqat, Beshariq, Toshloq, Qo'shtepa tumanlari, Qo'qon shahri (Kimyogarlar shaharchasi) hududlarida o'rganildi. Atrofi o'ralgan ya'ni baland daraxtlar hamda ko'p qavatli uylar orasida o'sgan daraxtlarda zararkunandalarning ozuqa joyini tanlashi Farg'ona shahri hududida tadqiq etildi. Ksilofag qo'ng'izlarning morfologiyasi va biologiyasini o'rganish uchun tanlangan daraxtlardan (daraxtning zararlangan po'stloq qismlarini kesib olib) materiallar olinib, laboratoriya sharoitida MBC-9 binokulyar, 2XOP kamerali yorug'lik

mikroskopi ostida tekshiruvlar o'tkazildi. Tekshiruvlarda hasharotlarning ayni kundagi rivojlanish darajasi o'rganildi. Qo'ng'izlardan namuna olishda asosan kasallangan, birlamchi zararkunandalar tomonidan shikastlangan daraxtlarga e'tibor qaratildi. Doimiy kuzatuv joylarida bu qo'ng'izlarni holati kuzatilib, ularning etologik xususiyatlari, zarar keltirishi, daraxtlarning holati, ekologik omillar ko'rsatkichlari qayd etib borildi.

Ksilofag qo'ng'izlarning ozuqa spektrini o'rganish uchun hududning barcha daraxt va butalari kuzatilib, natijalar maxsus daftarga qayd etib borildi.

Materiallar mavsum davomida ma'lum ketma-ketlikda yig'ildi. Bu jarayonda eski zararlangan daraxtlar bilan bir qatorda, yangi zararlanish o'choqlari ham hisobga olib borildi.

Doimiy kuzatish davomida ksilofag qo'ng'izlar komplekslarining mavsumiy shakllanishi va ularning boshqa hasharotlar bilan munosabatlariga alohida e'tibor qaratildi.

Ayrim ksilofag qo'ng'izlarning fenologiyasini o'rganish uchun yetuk hasharotlarning uchish munosabatlari, tuxum qo'yishi, qurtlik va g'umbaklik davrlari alohida o'rganib borildi.

Ksilofag qo'ng'izlarni o'rganish davomida qurigan daraxtlarni yorib yoki yog'och qirqish sexlaridan, Farg'ona va Qo`qon o'rmonchilik xo'jaligi xududidan hamda markaziy omborlaridan materiallar yig'ildi.



1.2.1-rasm. Tajriba- kuzatuv jarayoni



1.2.2-rasm. Tajriba-kuzatuv jarayoni

II-BOB. QO'QON O'RMON XO'JALIGINING TABIIY SHAROITI VA IQLIMI

Viloyatdagi asosiy o'rmonzorlar Qo'qon yaqinida joylashganligi, Qo'qonning qulay jug'rofiy o'rni va boshqa omillar hisobga olingan holda 1937 yilda Qipchoq va Farg'ona o'rmonchilik bo'limlari zaminida Qo'qon o'rmon xo'jaligi tashkil etildi.

O'rmon xo'jaligiga Davlat yer jamg'armasidan qo'shimcha tarzda qumli-taqir yerlar hamda toshloq dasht hisobidan besh ma'muriy tuman tasarrufidagi yerlardan ham ajratib berildi.

Shunday qilib, hozirgi kunga kelib Qo'qon o'rmon xo'jaligining umumiy yer maydoni 11500 gektar bo'lib, shundan 4900 gektari o'rmon bilan qoplangan. O'rmon hududining qariyb ming gektarini tabiiy o'rmonlar, 2869 gektarini madaniy o'rmonlar, 68 gektarini ko'chatzorlar, qolganini yordamchi xo'jalik yerlari tashkil etadi. O'rmon xo'jaligi hududiy-ma'muriy jihatdan Farg'ona viloyatining Dang'ara, Beshariq, Furqat, O'zbekiston tumanlarida joylashgan bo'lib, boshqaruv faoliyati jihatidan muayyan tarkibiy qismlarga bo'linadi.

O'rmon xo'jaligining maydoni qisqarib, kengayib turishidan qat'iy nazar, asosiy boylik - tabiiy o'rmonlarni saqlash va kengaytirishga katta e'tibor berib kelindi. Darhaqiqat, xo'jalik maydoni qisqarib borgani bilan to'qaylar maydoni umumiy hududga foiz hisobida o'sib bordi. Biroq, 50- yillarda qo'riq-bo'z yerlarni o'zlashtirish kampaniyasining boshlanishi, 70- yillarda paxta monokulturasining kuchayishi oqibatida to'qaylarning katta qismi xo'jalikdan tortib olinib, qishloq xo'jalik ixtiyoriga berildi. Asriy to'qaylar kesilib paxta va sholi yetishtirish maydonlariga aylantirildi. Ba'zi qishloq ho'jaligi rahbarlari esa, kesishga ham sabrlari chidamay, to'qaylarni yoqib yuborganliklari xalqimizning ko'z o'ngidan ketmagan bo'lsa kerak. Ustiga-ustak turg'unlik davrining so'nggi o'n yilligida daryo bo'yidagi to'qaylarning katta qismi suv ho'jaligi idoralari ixtiyoriga olib berildiki, mazkur tashkilot bu to'qaylarni saqlash va parvarish etish borasidagi ishlarga qo'l ham urgani yo'q. Bunday holni e'tiborda tutgan o'rmon xodimlari o'z ixtiyorlarida

qolgan hududlardagi to‘qaylarni ko‘z qorachig‘iday asrab keldilar. O‘rmonning asosiy boyligi, borlig‘i - unda o‘sovchi daraxtlardir. O‘rmonni asrashning bosh maqsadlaridan biri uni tabiiy-tarixiy holatda saqlash, ya‘ni qadim zamonlardan beri o‘sib kelgan o‘simliklarni asrab qolish, ko‘paytirishdan iboratdir.

Farg‘ona vodiysi ro‘yi zamindagi eng yirik tog‘ vodiylaridan biri hisoblanib, g‘arbdan sharqqa 360 kilometr, shimoldan janubga esa 129 kilometr ga cho‘zilgan.

Vodiyini shimoldan Mo‘g‘ultov, Qurama va Chotqol tizma tog‘lari, sharqdan Farg‘ona tizmasi, janubdan Oloy va Turkiston tizma tog‘lari o‘rab turadi. Bodomsimon shaklga ega bo‘lgan vodiya G‘arbda Xo‘jand yoki Farg‘ona yo‘lagi (8-10 km) orqali Mirzacho‘l bilan tutashadi. Yer yuzasi jihatdan to‘rt mintaqaga: tog‘lar, tog‘ yon bag‘irlari, adirlar va Markaziy Farg‘ona tekisligiga bo‘linadi. Qo‘qon o‘rmon xo‘jaligi Markaziy Farg‘onaning g‘arbiy tomonida joylashgan. Markaziy Farg‘ona yer yuzasining tag zamini cho‘kindi jinslardan, yuza qismi esa qisman daryolar olib kelgan yotqiziqlardan iborat. Dengiz chekingach, zamonlar o‘tishi bilan shag‘al, qum, loyqa va soztuproqdan iborat bo‘lgan yotqiziqlar shamol ta‘sirida to‘zib, ko‘chma qumlar hosil bo‘lgan. Eng katta qumliklar Qo‘qon-Marg‘ilon yo‘li bilan Sirdaryo oralig‘ida bo‘lib, Qoraqalpoq va Yozyovon cho‘llari degan nom bilan mashhur edi. Qum do‘ngliklarining balandligi o‘rtacha 5-8 metr, ba‘zan 15 metrgacha yetadi. Markaziy Farg‘ona vodiyni eng nishab qismida joylashganligi tufayli yer osti suvlari vodiyni barcha tarafidan shu tomonga oqib keladi. Shu tufayli bu yerda to‘plangan yer osti suvi asta sekin yer yuziga sizib chiqib, ko‘llar, botqoqliklar, sho‘rxoklarni hosil qilgan. Sho‘rxok va botqoqliklar do‘ng qumlar oraliqlarida ko‘p uchraydi. Sirdaryoning chap sohilida esa, tabiat qum va daryo o‘rtasida qamishzor va to‘qaylardan iborat g‘ov barpo etganki, ushbu g‘ov daryoni qum bosishdan saqlaydi.

O‘rmon xo‘jaligi hududining iqlimi keskin kontinental, iqlimiy xususiyatlariga ko‘ra chala cho‘l mintaqasiga kiradi. Lekin, Farg‘ona vodiysida joylashganligi tufayli boshqa cho‘l va chala cho‘llardan farq qilib, qishi iliqroq, yozi salqinroq keladi. Daraxt va butalarning, o‘simliklarning o‘sish sharoitiga salbiy

ta'sir ko'rsatadigan omillar – yog'in-sochinning juda kam bo'lishi, havoning o'ta quruqligi hamda kuchli shamollardir. Havo haroratining eng issiq payti iyul-avgust, eng sovuq davri dekabr-yanvar oylariga to'g'ri keladi. Haroratning eng yuqori va eng pastki ko'rsatkichi oralig'i 51 darajaga to'g'ri keladi. Qishi mo'tadil, yanvar oyining o'rtacha harorati 2° sovuq, havo oqimlari tog'lardan oshib o'tib, haroratni juda pasaytirib yuboradi, hatto -30°-31° gacha sovuq bo'ladi. Ba'zan esa 15°-16° gacha isib ketadi. Bahori qisqa bo'lib, ob-havo tez-tez o'zgarib turadi. Aprel oyida ba'zan harorat 27°-36° gacha ko'tarilib ketsa, ba'zan - 3°-5° gacha pasayib ketadi. Ob-havoning bunday o'zgaruvchanligi erta gullaydigan o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. May oyining ikkinchi yarmidan yoz fasli boshlanadi. Iyulning o'rtacha harorati 26°-27°, ba'zan harorat 40° va 42° gacha ko'tariladi. Kuz fasli haroratning sezilarli darajada pasayib borishi bilan namoyon bo'ladi. Oktyabr oyining o'rtacha harorati 12°-13°. Ba'zan bu oyda havoning sovib ketib, nol darajadan tushib ketishi ham kuzatilgan.

O'rmon ho'jaligida yog'in miqdori juda past. Yiliga Andijon tomonda 226 mm bo'lganda, bu yerda esa 130 mm dan oshmaydi. Yog'inning asosiy qismi bahor oylariga to'g'ri keladi. Qor kam yog'adi. Bu yerlarning iqlimiga ta'sir ko'rsatuvchi muhim omil «Qo'qon shamoli» va «Bekobod shamoli» deb ataluvchi g'arbiy, janubi-g'arbiy yo'nalishdagi shamollardir. Shamollar asosan bahor va kuz fasllarida esib, tezligi sekundiga 25, ba'zan esa 29-31 metrgacha yetadi. Yoz oylari (saraton chillasidan boshqa vaqtlarda esadi) shamollar bazan garmselga aylanib ketadi. Shamolning foydasi bilan birga, zarari ham sezilarli: havoni va tuproqni quritib yuboradi, ekilgan urug'larni quyun tarzida ko'tarib ketadi, nihollarni qayirib, yotqizib, daraxtlarni sindiradi.

Vegetatsiya davri, ya'ni o'simlikning kurtagi nish urishidan yaprog'i to'kilguncha bo'lgan davr 217 kunga to'g'ri keladi.

**O‘rmon xo‘jaligi hududida o‘rtacha oylik va yillik havo harorati,
yog‘in miqdori**

Oylar	Qo‘qon (408 m)	
	Havo harorati, °S	Yog‘in, mm
I	-2,3	16
II	1,2	13
III	8,4	20
IV	16,0	13
V	21,6	12
VI	27,6	8
VII	29,5	3
VIII	25,6	2
IX	19,9	1
X	12,6	9
XI	5,5	14
XII	0,6	13
Yillik	14,5	124

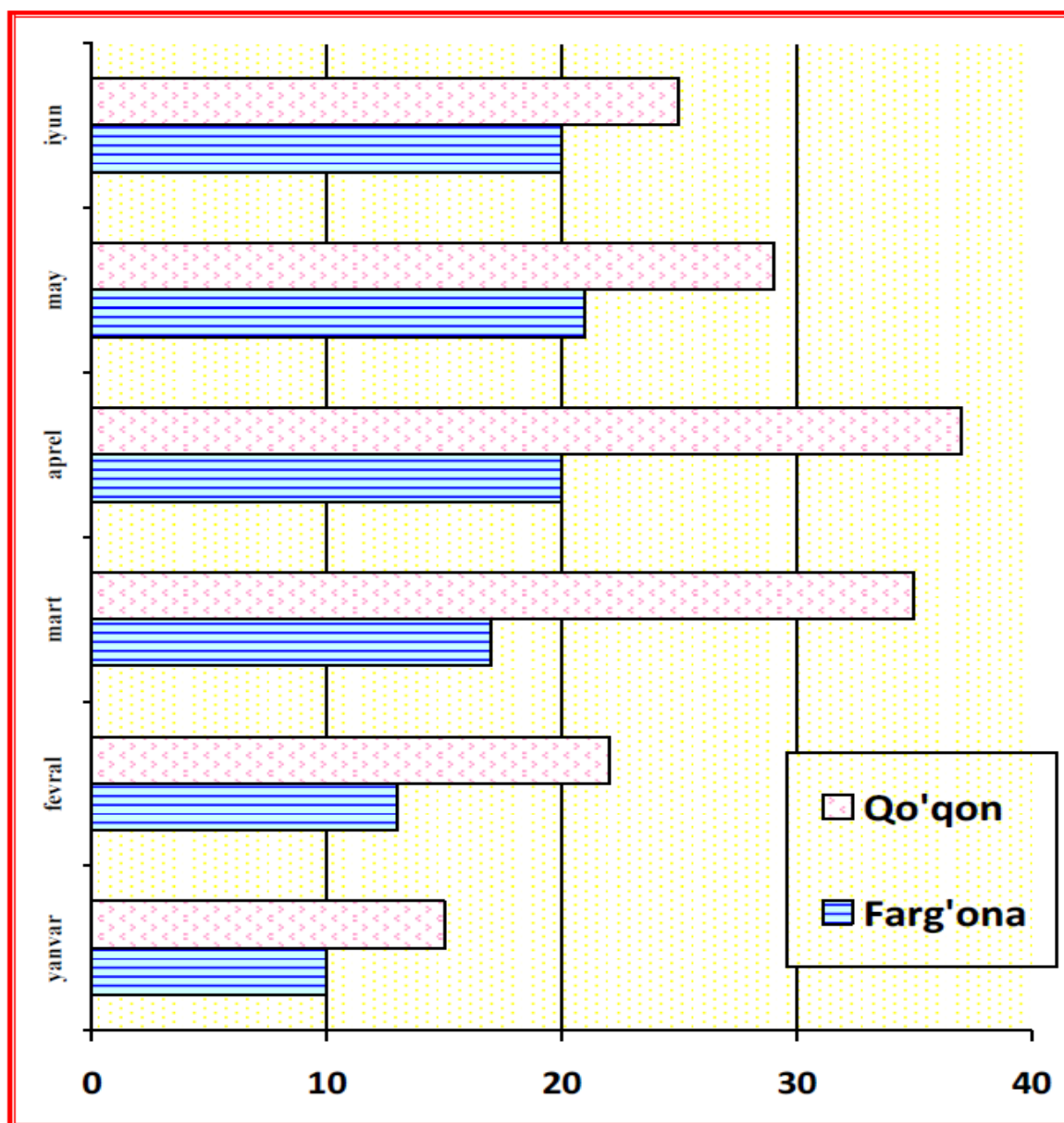
**O‘rmon xo‘jaligi hududida shamolning o‘rtacha oylik va yillik tezligi
(metr sekund)**

Kuzatish stansiyasi	Oylar												Yil-lik
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Qo‘qon	15	22	35	37	29	25	24	27	24	23	21	15	24
Farg‘ona	10	13	17	20	21	20	17	15	12	11	10	10	10

1.2.1-jadval

O'rmon xo'jaligi hududida shamollarning takrorlanishi

Stansiya	SH	SHSHq	SHq	JSHq	J	JG'	G'	SHG'
Qo'qon stansiyasi	2	13	13	3	2	41	23	3



SHAMOLNING TEZLIGI (QO'QON VA FARG'ONA QIYOSIY TAHLILI)

1.2.2-jadval

II-BOB. QO'QON O'RMON XO'JALIGINING TABIIY SHAROITI VA IQLIMI

2.1. Qo'qon o'rmon xo'jaligining suv manbalari va yer tuzilishi

Yog'inlarning biroz kamligi, o'rmon xo'jaligi ixtiyoridagi yerlarda sug'orish ishini talab etadi. O'rmon xo'jaligining asosiy suv manbai Sirdaryo va uning irmoqlaridir. Shuningdek, yer osti suvlari ham muhim ahamiyat kasb etadi. Sirdaryo qor va muz suvlaridan to'yinadi, shu sababli yilda ikki marta: may oyida tog'da qorlar eriganda va iyul oyida muzliklar erishi kuchaygan paytda toshadi. Tabiiy o'rmonlar bu toshqinlarga moslashgan. Lekin, ko'plab suv omborlar qurilishi tufayli toshqin suvlari suv omborlariga olinib deyarli katta toshqinlar bo'lmay qoldi. Natijada, o'rmonlarning suvga to'yinish muvozanati buzilib, sun'iy sug'orish ehtiyojini keltirib chiqardi. Ilgari So'x daryosi va uning tarmoqlarining suvi o'rmonlarning namlik muvozanatida katta ahamiyatga ega edi. Katta Farg'ona kanalining asosiy tashlamasi hisoblangan Naymansoy o'rmonlarni suv bilan ta'minlab turadi.

Yer osti suvlari ikki turga bo'linadi: daryo va uning irmoqlari suvining singishidan hosil bo'lgan yer osti suvlari; vodiyning turli tomonidan sizib kelgan yer osti suvlari. Yer osti suvlarining o'rtacha chuqurligi 1,5- 2 metr, ba'zi joylarda 3-4 metrga yetadi. Yer osti suvlari asosan bug'lanishga sarflanadi, shu tufayli yer osti tuzlarini yuzaga chiqarib, tuproq sho'rligini oshirishga xizmat qiladi. Faqat daryo yaqinidagina ortiqcha yer osti suvlari daryoga qo'shilib ketadi.

Sirdaryoning kengligi o'rmon xo'jaligi hududida o'rtacha 150-200 metrga teng. Ba'zi yerlarda orolchalar, qolgan daryolar hosil bo'lgan. Katta ko'llar va botqoqliklar kam. Ayrim joylarda botqoqlashgan yerlar va kichik ko'lchalar uchrab turadi. Turli tabiiy sharoitlarning o'zaro hosilasi o'laroq, o'rmon xo'jaligi hududida turli tuman tuproqlar hosil bo'lgan. Ular tarkibidagi chirindi miqdori, mexanik tarkibi, yuvilish darajasi va boshqa xususiyatlari bilan farqlanadi. Eng keng tarqalgan tuproq turlari qo'yidagilardir:

Boʻz tuproq oʻrmon xoʻjaligi hududida eng koʻp tarqalgan tuproq boʻlib, asosan Sirdaryo sohiliga tutash boʻlgan yerlarni qoplaydi. Bu tuproq oʻz navbatida bir qancha turlarga boʻlinib, bir-biridan tusiga, shoʻrlanish darajasiga va boshqa xususiyatlariga koʻra farqlanadi. Boʻz tuproq muayyan darajada shoʻrlangan boʻlib, shoʻr darakchisi juzgʻunning bu yerlarda koʻplab oʻsishi bundan dalolat beradi.

Shoʻrlangan qayir-oʻtloq tuproq Sirdaryo qayirida kambar yoʻlka kengligida choʻzilgan maydonni ishgʻol etadi. Bu tuproq namligi yetarli darajada boʻlganligi uchun unda qiyogʻ, qamish va toʻqay oʻsimliklari, turli oʻtlar yaxshi avj oladi. Qorabaroq va juzgʻun xam uchrab turishi esa bu tuproqda ham shoʻrlanish darajasi yuqori ekanligidan darak beradi.

Boʻz-qumoq tuproq qumning tuproqqa aylanishi bosqichlaridan birida hosil boʻlgan tuproqdir. Bu tuproqning eng yuza qismi jipslashgan boʻlib, tagiga borgan sari unda tuproqdan koʻra qumlik alomatlari sezila boradi. Bu tuproqda ham maʼlum darajada tuzlar mavjud. Chirindi xajmi juda oz miqdorda boʻlib, 0,5 foiz atrofidadir. Shoʻrxok-oʻtloq, qayir tuproqlar maydonida baʼzan loʻppi qobiqli shoʻrxoklar uchraydi. Shoʻrxok tarkibida xlorli, sulfatli, magniy va kaliyli tuzlar koʻplab maydonlarni egallagan. Chirindi yoʻq darajada. Bunday shoʻrxoklar qayirlarning baland qismlarida joylashgan boʻlib, yuza qismi loʻppi tuz qobigʻi bilan qoplangan. Qobiq qiyshiq koʻpburchaklar suratida yorilgan. Qobiq osti nam, gʻovak tuzli jinslardan iboratdir. Odatda, shoʻrxoklar yuzasi oʻsimliklardan holi boʻladi. Ahyon-ahyonda qorabaroq kabi shoʻrga chidamli oʻsimliklarga uchrashi mumkin.

Sirdaryo atrofida va xoʻjalikning dasht va adirlarga yaqin qismida shagʻalli boʻz tuproqlar uchraydi. 0-25 sm qalinlikdagi qismining 40 foizini mayda toshcha qumoq tashkil etadi. Toshchalar soztuproq vositasida birikkan boʻladi. Oʻrmon xoʻjaligining katta qismida yer yuzasini qumlar tashkil etadi. Qumlar shakliga koʻra, doʻng qumlar va barxanlarga boʻlinadi. Qumliklarda oʻsimliklar qoplami siyrak. Bu yerlarda saksovul, cherkez, qandim, quyonsuyak, juzgʻun, yantoq oʻsa oladi. Tuproq qoplami paydo boʻlgan qismlarida esa toʻqay oʻsimliklari oʻsadi. Hozirgi paytda

qumliklarning katta maydonlari o'zlashtirib yuborilgan va mustahkamlangan. Ayrim joylarda hozir xam taqirlar uchraydi.

O'rmon xo'jaligi yer yuzasida tuproqlarning yana boshqa bir qancha turlari ham uchraydiki, ular juda kichik maydonlarni ishg'ol etgan.

2.2. Qo'qon o'rmon xo'jaligi xududida o'stirilayotgan o'simlik turlariga qisqacha tavsif.

Qo'qon o'rmon xo'jaligi xududida to'qaylar ko'p. To'qayda daraxt va butalar asosiy o'rinni, chala butalar, o'tsimon o'simliklar keyingi o'rinda turadi.

O'rmonning asosiy o'simliklarini to'qaylarda turong'i, jiyda, tol, terak, yulg'un, qamish, qiyog, qovg'a, chiy, saksovul, quyonsuyak, qandim, cherkiz va boshqalar tashkil etadi. Qumli cho'llarda: iloncho'p, kovrak, buyurg'un, selen, shuvoq, yantoq, sangrayquloqlar o'sadi. O'rmon xo'jaligini muayyan bir qismini toshloq cho'llar band etgan. Toshloq cho'llarning o'zlashtirilmagan qismida o'simliklar juda siyrak va kam turlidir. Butalardan: irg'ay, na'matak, chalabutalardan yulg'un, shuvoq, buyurg'un, boyalich, keyruk, sag'an, isiriq kengroq tarqalgan.

2.3. O'rmon xo'jaligida o'stirilayotgan daraxt va butalarga qisqacha tavsif

1. Pinus L – Qarag'ay turkumi, qarag'aydoshlaroilasiga mansub bo'lib, bo'yi 40m gacha yetadigan, shox-shabbalar soyabonsimon yoki konussimon, nina barglari doimiy yashil daraxt.

2. Pikea Districh – Qora qarag'ay turkumi Qoraqarqg'aydoshlari oilasiga mansub bo'lib, 45 turni o'z ichiga oladi. Piceae excelsa link – Oddiy qora qarag'ay – bo'yi 30-45m ga yetadigan, shox-shabbalari chiroyli, to'q yashil, piramida shaklda, soyaga chidamli.

3. J. Viginiana L. Virginiya archasi. Bo'yi 15-30m gacha yetadigan sershox daraxt.

4. Salix alba I – Oq tol. 20-30m gacha yetadigan, po'stlog'i tilim-tilim bo'lib yoriladigan daraxt. Uni manzarali o'simlik sifatida qadimdan ekib kelinadi. Lekin

hashoratlari ta'siriga tez beriluvchan. *Salix babylonica* L – majnuntol. Bo'yi 10-12 mgacha yetadigan, shox – shabballari to yerga qadar egilib o'sadigan, novdalari egiluvchan, taksiz va yaltiroq o'ta manzarali tez o'sadigan daraxt.

5. *Populus* L – terak turkumi ham toldoshlar oilasiga mansub bo'lib, 110 turni o'z ichiga oladi. Shundan 12 turi ekib o'stiriladi. Yog'ochli qismidan qog'oz, faner va boshqa mahsulotlar tayyorlashda, qurilish materiali sifatida qadimdan foydalanib kelinadi. *Populus alba* L – Oq terak. Bo'yi 30-35 m gacha yetadigan, diametri esa 2 m gacha bo'ladigan, shox – shabballar yoki piramidasimon. Uni ko'proq manzarali o'smilik sifatida ekib o'stiriladi. Shuningdek, qurilish materiali sifatida ham ahamiyatlidir. *Populus nigra* L - Qora yoki mirzaterak bo'yi 30 mgacha yetadigan, diametri esa to 4 mgacha bo'ladigan, shox – shabballari piramidasimon daraxt. *Populus Bachofeni* Wirzb – Ko'k terak. Bo'yi 35 m gacha yetadigan, shox – shabballari piramidasimon, barglari 3-7 notekis bo'lakli, qalin yashil kumush daraxt. U tez o'sib, tez etiladi. 10 yilda 15-18 mgacha o'sadi. *Populus balsamifera* L – Balzam terak. Bo'yi to 30 mgacha yetadigan, diametri 4-5 m ga boradigan, shox – shabballari keng tuxumsimon daraxt.

6. *Juglans* Z. yong'oq turkumi. Yong'oqdoshlar oilasiga mansub bo'lib, u 40 ga yaqin turni o'z ichiga oladi.

Juglans regia L – Yong'oq turkumi. Bo'yi 30-35m ga yetadigan daraxt. shox-shabballari keng, tanasining diametri 2m va undan ortiq yo'g'onlikda bo'lishi mumkin.

7. *Betula* L. Qayin turkumi, qayindoshlar oilasiga mansub bo'lib, u 120ga yaqin turni o'z ichiga oladi. Uning turlari Shimoliy yarim sharining deyarli hamma qismida uchraydi. Qayinning 25 turi ekiladi.

Betula pendula Roth – Oq qayin. Bo'yi 20m ga yetadigan daraxt.

8. *Quercus* L. Eman (dub) turkumi qora qayindoshlar (bukdoshlar) oilasiga mansub bo'lib, 600 turga ega.

Quercus robur L – Qizil eman. Bo'yi 40m gacha yetadigan keng shox-shabbali daraxt.

9. *Ulmus* L – Qayrag‘och turkumi, qayrag‘ochdoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 18dan ortiq turga ega. *Ulmus pumila* L – Po‘kak qayrag‘och, qayrag‘ochdoshlar oilasiga mansub, bo‘yi 20m gacha yetadigan daraxt.

Ulmus densa Zitz – Sada qayrag‘och. Bo‘yi 30m gacha yetadigan, tanasi sershox, shox-shabballari sharsimon yoki ellipsimon.

10. *Morus* L – Tut turkumi, tutdoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 5 turga ega. *Morus alba* L. Oq tut. Bo‘yi 15-20m ga yetadigan daraxt.

Morus nigra L – Shox tut. Bo‘yi 7-8m gacha yetadigan daraxt.

Morus multicaulis Perr – Yapon tuti. Past bo‘yli, barglari yirik, qalin, butun.

11. *Platanus* L – Chinor turkumi, chinordoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 8 turni o‘z ichiga oladi.

Platanus orientalis – Sharq chinori. Bo‘yi 2-30 (50)m gacha yetadigan daraxt.

12. *Rosa* L – Ra‘nogul turkumi, ra‘noguldoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 400 turni o‘z ichiga oladi. *Rosa chinensis* jaca – Atirgul.

13. *Gleditsia* L. Gledichiya turkumi, dukkakdoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 12 turni o‘z ichiga oladi.

Gleditsia triacanthos L – Tikon daraxti. Bo‘yi to 40m gacha yetadigan daraxt.

14. *Acer* L – Zarang turkumi, zarangdoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 150 turga ega.

Acer platanoides L – Chinorbarg zarang. Bo‘yi 30m gacha yetadi.

Acer campestre L – Dala zarangi. Bo‘yi 10-12m gacha yetadigan daraxt.

Acer tataricum L – Tatar zarangi. Bo‘yi 10-12m gacha yetadigan daraxt.

Acer negundo L – Yasin bargli yoki Amerika zarangi. Bo‘yi 25m ga yetadigan daraxt.

15. *Aesculus* L – Soxta kashtan turkumi, soxtakashtandoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 25 turga ega.

Aesculus hippocastanum L – Soxta kashtan. Bo‘yi 25-30m ga yetadigan daraxt.

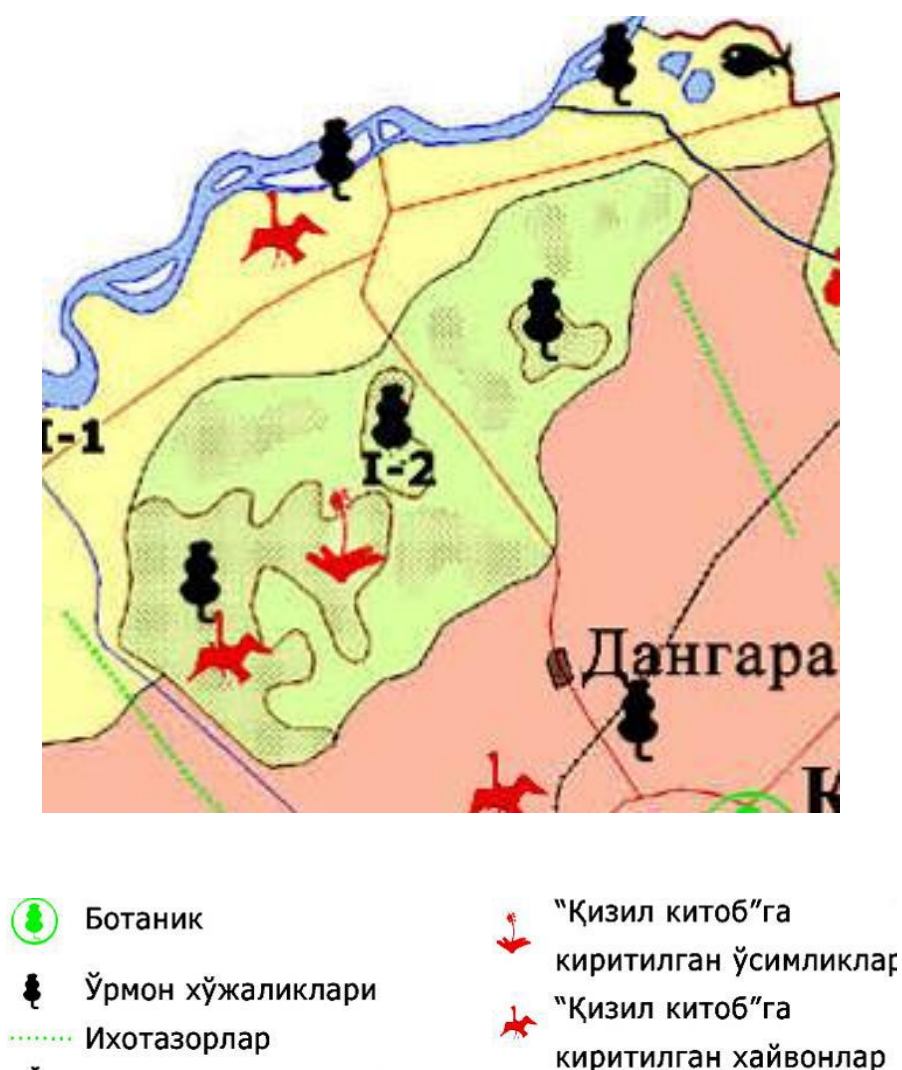
16. *Zuziphus* Mill – Chilonjiyda turkumi, chilonjiydoshlar oilasiga mansub bo‘lib, 50ga yaqin turni o‘z ichiga oladi.

Zizyphus jujiba Mill. Ulobi-jilonjiyda. Bo'yi 4-6(9)m ga yetadigan daraxt yoki buta.

17. *Frax inus* Z – Shumtol turkumi, zaytundoshlar oilasiga mansub bo'lib, *Fraxinus excelsior* L – Oddiy shumtol. Bo'yi 30-40m gacha yetadigan daraxt.

Fraxinus pensylvanica L - Qora shumtol. Bo'yi 15-25m gacha yetadigan daraxt.

Bundan tashqari, barpo qilingan bog'larda: olma, nok, shaftoli, olcha, gilos, olvoli, o'rik, bodom, yong'oq va boshqa urug' mevali va danak mevali daraxtlar ko'p uchraydi.



2.3.1-rasm. Qo'qon o'rmon xo'jaligining ekologik xaritasi (2017 yil)

III BOB. QO`QON O`RMON XO`JALIGI NING ASOSIY KSILOFAG ZARARKUNANDALARI

3.1. Zlatkalar – *Buprestidae* oilasi

Zlatkalar – *Buprestidae* oilasini tashkil qiladi. Qo'ng'iz va lichinkalari po'stloq ostida, daraxt va butalarning yog'och (ksilema) va ildizi ichida rivojlanadi. Qo'ng'izlar gul, barg va po'stloqni ham bir oz zararlaydi. Qo'ng'izlar metallsimon yaltiroq tusli, tanasi ikkinchi yarmidan ingichkalashgan. Old ko'kragida chertmakchi qo'ng'izlarnikidek o'sig'i bor, ammo o'siq o'rta ko'krak chuqurchasiga zich joylashgan va old ko'krak qimirlay olmaydi, qo'ng'iz "ovoz" chiqarmaydi. Mo'ylovlari arrasimon, qisqa. Qo'ng'izlar daraxt po'stloqlarida, o't o'simliklar shox butoqlarida, mayda turlari esa gullarda uchraydi.

Lichinkasi oq, cho'ziq, tanasi yassilashgan. Boshi kichkina, old ko'krak ichiga butunlay kirmaydi. Boshining oldingi qismi xitinlashgan, rangi qoramtirroq, bu yerda joylashgan jag'lar oldinga yo'nalgan, to'q qoramtir rangli. Boshning orqa qismi kengroq, terisimon, oq yoki oqish. Ko'zlari yo'q. Mo'ylovlari qisqa uch bo'g'imli birinchi bo'g'imi qisqa, hajmli va xitinlashgan, chuqur mo'ylov chuqurchasiga o'rnashgan). Bu birinchi bo'g'im ichiga navbatdagi ikkita bo'g'im joylashadi. Yuqorigi jag'lari kuchli.

Old ko'krak segmenti keng va yassilashgan tanani hosil qiladi. Qorinchasi o'rta segmentlariga nisbatan 1,5-2 marta keng. Uning yelka va qorincha sathlari xitinlashgan.

O'rta va orqa ko'krak segmentlari tanasining eng tor qismlari hisoblanadi, ammo kengligi jihatdan oldingi ko'krak va qorincha segmentlari o'rtasida turadi.

Qorinchaning birinchi segmenti tanada eng ingichkasi hisoblanadi. Undan keyingi sakkiz segment deyarli bir turli, to'g'ri burchakli yoki kvadrat formada. To'qqizinchi segment orqa uchi tomon ensizlashgan. Ingichka tanali zlatkalar kenja oilasiga kiruvchi lichinkalarda o'ninchi segment ham ham taraqqiy etgan.

Nafas olish teshiklari to'qqiz juft. Ulardan birinchi jufti eng yirik, o'rta ko'krak segment yonboshlarida joylashgan. Qolgan sakkiz jufti birinchi sakkiz qorincha orasida joylashgan.

Lichinkalar tanasi tuksiz yoki siyrak tukli. Kattaligi bir necha millimetrdan 6-7 sm gacha boradi.

Zlatkalar tuxumlarini may-iyul oylarida poya va qisman yo'g'on shoxlar po'stloqlariyoriqlariga, bittadan, ba'zan bir nechtalab (2-3) qo'yadi. Tuxum qo'yishdan boshlab ular oziqlanishga kirishadi. Tuxum qo'yib bo'lgan qo'ng'izlar nobud bo'ladi. Tuxum rivojlanishi bir ikki kun davom etadi. Lichinkalar tuxum chiqqanidan so'ngpo'stloq orasiga kiradi va po'stloqning ichki qavati va po'stloq osti qismlari bilan oziqlanadi. So'ngra ular poyaning yog'och qismi ichiga yo'l soladi. Kovak yo'llar avval ingichka bo'ladi va borgan sari yo'g'onlashadi va chiqindilari bilan to'lib boradi. Lichinklalar rivojlanishi tamom bo'lishi oldidan keng uyacha yasaladi va uyachada g'umbakka aylanadi. Yosh avlod qo'ng'izlar kelasi yili bahorida (aprel) chiqadi. Bir qator turlar yosh daraxtlar uchun xavfli, ularning ko'plab qurib qolishiga sababchi bo'ladi.

Kurash choralari daraxtlarning yoshi va ularda qo'ng'izlarning qanchalik oziqlanishi, shuningdek, zararkunanda hayot kechirishiga qarab o'tkaziladi.

Kuzda, qishda yoki bahorda (aprelgacha) zlatkalardan zararlangan hamma ko'chatlar yulib tashlanadi. Yangi ekilgan daraxt ko'chatlari ikki-uch yil davomida tagi bo'shatilib, o'z vaqtida sug'orilib turish kerak.

Ojizlanib qolgan daraxtlar, ularning shoxlari o'z vaqtida kesib olib yo'qotiladi. Qo'ng'izlarning oziqlanish davrida (aprel – iyun) daraxtlarga ichki insektitsidlar bilan ishlov beriladi.

Quyida ba'zi turlar yuzasidan ma'lumotlar keltirilgan.

Terak kichik zlatkasi – *Melanophila picta* Pall. (10-rasm) Lichinka davrida yosh terak poyasining ko'proq bo'g'iz qismini zararlaydi. Qo'ng'iz qoramtir-bronza tusda, kattaligi 9,5-14 mm, oldingi qanotlarining usti mayda nuqta chuqurchalar bilan qoplangan. Lichinkasi 20-30 mm. Lichinka rivojlangan joyida (poya ichida va

po'stloq ostida) qishlaydi. Qo'ng'izlari may oyida uchib chiqadi. Tuxum qo'yish bir oycha davom etadi. Tuxumlik davri 1-1,5 xafta, lichinka 45-50 kunda voyaga yetadi, so'ngra kelasi yil aprelga qadar tinim davrida bo'ladi.

Terak katta zlatkasi – *Capnodis miliaris* Klug. (10-rasm).lichinka davrida, asosan, terak va tolni zararlaydi. Qo'ng'iz kattaligi 30 – 40 mm. Lichinka ko'pincha yo'g'on poyalarning tuproqqa yaqin bo'g'zi va po'stloq ostida yashaydi. Qo'ng'izlar may – iyunda paydo bo'ladi.

Tutun rang zlatka – *Capnodis tenebricosa* Ol. (10-rasm). Qo'ng'iz davrida meva daraxtlarining shox-butoqlari po'stlog'ini kemirib zarar keltiradi. Bundan tashqari, qo'ng'izlar anor, qayrag'och, akatsiya, yulg'un va tol barglari bilan ham oziqlanadi. Qo'ng'iz bronza rangli, yaltiroq, 12-22 mm old yelkasida dog'lar bor. Qo'ng'iz tuproq yuzasidagi o'simlik qoldiqlari oralig'ida qishlaydi. Qo'ng'izlar o'sish davomida oziqlanadi. Ancha keng tarqalgan tur hisoblanadi. Tuxumlarini may oyida otquloq – *Rumex syriacus* barg qo'ltig'iga va poya bo'g'zi yonidagi tuproqqa qo'yadi. Lichinkasi shu o'simlik ildizida rivojlanadi. Lichinkaning uzunligi oxirgi yoshida 5 sm ga boradi. Bir yilda bir bo'g'in berib ko'payadi.

Bodom kichik oltin qo'ng'izi (*Sphenoptera Kaznakovi* Jak.). Bodom kichik oltin qo'ng'izi O'rta Osiyoning janubiy rayonlarida, ayniqsa, Janubiy Tojikistonning tog'lik rayonlarida va O'zbekistonning Buxoro viloyatida bodom, qisman shaftoli va o'rikka ancha zarar yetkazadi.

Qo'ng'izning kattaligi 10-12 mm, orkasining oldi qismi oldi chekkasi to'g'ri, orsa chekkasi qanotustliklarning asosiga yaqin joydan o'yilgan. Gavdasi yassilangan, cho'ziq oval shaklda, qanotustliklari orqaga qarab ozgina ingichkalashadi, ularning yuzasida uzunasiga ketgan qator-qator nuqta shaklidagi chuqurchalar bor, boshi keng, ammo kichkina, orqasining oldingi qismi kabi mayda nuqta shaklidagi chuqurchalar bilan qoplangandir. Gavda sirti juda ham qotgan, tuksiz.

Qo'ng'izlarning rangi qora, yaltiroq.

Rivojlanishining qolgan stadiyalari tasvir etilgan emas. Barcha oltin qo'ng'izlarda (Buprestidae oilasida) lichinkalar gavdasining ko'krak segmentlari juda ham kengaygan bo'ladi.

Bodom kichik oltin qo'ng'izining hayot kechirishi aytarli mukammal tekshirilgan emas. Voyaga yetgan qo'ng'izlar iyun-iyulda uchadi. May oxirida va iyun boshlarida bodom po'stlog'i ostida katta yoshli lichinkalar, g'umbaklar va tamomila shakllangan qo'ng'izlar topiladi.

Qo'ng'izlar iyun va iyulda daraxtlarning tanalari va shoxlaridagi po'stloq yoriqlariga hamda chuqurchalariga tuxum qo'yadi. Qo'ng'izlar tuxum qo'ygani joy axtarib, yugurib yuradi, bezovtalansa tanatoz holatiga o'tib, ag'nab tushadi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalari po'stloq ostiga kirib lub bilan oziqlanadi, dastlab ko'ndalang, so'ngra uzunasiga ketgan yo'llar ochadi. Daraxt tanasi va shoxlari po'stlog'iga halqa shaklida yo'l tushgandan keyin qurib qoladi.

3.2. Po'stloqxo'r qo'ng'izlar biologiyasi va ekologiyasining umumiy ta'rifi

Po'stloqxo'r qo'ng'izlarning lichinkalari daraxtlarning, o'simliklarning po'stlog'i ostida, ba'zan, yog'och qismi ichida yoki po'stloq oralig'ida rivojlanadi. Ular asosan mevali va manzarali daraxtlarga zarar etkazadi.

Qisman turlari dala o'simliklari yoki saqlangan mahsulot zararkunandasi hisoblanadi.

Bog' to'g'ri parvarish qilinmasa (etarli sug'orilmaslik natijasida) hamda ilgari boshqa zararkunadalar ta'sirida kuchsizlangan daraxtlarga po'stloq osti qo'ng'izlari ayniqsa qattiq zarar etkazadi. Po'stloqxo'ri va uning lichinkalari daraxtlar shoxini va ba'zan butun-butun daraxtlarni, voyaga etgan qo'ng'izlar esa yosh novdalarni quritib qo'yadi. Ular ochgan teshikchalardan daraxtlarning tana suyuqligi oqib, elimni hosil qiladi. Po'stloq osti qo'ng'izlari daraxtlar shoxida, po'stloq osti qavatidan ochgan yo'llarda katta yoshli lichinka bosqichida qishlaydi YOg'ochlik bilan oziqlanuvchi boshqa o'zakxo'rlar (uzunburun qo'ng'izlar, mo'ylovdor

qo'ng'izlar) bir daraxtda bir necha marta avlod berib, oziqlanadi. Po'stloqxo'r qo'ng'izlarlar esa bir marta oziqlanib avlod bergan daraxtni yoki daraxtning shoxini qismni tark etadi (O'zbekiston tumani, 2011). Ayrim turlargina bundan mustasno. Masalan, hurmo daraxtida yashovchi kichik lubxo'r qo'ng'iz bir daraxtda bir necha yil oziqlanishi mumkin (O'zbekiston tumani, 2011-2013)

Ko'pchilik po'stloqxo'r qo'ng'izlar shimoliy hududlarda bir yilda ikki marta urchib avlod beradi. Markaziy Osiyoda esa bir yilda to'rt bo'g'in beradi.

Qo'ng'izlar dastlab paydo bo'lgan joyda – shoxlarning po'stlog'i ostida, po'stloq osti qatlamida, keyinchalik shoxlarning uchida, yosh novdalar asosida oziqlanadi, ular po'stloq va yog'ochlik orasida kanallar ochib, shu yo'l bilan o'simliklarni nobud qiladi.

Qo'ng'izlar po'stloq ostidan chiqib, to'g'ri yumaloq teshiklar ochadi, “uchish teshiklari” deb ataladigan bu yo'llar zararkunandalarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Danakli meva daraxtlarida shunday teshiklardan elim oqib turadi.

Po'stloqxo'r qo'ng'izlarning urg'ochilari lichinkalarning rivojlanishi uchun qaysi daraxt qulay yoki noqulay ekanligini ularning hididan farq qilish qobiliyatiga ega.

Po'stloqxo'rlar ko'payish davrida oila quradi. Ko'pchilik po'stloqxo'r qo'ng'izlar bitta juft bilan qo'shiladi. Ayrimlari esa bir nechta urg'ochiga ega bo'lgan oila quradi. Bir urg'ochili oilada, ko'payish yo'liga urg'ochi qo'ng'iz in quradi, so'ng o'sha joyga erkagi uchib kiradi. Ko'p urg'ochili holatda esa ishning asosiy qismi erkak qo'ng'izga tushadi. U po'stloq ostida kattagina kamera tayyorlaydi. Kamera tayyor bo'lgach bir nechta urg'ochi qo'ng'iz bu joyni egallaydi va juftlashishdan so'ng har biri alohida ko'payish yo'lagini ochadi.

Ko'payish yo'lagini aosan pastdan yuqoriga qarab ochib ketadi. Farg'ona vodiysi hududida po'stloqxo'rlar qo'ng'izlarning faqat bir erkak va bir urg'ochidan iborat oilalari qayd etildi. Urg'ochi qo'ng'izlar ko'payish yo'lagining yonlarini kemirib, tuxum kameralarini hosil qiladi va kameralarga bittadan tuxum qo'yib ketadi. Qo'yilgan tuxumlar ustini parmalash uni bilan berkitib qo'yadi. Daraxt

tanasi turli qismlarga ajralishi bizga ma'lum. Uning markaziy qismida eski hujayralar, to'qimalar ko'p bo'lib, po'stloq osti qavatlar oziq moddalarga boy hisoblanadi. Po'stloqxo'rlarning lichinkalari bunday qavatlarni farqlay olish qobiliyatiga ega. SHuning uchun ular faqat po'stloq osti qavati bilan oziqlanadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar po'stloq ostining har tomoniga oziqlanib tarqala boshlaydi. Oziqlangan sari lichinkalar kattalashib, lichinka yo'llari ham kengayib boradi. Lichinkalar oziqlanishdan to'xtab, yo'llar oxirida maxsus kamera – beshikcha hosil qiladi. SHu beshikchada lichinkalar g'umbakka aylanadi. G'umbakdan chiqqan qo'ng'izlar tashqariga chiqib yana yangi teshiklar hosil qiladi.

3.3. Qo`qon o`rmon xo`jaligi po'stloqxo'r qo'ng'izlar ayrim turlarining biologiyasi va ekologik xususiyatlari

Mevali daraxt po'stloqxo'r qo'ng'izi - *Scolytus mali* (Bachstein, 1805).

Scolytus mali Farg'ona vodiysi sharoitida eng ko'p tarqalgan tur hisoblanadi.



3.3.1-rasm. *Scolytus mali* Bachst.

Kuzatuvlar mobaynida Farg'ona viloyatining Farg'ona shahri va boshqa tumanlarida qayd etildi.

Lichinka va qo'ng'izlari asosan mevali bog' daraxtlarida va ayrim hollarda (qisman cho'llashgan va dasht hududlarda) qayrag'och, jiyya, yong'oq, yovvoyi jiyya kabi daraxtlarning po'stloq yoki po'stloq osti qismida hayot kechiradi. Uzunligi 4-5 mm, oyoqsiz, ozroq egilgan bo'lib, baquvvat jag'li. Rangi odatda oq bo'lib, ko'pincha oziqa o'simligining yog'ochlik rangiga ham bog'liq. Faqatgina jag'lari qo'ng'ir rangda. Masalan, yog'ochligi oppoq bo'lgan anjirda tiniq oq rangli bo'lib, ichki organlari biroz ko'rinib ham turadi. Gilosda oziqlanayotgan lichinkalar esa och puchti, olmada esa sarg'ish-oq rangli ekanligi ma'lum bo'ldi. Boshi tanasiga

nisbatan kattaroq. Lichinkalar daraxtlarning yog'och qatlami va po'stlog'i bilan oziqlanayotganda ularni kemirib o'ziga yo'l yasaydi va bu yo'llarni o'z chiqindilari bilan to'ldirib ketadi. Chiqindilar ular ochgan teshiklardan doim to'kilib turadi yoki yangi zararlangan daraxtlarda yelim oqib chiqqanligini kuzatish mumkin. Dastlab shikastlangan ayrim mayda va yirik daraxt shoxlari, keyinchalik daraxtning butun tanasi qurib qoladi. Po'stloqning shikastlangan joylari daraxt yog'ochligidan ajralib qoladi va ko'chib tusha boshlaydi.

Ushbu po'stloqxo'r qo'ng'izining tana uzunligi 3-4 mm kattalikda bo'ladi. Ancha faol harakat qiladi. Ustki qattiq qanotlari erkaklarida qo'ng'ir rangda, urg'ochilarida esa qoramtir-qizg'iz rangda bo'ladi. Ustki qanotlarda bir necha qator egatchalar bo'lib, egatchalardagi chuqurchalarda tuklar tartib bilan har bir qanotda 11 qatordan bo'lib terilgan. Tartibli tuklar orasida biroz maydaroq tukchalar tartibsiz bo'lib joylashgan. Ushbu qanotlar qo'ng'izning keyingi tomonigacha butunlay qoplab turadi. Oyoqlari va moylovlari qo'ng'ir tusda bo'ladi. Moylovlarining uchki qismi to'g'nag'ichni eslatuvchi yirikroq ovalsimon shaklda. Erkagi urg'ochisiga nisbatan biroz kattaroq bo'ladi. Urg'ochi po'stloqxo'r qo'ng'izda boshning oldingi tomoni qalin, sariq rangli tuklar bilan qoplangan. Erkagida esa bu tuklar siyrak joylashgan. Urg'ochisining keyingi qismi biroz bo'rtgan bo'lib, tuxum qo'yishga moslashgan. Kuzatuvlardan ma'lum bo'lishicha mevali daraxt po'stloqxo'rlarining urg'ochilari daraxtning yo'g'on tana qismida ko'plab uchraydi. Erkak qo'ngizlar esa daraxtlarning yirik bo'lmagan shoxlarida oziqlanadi va tartibsiz yarim doira kanallarni hosil qiladi. Urg'ochi qo'ng'izlarning yo'g'on tana qismida oziqlanishi, ular qo'ygan tuxumdan chiqqan lichinkalarning oziqa maydonini keng bo'lishiga qaratilgan. Tabiiyki ingichka shoxlarda lichinkalar uchun oziqa miqdori kamlik qiladi. Urg'ochi qo'ng'iz po'stloq ostiga daraxt tanasi bo'ylab faqat tikkasiga, ayrim hollardagina biroz egilgan asosiy yo'l ochadi. Asosiy yo'lning uzunligi turlicha 1 sm dan 5 sm gacha, kengligi 2-3 mm orasida bo'ladi. Uzunligi 10 sm, aylanasi 30 sm bo'lgan daraxt shoxlarida maksimal darajada 12 tagacha asosiy yo'l bo'lishi mumkin. Dastlabki, urg'ochi qo'ng'iz ochib kirgan teshiklar kirish teshiklari

deyiladi. Bu qo'ng'izlar daraxtlarning po'stloq ostida yashaganligi va ular hosil qilgan teshiklarning juda kichik – 1 mm atrofida bo'lganligi uchun zararlanayotgan daraxt avvaliga yaqqol ko'zga tashlanmaydi. Ayniqsa dastlabki kam sonli kirish teshiklarini payqash qiyin. Qachonki ulardan qo'ng'izlar rivojlanib uchib chiqsagina ko'p sonli chiqish teshiklarini ko'rish mumkin. Po'stloqxo'r qo'ng'izlar po'stloq ostida rivojlanib, voyaga yetgach yoppasiga uchib chiqadi.

Faqatgina urg'ochi qo'ng'izlar asosiy yo'l hosil qiladi. Urg'ochi po'stloqxo'r asosiy yo'lning ikki tomoni bo'ylab juda kichik tuxum qo'yadi. Yuqorida aytilganidek tuxumlari juda kichik bo'lganligi uchun ko'zga yaqqol tashlanmaydi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar oziqlana boshlaydi va asosiy yo'lga perpendikulyar joylashgan kichik yo'llar hosil qiladi. Bu yo'llar lichinkalik yo'llari deb ataladi. Lichinkalar oziqlanib, kattalashgan sari yo'llar kengayib boradi. Lichinkalar oziqlanishdan to'xtagach, yo'llar oxirining kengligi 1-1,5 mm ga yetadi. Yo'l oxirida lichinkalar yog'ochlikka qarab 4-5 mm uzunlikda o'yib kiradi. Bu joyda lichinka boshini tashqari tomonga qaratib g'umbakka aylanadi. G'umbakdan chiqqan qo'ng'iz to'g'risidagi po'stloqni teshib tashqariga chiqib ketadi.

Mevali daraxt po'stloqxo'rining qancha tuxum qo'yganligini asosiy yo'ldan chiqqan lichinka yo'llari soniga qarab aniqlash mumkin bo'ladi.

Asosiy yo'llardagi lichinkalik yo'llar soni

asosiy yo'llar tartib raqami	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
asosiy yo'l uzunligi (sm)	4,3	2,9	4,9	4,3	2,1	5,2	3,2	4,1	4,5	4,2	3,7	3,5
lichinkalik yo'llar soni	56	38	64	56	27	67	41	53	58	54	48	46
o'rtacha qiymat	50 ta											

3.3.1-jadval Asosiy yo'llardagi lichinkalik yo'llar soni.

Yuqoridagi jadval bo'yicha namunadagi o'rik shoxining po'stloq osti yuzasi (10×30) 300 sm^2 ni tashkil etadi. Shu yuzada umumiy asosiy yo'llar soni 12 ta bo'lib, har biri uchun o'rtacha qiymatda 50 tadan lichinkalik yo'llari to'g'ri keladi. Namunadagi lichinkalik yo'llarining umumiy soni 608 bo'lib, ushbu ko'rsatkich urg'ochi po'stloqxo'rning shuncha tuxum qo'yganligini ko'rsatadi. Po'stloqning tashqi yuzasidagi teshiklar soni 243 ta ekanligi aniqlandi. Bu teshiklar soni urg'ochi qo'ng'izlarning kirish va yangi avlod chiqish teshiklari sonining yig'indisidan iborat. Urg'ochi po'stloqxo'r qo'ng'iz tuxum qo'ygach asosiy yo'lning oxiridan tashqariga chiqib ketadi. 12 ta kirish va 12 ta chiqish teshiklari – jami 24 ta teshikcha urg'ochi qo'ng'izlarga tegishli ($243 - 24 = 219$). 219 ta chiqish teshiklari esa yangi avlod qo'ng'izlarga tegishli. Demak, po'stloq ostidagi lichinkalik yo'llari soni 608 ta, po'stloqning tashqi yuzasidagi chiqish teshiklari soni 219 tani tashkil etsa, po'stloqxo'rlarning ($608 - 219 = 389$) 389 tasi po'stloq ostida nobud bo'lgan. 389 ta po'stloqxo'rdan 183 tasi lichinkalik davrida, 134 tasi g'umbaklik davrida, 72 tasi esa voyaga yetgan davrida po'stloqdan tashqariga chiqqan bo'lganligi kuzatildi.

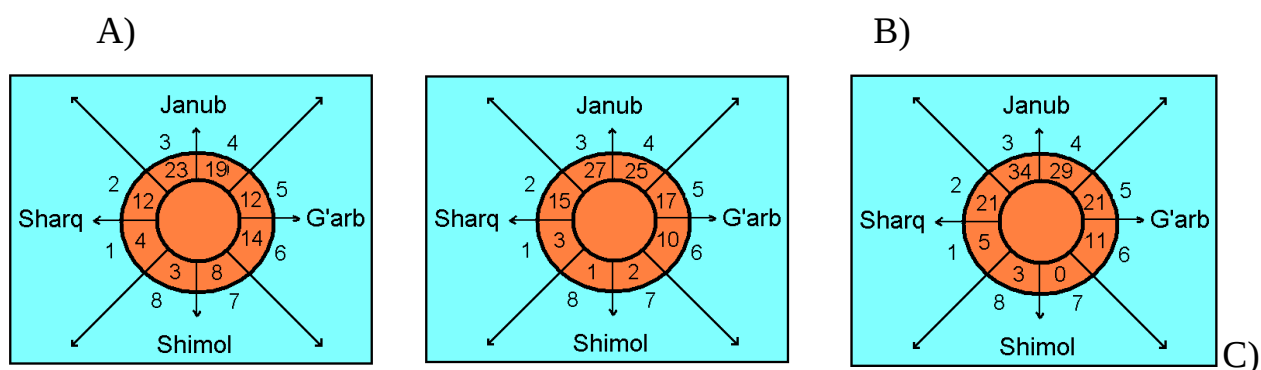
Mevali daraxt po'stloqxo'r qo'ng'izi bir yilda 4 ta avlod beradi (2011, Farg'ona viloyati). Qishlab chiqqan lichinkalar aprel oyining boshlarida to'liq qo'ng'izga aylanadi va qo'ng'izlar po'stloq ostiga tuxum qo'yadi. May oyining oxirlarida (2-3-dekadalarida) 1-avlod qo'ng'izlar, 2-avlod qo'ng'izlari iyun oyining 3-dekadasida, 3-avlodi avgust oyining 1-dekadasida, 4-avlodi sentabr oyining 1-2 dekadalarida uchib chiqadi (2011, Farg'ona viloyati).

To'rtinchi avlod qo'ygan tuxumlardan keyingi yilgi boshlang'ich avlod qo'ng'izlari chiqadi. Qishlovdan chiqqan lichinkalardan qo'ng'izlar uchib chiqishi va qolgan avlodlarning rivojlanish muddatlari yillik havo harorati va boshqa ekologik omillarga bog'liq. Shunga ko'ra ularning rivojlanishida har yili biroz farqlarni ham ko'rish mumkin.

Mevali va manzarali daraxtlarda yashovchi po'stloqxo'r qo'ng'izlarning oziq va tuxum qo'yish joyini tanlashida quyosh energiyasining muhim ahamiyatga ega

ekanligi ma'lum bo'ldi. Kuzatuvlarda aniqlanishicha mevali daraxt po'stloqxo'r qo'ng'izlarining (*Scolytus mali* Bachst) oxirgi va birinchi avlodi daraxt tanasining janubiy qismlariga (ko'pincha ochiq joyda o'sgan daraxtlarda) tuxum qo'yadi (Sultonov, 2014).

Po'stloqxo'rlarning quyosh energiyasiga intilish xususiyatini Bag'dod tumanidagi "Dilnoza Muhammadali qizi" fermer xo'jaligi maydonidagi olcha daraxti misolida ko'rish mumkin. Ushbu maydondagi zararlangan 3 ta olcha daraxtining ochiq tana qismiga oralig'i 10 sm li aylana chizildi ya'ni, tik turgan holatda uzunligi 10 sm, aylanasi 16 (A), 13 (B), 12 (C) sm li kesmalar hosil qilindi va har bir kesma 8 ta bo'lakka ajratildi. Daraxtning qutblari quyidagicha belgilab chiqildi (4-rasm).



3.3.1-rasm. Bo'laklarga ajratilgan (1-8) va qutblari belgilangan kesmalar.

Kuz oylariga kelib havo harorati pasaya boshlaydi. Oxirgi avlod po'stloqxo'r qo'ng'izlarning urg'ochilari daraxt tanasini janubiy tomoniga tuxum qo'yadi. Shunga ko'ra, asosiy yo'llar soni janubiy tomonda juda zich bo'lib, quyoshga teskari bo'lgan (shimol) tomonda deyarli bo'lmaydi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar ham zich joylashib, oziqqa bo'lgan talab tufayli ko'pchiligi nobud bo'ladi. Yozgi avlodlarda lichinkali yo'llari qisqa (5-7 sm) bo'lsa, Oxirgi avlod lichinkalarining yo'llari birmuncha uzun (6-9 sm) bo'ladi. Farg'ona shahri hududidagi mevali daraxtlarda esa oxirgi avlod po'stloqxo'r qo'ng'izlari daraxtning turli tomonlariga tuxum qo'yadi..

3.3.2-jadval.

Scolytus mali po'stloqxo'rlarining qutblarga intilishi (10 sm/tana).

№	O'simlik nomi	Joy	Tur zichligi			
			sharq	Janub	g'arb	Shimol
1	Olcha	Bag'dod t	26	63	32	3
2	Olcha	Bag'dod t	18	52	27	3
3	Olcha	Bag'dod t	16	42	26	11
4	O'rik	Farg'ona sh	23	61	35	16
5	O'rik	O'zbekiston t	26	46	20	2
6	Olma	Farg'ona sh	32	57	29	23
7	Olma	Farg'ona t	16	39	18	2
8	Olma	Bag'dod t	24	41	30	5
9	O'rik	Farg'ona t	16	54	16	0
10	Behi	Bag'dod t	26	31	30	11
O'rtacha ko'rsatkich			22	49	24	8

Meva po'tloqxo'ri boshqa zararkunandalar faoliyati va sovuq urishi, tashqi mehanik ta'sirlar natijasida zaiflashgan daraxtlarning po'stloq va po'stloq osti qismlarida yashab jiddiy zarar yetkazadi. Shikastlangan shoxlarda doirasimon, diametri 1 mm o'lchamdagi teshiklarni ko'rish mumkin. Bu fitofaglarni oziqlanish faoliyati tufayli mevali daraxtlarda quyidagi o'zgarishlar yuzaga keladi:

- zararlanishdan so'ng daraxt o'sishi sekinlashadi;
- hosil asta-sekin kamayib boradi;
- barglari mayda va ko'rimsiz bo'lib, erta bahordan sarg'ayib turadi;
- dastlab mayda, so'ng yirik shoxlar quriydi va tezda butun daraxt nobud bo'ladi.

Mevali daraxt po'stloqxo'rlariga kurashish uchun dastlab quyidagi bog'-agrotexnik tadbirlarini to'g'ri yo'lga qo'yish lozim:

- dasht-cho'l hududlarida bog' maydonini 15-20 kun davomida sug'orib turish;
- daraxtlarga shakl berish ishlarini kech kuzda (daraxtlar tinim davriga o'tgandan so'ng) amalga oshirish;
- daraxt tanasini ildiz bo'g'zidan boshlab CaCO_3 (oxak) ning;
- zararlanish boshlangan shoxlarni zudlik bilan kesib tashlash.

Katta qayrag'och po'stloqxo'ri – *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775) Katta qayrag'och po'stloqxo'ri O'zbekistonning barcha hududlarida tarqalgan bo'lib, ayniqsa Sirdaryo va Toshkent viloyatlarida ko'proq zarar keltiradi.



3.3.2-rasm. Katta qayrag'och po'stloqxo'ri – *Scolytus scolytus* Fabr.

Farg'ona viloyatining hamma hududlarida, asosan g'arbiy hududlarda (O'zbekiston, Beshariq, Furqat tumanlari) sada qayrag'och va dala qayrag'ochda hamda bir qancha mevali daraxtlarda ham hayot kechiradi (2011, Farg'ona).

Qo'ng'izning tanasi qora yoki to'q qo'ng'ir rangli, mo'ylov va panjalari qizg'ish-qo'ng'ir rangli bo'ladi. Tana uzunligi 4-6 millimetr. Peshonasida sariq tuklari bo'lib, erkaginingi botinqiragan, kalta va siyrakroq bo'lib, urg'ochisiniki esa uzun, qalin bo'rtibroq turadi. Erkak hamda urg'ochi qo'ng'izlarning qorin qorin bo'laklarida o'tkir uchli bo'rtmalari bor. Erkagining qorin bo'lagi sariq tuklar bilan qoplangan, urg'ochisiniki esa tuksiz bo'ladi.

Po'stloqxo'rlar qayrag'ochning tanasida yo'g'on butoqlar tubida uchraydi. Po'stloqqa kirib olgan qo'ng'iz o'ziga yo'l yasaydi. Asosiy yo'lni faqat tikkasiga

yuqoriga qarab ochib ketadi. Bu asosiy yo'lning uzunligi 30-70 millimetr, eni esa 3 millimetr. Asosiy yo'lga 70 tagacha lichinka yo'llari tarqaladi. Lichinkalari oziqa o'simligining po'stlog'i ostida qishlaydi. Mart oyida g'umbakka aylanib, aprel oyida qo'ng'izlar uchib chiqadi va tuxum qo'yadi. 7-10 kun ichida tuxumdan lichinkalar chiqadi. 3 hafta davomida oziqlanib, o'zining lichinka yo'llarini hosil qiladi. Lichinkalar 7-10 kunda g'umbakka aylanadi. May oyi oxirida birinchi avlod qo'ng'izlar uchib chiqadi. Ikkinchi avlod qo'ng'izlar iyunning uchinchi dekadasi, uchinchi avlod qo'ng'izlar avgust oyining boshlarida, to'rtinchi avlod qo'ng'izlar sentabr oyining o'rtalarida uchib chiqadi. Hammasi bo'lib bir mavsumda to'rt avlod berib urchiydi.

Qo'ng'iz lichinkalari juda ko'payib ketishi tufayli po'stloqning ichki qavatini ilma-teshik qilib yuboradi. Bunday holatda po'stloq tanadan ajraladi. Keyinchalik daraxt ham quriydi.

Ushbu qo'ng'izlar qayrag'ochni bevosita zararlash bilan cheklanmay, balki qayrag'ochlar uchun xavfli bo'lgan "Golland kasalligi" ni ham tarqatadi (M.S.Gershun, 1962; Руководство по борьбе с вредителями полеза-щитных лесных насаждений Узбекистана, 1977).

Kichik pista lubxo'ri - *Carphoborus perrisi* (Chapuis – 1869). Ukraina, Qrim, Kavkaz, Qirg'iziston, Fransiya, Italiya, Gretsiya, Bolgariya, Turkiya, Eronda; Qozog'istonda tarqalgan. O'zbekistonda pistazorlarda hayot kechiruvchi tur sifatida e'tirof etilgan.

2011-2014 yillar mobaynida Farg'ona vodiysining ko'pchilik hududlarida qayd etildi (Farg'ona viloyati - Beshariq, O'zbekiston, Furqat, Bog'dod, Qo'qon; Namangan - Pop, Mingbuloq).

Kichik pista lubxo'rining uzunligi 1,5-2 mm. Qo'ng'iz cho'ziq-silindr ko'rinishda bo'lib, qora, qattiqqanotlari va tanasining usti qalin, qizg'ish-qo'ng'ir tangachalar bilan qoplangan. Oyoqlari to'q qizil-qo'ng'ir, panjalari va mo'ylovlari sarg'ish rangli. Boshi yumaloq va keng, aniq bo'lmagan mayda nuqtachalar bilan qoplangan.

Peshonasida va og'iz ustida uzun va sariq, ko'z yonida esa qoramtir, kalta, kulrang o'esimalari joylashgan. Belning oldingi tomoni teng aylanali, oldingi va asos qismi kengligi o'zaro teng bo'lib, orqa tomonidagi siyrak, kalta va ingichka o'simalari ko'zga yaxshi tashlanmaydi. Qattiqqanotlarini asos tomoni biroz ko'tarilgan, chetlaridagi bo'rtiqchalar chalar aniq ko'zga tashlanadi. Bo'rtiqchalardan egik o'simtalar joylashgan. Shuningdek, bo'rtiqchalarning ikki yoni bo'ylab biroz kaltalashgan, oxirigacha etib bormaydigan tishchalar qatori mavjud. Ushbu tishchalar sayoz joylashgan bo'lib, yuqoridan silliqlanganga o'xshaydi. Ustqanotlarida o'simtalar 11 qator joylashgan bo'lib, 1, 3, 9 qator oraliqlarida biroz ko'tarilgan mayda aniq do'ngchalar bor hamda oxirining tashqi chetida aniq bo'lmagan tishchalar bor. Ko'kragi va qorni juda qalin kulrang o'simtalar yoki qilchalar bilan qoplangan. Urg'ochisining peshonasi biroz bo'rtgan, qilchalari qalin, erkagining gavdasi urg'ochisiga nisbatan biroz xipcharoq va peshonasi tekis, qilchalari kalta va siyrak joylashgan.

Ushbu po'stloqxo'r qo'ng'izning yashash joyidagi o'ziga hosligi shundan iboratki, u daraxt tanasining ildiz bo'g'zidan shoxlangan joyigacha bo'lgan (asosan yo'g'on tana qismida) qismlarida hayot kechiradi. Asosan namlik yuqori bo'lgan joylarda o'sgan daraxtlarda uchratish mumkin. Po'stloqning asosan yumshoq lub qavati bilan oziqlanib, ksilemaga deyarli o'tmaydi. Tuxumlarini qo'ygandan so'ng lichinkalar chiqib, lub orasida betartib oziqlanganligidan lichinkalik yo'llarini farqlab bo'lmaydi, ya'ni boshqa po'stloqxo'rlarga o'xshab tartibli lichinkalik yo'llarini hosil qilmasdan har tomondagi po'stloqni kemirib, biroz yuqoriga harakat qiladi. Po'stloq oq rangli lichinkalari aniq ko'rinadi, lekin qo'ng'ir rangli po'stloq qipiqdari orasida haraktsiz g'umbagi ko'zga yaxshi tashlanmaydi. Voyaga etgan qo'ng'izlar po'stloqdan tashqariga chiqmaydi va po'stloq bilan oziqlanishni davom ettiradi. Shuning uchun daraxt po'stlog'ining tashqi yuzasidagi kiirish teshikchalari soni juda kam bo'ladi, asosan tananing pastki qismida ko'rish mumkin. Kasallangan daraxtning po'stlog'i ajratib ko'rilgan esa tananing yuqori qismlarigacha po'stloqxo'rlarning etib borganligi qayd etildi. Daraxt tanasi bo'ylab miqdor

zichligini aniqlashda eng ko‘p uchraydigan ozuqa o‘simligi hurmo daraxtlari bo‘lganligi sababli, yo‘g‘onlik aylanasi 30 sm bo‘lgan hurmo daraxtlari tanlab olindi. Tanasining ildiz bo‘g‘zidan boshlab 1 metr balandligi 4 ta qismga, 25 sm dan belgilanib, po‘stloqxo‘rlar sanalganda quyidagi natijalar olindi (2013, O‘zbekiston tumani).

3.3.3-jadval

Po‘stloq ostidagi po‘stloqxo‘rlar (C. perrisi) sonining balandlik bo‘yicha o‘zgarishi

T/r	1 (0-0,25m)	2 (0,25-0,5m)	3 (0,5-0,75m)	4 (0,75-1m)	Qo‘ng‘izlar soni (1 m.da)
1	56	36	21	16	129
2	45	25	18	15	103
3	61	41	12	10	124
4	52	39	16	12	119
5	40	36	20	8	104
6	38	34	26	12	110
7	71	45	27	23	166
8	43	36	19	13	111
9	38	24	15	12	89
10	31	28	22	7	88
O‘rtacha	47,5	34,4	19,6	12,8	114,3
	41,6 %	30,1 %	17,1	11,2	100 %

Yuqoridagi 3.3.3 jadvaldan ko‘rinib turibdiki, *C. perrisi* bilan zararlangan 10 tup hurmo daraxtlarida individlarning miqdoriy zichligi deyarli o‘xshash bo‘lib, 1 metr tana qismida 100 ta atrofida ekanligi ma’lum bo‘ldi (min – 88; maks – 129, 166). Ayrim hollarda ushbu zichlik ko‘tarilganligi ham qayd etildi (166 ta). Agarda po‘stloqxo‘rlar soni xurmo daraxtida o‘rtacha hisoblanganda 114 ni tashkil etsa va bu ko‘rsatkich 1 metr qismning 100 % maydonini egallasa, daraxt tanasining yuqorilashishi tomon zichlik kamayib borishi kuzatildi. SHunga ko‘ra, xurmo daraxtining birinchi tana qismida 41,6 % (47,5 ta), ikkinchi tana qismida 30,1 %

(34,4 ta), uchinchi tana qismida 17,1 % (19,6 ta), to‘rtinchi tana qismida 11,2 % (12,8 ta) ni tashkil etdi.

3.3.4-jadval

*Daraxt tanasidagi po‘stloqxo‘rlarning (C. perrisi) kirish teshiklari sonining
balanlik bo‘yicha o‘zgarishi*

T/r	1 (0-0,25m)	2 (0,25-0,5m)	3 (0,5-0,75m)	4 (0,75-1m)	Teshiklar soni (1m.da)
1	32	13	9	2	56
2	24	9	5	3	41
3	40	16	10	-	66
4	26	20	13	-	59
5	28	21	15	-	64
6	29	16	14	2	61
7	33	19	16	-	68
8	37	26	5	3	71
9	16	14	6	5	41
10	25	10	11	-	46
O‘rtacha	29	16,4	10,4	1,5	57,3
	50,6 %	28,6 %	18,2 %	2,6 %	100 %

3.3.4-jadval asosida, *C. perrisi* bilan zararlangan 10 tup hurmo daraxtlarida ushbu po‘stloqxo‘rning kirish teshikchalari soni 1 metr tana qismida o‘rtacha 57 ta atrofida ekanligi ko‘rish mumkin (min – 41 ta, maks – 71). Po‘stloq yuzasidagi kirish teshikchalari soni ham xurmo daraxti tanasining yuqorilashishi tomon kamayib borishi kuzatildi. Jumladan, xurmo daraxtining 1 metr tanasida o‘rtacha 57 ta (100 %) teshikcha bo‘lib, shundan birinchi tana qismida 50,6 % (29 ta), ikkinchi tana qismida 28,6 % (16,4 ta), uchinchi tana qismida 18,2 % (10,4 ta), to‘rtinchi tana qismida 2,6 % (1,5 ta) ni tashkil etshi qayd etildi (2013, O‘zbekiston tumani)

Yuqoridagilardan kelib chiqib shuni xulosalash mumkinki, daraxt tanasining yuqorisiga qarab borgan sari *C. perris*ining miqdor zichligi kamayib boradi. Ozuqa va yashash joyini tanlashida ushbu xususiyati bilan boshqa po'stloqxo'rlardan farq qiladi.

3.4.Qo`qon o`rmon xo`jaligida tarqalgan mo`ylovdor qo`ngizlarning tur tarkibi

Bu oilaning yer yuzida 20000 dan ortiq turi tarqalgan. Ulardan Rossiya xududida 900 ga yaqin, O`rta Osiyoda 800 ga yaqin, O`zbekistonda 50 ga yaqin turlari uchrashi qayd etilgan (Azimov,1993). Ularning lichinkalari odatda daraxtlarning tanasida po'stloqlar ostida qisman tuproqlarda, har xil o'tlarning ildizlari va poyalari hisobiga hayot kechiradi.

Ko`pchilik turlari o`rmon xo`jaligiga zarar yetkazadi. Mo`ylovdorlarning ba`zi bir turlari mebellarning ayrim yog`och qismini zararlashi mumkin. Ulardan ba`zi birlari madaniy o`simliklarga ayniqsa, mevali va manzarali daraxtlarga sezilarli zarar yetkazadi. Ular bir qancha texnika ekinlari g`allasimonlarni zarar keltiradi.

Mo`ylovdorlarning tanasi bir oz uzunchoq va ixcham bolib, mo`ylovdorning uzun bo`lishi bu oilaning barcha vakillariga xosdir. Ko`pchilik turlarida mo`ylovlar uzun bo`lib, hasharot tanasidan ham ortib turadi (asosan erkaklarida). Ular harakatlanishi paytida mo`ylovlarini yelkasining ustiga tashlab yuradi, lekin hech qachon tanasining ostiga yashirmaydi. Shuning uchun ham mo`ylovdorlar bargxo`rlar oilasining vakillaridan alohida ajralib turadi. Odatda mo`ylovdorlar ancha yirik bo`lib ayrim vakillarining kattaligi bir necha mm dan bir necha 4-5 sm gacha yetishi mumkin. Lekin ularning ichida mayda turlari ham uchrab turadi.

Mo`ylovdorlarning ko`pchilik turlari masalan ular qo`lga olinsa, old ko`krakning keyingi qismidagi o`simtani, o`rta ko`krakning g`adir-budur qismiga ishqalab bo`g`iq tovush chaqaradi. Ularning lichinkalari oqimtir yoki sarg`ish tusda bo`lib, tanasi yassi old ko`krak yaxshi rivojlangan, lekin lichinkalarining oyoqlari rivojlanmagan. Ular o`rta va keyingi ko`krakdagi hamda bo`g`imlardagi maxsus

bo`rtmachalar yordamida harakatlanadi. Ayrim lichinkalarning tanasi oxirgi qismida o`simtalar yoki ikkitadan ilmoqchalar bo`lishi mumkin, ular orqaga harakatlanish imkonini beradi. Lichinkalarning kuchli jag`lari doimo oldinga yo`nalgan holatda bo`ladi. Mo`ylovdorlar biologik tomondan juda ajoyib xususiyatga ega. Qo`ng`izlarning asosiy faol hayoti asosan lichinkalik davrida to`plangan oziq moddani iste`mol qilingandan keyin boshlanadi. Bu davrda ko`pchilik turlar faol oziqlanishga o`tib, gullarni, changlarni, changdonlarni yoki daraxtlardan oqib chiqadigan hujayra suyuqligini (nektarini) iste`mol qiladi.

Ma`lum davrdan keyin esa ular lichinkalari rivojlanadigan o`simliklarni topib, o`rmonlarga va dalalarda keng tarqaladi. Mo`ylovdor qo`ng`izlarning urg`ochilari lichinkalarning rivojlanishi uchun qaysi daraxt qulay yoki noqulasy ekanligini ularning hididan farq qilish qobiliyatiga ega. Ularning ko`pchilik turlari zararkunanda hasharotlar hujumi tufayli zaiflashib qolgan daraxtlarni ko`proq hush ko`radi. Tuxumlarini odatda urg`ochilari po`stloqning ostiga yoki ulardagi har hil yoriqlarga ba`zi paytlarda esa boshqa hasharotlar hosil qilgan yo`llarga qo`yadi. Ayrim turlar daraxt po`stlog`ini kemirib, tuxum qo`yish uchun maxsus joy tayyorlaydi.

Tuxum qo`ygandan keyin esa ustini bezlaridan ajraladigan suyuqlik bilan yopib qo`yadi. Har bir turning urg`ochilari o`zlari tanlagan bitta yoki bir nechta daraxtga tuxum qo`yish uchun o`tadi.

Mo`ylovdorlar lichinkalari zamburug`lar bilan o`zaro aloqasi murakkab va serqirradir. Boshqa hasharotlarning lichinkalari kabi, bular ham kamyob narsa oqsillar hisoblanadi. Ba`zi paytlarda lichinkalarning rivojlanishi oqsil yetishmasligi uchun bir necha yillar cho`zilishi mumkin. Shuning uchun lichinkalar doimo oqsil birikmalariga boy bo`lgan daraxtlarni izlaydi.

Daraxt tanasi turli qismlarga ajralishi bizga ma`lum. Uning markaziy qismida eski hujayralar, to`qimalar ko`p bo`lib, oziq moddalar esa unga qarama-qarshi oziq moddalarga boydir. Mo`ylovdorning lichinkalari bunday qavatlarini farqlay olish

qobiliyatiga ega. Shuning uchun bo'lsa kerak ular avval o'z faoliyatini tashqi po'stloqdan boshlaydi. Keyinchalik chuqurlashib butun daraxtni egalab oladi.

Ma'lum vaqtlardan keyin daraxtlarning o'zak qismida zamburug'larning mitsiyililari paydo bo'la boshlaydi.

Mo'ylovdorlarning ayrim turlarida zamburug'lar bilan yanada yaqinroq munosabatni kuzatish mumkin. Bunday turlarning tanasida jumladan ichak devorlarida yoki yog' qatlamlarida maxsus joylar bo'lib, u yerlarda zamburug'lar ko'payadi. Zamburug'lar odatda ko'p havodagi azotni o'zlashtirib qo'ng'izlar uchun zarur bo'lgan oqsil birikmalari vitaminlar hosil qiladi. Zamburug'lar tufayli mo'ylovdorlarning xatto selluloza li filtr qog'ozlarni ham o'zlashtira oladi.

Ular ichida yuqoridagi faqat daraxtlarga bog'liq bo'lgan turlar bilan birga cho'l va dasht zonalaridagi o'simliklarga moslashgan turlar ham uchraydi. Ular ko'pincha o'tlarning poyasi yoki ildizlarini hush ko'radi. Mo'ylovdorlar avlodlarining ichida shunday turlar ham borki, ular o'rmon zonasida tuproqda ya'ni o'simliklar ildizlarida rivojlanadi. Lekin ko'pchilik lichinkalar asosan daraxtlarda uchrab o'rmon xo'jaligiga va bir qancha ishlab chiqarish korxonalariga katta zarar yetkazadi.

Lichinkalarning kemirish faoliyati ularning keltiradigan zarari ortib boradi. Ular qulay oziqlanadigan joyni izlab daraxtning tanasini juda ko'p qismini kemirib tashlaydi. Baquvvat jag'lar va xatto yo'lida to'siq bo'lib turgan yumshoq metall jag'larni ham kemirishi mumkin. O'rmon sharoitida bir nechta mo'ylovdorlarni lichinkalari bir daraxtni ishga yaroqsiz holatga keltirishi yoki qurilish uchun tayyorlangan yog'ochlarni tezda ishdan chiqarishi mumkin. Yog'och uylarni tez yaroqsiz holga kelib qolishi ham ko'pincha mo'ylovdorlar lichinkalari bilan bog'liq. Shuning uchun ham lichinkalarga qarshi kurash asosiy chora-tadbirlardan hisoblanadi.

Markaziy Osiyoning Sharqiy qismlarida ayniqsa, o'rmon tog' va to'qay zonlarga har xil mo'ylovdor qo'ng'iz (*Turanium pilosum*) katta zarar yetkazadi.

Mo'ylovdorlar lichinkalari tabiatning noqulay sharoitiga juda ham chidamli bo'ladi. Lichinkalar umuman qurib ketgan, oziq moddalari juda ko'p bo'lgan daraxt po'stloqlarida ham 40-45 yil yashab bir oz kichikroq qo'ng'izlarga aylanganligi fanga ma'lum.

Bunday qo'ng'izlar ichki imoratni buzayotgan paytda devorlarda yoki mebellarda ko'plab topilganligi aniqlangan. Uyni qachon qurilganligi ma'lum bo'lsa, lichinkalarni qurilish materiallari bilan birga kelib qolganligiga hech qanday shak-shubha yo'q.

Bu faktlar shuni ta'kidlaydiki, ularning rivojlanishi noqulay sharoitda ham uzoq muddatga cho'zilishi mumkin ekan. Ularning ichida faqat daraxtlarga bog'liq bo'lgan turlar bilan birga cho'l va dasht zonalardagi o'simliklarga moslashgan turlari ham uchraydi. Ular ko'pincha o'tlarning poyasi yoki ildizlarini xush ko'rib yeydi.

Uzunmo'ylov qo'ng'izlarning bu turi asosan manzarali o'simliklarni :terak,tol qayrag'och, chinor va boshqalarini zararlaydi.

Zararlangan daraxtlar 2-4 yil ichida qurib qoladi.Bu qo'ng'izdan butun mevali daraxtlar va keng yaproqli daraxtlar zarar ko'radi.Ulardan olma,olchashaftoli, o'rik,bodom,gilos,yong'oq,tut,qayrog'och va boshqa daraxtlar zararlanishi aniqlangan.Ularning zararkunandalik faoliyati kuchsizlanib qolgan yoki kesib yo'qotiladigan daraxtlar bilan bog'liq.Qo'ng'izlar may oyidan avgustgacha uchib yuradi.Ularning rivojlanishi generatsiyasi ikki yil muddatni o'z ichiga oladi.U bilan birga Markaziy Osiyoning Talos,Chotqol,Farg'ona Qirg'istonning tog'li joylarida Turanium Johannis uchraydi.Uning lichinkalari yong'oq,olcha kabi daraxtlarning tanasida po'stloqlarining ostida hayot kechiradi.

Semyonov mo'ylovdor qo'ng'izi (*Cleroslytus Semenvi*) O'zbekiston va Tojikistonning (Zarafshon ,Xisor Qaratsgin, Darvoz) tog'li joylarida uchraydi. Uning lichinkalari ko'pincha diametri 7 sm gacha bo'lgan yong'oq olma, olcha gilos qayin kabi daraxtlarni shoxlarida hayot kechiradi. Ular zararlantirgan shoxlar keyinchalik sinib tushadi.Qo'ng'izlarni aprel ,may,iyun oylarida faol holda uchib

yuradi. Ularning rivojlanish generatsiyasi 2-3 yil ba`zan 4 yilgacha cho`zilishi mumkin. Semyonov moylovdor qo`ng`izi asosan yong`oqlarni zararlantirishi aniqlangan.



3.4.1-rasm. Semyonov mo`ylovdor qo`ng`izi.

Kungaboqar mo`ylovdor qo`ng`izi (*Agathanthia dahli*)

Markaziy Osiyoning tekislik va tog`lik joylarida tarqalgan. Uning lichinkalari asosan kungaboqar va kanoplarning poyalarini zararlaydi ba`zi paytlarda lichinkalari ayrim murakkab gulli o`simliklarda ham ko`payishi mumkin. Uning qo`ng`izlar kungaboqar o`simligining barglarini kemirib hayot kechiradi. Qo`ng`izlarning uchib yurishi va tuxum qo`yishi may oyidan iyulgacha davom etadi. Ular yiliga bir generatsiya avlodlarini berib ko`payadi. Ba`zi paytlarda ularning keltiradigan zarari 90 % ga yetadi. O`simliklardagi urug`lar massasining hamda yog` miqdorining kamayishi poyalarning egilib qolishi va sinib tushishi hollari ham ularning faoliyati bilan bog`liq.

Tut uzunmo`ylov qo`ng`izi

(*Trichoferus campestris* Fald.)

3.4.2-rasm.

Bu qo`ng`iz tut daraxtining jiddiy zararkunandasidir. Ba`zi tumanlarda, masalan: Buxoro viloyatining Shofirkon va



Sverdlov tumanlarida tut daraxtlari hatto yalpisiga nobud bo`lgan.

Tut uzunmoylov qo'ng'izining lichinkalari tut daraxtidan tashqari olma daraxtiga ham zarar yetkazgani ma'lum.

Zararkunanda O'rta Osiyo Qozog'iston va Sharqiy Osiyoda tarqalgan, bu qo'ng'izning tarqalgan areali bir-biridan ajralgan bir necha manbani o'z ichiga oladi. Voyaga yetgan qo'ng'izlarni uzunligi 11 mm dan 20 mm gacha boradi, shu bilan birga urg'ochilari erkaklariga qaraganda ancha yirikroq bo'ladi. Boshining o'rtasida uzunasiga ketgan egatlar bor. Erkaklarining mo'ylovlari qanot ustliklarining uchiga salgina yetmaydi.

Qo'ng'izlarning rangi qo'ng'ir va to'q qo'ng'ir, oyoqlari va mo'ylovlari qizg'ish-qo'ng'ir, tanasining rangidan ochroq bo'ladi. Tanasining ustki tomoni bir xil uzunlikka va bir xil alinlikka ega bo'lmagan kulrang och sariq yoki sarg'ish siyrak tuklar bilan qoplangan. Uzun tuklar qoramtiroq bo'lib, ancha tekis joylashgan, kaltaroq tuklar ochroq bo'lib, kichkina ko'ndalang dog'chalar shaklida to'planib turadi. Tuklar tana tuzilishini yashirib qo'ymaydi. Tanasining pastki tomoni tilla rang qo'ng'ir yoki sarg'ish tusli siyrak tuklar bilan qoplangan. Erkak qo'ng'iz mo'ylovining dastlabki 5-6 bo'g'imidagi va urg'ochi qo'ng'izining 3-4 bo'g'imidagi tuklar qolgan bo'g'implardagi tuklarga qaraganda qalinroq.

Qo'ng'izlar rivojlanishining boshqa fazalari ta'riflanmagan. Tut uzunmoylov qo'ng'izining lichinkalarining umumiy belgilari Namangan uzun mo'ylov qo'ng'izining ta'rifida berilgan. Tut uzun mo'ylov qo'ng'izining biologiyasi deyarli o'rganilmagan. Bu hasharot asosan siyrak ko'chat va daraxtlar orasida yashaydi.

Namangan uzunmo'ylov (*Xylotrechus namanganensis* Hd) 3.4.3-rasm.

Namangan uzunmo'ylov qo'ng'izi Afg'oniston, Xitoy, Xindiston, Eron, Qozog'iston, Qirg'iziston Tojikiston, Turkmaniston, O'zbekiston xududlarda qayd qilingan.



Voyaga yetgan qo`ng`izlarning uzunligi 10 mm dan 20 mm gacha boradi. Urg`ochilari erkaklariga nisbatan yirikroq bo`ladi. Qo`ng`iz qanot ustiliklarining uchlari yumaloqlangan,

Yelka qismi kengaygan, mo`ylovlarining uchi ancha ingichka, uchinchi bo`g`ini ancha kalta bo`ladi. Erkagining mo`ylovlari qanot ustiliklarining o`rtasigacha yoki birinchi uchidan bir qismining oxirigacha bo`ladi, urg`ochisining mo`ylovlari qanot ustiliklarining orqasiga o`tadi xolos. Erkagining tepa qismida ikkita kichkina juda yuza va qalin nuqtali xira rang maydonchalari bor, bu maydonchalar shaklan uchburchakka o`xshaydi.

Odatda orqasining oldi qismi enidan uzun, urg`ochi qo`ng`izda esa aksincha orqaning bir qismi enidan qisqaroq bo`ladi. Qo`ng`izlarning qalqoni to`garak, yarim yumaloq, qalin nuqtalidir. Erkak qo`ng`izlarning orqa sonlari qanot ustiliklarining uchidan kalta emas. Urg`ochi qo`ng`izlarda qanot ustiliklarining uchigacha bormaydi. Orqa panjalarining birinchi bo`g`ini juda uzun bo`lib, boshqa hamma bo`g`imlarning uzunligidan oshadi.

Qo`ng`izlar qo`ng`ir yoki deyarli qora, qora qizg`ish yoki malla tuslidir. Qo`ng`izlarning gavdasi chiroyli oq yoki kulrang tusli, Buxoro qo`ng`izining gavdasi esa sariq yoki sarg`ish tusli bo`ladi.

Oq yoki kulrang tusli tuklar qanotusliklarida bir nechta ravshan dog` yoki hoshiyalarni hosil qiladi, qalqon orqasida, qanotustliklar chokida bo`ladigan kichkina fog` qanotusliklar birinchi uchdan bir qismidagi bittadan dog` qanotusliklarning o`rtasi oldidagi dog`, qanotusliklarning o`rtasi orqasidagi yirik ko`ndang dog` yoki xoshiya shu jumladandir.

Zararkunanda rivojlanishining boshqa fazalari hozircha tasvir etilgan emas. Hamma uzunmo`ylov qo`ng`izlarning lichinkalari uchun xarakterli belgilar quydagilardan iborat: boshi oldingi ko`kragiga kirib ketgan ko`krak segmentlari qarın segmentlaridan kengroq, oyoqlari yo`q.

Shimoliy tumanlarda voyaga yetgan qo`ng`izlar may oyidan, janubiy tumanlarda va undan ko`ra janubroqda aprel oxiridan yoki aprelning yigirmanchi kunlaridan

avgustgacha uchadi. Urg`ochi qo`ng`izlar sog`lom daraxtlardagi ayniqsa quvvatsizlangan daraxtlardagi p`ostloq yoriqlariga tuxum qo`yadi. Lichinkalar tuxumdan chiqqandan keyin darhol po`stloq ostiga kirib g`umbakka aylanadi, ular yog`ochlikning ancha ichkarisiga kiradi.

Namangan uzunmo`ylov qo`ng`izning biologiyasi shu paytgacha mukammal o`rganilgan emas. Qo`ng`izlar tuxum qo`yguncha bargli daraxtlarda uzoq vaqtgacha qo`shimcha oziqlanishga muhtoj bo`ladi, deb o`ylaydilar. Buxoro viloyatida uzunmo`ylov qo`ng`izining iyunda tuxum qo`ygani qayd qilingan. Qo`ng`izlar g`umbakdan chiqishi bilan daraxtlar p`ostlog`ini teshib, uchib chiqishi uchun kattagina yo`l ochadi.

Uzunmo`ylov qo`ng`iz lichinkalari daraxtlarning p`ostlog`ida va yog`ochligida yo`l ochadi, bunday qo`ng`iz tushgan daraxtlar juda quvvatda ketib qurib ham qoladi. Uzunmo`ylov qo`ng`iz 10 sm³ po`stloq yuzasida 5-10 tadan teshik ochganda o`rik bir yilda qurib qoladi.

Jumladan Buxoro viloyatida daraxtlarning uzunmo`ylov qo`ng`iz tushib, ko`plab qurib qolgani ma`lum. Namangan uzunmo`ylov qo`ng`izi o`rik daraxtlaridan boshqa danakli va urug`li meva daraxtlariga shuningdek yong`oq, terak, tol, jiya, qayrag`ochga ham zarar yetkazadi. Qo`qon tumanida jiya daraxtlarining Namangan uzunmo`ylov qo`ng`izidan va jiya uzunmo`ylov qo`ng`izi (*Xyltechus grumi* Sem) dan birgalikda zararlanib ko`plab nobud bo`lgani qayd qilingan.

Qo`ng`izlar uchadigan davrda daraxtlarga 5,5 % DDT dusti changlash tavsiya etiladi, yanada yaxshisi DDT destining suvdagi 5% li suspenziyasini purkash kerak ammo gullash va meva qilish davrlarida dorilash yaramaydi .

Zararkunanda nobud qilgan va nobud qilayotgan daraxtlarni darhol qirqib bo`yi bir metrdan va qalinligi 1,5 sm oshmaydigan o`tin qilish kerak. Bunday o`tin sarjin qilib taxlab qo`yilganda, oftob nurlari zararkunandani o`ldiradi.



Turon uzunmo'ylov qo'ng'izi 3.4.4-rasm. (*Turanium pilosum* Rtt), O'zbekistonda keng tarqalgan. Daraxtlarning ashaddiy zararkunandasi hisoblanadi. Turon mo'ylovkori Farg'ona vodiysida keng tarqalgan. Dengiz sathidan 2500 m balandlikda ham uchraydi. Zararkunanda lichinkalari olma, o'rik, tut, shaftoli, do'lana, tut, tol, terak va boshqa bir

necha turdagi daraxtlarning tana va yo'g'on shoxlarini po'stloq ostki qismini kemirib oziqlanadi. Zararkunanda asosan kechasi zarar yetkazadi. Lekin kunduzi ham ma'lum darajada daraxtlarning po'stloq va barglari bilan qo'shimcha oziqlanishi mumkin. Lichinkalari daraxt po'stlog'i ostida turli ko'ndalang yo'llar hosil qilib oziqlanadi. Natijada daraxt po'stlog'ining bargda hosil bo'lgan organik modda oquvchi lub qavati shikastlanadi va daraxtlar, ayniqsa, yosh ko'chatlar tezda nobud bo'ladi.

Jiyda mo'ylovkori - (*Xylotrechus grumi* Sem)

O'zbekistonda keng tarqalgan. Bizdan tashqari Markaziy Osiyo mamlakatlarida ham uchraydi. Bu zararkunanda monofag bo'lib, faqat jiydaga zarar yetkazadi. Mo'ylovkor bilan zararlangan jiyda daraxtida ko'plab qurigan shoxlar bo'ladi (Korchagin V.N., 1988). Qo'ng'izi to'q kulrang, kattaligi 10 mm. Qo'ng'izi qanotlarining ustida sariq dog'lari bor. Qishlovdan chiqqan qurtchalari qo'shimcha oziqlanib qo'ng'izga aylanadi va qo'ng'izlarining uchishi may oyining oxiri iyun oyining boshlarida kuzatiladi. Tuxumdan chiqqan qurtchalari jiyda po'stlog'i tagida oziqlanadi, keyinchalik esa ular daraxt tansini teo'ib oziqlanadi (Isayev A.S., Girs G.I., 1975).

Archa mo'ylovkori - (*Semanotus semenovi* Okun)

O'zbekistonning archa o'sadigan tog'li xududlarida keng tarqalgan bo'lib, faqat archani zararlaydi. Bu zararkunanda ham fizilogik ham fiziologik va texnik

zararkunanda xisoblanadi. U fizilogik tomondan holsizlangan archalarni xo'sh ko'radi, sog' archalarga zarar yetkazmaydi. Qo'ng'izining kattaligi 10-16 mm bo' bo'lib qora qo'ng'ir rangda. Bosh va ko'krak qismi tanasiga nisbatan

to`qroq. Qanotlari quyoshda yaltiraydi, ustki qismida ikkita sarg`ich dog`i bor. Archa mo`lovkori qo`ng`izlik yoki lichinka holida kesilgan daraxtlar kovaklarida yoki o`zi oziqlangan daraxt tanasida qishlab qoladi. Archa bo`ylovkori bir yilda bir marta avlod beradi. Qishlovdan qo`ng`izlari havo haroratiga qarab aprel oyining boshida, havo issiq kelgan yillari esa mart oyida chiqadi. Uchib chiqish davri havo haroratiga qarab bir oygacha davom etishi mumkin. Qo`ng`izlari kam harakat bo`lib ular deyarli oziqlanmaydi. Urg`ochi qo`ng`izlar tuxumlarini xolsiz, keksa archa daraxtining yorilgan joylariga bir nechtagacha qo`yadi. Tuxum qo`yish davri qo`ng`izlar hayotining oxirigacha davom etadi. Sog`lom va yosh daraxtlarni deyarli zararlamaydi. Qo`ng`izlari archalarning kesilgan yoki singan novdalarini 1-2 km uzoqlikda bo`lsa ham topib boradi. Tuxumlarining embrional rivojlanish davri 25-30 kungacha davom etishi mumkin. Birinchi yoshdagi qurtchalari dastlab daraxtning po`stlog`i bilan, keyinchalik po`stloq osti bilan katta yoshga yetgach archa tanasini teshib ichki qismiga kirib ketadi. Archa bo`ylovkori archaning ixtisoslashgan zararkunandasi hisoblanib archadan tashqari boshqa daraxtlarda zarar keltirmaydi. Ushbu zararkunanda O`rta Osiyoda keng tarqalgan (Nevskiy V.P. , 1988).

**Shahar mo`ylovkori** - (*Aeolesthes sarta* (Solsky, 1871). Shahar mo`ylovkori O`zbekistondan tashqari Markaziy Osiyoda va Turkmaniston, Tojikiston, Hindiston Pokiston, Eron, Janubiy Qirg`iziston va Afg`onistonda juda keng tarqalgan bo`lib (Plavilshikov, 1940; Prutenskiy, Karavayeva, Romanenko, 1954), unga qarshi kurash tadbirlari yetarli darajada ishlab chiqilmagan . Imagolarining mo`lovlari uzun daraxt tanasida turganda rangi o`xshash bo`lganligi uchun bilinmaydi. Bu zararkunanda aholi yashaydigan joydagi daraxtlarning ayniqsa shaharlardagi daraxtlarning ashaddiy zararkunandasi hisoblanadi. O`zbekistonda ilk bor manzarali daraxtlarda kuzatilgan bo`lib, Samarqand viloyati Samarqand shahridagi qayrog`ochda kuzatilgan (Plotnikov, 1932). 1924-1925 yillarga kelib ushbu zararkunanda butun mamlakat bo`ylab

tarqaldi. Toshkent viloyatida ushbu zararkunandaning zarari 1921 yili aniqlandi (Arxangelskiy, 1941). Ushbu yilda esa ushbu zararkunanda Toshkent shahridagi daraxtlarni 60% gacha zararlaganligi kuzatilgan.

Qo'ng'izlari og'ir bo'lganligi uchun yaxshi uchaolmagan. Ular odatda qorong'uda xarakat qiladi tong oldida uchib chiqqan joyiga kirib faqat mo'ylablarini chiqarib turgan. Kundizi quyosh qizishi bilan ular ichkariga kirib ketgan. Erkak va urg'ochilari otalangandan so'ng bir ikki kunda tuxum qo'ya boshlagan. Tuxumlarini donalab daraxt tanalarining 2-3 metr balandligiga, yorilgan joylariga qo'ygan. Tuxumdan 7-9 kunda lichinkalar chiqadi va daraxtning tanasi bilan oziqlana boshlagan. Keyinchalik esa qurtlar yiriklashgandanso'ng daraxtning shilliq pardasi bilan oziqlanadi Oziqlangan joylarida noto'g'ri shaklda iz qoldirib ketar ekan. Lichinkasi ovqatlanish davrida daraxt tanasida keng yo'l hosil qiladi, bu yo'l daraxt tanasini ichkari qismiga kirib boradi, shuning uchun ham daraxtni qurishiga olib keladi va xalq xo'jaligida qurilishga ishlatishga yaroqsiz bo'lib, kuchsiz bo'lib qoladi shamolda ham sinib ketar ekan. Ushbu zararkunanda 1951 yildan zarari sezilarli darajada ko'payib tog' oldi zonalarining bir nechta daraxt turlarida aniqlangan. Shahar mo'ylovkori asosan shahar oldi joylarda ko'proq uchragan. Asosan zararkunandaning rivojlanish davri yashirin bo'ladi va kechalari harakat qilib, ular otalanishi ertalab saxarda kuzatilgan.

1989-1994 yillar davomida muallif Esonbayev Sh. Tomonidan Toshkent shahridagi daraxtlarning shahar mo'ylovkori bilan zararlinishi bo'yicha tadqiqotlar olib borilgan. Unga Toshkent shahri Yunusobod tumani va Sergeli tumanlaridagi turli manzarali va mevali daraxtlardagi 16 turdagilarida kuzatuvlar olib borilgan. Kuzatuvlar natijalariga ko'ra unda jami daraxtlar soni 10971 dona bo'lib, shundan zararlanganlari va butunlay qurib qolgan daraxtlar hisob qilingan. Shu bilan birga zararlangan daraxtlarning jami soni 1649 donani tashkil etgan, shu bilan birga butunlay nobud bo'lganlari 526 donani tashkil etgan. Shahar mo'ylovkori bilan kuchli zararlangan daraxt

turlariga qayrog`och, tol, terak kabi daraxtlar bo`lib, tolning zararlanishi 1372 dona, terakning zararlanishi 3241 donani tashkil etgan. Qayrog`ochning zararlanishi esa 1426 donani tashkil etgan. Xulosa o`rinda shuni aytish mumkinki shaxar mo`ylovdorining xush ko`rib oziqlanadigan daraxt turlariga tol, terak va qayrog`och kirib ularning tana qismi yumshoqligidan dalolat beradi. Ularning daraxt kovaklaridan chiqishidan oldin mo`ylovlari bilan atrofni to`liq o`rgangan. Qo`ng`izlari kunduzlari deyarli ko`rinmaydi, ular asosan kechasi harakat qilgan. Oradan ikki oy o`tgandan so`ng ular o`zlariga juft qidirgan va juftlashgan. Shaxar mo`lovkori havfli zararkunanda hisoblanib butun shaxarning manazarali daraxtlarini 5-10 yil ichida to`liq nobud qilishi mumkin. Viloyatlar bo`yicha zararkunanda jud tez tarqalganligi boyis uning zarari ham katta bo`lgan. Misol uchun zararkunanda 1993-1997 yillarga kelib muallif Sh.Esonbayevning tadqiqotlariga ko`ra Toshkent, Samarqand, Sirdaryo, Qashqadryo va Xorazm viloyatlarida keng tarqalib jami 10971 donadan ortiq turli xildagi daraxtlarni zararlagan.

Biuzning kuzatuvlardan ma`lum bo`ldiki, shahar mo`ylovkor qo`ng`izi polifag zararkunanda sifatida 30 ga yaqin daraxtlarda hayot kechiradi. Xususan chinor, qayrag`och, o`rik ,terak, tol kabilar uning asosiy ozuqa o`simligi hisoblanadi. Farg`ona va unga chegaradosh xududlarda bu tur qo`ng`izlar (*Platanus orientalis*), tol (*Salix alba*), terak (*Populus pyramidalis*, *P alba*), yong`oq (*Juglans regia*, *Juglans nigra*), nok (*Pyrus communis*), olma (*Malus domestica*). O`rik (*Armeniaca vulgares*) , zaararng (*Acer regilii*), jiyda (*Eleagnus angistitolia*) o`simliklarida ko`plab uchrashligi qayd qilingan.

Bu qo`ng`izlarning morfologiyasiga to`xtalib o`tadigan bo`lsak, erkaklarining bosh va ko`krak qismlari qoramtir-qo`ng`ir oyoqlari esa qo`ng`ir rangda bo`ladi. Oldingi oyoqning tazning uzunligi 1,5-2 mm o`ynog`ichni esa 0,5-1 mm atrofida. Son qismi esa 0,8-10 mm atrofida , boldir qismi 0,5-0,9 sm, panjasi 3 ta, tirnoqlari bir juft, qo`shilishda daraxtlarni yoriqlarida yurishda bu barmoq va tirnoqlar muxim ahamiyatga ega. Mo`ylovlarining sistematikada mo`ylovlari muhim

ahamiyati bo`lib, erkak va urg`ochi farqi asosan shundan aniqlanadi. Har ikkala qo`ng`iz mo`ylovlarida 10 tadan bo`g`im bo`lib, bu bo`g`imlarning uzunligi yuqoriga qarab oraliq masofasi uzayib boraveradi. Ustki qattiq qanotlari uchki qismida tuklar bo`lmasligi ulada himoya rangini borligidan dalolat beradi.

Shahar mo`ylovdor qo`ng`izning morfologiyasi. 3.4.5-rasm



urg'ochi



erkagi

Urg`ochilarining o`rtacha uzunligi 20-50 mm atrofida bo`lib, mo`ylovlarining uzunligi tana uzunligiga teng. Erkak va urg`ochi qo`ng`izlarning bosh qismi ko`krakning o`zaro bir-biri bilan tutashgan joyida maxsus qo`shilma bo`lib, bu joyda ovoz chiqarishga yordam beruvchi organi bor. Orqa qismida yumaloq istki tomoni g`adir-budurdan iborat qism, shuni ustiga mos tushadigan ko`krakning oldingi tomon qismi bir-biriga ishqalanganda ovoz chiqadi. Bu ovoz ko`payishda muhim ahamiyatga ega. Tanasining qorin qismi qo`ng`ir jigarrang bo`ladi.

Mo`ylovdor qo`ng`izning bu turi asosan manzaralio`simliklarni :terak, tol,qayrag`och, chinor vq boshqalarni zararlaydi.Ular shuningdek, olma, nok, o`rik va boshqa mevali daraxtlarni hamda tut, yong`oq kabilarni ham zararlashi mumkin.

Zararlangan daraxtlar 2-4 yil ichida qurib qoladi. Etuk qo`ng`izlar may oyidan iyulning oxirigacha uchraydi. Urg`ochilari odatda o`tloqlarning ostiga, daraxt

yoriqlariga 50 tagacha tuxum qo'yadi Umumiy rivojlanish sikli ikki yil davom etadi. Qish davrini ular qo'ng'izlik yoki g'umbalikda o'tkazadi.

Qo'ng'izlarning fe'l-atvorlari murakkab bo'lib, ular asosan ko'payish paytida kuzatiladi. Erkak qo'ng'izlar mo'ylovlarini har-xil tomonga aylantirishi, urg'ochilarini talashib kuchli jag'lari bilan bir-birlarini tishlashishi, tovushlar chiqarishi kabi belgilar kuzatiladi. Erkak qo'ng'izlar urg'ochilariga nisbatan yashovchanligi yuqori bo'ladi.

Buning uchun laboratoriyada maxsus oynakdan yasalgan sadokdan 10 ga yaqin erkak va urg'ochi qo'ng'izlar ozuqasiz saqlanganda, urg'ochilarining deyarli hammasi 2 haftaga bormasdan nobud bo'lganligi, erkaklari esa 20-25 kun yashaganligi o'rganildi (Farg'ona, 26.06.2016).

Ko'payish paytida erkak qo'ng'izlarga xos yana bir xususiyat ularning oziqlanmasligidir. Tabiiy sharoitda qo'ng'izlarni bu xususiyatini aniqlashda, ular yashayotgan teshiklar atrofini tozalab maxsus bo'r bilan belgilab qo'yiladi va 1 xafta davomida kuzatilganda teshiklar atrofida deyarli daraxt qipiq qoldiqlari uchratilmadi. Laboratorida bu jarayon turli daraxt turlaridan tayyorlangan ekmalarda kuzatildi.

Bu paytda har ikkala qo'ng'izlar ham vazn jihatdan kamaya boradi.

Erkak va urg'ochi qo'ng'izlar jinsiy jihatdan voyaga yetganda, urchish oldidan tortilganda ularning o'rtacha og'irligi urg'ochilarida 2,55 gr ga tengligi erkaklarida 2,20 ga teng ekanligi aniqlandi. Bu jarayon qo'shilish va tuxum qo'yish davomida muntazam o'rganildi. Erkaklarda vaznning kamayishi oziqlanmaslik bilan belgilansa, urg'ochilarda esa bu holat tuxum quyish jarayoni bilan bog'liqdir. Ko'payish paytida urg'ochi qo'ng'izlarning suvga bo'lgan ehtiyoji kuzatildi (Farg'ona, 12.05.2016).

Mo'ylovdorlarning tuxumlari aprelning oxiri mayning boshlarida yetila boshlaydi. Bir dona urg'ochi tuxum nechta tuxum qo'yishini bilish maqsadida 25 ta qo'ng'izda tajriba o'tkazildi. Buning uchun ularning ichki qismi yorib chiqildi va qorin bo'limida joylashgan tuxumdonlarini mikroskop orqali ko'rilganda, tuxum

yo'lida 48-56 atrofidagi tizimcha shaklida, shakl jihatdan yuqorilaridagiga nisbatan yirikroq bo'lgan yetilgan tuxumlar sanaldi.

Tabiatda yoz oylarida nobud bo'lgan urg'ochi qo'ng'izlar ochib ko'rilganda, ular barcha tuxumlarini qo'yib bo'lganligi aniqlandi (Furqat tumani, 13.07.2016). Laboratoriya sharoitida urg'ochi individlarning tuxumdonlarida ma'lum darajada tuxumlar qoladi. Voyaga yetgan urg'ochi otalanmasa, bir oy o'tgach halok bo'ladi. Buni maxsus daraxt po'tloqlari solingan 3 ta bankaga 5-6 ta urg'ochi qo'ng'izlarni solinib kuzatildi.

Mo'ylovdorlarning tuxum qo'yish jarayonini o'rganish ularga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda ham muhim ahamiyatga ega (Gershun, 1962).

Urg'ochi qo'ng'izlar tuxumlarini birdaniga qo'ymasdan ma'lum bir bosqichlarda qo'yadi (Xodjayev, Xudoyberganov, 1991). Buning uchun urg'ochi qo'ng'izlarni bir nechtasi terib kelib, 12 kun davomida kuzatildi.

3.4.1- jadval

Urg'ochi mo'ylovdorlarning tuxum qo'yish bosqichlari

(Farg'ona, 2017).

Urg'ochi qo'ng'izlarning yorilgan vaqti	Ichi yorilgan urg'ochi qo'ng'izlar	Yetilgani	Yetilmagani	Jami
8.05	6	41	29	70
9.05	5	38	13	51
10. 05	8	35	18	53
12.05	9	38	16	54
13.05	7	39	17	56
14.05	8	27	19	46
15.05	7	32	18	50
17.05	7	25	16	41
18.05	8	25	14	39

19.05	7	17	15	32
22.05	7	13	12	25

Jadvaldan ko`rinib turibdiki, tuxumlar miqdori 12 kun davomida 1ta urg`ochi qo`ng`iz tanasidagi o`rtacha miqdori to`xtovsiz kamayib bormoqda.

Yuqorida ta`kidlanganidek, qo`ng`izlar tuxumlarini shox-shabbalar chuqurchalariga poya yoriqlariga singan butoqlar va kesilgan shoxlar orasiga qo`yadi. Mualliflarning ta`kidlashicha, mo`ylovdor qo`ng`iz tabiiy sharoitda 225-350 tagacha tuxum qo`yadi (Cherepanov, 1979).

Tuxumlarning uzunligi 3-3,5 mm, eni 1-1,5 mm ikki uchi o`tkirlashgan bo`lib, oqish rang bo`ladi. Tuxumlarini maxsus suyuqlik bilan bir-biriga va daraxt yoriqlariga yopishtirib qo`yadi. Laboratoriya sharoitida bir dona urg`ochi qo`ng`iz 30-50 tadan ba`zida esa 68-81 taga qadar tuxum qo`yishi kuzatildi (26.05.2016). Tuxumlarini rivojlanishidagi eng muhim omil bu namlik va harorat hisoblanadi. Shuning uchun ularning tuxumlari daraxtning po`stloq va kambiy oralig`ida rivojlanadi. Tuxumlar yetila boshlashi bilan ulardagi oqish rang nisbatan qoramtir rangga kiradi.

Qo`ng`izning tuxumlarini oddiy ko`z bilan ko`rsa bo`ladi. Laboratoriya sharoitida mikroskop orqali tekshirilganda, tashqi tomondan bilinar-bilinmas g`adir-budirliklar mavjudligi ko`rildi. Tuxumlar hajmi ularning qo`yadigan ularni qo`yadigan yoriqlar, nisbatan ochiq joylarga bog`liqligi o`rganildi. Kichik tirqishlar va yoriqlarga qo`yilgan tuxumlar, kengroq nisbatan ochiq joylarga qo`yadigan tuxumlarga nisbatan kichikroqligi aniqlandi.

Uzun mo'ylov qo'ng'izlarning tuxumlari

3.4 5-rasm

(laboratoriya sharoitida. 26.05.2017 y)



Laboratoriya sharoitida qaysi daraxtga nechta tuxum qo'yishni bilish uchun turli mevali va manzarali daraxtlardan 0,5 metrli ekma tayyorlandi va har bir namunaga erkak va urg'ochi bir xil miqdorda qo'yildi. Atrofi setka bilan o'rab qo'yildi. Tajriba 3 ta namunada o'tkazildi.

Mo'ylovdorlarning o'simlik turiga qarab tuxum qo'yish xususiyatlari (Qo'qon o'rmon xo'jaligi, 2017.).

Qo'ng'izlarning tuxum qo'yishi daraxtlar turiga bog'liqligini tekshirildi. Terak va qayrag'ochlarda qo'ng'izlarni tuxum qo'yish ko'rsatkichi biroz yuqoriligi aniqlandi, ularda tirqishlar soni ko'p bo'lganligi sababli 144 ta tuxum qo'yganligi kuzatildi.

Olcha, behi tol kabi daraxtlarni tanasi bir muncha silliqligi tufayli boshqa daraxtlarga nisbatan juda oz miqdorda tuxumlar qo'yildi.

Tuxumlar yetilib, undan lichinkalarning chiqishi o'rtacha 10-12 kunni o'z ichiga oladi. Bu jarayon laboratoriya sharoitida quydagicha tekshirildi. Ekmalarga to'p-to'p qilib qo'yilgan tuxumlarni Petri chashkasiga ko'chirib o'tkazilib, namlik va harorat bir xil ushlab turildi.

3.4.2-jadval.

Lichinkalarning tuxumdan chiqish muddatlari (Farg`ona, 2017).

Tajriba raqamlari	Tuxum qo`ygan muddat.	Kichik to`pidagi tuxumlar soni	Tuxumdan chiqqan lichinkalar soni	Tuxumni yetilish kunlari
1	7.05	12	8	9-10
2	21.05	8	8	10-11
3	21.05	9	7	10-11
4	6.06	11	5	10-12
5	7.06	10	5	10
6	8.06	12	6	9-10
7	9.06	9	6	12
8	9.06	13	9	12-13
9	12.06	16	13	11-12
10	12.06	21	16	10-12
11	12.06	15	9	14
12	15.06	22	8	13

Ular dastlab po'stloq osti hujayralari bilan oziqlanadi. Organik moddalar harakatlanayotgan bu joyda lichinkalar juda tez o'sa boshlaydi. Masalan, ular bir kunda 1mm atrofida o'sishi mumkin. Hafta oxirida ularning uzunligi 1sm ga yetishi mumkin. Bu vaqtda ularning og'iz organlari ham bir muncha rivojlangan holda bo'lib, endi bular oziqlanishi o'simlik yog'ochligiga o'tadi. Dastlab yog'ochlikni ko'ndalangiga teshib, o'zakka boradi. Keyinchalik aksariyat hollar daraxtni o'zak qismidan uzunasiga qarab yo'llar ocha boshlaydi. Po'stloq osti yo'llari bilan o'zak (yog'ochlik qismidagi) yo'llar bir-biridan farq qiladi. Po'stloq osti yo'llari tartibsiz naqsh ko'rinishida bo'lib, ichki qismidagi yo'llar esa dastlab ko'ndalang

keyinchalik esa bir-biriga o'xshash uzunasiga ketgan yo'llarni hosil qiladi. Bu oziqlanish hisobiga daraxtda juda ko'p o'yiqlar paydo bo'la boshlaydi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar shiddatli oziqlanadi. Ular bir kecha-kunduz ichida 20-25 sm gacha yog'ochda o'yiqlar paydo qilishi mumkin.

Mo'ylovdor qo'ng'iz qurtining tullashi 3.4.6-rasm



Oziqlanishdan qolgan daraxtdagi yo'llar ham o'ziga xos ko'rinishda bo'ladi. Daraxtlar mo'ylovdorlar tomonidan kasallangan bo'lsa, undagi teshiklardan qo'ng'ir rangli daraxt qipiqlarini va turli xil daraxt suyuqliklarini ko'rish mumkin. Bu vaqtda daraxt rangi ham o'zgarib qoladi. Daraxt teshigidan oqib qolgan suyuqlikka turli xil zararkunanda hasharotlar, zamburug'lar kelib o'rtnashadi. Bu esa, o'z navbatida, daraxtning boshqa kasalliklar bilan kasallanishiga zamin yaratadi. Lichinkalar oziqlanishining ko'proq miqdori ham kech soat 21⁰⁰dan 9⁰⁰ gacha bo'lishi kuzatildi. Buning uchun teshik atrofidagi qipiqlar tozalanib, tongda kunduzgi qipiqlardan bir necha barobar ko'pligi kuzatildi. Lichinkalar oziqlanganda o'ziga xos tovushlar eshitiladi. Lichinkalar past haroratda tashqi teshiklarni daraxt qipiqlari so'lak aralashmasi bilan yopib, o'zlari esa daraxtni yuqoriga teshib, birdaniga pastga qayrilgan yarim halqa ko'rinishdagi joy tayyorlab, uni 0,8-1 sm oq po'kaksimon modda bilan o'rab qo'yadi. Bu uni sovuqdan himoya qiladi.

Mo'ylovdorlar endoparazit bo'lganligi sababli ularga kimyoviy kurashning samarasi kam. Mo'ylovdorga qarshi kurash choralaridan biri dastlab kesilgan daraxtlarni kesib yoqib yuborish. Kuchli kasallanmagan daraxt 3-10 yilgacha

qurimasdan o'sib turaverishi mumkin, lekin u qo'ng'izlar uchun ko'payadigan makon vazifasini o'taydi xolos.

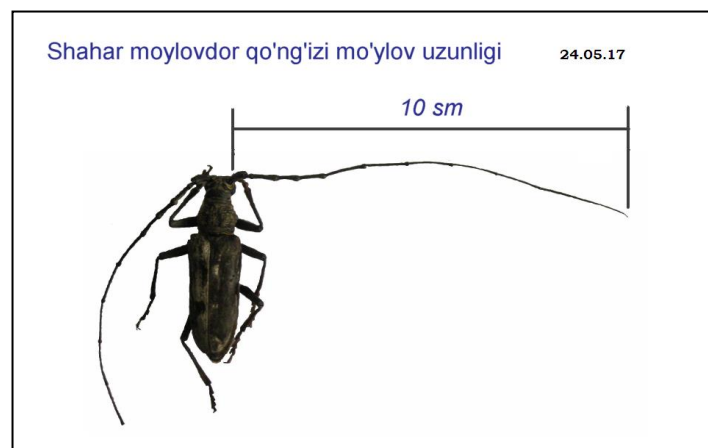
3.4. 7-rasm

Uzunmo'ylov qo'ng'izning g'umbagi (A) va yetuk formasi (B)

(A)



(B)



Tadqiqotlar asosan adir zonasi (Farg'ona t.), shahar zonasi (Farg'ona, Quvasoy), markaziy past tekisliklar (Bag'dod t.) va teraklar ko'p ekiladigan Furqat va O'zbekiston tumanlarida olib borildi. Bu doimiy tekshirish joylarini zararlanish ko'rsatkichlari o'rganildi.

Bunda tumanlarning 4ta chegaradosh va 2ta markaziy qishloqlarida 2000 dan ortiq 4-5 yoshdan oshgan teraklar sanalib, quyidagi ko'rsatkichlar olindi.

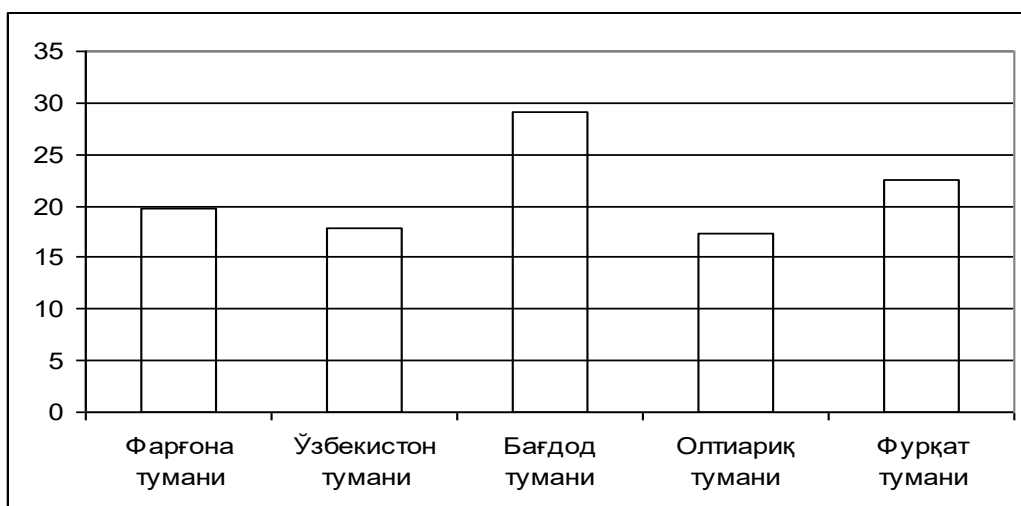
Mo'ylovdor qo'ng'izlar tomonidan zararlangan daraxtlar



3.4.8-rasm.

Bunda o'rtacha teshiklar sonini 10 deb olinib, kam va ko'p zararlanishlar topildi.

Yuqoridagi jadvalga asoslanib quyidagi diagramma tuzildi.



3.4.1-diagramma.

Bundan ko`rinib turibdiki, Bag`dod va Furqat, Farg`ona tumanlarida zararlanish nisbatan kuchli bo`lishi aniqlandi. Bag`dod va Furqat tumanida teraklarni ko`p ekilishi va tuprog`ining sho`rlanish darajasi yuqoriligi, Farg`ona tumani esa adir zonasida joylashganligi va suvning kam bo`lishi bilan belgilanadi.

IV- BOB. KSILOFAG ZARARKUNANDALARGA QARSHI SAMARALI KURASH CHORALARI

1.1. Agrotexnik tadbirlar

Bu usul o'simliklarni uyg'unlashgan holda himoya qilishda asosiy hisoblanadi. Agrotexnika usuli yordamida zararkunandalar ko'payishining oldini olish, ba'zan esa ularni butunlay qirib tashlash mumkin.

Agrotexnika usulini muvaffaqiyatli qo'llash yo'li bilan zararkunandalar uchun noqulay sharoit yaratish, erkin o'simliklarining yaxshi o'sib rivojlanishi hamda entomofaglar ko'payishi uchun esa qulay sharoit vujudga keltirish mumkin. Zararkunandalarning rivojlanishi va zarar keltirishi ko'pincha tabiiy muhit sharoitiga, oziq miqdoriga, harorat va namlikning o'sha zararli tur uchun qulayligiga va boshqa muhit sharoitiga bog'liq.

Agrotexnika chora-tadbirlaridan oqilona foydalanish ko'plab zararli hasharotlar ommaviy rivojlanishining oldini olishga, ularning zarari darajasini kamaytirishga imkon beradi. Bunday agrotexnika usullari yerga ishlov berish, almashlab ekish, o'g'itlash, sug'orish ishlarini o'z vaqtida amalga oshirish va hokazolardan iborat. Bu ishlar o'z vaqtida bajarilsa, kimyoviy preparatlardan kamroq foydalaniladi. Keyingi yillarda o'ziga xos ixtisoslashgan xo'jaliklarning tashkil etilishi katta-katta maydonlarda bir xil turdagi ekinlar ekishga imkon berdi. Bu esa o'z navbatida, o'simliklar zararkunandalari uchun qulay vaziyat vujudga keltirdi. Bundan tashqari, dalalarning hajmi va shakli o'zgartirildi, almashlab ekish tashkil etildi, katta-katta suv omborlari qurilib, yangi yerlar o'zlashtirildi va sug'oriladigan yerlar maydoni kengaytirildi. Bu tadbirlar zararsiz bo'lgan ayrim zararkunanda turlarining asosiy zararkunandalarga aylanishiga sabab bo'ldi.

O'rta Osiyo iqlimi zararkunandalarning rivojlanishi uchun juda qulay bo'lib, ko'pgina turlar bu yerda bir necha marta nasi berib rivojlanadi. Bitlar, o'rgimchakkana, olma qurti va boshqalar shular jumlasidandir. Zararkunandalarning ixtisoslashuvga mos kelishi ham ularning ommaviy ravishda ko'payishiga sabab bo'ladi. Meva daraxti zararkunandalari erta bahordan to kech kuzgacha, ya'ni hosil

yig'ib-terib olinguncha zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli imkoni boricha, kimyoviy dorilarni kamroq ishlatish lozim, chunki ular o'simliklar orqali oziq-ovqat mahsulotlariga, oziq orqali hayvonlar tanasiga o'tib, katta zarar keltirishi, inson va hayvonlarni kasallantirishi mumkin. Shuning uchun bunday xo'jaliklarda agrotexnika usulidan kengroq foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bundan tashqari, hosil o'z vaqtida o'rib-yig'ib olinganda ham ba'zi zararkunandalarning zarari kamayishi mumkin.

Agrotexnika usulining yana bir afzailigi shundaki, mahsulot pestitsid qoldiqlarisiz - toza bo'ladi, dalalarda esa foydali hasharotlarning rivojlanishi va ko'payishi uchun imkoniyat yaratiladi, oqibatda ekologiya tarozisi bir tomonga og'ib ketmasligi ta'minlanadi. Foydali hasharotlar endi bu dalalardan boshqasiga (masalan, bedazorlardan bog'larga) uchib o'tadi. Bedazorlar foydali turlar ko'payadigan manba vazifasini bajaradi. Agrotexnika usuli asosan 2 yo'nalishda foydalidir:

- 1) sog'lom o'simliklar o'z-o'zidan zararkunandalarga chidamli bo'ladi va usulni qo'llash orqali ham bu turlar uchun noqulay sharoit vujudga keladi;
- 2) kasallangan o'simliklarning rivojlanishi va o'z holatini tiklab olishi uchun sharoit yaratiladi. Bundan tashqari, agrotexnika usulini integrallashgan usul chora-tadbirlari bilan birgalikda amalga oshirish ham uning afzalliklaridan biridir. Bu usul ko'pincha qo'shimcha sarfxarajat talab qilmaydi.

Manzarali va mevali bog'dorchilikda agrotexnika tadbirlari quyidagicha:

- 1) zararkunandalar ta'sirida va kasallanish oqibatida qurib qolgan shox-shabbani kesib tashlash;
- 2) daraxtlarga doim shakl berib, butab borish, yoshartirish tadbirlarini o'tkazish, kasallanish va zararlanish oqibatida to'kilgan mevalarni terib olish;
- 3) bog' qator oralariga ishlov berish;
- 4) daraxtlarni oqlash.

Tashkiliy-xo'jalik tadbirlarini o'tkazish, monokulturadan qutulish - ekinzorlarda foydali hasharotlarning ko'payishiga imkon beradi.

Bunda foydali turlarning rivojlanishi uchun qulay bo'lgan o'simliklar o'stirish, serasal o'tlar ekib qulay sharoit vujudga keltirish zarur.

Almashib ekish - bir dalaga ekiladigan meva daraxtlari boshqa ekin turlari bilan almashtirib turilsa, yerda zararkunanda va kasalliklar avj olib ketmaydi. Shudgor qilib haydash tuproqdagi hasharotlarning tuxumi, lichinkasi va imagosining qirilishiga sabab bo'ladi. Yaxob suvi berilganda ham ma'lum natijalarga erishiladi. Ekish muddatining kechiktirilishi yoki erta ekish ham ba'zi bir zararkunanda va kasalliklar uchun qulay vaziyat vujudga keltirishi mumkin.

Yerga mineral va organik o'g'itlar solish to'g'ri tashkil qilinsa, ilmiy asosda o'g'itlangan dalalarda o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi yaxshi kechib, ular zararkunanda va kasalliklarga chidamli bo'ladi. Mineral o'g'itlar o'simliklarning osmotik bosimini oshiradi, bu esa so'ruvchi hasharotlarning oziqlanishi uchun noqulay hisoblanadi.

Kaliyli va fosforli o'g'itlar o'simliklar bargi va poyasining mexanik to'qimalarini mustahkamlaydi, kutikulasini qalinlashtiradi, oqibatda so'ruvchi hasharotlar uchun noqulay sharoit vujudga kelib, ularning xartumi o'simliklar sharbatini so'rish uchun kaltalik qiladi.

Azotli, fosforli va kaliyli o'g'itlar o'simlik bitlari, sikadalar oziqlanishining vaqtinchalik to'xtashiga sabab bo'ladi.

Sug'orish foydali va zararli hasharotlar soniga katta ta'sir ko'rsatadi. Namlikni xush ko'radigan hasharotlar o'simlik bitlari va ba'zi bir boshqa turlarning rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi. Quruqsevar - kserofil hasharotlarga salbiy ta'sir etadi. Agrotexnika usullaridan, ayniqsa, sug'orishning hasharotlarga ta'siri yaxshi o'rganilmagan.

Har bir ekinda uchraydigan zararkunandaning hayot kechirishini hisobga olgan holda hosilni yig'ishga kirishilsa, kelgusida shu turdagi zararkunanda tarqalishining oldi olinadi.

4.2. Mexanik kurash chora-tadbirlari

Bu usulga o'simliklarning qurigan qismlarini kesib tashlash, daraxtlarga har xil tutqich moslamalar o'rnatish, ekin ekilgan maydonlar atrofini toza saqlash va daraxtlar po'stlog'idagi zararkunandalarni yo'qotish kabi tadbirlar kiradi. Daraxtlar tanasini ohakli suv bilan ishlash va hokazolar zararkunandalar soni ko'payib ketishining oldini olishda yaxshi natija beradi.

Mevali va manzarali daraxtlarni zararkunanda zararkunandalardan himoya qilish uchun A.Ma'rupov va D.Sultonovlar (Innovatsion g'oyalar, texnologiyalar va loyihalar VII Respublika yarmarkasi katalogi. Toshkent-2014. 137-138 bet.) tomonidan yaratilgan quyidagi ishlanmalarni tavsiya qilish mumkin.

1-ishlanma

Ishlanmaning tahlili:

Poliz va sabzavot, texnika ekinlari hamda bog'dorchilik xo'jaliklarida, tomorqalarda ekinlarni hasharotlardan himoya qilish uchun zaxarli kimyoviy moddalardan foydalaniladi. Ekin maydonlarida har xil turdagi foydali hasharotlar ham hayot kechirganligi tufayli, hozirgi kunda kimyoviy kurash samarali natija bermayapti. Qolaversa, kimyoviy kurash orqali bir turdagi hasharotni yo'qotish uchun uning hayot siklini o'ta aniqlikda bilish talab etiladi. Tunda faol hayot kechiradigan hasharotlarni tutish uchun tungi yoritkichli uskuna loyihasi ishlab chiqildi. Ushbu uskuna yordamida hasharotlarning mavsumiy rivojlanish davrida bir vaqtning o'zida bir nechta tungi hasharotlar turlarini tutish imkonini beradi. O'simliklar tarkibining kimyoviy vositalardan holi bo'lishiga ham erishiladi. Atrof muhit uchun esa mutlaqo zararsiz.

Uskunaning tavsifi: Uskuna elektr toki yordamida ishga tushiriladi. Uskunaning asosi korpus qismi hisoblanadi. Korpusning ichida 2 ta lyuminisent lampa joylashtirilgan. Korpusning kattaligi turlicha bo'lishi mumkin. Kichik ekin maydonlari – tomorqalar uchun korpus 30 x 50 sm o'lchamli, katta ekin

maydonlari – bog', g'o'za maydonlari, poliz dalalari uchun 60 x 100 sm o'lchamli bo'ladi. Korpusning oldingi qismiga yelimli feromon bilan qoplangan qog'oz o'rnatiladi. Urchish davridagi erkak hashorotlar yelimga yopishib qoladi. Qog'oz o'rnatilgan kundan boshlab, 6 kun (bir hafta) o'tgach olib tashlanadi. 30 x 50 o'lchamli uskuna zaryadlangan elektr manbayi yordamida ham yoritilishi mumkin.

Foydalanish sohasi: o'simliklarni himoya qilish, ilmiy tadqiqotlar. Qishloq xo'jaligi ekinlari va mevali bog' zararkunandalariga qarshi kurash, hasharotlarning mavsumiy rivojlanish muddatlari va miqdor zichliklarini tadqiq etish.

Iqtisodiy samaradorligi: bir mavsumda bir necha marta kimyoviy vositalar sotib olish sarfi kamayadi; kimyoviy vositalarni qo'llashga ketadigan ishchi kuchi va ortiqcha mablag' talab qilinmaydi; bir dona uskunadan bir necha yil davomida foydalanish mumkin.

2-ishlanma

Ishlanmaning tahlili: Xonadonlarda, tomorqalarda mevali va manzarali daraxtlarni hasharotlardan himoya qilish uchun zaxarli kimyoviy moddalardan foydalaniladi. Bu esa insonlar, ayniqsa yosh bolalar sog'lig'iga zararli ta'sir ko'rsatmoqda. Tungi yoritkichli uskuna yordamida zararkunanda hasharotlarni tungi faol davrida bir vaqtning o'zida ko'plab turlarini tutish imkonini beradi. O'simliklar tarkibining kimyoviy vositalardan holi bo'lishiga ham erishiladi. Atrof muhit uchun esa mutlaqo zararsiz. Ushbu uskuna yordamida faqatgina yuqorida keltirilgan hasharotlarni emas, balki, zararkunanda tunlamlar, sikadalar, chigirtkalar, zlatkalar va boshqalarni ham tutish mumkin. Tutilgan hasharotlar orasidan zararkunandalari ajratib olinib foydali hasharotlar tabiatga qo'yib yuboriladi.

Uskunaning tavsifi: Uskuna tunda kam quvvatli elektr toki yordamida ishga tushiriladi. Uzluksiz elektr manbayi yoki zaryadlanuvchi tungi yoritkichlarning

kichik akkumlyatorlaridan foydalanish mumkin. U 3 asosiy qismdan iborat – kirish qismi, yig'uvchi qism va yorituvchi qism. Balandligi 70 sm, diametri 40 sm ni tashkil etadi. Asosiy qismlarni yasash uchun oddiy yog'och va yupqa metall plastinkadan foydalaniladi. Kirish qismi konus shaklida bo'lib, zanglamaydigan metall setkadan yasaladi, ushbu setka orqali hasharotlar yig'uvchi qismga o'tadi. Yorituvchi qism tejamkor lampalardan tashkil topgan bo'lib, bu qism orqali tunda hasharotlar jalb qilinadi. Yorituvchi lampalar piramida va yig'uvchi qism oralig'ida – markazda joyashtiriladi. Yig'uvchi qism ikkita bir-biriga uchlari bilan qarama-qarshi joylashgan voronkalardan iborat. Ustki va ostki voronkalar silliq, zanglamaydigan metaldan yasaladi. Bu hasharotlarning ustki voronkadan sirpanib ostki voronkaga tushishiga va qaytib chiqib ketmasligini ta'minlaydi. Uskunaning eng tepa qismida ilmoq bo'lib, uni daraxtlarning yirik shoxlariga osib qo'yish ham mumkin. Tepa qismga lampalarni yomg'irdan saqllovchi soyabon o'rnatiladi.

Foydalanish sohasi: O'simliklarni himoya qilish va ilmiy soha: Mevali bog' va manzarali daraxt-butalar zararkunandalariga qarshi kurash; hasharotlarning mavsumiy rivojlanish muddatlari va miqdor zichliklarini tadqiq etish. Turli rangdagi yoritkichlardan foydalanib, hasharotlarning etologik xususiyatlarini o'rganish. Tunda faol vaqtlarini aniqlash va hokazolar.

Iqtisodiy samaradorligi: Bir mavsumda bir necha marta kimyoviy vositalar sotib olish sarfi kamayadi; kimyoviy vositalarni qo'llashga ketadigan ishchi kuchi va ortiqcha mablag' talab qilinmaydi; bir dona uskunadan bir necha yil davomida foydalanish mumkin.

4.3. Asosiy kimyoviy vositalar

Ksilofag zararkunandalarga qarshi quyidagi kimyoviy vositalarni ishlatish samara beradi.

Danadim, 40% em.k. (rogor, BI-58, dimetoat, nugor). Sof moddasi: 0,0-dimetil-B-M-metilkarbamoil-metil)-di- tiofosfat. Yuqori haroratga chiday olmaydi va isitilganda izomerlarga parchalanadi. Ultrabinafsha nurlar ta'sirida parchalanishi

ancha tezlashadi. Saqlash mobaynida faol moddasi - fosfamid uncha uzoq turmaydi va tez orada zadarligini yo'qotadi.

O'simlik sirtiga tushgan fosfamid harorat, yorug'lik va suv ta'sirida tez parchalanadi, ammo o'simlik ichida u zaharlilik xususiyatini 20 kungacha saqlaydi. Preparat ichdan yaxshi ta'sir etadi. U o'simlik ichida ksilema bo'yicha (ildizdan yer ustki qismlarga tomon) yaxshi siljiydi, lekin floema bo'yicha (barglardan ildizga tomon) siljishi qiyin, shu boisdan bargga sepilgan fosfamid unda qolaveradi.

To'g'ri qo'llanganda, ya'ni sarflash me'yorlariga, shuningdek, ishlov berish shartlariga qat'iy amal qilinganda bu preparat o'simlikka zarar yetkazmaydi. Ammo amalda ba'zan o'simlikni kuydirib qo'yishi mumkin. Bunga preparatning sarflash me'yori va ishlov berish shartlarini buzish sabab bo'ladi. Kunduzi harorat 28° dan oshganda ishlov berish to'xtatilishi lozim.

Sumition, 50% em. k. (metation, metilnitrofos). Sof moddasi: fenitroion, issiqqonli hayvonlar uchun o'rtacha zaharli (UD₅₀ sichqonlar uchun 329-715 mg/kg, kalamushlar uchun esa - 470-516 mg/kg). Teri orqlizararsiz, lekin biroz kumulyativ xususiyatlarga ega. Sirdan va ichdan ta'sir ko'rsatadigan insektitsid. U juda ko'p hasharotlarga qarshi qo'llanilishi, mumkin, ammo, O'zbekistonda u faqat bugdoyni barcha so'ruvchi va kemiruvchi, zararkunandalardan himoya qilish uchun (0,6-1,0 l/ga) tavsiya etilgan (Ruyxat.2010). Nisbatan tez parchalanib ketish qobiliyatiga ega bo'lgani uchun chet ,mamlakatlarda uni ombor zararkunandalari; hamda cho'l va yaylovlarda chivin, pashsha va chigirtkalarga qarshi ham qo'llaniladi. Ichi qoplangan, temir idishlarda ko'p yillar mobaynida xususiyatlarini yo'qotmaydi.

Orten, 75% em.k. (lapser, 75% e.kuk.) Sof moddasi: atsefat. O'rtacha zaharli birikma (UD₅₀ 866-945 mg/kg ga teng bo'lib, bir qator so'ruvchi zararkunandalarga qarshi yuqori darajada samaralidir. U sirdan va ichdan ta'sir ko'rsatadi. Kuchli hidga ega, ammo suv bilan qorishganidan keyin bu hid yo'qoladi. Nisbatan tez (10 kun) parchalanib ketadi.

Danitol, 10% em.k, Sof moddasi: fenpropatrin (2,2, 3,3-tetra-metil-siklopropan-karbon-1-kislotasi, a-sian-3- fenok-sibenzil efiri). O'rtacha zaharli preparat, u asosan Yaponiyaning Sumitomo firmasi tomonidan, uning analoglari esa Xitoy xalq respublikasining Dalyandagi zavodida (datrin, 20% em.k.) hamda O'zbekistonda (uzfen, 20% em.k.) ishlab chiqariladi.

Danitol yangi avlod sintetik piretroidlardan bo'lib, juda ko'p hasharot zararkunandalardan tashqari ksilofag zararkunandalarga ham samarali ta'sir etadi. Qishloq xo'jadigida bunday ehtiyoj yetarlicha mavjud. Fenpropatrinli preparatlar 10% va 20% sof moddaga ega holida em.k. va Flo shakllarida ishlab chiqariladi. Mutanosib ravishda sarflash me'yori ham 1-2 l/ga dan 0,5-1,0 l/ga gacha o'zgaradi. O'zbekistonda keng sinalib, g'o'za, olma va bir qator mevali va manzarali daraxtlarning asosiy so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalardan himoya qilish uchun 1989 yildan boshlab «Ro'yxat»ga kiritilgan.

Detsis, 2,5% em.k, (detsis, 10% em.k., patriot, 12,5% em.k.). Sof moddasi: deltametrin, birinchi avlod piretroidlarning eng samarali namunasi sifatida hali ham mohiyatini yo'qotgani yo'q. U ilk bor Fransiyaning «Prosida» firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan edi. Bu insektitsid ko'proq kemiruvchi hasharotlarning yetuk zoti va qurtlariga kuchli ta'sir ko'rsatgani hamda sof moddasining sarf me'yori juda kam bo'lganligi (7,5-25 gr/ga) sababli butun dunyoda va O'zbekistonda keng ishlatiladi. Hozirda ham u 18 xil ekin va yaylovlarni turli zararkunandalardan himoya qilish uchun tavsiya qilingan (Ro'yxat, 2010). Preparatda sof moddaning miqdoriga qarab, sarflash me'yori OD-R-O- l/gadan (detsis, 2.5%), 0,05-0,06 l/ga gacha (patriot, 12.5%) uzgaradi.

XULOSA

1. Ksilofag qo'ng'izlarning Qo`qon o`mon xo`jalik sharoitida tarqalishi, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini keng qamrovli tadqiq etish: mazkur hasharotlarning turlar xilma-xilligini morfologik o`ziga xosligini izohlash; tarqalish xususiyatlarini, ularni tarqalish o`choqlarini aniqlash, biologiyasi va ekologik xususiyatlarini talqin etish; bu jarayonga ekologik omillar ta'sirini izohlash hamda

ularga qarshi kurash usullarini ishlab chiqish imkoniyatini beradi;

2. Mazkur tadqiqot natijalari Qo`qon o`rmon xo`jaligi ksilofag qo`ng`izlarning faunasi, biologiyasi va ekologiyasiga oid ilmiy dalillar ko`lamini yanada kengayishiga ma`lum hissa bo`lib qo`shiladi.
3. Mazkur bitiruv-malakaviy ishi Qo`qon o`rmon xo`jaligida ksilofag qo`ng`izlarni o`rganish borasidagi keng qamrovli ilk tadqiqot natijalari sanaladi, jumladan; Qo`qon o`rmon xo`jaligi ksilofag zararkunandalarining xilma-xilligi, tarqalishi, morfologik xususiyatlari izohlangan va ta`riflab berildi. Shunga ko`ra, Qo`qon o`rmon xo`jaligi hududida 15 turdagi ksilofag zararkunandalar hayot kechiradi;
4. Qo`qon o`rmon xo`jaligi ksilofag zararkunandalarining ozuqa spektri o`rganilib, ularning barchasi botanik tasnifga muvofiq tegishli guruhlariga ajratildi; ozuqa o`simliklari mazkur (po`stloqxo`rlar misolida) hasharotlarning oziqlanishi, rivojlanish siklidagi o`rni va ahamiyatiga muvofiq 1 va 2 pog`onali guruhlariga ajratib berilgandi;
5. Farg`ona vodiysi sharoitida Qo`qon o`rmon xo`jaligi ksilofag zararkunandalarining biologik va ekologik xususiyatlari o`rganildi;
6. Mazkur hasharotlarni tarqalishi, dunyo tomonlari va yaruslari bo`ylab taqsimlanishi, shuningdek, zarar keltirish darajalariga abiotik omillarning ta`siri ham ta`siri izohlab berildi;
7. Ksilofag zararkunandalarga qarshi kurashni tashkillash bo`yicha bo`yicha kurash choralari va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

I. O'zbekiston Respublikasi farmoni:

2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha xarakatlar strategeyasi. 2017 yil 7-fevral.

II. O'zbekiston Respublikasi qonunlari:

“O'zbekiston Respublikasi O'rmon xo'jaligi davlat qo'mitasini tashkil etish to'g'risida” gi farmoni. 2017 yil 11- may.

III. Asosiy adabiyotlar:

1. Ma'rupov A. A, Zokirov I. I. Mo'ylovdor qo'ng'izlarning Farg'ona vodiysida tarqalishi va zarariga oid // Entomologiyaning dolzarb muammolari. Farg'ona, 2010.31-32-b/
2. Ma'rupov A. A. Shahar mo'ylovdor qo'ng'izlaining biologiyasiga oid yangi ma'lumotlar // zoologiya faning dolzarb muammolari. Ilmiy konferensiya materiallari/ Toshkent, 2009. 83-b.
3. Sultonov D.Sh. Farg'ona vodiysi po'stloqxo'rlarining bioekologik xususiyatlari. // Mag.diss. – Farg'ona: 2014. 84 b.
4. Абдурахимова Ф.Ф. Эколого-фаунистическая характеристика жуков-дендрофагов склона гиссарского хребта. Автореф. Дисс. канд.биол.наук. автореф. Канд.наук. Таджикистан. Душанбе. 2000 г.
5. Акбутаев А.Н. Вредители инжира на Узбекистана и меры борьбы с ними. Автореф. Канд.наук. Тошкент. 1998. УзНИИЗР. 7.,12-ст.
6. Архангельский П.П. Вредители садов Узбекистана. Ташкент. 1941.
7. Бегов П. 1975. Жесткокрылые восточных Каракумов и их биоценотические связи. Автореф. канд. дисс. Ашхабад.
8. Боғ, токзор ва сабзавот-полиз экинларини зараркунанда ҳамда касалликлардан ҳимоя қилишга оид маълумотнома // Ўзбекистон ССР давлат

- нашриёти. Т.: 1962. – 150, 207, 215, 241-бетлар.
9. Боғ, токзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. “Фан”, Т.: Ўзб.Р.Ф.А. 1995.
 10. Насекомие Узбекистана. Институт зоологии АНРУ, Т.: “Фан” 1993.
 11. Олимжонов Р. Умумий энтомология. «Укитувчи», Т.: 1977.
 12. Руководство по борьбе с вредителями полезащитных лесных насаждений Узбекистана, Т.: 1977. – 31-33 ст.
 13. Токторалиев Б.А. Насекомые – ксилофаги лесов Кыргызстана. Автореф. Докт.биол.наук. Москва. 1993.
 14. Шоев М.Ж. Видовой состав и экологические группировки дендрофильных жесткокрылых Юго - Западного Таджикистана. Автореф. Канд.наук. Душанбе. 2011.
 15. Яхонтов В.В. Марказий Осиё қишлоқ хўжалиги зараркунандалари. Т. 1962.
 16. Яхонтов В.В., Давлетшина А.Г. Галлообразователи из семейства галлиц (Jtonididae) пескоукрепительных растений северо-восточных районов пустыни Каракум. ДАН УзССР, № 11. Ташкент. 1954.

IV. Qo'shimcha adabiyotlar:

17. Bright D.E., Skidmore R.E. // A Catalog of Scolytidae and Platypodidae (Coleoptera), Supplement 1. 2002.
18. Hamrayev A.Sh., Devenport K.F. Xorazm viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida (O'zbekiston) qishloq xo'jalik zararkunandalari va kasalliklarini aniqlash va ularga qarshi kurash. O'zRFA Zoologiya instituti, Tadqiqot markazi, Bonn. Toshkent. 2004. 82-85 bet.
19. Makhnovskii I.K. Pests of spruce-fir forests of Chatkal' and Fergan Mountain ridges. Tashkent: Edition of Academy of Agricultural Sciences of Uzbekistan1 , 49 pp. (in Russian). 1960.
20. Murodov S.A. Umumiy entomologiya kursi. – Toshkent: 1986, 39-bet.
21. Negrón J.F, Witcosky J.J, Cain R.J, LaBonte J.R, Duerr D.A II, McElwey S.J, Lee

- J.C, Seybold S.J. (2005) The banded elm bark beetle: a new threat to elms in North America. *American Entomologist*, 51(2), 84-94.
22. Pavlovskii E.N.; Shtakelberg A.A. (Editors) 1955. Forest pests guide. Moscow-Leningrad: Edition of Academy of Sciences of the USSR 2: 422 - 1097 (in Russian).
23. To'raqulov Y.X. Biokimyo // – Toshkent: 1996, 159 bet.
24. Вайнштейн Б.А. Вредители насаждений в Южно-Казахстанской области. Тр. Респ. Станции защиты растений. т. 2. Алма-Ата, 1955.
25. Гершун М.С., Клейнер Б.Д. Дарахтларни зараркунанда ва касалликлардан сақлаш. Тошкент. 1962
26. Давлетшина А.Г, Аванесова.Г.А, Мансуров.А.К. // Энтомофауна юго-западного Кызылкумаю – Т.: Фан, 1979. – 38-60 ст.
27. Исоев К.С. Фауна и экология важнейших семейств жесткокрылых (Coleoptera) заповедника Ромит (Таджикистан) тема диссертации и автореферата по ВАК 03.00.08, кандидат биологических наук. Душанбе. 2004.
28. Исоев К.С. Экологическая структура населения жесткокрылых различных биотопов поймы рамитского заповедника». Доклады АН Республики Таджикистан», №5-6, 2003.
29. Кадиров А.Х. Материалы к фауне жуков-дровосеков (Coleoptera, Cerambycidae) Таджикистана. Журн. изв. АН Тадж ССР, №1 1989-а. 30-35.
30. Кадиров А.Х. Эколого-фаунистический обзор короедов (Coleoptera, Scolytidae) Средней Азии. Деп. ВИНТИ , 47. 1-в до, м 1990.
31. Кадыров А.Х. Комплекс древогрызущих и внутрискелетных жесткокрылых (Scolytidae, Cerambycidae, Buprestidae) юго-востока Средней Азии. Автореф. докт. биол. наук., М.: 1993.
32. Костин.И.А. Жуки-дендрофаги Казахстана. Алма-Ата, 1973.
33. Кулинич П.Н. Жуки, вредящие плодовым и орехоплодным культурам южного склона гиссарского хребта // Изд. АН Таджикской ССР, Душанбе, 1965.
34. Матесов Г.Я., Митяев И.Д., Юхневич Л.А. Насекомые и клещи – вредители плодово-ягодных культур Казахстана. Алма-Ата, 1962.

35. Махновский И. А. Вредители древственной и кустарников растительности и меры борьбы с ними // Тр. Ташкент: 1958.
36. Махновский И. А. Жуки-дендрофаги Казахстана // Алма-ата, 1973, 288-с.
37. Махновский И. К. Вредители горных лесах и борьба с ними. М., 1966.
38. Махновский И. К. Вредители горных лесах и борьба с ними. М., 1966.
39. Невский В. П. Вредители и болезни садоводства и виноградоводства Уз ССР и борьба с ними в Самарканде. Ташкент 1929.
40. Невский В. П. Насекомые, вредящие плодовым культурам Средней Азии. Ташкент 1937.
41. Никулин Т. В. // Изменение ареалов жуков-короедов (Coleoptera: Scolytidae) под влиянием хозяйственной деятельности человека. Известия Харьковского энтомологического общества 2008 (2009), том XVI, выпуск 1–2. ISSN 1 7 2 6 – 80 2 8.
42. Парфентьев В. Я. Вредители урдинских лесных насаждений. Тр. Респ. Ст. Защиты растений. Алма-Ата, 1953.
43. Парфентьев В. Я. Короеды и дровосеки ели Шренка. Энтномол. Обозр. т. XXXI, № 3-4, 1951.
44. Плавильщиков Н. Н. Краткая энтомология. Москва-1958-б.
45. Плавильщиков Н. Н. Фауна СССР. Т. 23. - Ч. 3. Насекомые - жесткокрылые. Жуки-дровосеки. - М.- Л.: АН СССР, 1958. - 592 с.
46. Плавильщиков Н. Н. Фауна СССР. Т. 22. - Ч. 1. Насекомые - жесткокрылые. Жуки - дровосеки. М - Л.: АН СССР, 1936. - 612 с.
47. Плавильщиков Н. Н. Фауна СССР. Т. 22. - Ч. 2. Насекомые - жесткокрылые. Жуки - дровосеки. М.-Л.: АН СССР, 1940. - 785 с.
48. Плотников В. И. Насекомые, вредящие садоводству, полеводству и огородничеству в Туркестане с указанием способов борьбы. Ташкент 1914.
49. Плотников В. И. Главные вредители и болезни сельскохозяйственных растений в Средней Азии и борьба с ними в условиях социалистического хозяйства. Ташкент, 1932, 87.с.

50. Плотников В.И. Насекомые, вредящие хозяйственным растениям в Средней Азии. Ташкент: Ташоблит. 1926. 292 с.
51. Плотников В.И. Обзор вредных насекомых. Туркестанское сельское хозяйство. Турк. общ-ва сель, хоз-ва, 1911, №11, с. 1-20.
52. Прутенский Д.И. Причины усыхания сосны обыкновенной в Киргизии. Автореферат. Фрунзе. 1950.
53. Рихтер. А.А. Златки – Фауна СССР, Насекомые жесткокрылые, т. XIII, вып. 2. М. – Л., 1949, вып. 4, 1952.

VI. INTERNET SAYTLARI

1. www.ekost.ru/ekomultiinfo_subpage.php?id=154&pid=67
2. www.zoeco.com/int/int-nasek53-10-3.html
3. www.floranimal.ru/pages/animal/k/3108.html
4. www.udec.ru/vrediteli/koroed_yasenevyi.php
5. www.derev-grad.ru
6. www.akalina.ru/koroed-tipograf-na-listvennitse.html
7. www.forum.guitarplayer.ru/index.php?topic=61121.0
www.koroedinaction.blogspot.com/2010/03/blog-post.html
8. www.lex.uz // O'zbekiston Respublikasi va Moldava Respublikasi o'rtasidagi o'simliklar karantini to'g'risidagi xalqaro konvensiya. Kishineu. 19-dekabr, 2000-yil.