

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

NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI

BIOLOGIYA KAFEDRASI

**O'ZBEKISTON PAXTACHILIK INSTITUTI NAMANGAN
VILOYATI TAYANCH UCHASTKASIDA EKILAYOTGAN
G'O'ZA NAVLARINI SO'RUUVCHI ZARARKUNANDALARI:
TURLAR TARKIBI, BIOLOGIYASI, OLDINI OLISH VA
QARSHI KURASH**

mavzusidagi

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajardi: «Biologiya» ta'lim yo'nalishi bitiruvchi
4-kurs talabasi Tursunov Davron Rahmonjon o'g'li

Rahbar: b.f.n., dots. E.F.Ikromov

Bitiruv malakaviy ishi kafedradan dastlabki himoyadan o'tdi. Kafedraning sonli
bayonnomasi “_____” _____ 2019 yil.

Namangan – 2019

MUNDARIJA

KIRISH

1-BOB. G'O'ZANING SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARINI O'RGANISH TARIXI

2-BOB. TADQIQOT MATERIALARI VA USULLARI

3-BOB. G'O'ZANING SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARINING BIOLOGIYASI, EKOLOGIYASI VA QARSHI KURASH CHORALARI

3.1 G'o'za bitlari tarqalishi, morfologik va biologik xususiyatlari.

3.2.G'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalari biologiyasining solishtirma tahlili

3.3. G'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalarining populyatsion xususiyatlari tahlili

3.4. G'o'za bitlarining tabiiy kushandalari tahlili

3.5.So'ruvchi hasharotlarga qarshi kurash biologik va uyg'unlashgan kurash usulini qo'llash texnologiyasi tahlili

XULOSA

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

ILOVALAR

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Xarakatlar strategiyasi” da bugungi kunda qishloq xo‘jaligi sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarni yanada ko‘chaytirish bo‘yicha vazifalar ko‘rsatilib, uni hayotga tadbiq etish uchun aniq maqsadlar belgilangan.

Bu vazifani muvafafaqiyatli amalga oshirish , ko‘p jihatdan, qishloq xujalik ishlab chiqarishning barcha rezervlaridan omilkorlik bilan foydalanishga bog‘liqdir.

G‘o‘za mamlakatimizning asosiy strategik ekinlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston sharoitida paxta etishtirishda eng ko‘p zarar keltiradigan omillardan biri bu g‘o‘zaning so‘ruvchi zarkunandalari hisoblanadi.

Zararkunandalar xuruji va turli kasalliklar yer yuzida ulkan ofat xisoblanib, ular qishloq xujalik o‘simliklari xususan, g‘o‘zaning rivojlanish davrida xosilning juda katta qismini zararlanishga sabab bo‘ladi. Ba‘zi yillarda zararli organizimlar xosilning 60- 80 % ni nobud qilidi. Shuning uchun xam eng xavfli zararkunandalarga qarshi turli usullar keng qo‘llaniladi.

So'nggi ma'lumotlarga qaraganda yer yuzida 428 turdagi bo'g'imoyoqlilar turli gurux pestisedlarga chidamlilik xosil qilgan bo'lib shulardan 260 tasi qisloq xo'jalik ekinlari zararkunandalaridir.

G'o'za o'simligi hashorat va kasalliklarga tez chalinuvchan va tez kunlarda zararlanganligini bildiradigan o'simliklar toifasiga kiradi. Shuning uchun uni zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurash choralarini qo'llab turish kerak, aks holda kutilgan paxta hosiliga erishib bo'lmaydi. Namangan viloyati Paxtachilik ilmiy tekshirish institutida ekilayotgan g'o'za zararkunandalarini turlar tarkibini aniqlash va ularga qarshi kurashishni o'rganish, g'o'za navlarini iqlimlashtirishdagi eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi [1-5,7-12, 24-31,32]

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi va vazifalari: Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Namangan ilmiy-tajriba stantsiyasi uchastkasida ekilayotgan g'o'za navlarining so'ruvchi zararkunandalarining turlar tarkibi, zararkunandalarni bioekologik xususiyatlari va ularga qarshi kurash tizimini ilmiy adabiyotlar va shaxsiy kuzatishlar asosida tahliliy o'rganish;

Yuqoridagi maqsaddan kelib chiqib, qo'yidagi vazifalarni belgilab oldik:

-g'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalarining turlar tarkibi aniqlash;

-zararkunandalarni bioekologik xususiyatlarini tahlil etish;

-g'o'za so'ruvchi zararkunandalariga qarshi ishlatilayotgan kimyoviy va boshqa kurash tizimini tahliliy o'rganish;

-g'o'zaning tur navlarini so'ruvchi zararkunandalarga nisbatan chidamlilarini aniqlash va boshq.

Bitiruv malakaviy ishining predmeti va obykti. Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Namangan ilmiy-tajriba stantsiyasi uchastkasida ekilayotgan g'o'za o'simligida uchraydigan so'ruvchi zararkunandalar.

Bitiruv malakaviy ishining ahamiyati. G'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalarini xilma-xilligi, ularning biologik va ekologik xususiyatlari hamda

zararkunandalarga qarshi kurash hamda oldini olish chora-tadbirlarini tahliliy o'rganishdan iborat.

Bitiruv malakaviy ishining strukturasi. Bitiruv malakaviy ish ... iborat bo'lib, 2 ta jadval va 4 ta rasmlar bilan to'ldirilgan.

1-BOB. G'O'ZANING SO'RUUVCHI ZARARKUNANDALARINI O'RGANISH TARIXI

Viloyatimizda g'o'za o'simligi juda katta maydonlarda ekilishi bilan ularni kasallik va zararkunandalarini ko'p bilishligi ham tabiiy. Bugungi kunda g'o'za o'simligida o'simlik bitlarining bir nechta turlari, qandalalar va tripslar zararkunandalik qiladilar. Quyida biz O'zbekistonda g'o'za o'simligida keng tarqalgan so'ruvchi va boshqa ayrim zararkunandalar hamda ularga qarshi ishlatilayotgan biologik agentlarni o'rganish tarixi bo'yicha ilmiy ma'lumotlarni keltiramiz [3-37].

G'o'za zararkunandalari paxtachilikda eng ko'p zarar keltiradigan omillardan biri hisoblanadi. O'zbekiston sharoitida g'o'zaga zarar keltiruvchi 210 dan ortiq zararkunandalar aniqlangan.

Bulardan biri shiralar g'o'za chinbarg chiqarganda to hosil yig'ib olingunga qadar g'o'zada rivojlanadi, zarar keltiradi. Natijada o'simlik o'sishidan va rivojlanishidan to'xtaydi, barglar bujmayib to'kiladi va oxiri hosildorlik keskin kamayadi.

Agar o'z vaqtida shiralarga qarshi kurash chorasi olib borilmasa, ular g'o'za hosildorligini 30-50 % gacha ayrim xollarda yosh nixollarni umuman yo'qolishiga olib keladi. Yaxontov (1931), Davletshina (1953), Narziqulov (1981), A.A.Kan (1988) [25-38].

Shiralarning zararlilik darajasi ularning o'simliklardagi soni va o'simlikka tushgan vaqti hisoblanib, oxirgi natija hosildorlikni o'zgarishi bilan aniqlanadi.

Hozirgi paytda ko'pchilik olimlar tomonidan shiralarning biologiyasi, rivojlanish dinamikasi sistematikasi yaxshi o'rganilgandir. Nikobunkley (1934), Nibskiy (1934), Davletilna, Shurovskaya (1955), Xodotevich (1978), Narziqulov (1985).

V.P.Nebbskiy (1942) ma'lumot berishicha, O'zbekiston sharoitida beda shirasi 52 botanik oilaga mansub bo'lgan o'simliklarda yashab, rivojlanib zarar keltiradi. Ular zarar keltirgan o'simliklar o'sish va rivojlanishdan to'xtaydi.

Davletinka, Avanesova (1980) kuzatishlari shuni ko'rsatadiki, beda shirasi 20-26⁰S xarorat va 60-70% nisbiy namlikda juda yaxshi rivojlanadi.

G'o'zada beda shirasining 7 avlodi rivojlanadi va zarar keltiradi. Umuman, mavsum davomida 10-18 avlod berib rivojlanadi.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki, beda shirasi g'o'zada ko'p yashaydi. Lekin shu davr darajasi ko'pchilik olimlar tomonidan o'rganilgandir.

Hozirgi paytda O'zbekistonda shiralarning zararlilik iqtisodiy chegarasi 100 bargda 25-30 donada shira yoki shiralar o'simlikda 3-5 % tarqalgan bo'lganda hisoblanadi. Alimuxammudov va boshqalar (1982) [8-41]

Ko'pchilik olimlarning ta'kidlashicha, g'o'za gullash davrida g'o'za katta shirasi zarar keltirish natijasida gullarning changlanish xususiyati yo'qotiladi. Stepansev (1949), Narziqulov (1954).

Stepansev (1949) ta'kidlashicha, g'o'za katta shirasi 23⁰ S xarorat va 58% nisbiy namlikda juda yaxshi rivojlanadi. G'o'za katta shirasi zarar keltirish natijasida shonalar to'kilib ketadi.

Poliz shirasi birinchi bo'lib, 1855 yilda Shimoliy Amerikada mustaqil tur sifatida topilgan. O'rta Osiyoda esa 1910 yil V.I.Vasilyov tomonidan birinchi bo'lib aniqlangan.

Poliz shirasi xammaxo'r zararkunanda hisoblanib, 25 botanik oilaga mansub bo'lgan 46 turdan ortiq o'simlikda rivojlanadi. Davletshina (1952).

Poliz shirasi g'o'za unib chiqqandan, hosil yig'ib olguncha kuchli zarar keltiradi. U birinchidan, g'o'zaning yosh nihollariga zarar keltirsa; ikkinchidan, yozgi davrda g'o'za sharbatini so'rish natijasida hosil organlarini (shona, gul, ko'sak) to'kilishiga olib keladi; uchinchidan, kuzda esa shiralar ajratgan suyuqlik ta'sirida tola ifloslanadi va buziladi.

G'o'za katta shirasi shiralar ichida eng kattasi hisoblanadi. Bu shiraning aktiv rivojlanishi, g'o'zani yoppasiga gullash davriga to'g'ri keladi. Stepansev (1949), Narziqulov (1954).

Ko'pchilik olimlarning kuzatishlariga ko'ra, g'o'za dalalarida shiralarning 40 dan ortiq tabiiy kushandalari mavjuddir. Davetshina (1972), Alimuxammedov (1978)

Mirzaalieva X.R. (1986) ta'kidlashicha, g'o'za shonalash davrida laboratoriya sharoitida ko'paytirilgan oltinko'zni etuk xashoratidan shiralarga qarshi 1/100 nisbatda qo'llash juda yaxshi samara beradi.

Alimuxammedov S.N., Xadjaev T.Sh. (1991) ta'kidlashicha, Toshkent viloyatida g'o'zani eng ko'p poliz shirasi 75-80% zararlaydi, beda shirasi 15-20% zararlaydi. G'o'za katta shirasi esa 5-10 % zararlashi aniqlangan.

Hozirgi paytda bu shiralarga qarshi zamonaviy agrotexnik biologik va kimyoviy kurash choralari qo'llanilmoqda. Agrotexnik kurash choralarini shiralarning sonini kamaytirishda muxim o'rin tutadi.

Hozirgi paytda g'o'zani fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan barg satxidan oziqlantirish, g'o'za shirasini kamaytirishda eng samarali quyosh usullaridan hisoblanadi. Bu yo'nalish bo'yicha ko'pchilik olimlar izlanishlar olib borilmoqdalar.

Xushvaqtov Q.X.(1994) ta'kidlashicha, g'o'zadagi shiralarni zararli iqtisodiy chegarasi (ZICH) quyidagicha: g'o'za chinbang chiqargandan to shonalash davrigacha bir o'simlikdagi 12-18 dona yoki bir bargdagi 1,0-1,5 dona shira bo'lganda g'o'za gullash va hosil tugish davrida bir o'simlikda 10 va 25 dan ortiq shira yoki bir bargdagi 1,0-1,5 donada g'o'zaga katta zarar keltirishi mumkin.

A.A.Kan K.Xushvaktov (1994) kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, g'o'za shiralarga qarshi qo'llaniladigan kurash usulini xamisha takomillashtirilib borishi kerak. Bunday usullar eng asosiy va samarali hisoblanadi.

M.T.Arslonov (2005) ma'lumotiga ko'ra, oltinko'z tuxumlari shira tarqalgan dalaga oltinko'z imagalari esa, 3 litrli bankalarga solib dalaga uchiriladi.

M.T.Arslonov (2005) ta'kidlashicha g'o'za bitlari o'simlikning o'sish nuqtasi va barglaridan shirasini so'rib, o'sishini 2-3 xaftaga orqaga suradi, g'o'zani xolsizlantiradi. G'o'za bitlari qanotli va qanotsiz shakllarda uchraydi, ular uchun qanchalik sharoit yaxshi bo'lsa, ular ko'proq qanotsiz ekinlarga ko'chadi.

YUqoridagi adabiyotlar sharxidan ko'rinib turibdiki, g'o'za shiralarning biologiyasi, rivojlanishi ularga qarshi qo'llanadigan kurash choralari olimlar tomonidan yaxshi o'rganilgan.

Adabiyotdagi ma'lumotlarga qaraganda g'o'za zararkunandalarini o'rganishga asos solgan izlanuvchi olimlar V.N. YAkubovskiy (1921); V.P.

Nevskiy (1929); R.O.Olimjanov (1972); M. Uspenskiy (1970); S.N. Alimuhamedov (1978).

Shunday qilib ular o'z vaqtida shiralarga qarshi kurash choralari olib borilmasa, ular g'o'za hosildorligini 30-50% gacha, ayrim xollarda umuman yo'qotishga olib keladi.

Shiralarning zararlik darajasi ularning o'simliklardagi soni va o'simlikka tushgan vaqti hisoblanib, oxirgi natija hosildorlikni o'zgarishi bilan aniqlanadi.

Turamurodov (1998 y) biologik usul negizini asosan trixogramma (Trichogramma), brakon (Bracon), oltinko'z (CHrysopidas), xonqizi (Callninellidae) kabi foydali entomofaglar tashkil qiladi. (Trichogramma) ning 143 ta turi mavjud. O'zbekistonda uni 15 ta, Surxandaryo viloyatida esa 6 ta turi aniqlangan. 1928 yilda Amerikalik olimlar don kuyasi (sitatroga) kapalagini biolaboratoriyada yil davomida uzluksiz ko'paytirishga erishdi. Shundan so'ng uning kushandasi hisoblangan trixogrammani (Trichogramma) xam uzliksiz ko'payishi aniqlanib, u ko'plab maydonlarda ishlatila boshlandi. O'sha yili S.Flanderes tomonidan trixogramma qurg'oqchilikka chidamli minimum (T.minutum) turi topildi va ko'paytirilib paxtachilikda ko'sak qurtiga qarshi qo'llanila boshlandi.

O'zbekistonda 1961-68 yillarda Z.Odilov va S.Alimuxammedovlar entomofaglar to'g'risida ilmiy tekshirish ishlarini olib bordilar.

1971 yilga kelib Namangan viloyatida trixogrammani ko'paytirishga mo'ljallangan biolaboratoriyalar ishga tushirildi.

Surxandaryoda 6 tur trixogramma topildi. 2 tasi O'zbekiston, 4 tasi Surxandaryo faunasi uchun yangilik.

«Emangen» tuxumxo'rining bioekologiyasi o'rganildi. U yozda 32-34S xaroratda xam 3,4-4 kun yashab xar biri 35-40 donadan tuxum qo'yishi, 16 ta avlod qoldirishi aniqlandi. Xona xarorati 32-34S, nisbiy namlik 32% gacha tushirilib, kechasi 18-22S xaroratda 3 yil mobaynida parvarishlandi. Natijada biologik samaradorlik 42,3-85 foizgacha oshdi.

Biologik usul uchun tavsiya etilgan foydali xashoratlar ichida 200 ga yaqin xashorat turkumi zararlaydigan trixogramma eng ko'p maydonlarda qo'llaniladi va yuqori samara beradi. Masalan, foydali xashorat 1972 yilda 500 gektar, 1980 yilda 1416,1 1986 yilda 2948,5, 1993 yilda 35,38,5 ming gektarni tashkil qildi.

Bekchanov X. (1998). Tunlam kapalaklari kechquruk uchadi. Keyingi yillarda karadrina va yovvoyi tunlam ko'proq zararlaydi.

Kan A. Kojevnikova A.G. (1990). G'o'zani asosiy zararkunandalari xamda ularning tabiiy kushandalarining rivojlanishi ustidan fenologik kuzatish yozda xar 5 kun, kuzda xar 10 kunda amalga oshirildi. G'o'za va kuzgi tunlam tuxumlari 100 kun g'o'zada 20 kundan oshganda 100 tup o'simlikda 6-12 qurt sanalganda gabrabrakon qo'yiladi, feramon tutqichlar ilinadi. Kuzgi tunlam 1 m² 0,4 tuxum topilganda gektariga 100-150 ming normada trixogramma tarqatilib, samaradorlik 40-48% ga etdi.

Abaiskin Gripbert V.P. (1987). Trixogramma bilan tunlam kapalaklariga paxta, don va sabzavot ekinlaridagi zararkunandalarga qarshi 70-80% qo'llanilganda samara beradi.

O'rta Osiyo hayvonlarining vertikal mintaqalar bo'yicha taqsimlanishi to'g'risidagi ilk bor malumotlar Rodog va sayohatchi N.A.Seversovning "Turkiston hayvonlarining vertikal va gorizontal taqsimlanishi" asarida keltirilgan. Unda mazkur hududda umurtqali hayvonlarning bir xil taqsimlanmaganligi aniqlandi va tarqalishidagi farqlar tekshirildi. (Seversov 1873).

Farg'ona vodiysi, Janubiy Qoraqalpog'iston va quyi Sirdaryo oqimidagi vohalarda N.A.Seversov quyidagi vertikal mintaqalarni ajratdi. Sho'rxok yerlar, madaniy mintaq, bargli o'rmonlar, nina bargli o'rmonlar, alp o'tloqlar.

Tadqiqotchilarning ta'kidlashicha har bir mintaqaning absolyut balandligi, aniq o'simliklar kompleksi va hayvonlar dunyosi boshlanadi.

O'rta Osiyo va ayniqsa, Tojikistonda o'simlik bitlarini o'rganishga ulkan hissa qo'shgan olim M.N.Narziqulov (1962) respublika hududlarida quyidagi tuproq botanik va faunistik mintaqalarni ajratadi.

1. Past bo'yli yarim savannalar (qumli siyrak o'rmonlar).
2. Subtropik yoki quruq siyrak o'rmonlar.
3. Keng bargli mezofil (qora) o'rmonlar. (O.Odinsov 1956, bo'yicha berilgan).
4. Subalp va alp o'simliklari;

Mazkur tadqiqodchi vertikal mintaqalarni chegaralashda ko'rsatgan balandliklarni aniq o'simlik va hayvonlar yig'indisini qayd etish bilan cheklanmasdan, tuproq-iqlim sharoitlari va o'simlik qoplamining muayyan o'simlik bitlari turlarining bo'lishi yoki bo'lmasligini belgilashi to'g'risida fikr yuritdi.

M.N.Narziqulov (1957, 1962) G.Ye.Bey-Biyenkoning stasiyalari almashish qonuni birinchi bo'lib o'simlik bitlariga nisbatan tadbiq etdi. Bu qonun asosida u Tojikiston o'simlik bitlarini vertikal mintaqalar bo'ylab taqsimlanishini tahlil etishga urinib ko'rdi.

G'arbiy Sibir o'simlik bitlarining Landshaft mintaqalari bo'ylab taqsimlanishi O.V.Ivanovskiy (1977) tomonidan tadbiq etildi.

U mazkur chegarada quyidagi mintaqalarni ajratdi. Tundra va o'rmon tundra, o'rmonlar, o'rmon dashtlar, dashtlar, tog'li dasht va tog'li o'rmonlar. Ularning har biri o'simlik bitlarining ekologik xususiyatlarini o'simliklar bilan uzviy (hayotiy, bog'liqligini, turlar tarkibini, fanning shakllanishi belgilash aniqlandi. Zapadnaya Sibir, 1963 Cherepanov 1957, Zolotoumka, 1970).

N.J. Vezirov (1973) Ozarbayjon daraxt-buta bitlarini (shiralari) vertikal (pasttekislik, tog' oldi, tog', yuqori tog') va gorizantal mintaqalar bo'ylab o'ziga xos tarqalishini ko'rsatdi. O'simlik bitlarining bu xildagi notekis taqsimlanishi chegaraning relyefi bilan belgilanishi tushuntiriladi, shu bilan birgalikda iqlimiy sharoitlarni, tuproq va o'simlik qoplamini o'simlik bitlarining taraqqiyotiga ta'siri ko'rsatildi. Ozarbayjon daraxt buta bitlarining vertikal mintaqalari bo'ylab

taqsimlanishidagi notekislik mevali bog'larni va katta o'rmonlarni asosan past tekisliklarda va tog' oldi mintaqalarda joylashganligi bilan tushuntirildi. (Vezerov 1973) A.A.Muhamadiyev (1966,1989, 1990 y).

Sharqiy O'rta Osiyo o'simlik bitlarini taqsimlanishiga tuproq iqlim o'simlik mintaqalaridagi muhit sharoitlarning ta'sirini o'rgandi. U o'simlik bitlari turlarini pasttekislik, tog' oldi, o'rta tog', yuqori tog' mintaqalari bo'ylab taqsimlanishidagi o'ziga xosliklarga diqqatni qaratdi. Turli mintaqalarning biotoplarida o'simlik bitlarining tarqalishini tadqiq etdi. Ularni muayyan ozuqa o'simliklar bilan bog'liqligi tekshirildi. Tuproq iqlim sharoitlarini o'simlik bitlarining taraqqiyoti va boshqa biologik xususiyatlariga ta'siri o'rganildi.

Sharqiy O'rta Osiyo hududi uchun afidofaunaning taqsimlanish qonuniyatlari aniqlandi. Ular asosan O'rta Osiyoda uchrovchi shimoliy turlarga nisbatan qo'llanib, Yevropa-Sibir hududlarida shakllangan o'simlik bitlarini mo'tadil mintaqalardan O'rta Osiyoning tog' oldi va o'rta tog' mintaqalarida ko'tarilishining sabablarini tushuntiradi. Boshqa hasharotlar singari o'simlik bitlarining keng tarqalgan turlari bir qancha tabiiy va vertikal mintaqalarni qamrab olganligidan keyin o'zgaruvchan iqlim sharoitlarida yashaydi. Janubga tomon siljiganda issiqlik miqdori ortadi, namlik ko'rsatkichi pasayadi, boshqa omillarning ta'siri o'zgaradi. Issiqlikning ortishi va gidrotermik koeffitsiyentining pasayishini o'simlik bitlarini namlik va soya-salqin joylarga ko'chib o'tishiga sabab bo'ladi. O'rta Osiyo sharqida optimal gidrotermik koeffitsiyent o'rta tog' mintaqasining mo'tadil keng bargli o'rmon zonasining balandliklariga to'g'ri keladi.

Unda tarqalgan o'simlik bitlari turlari turli xil iqlim sharoitlaridan janubga tomon siljib borar ekan, mos ravishda turli tabiiy zona va mintaqalarda joylashadi. Bu G.Ye.Bey-Biyenkoning hududlar va vertikal mintaqalar bo'yicha stasiyalar almashinish qonuniga to'g'ri keladi. O'simlik bitlari shimoliy orollardan janub tomon siljiganda kserofil stasiyalar merofil hatto gigrofii stasiyalarga almashinib vertical bo'yicha yuqoriga ko'tariladi. SHuning uchun Yevropa-Sibirdan kelib chiqqan shimoliy turlar mo'tadil hududlarga keng tarqalgan bo'lib, O'rta Osiyo sharqida tog' oldi mintaqasining yuqorisida va o'rta tog'larda uchraydi. Vertikal

mintaqalar bo'yicha o'simlik bitlarining taqsimlanishi turli xil tuproq iqlim o'simlik qoplami, rivojlanishi metodifikasiyasi va boshqa biologic yatlarga ega uzviy bog'liqligini aniqlashtirish maqsadida A.A.Muhammadiyev asoslab, qanotli va qanotsiz tirik tug'uvchi urg'ochilarni chiqish muddatlarini, shuningdek areal yoki shimolda va janubda keng tarqalgan turlarning avlodlar miqdorini solishtirib tahlil qildi. Bu masalalar shimoliy turlarni O'rta Osiyo va boshqa janubiy viloyatlarda vertikal mintaqaviylikni o'zgartirishni munosabati bilan taqqoslanib o'rganildi.

M.X.Axmedov (1995) turli vertikal mintaqalarda ayrim o'simlik bitlari turlarini bir xilda taqsimlanmaganligini kuzatdi. Uning kuzatishida, o'simlik bitlari vertikal mintaqalar bo'ylab ko'tarilgan sari ularning ozuqa o'simliklaridagi ekologik turlari ajraladi. YUqori mintaqalarda o'simlik bitlarining miqdori kamayganligidan ularning zararlilik darajasi va o'simlikdagi o'zgarishlar (barglarning bujmoqlanishi va h.k.) pastki mintaqalarga qaraganda oz bo'ladi. Ayrim o'zgarishlar o'simlik bitlarining tanlanishida seziladi. (Alimov 1996).

Antropogen va o'rta tog' vertikal mintaqalari afidalogik, jihatdan eng boy bo'lib ularda o'ziga xos afidofaunasi shakllangan. YUqori mintaqalarda o'simlik bitlarining turlari soni kamayadi. Markaziy Tyan-SHanning tog' oldi mintaqasi turlar tarkibi jihatida unga chegaradosh bo'lgan boshqa hududlardagi ushbu mintaqaga nisbatan kambag'al. Markaziy Tyan-SHanning o'rta tog' mintaqasidagi Yevropa – Sibir va Uzoq SHarq o'rmonlarining elementlari orfografik, tuproq-iqlim sharoitlari hamda absolyut balandlik ta'sirida rivojlanishda ortda qolib, ularning taraqqiyoti 20-25 kunga farq qiladi.

O'rta tog' mintaqasini boshqa mintaqalarga nisbatan o'simlik bitlarining oziqlanishi va rivojlanishi uchun qulayligi aniqlandi.

G'o'zada o'simlik bitlarining rivojlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar ham adabiyotlarda yetarli darajada uchraydi.

O'rta Osiyoda, jumladan O'zbekistonda g'o'zada bu ixtisoslashgan hasharotlar guruhining xususiyatlarini ifodalovchi bir qancha ishlar V.P.Nevskiy. A.G. Devletshina (1956-1964), A.A Muhamadiyev, M.Axmedov, M.YUsupov (1993) va boshqalar tadqiqotchi ishlarida keltirilgan. Boshqa paxtakor hududlarda

esa V.N.Rekach (1933). V.A. Momontova (1953) R.X. Qodirbekov (1991) va boshqatadqiqotchilar tomonidan ham muhim ilmiy ishlar amalga oshirilgan.

G'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarida O'rta Osiyo sharoitida M.N.Narziqulov (1949, 1950, 1952, 1954, 1957, 1958) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlari asosida qayd qilish muhim.

O'simlik bitlarini nafaqat g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalari sifatida, balki ularning keyingi rivojlanish fanlari to'g'risida ham O'rta Osiyoda boshqa yo'nalishlarida ham bir qancha tadqiqotlar amalga oshirilgan (Yaxontov 1929, 1956, Uspenskiy, 1941, Davletshina 1952, Juravlyova 1956, Uren 1960, 1962, 1991, 1991, Amindjanov 1974, Hamroyev 1991).

Shuningdek, adabiyotlarda o'simlik bitlarining dinamik miqdorini soni parazit va yirtqichlar biologik muhiti sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi (Bronshhteyn 1952, Davletshina 1968, Gek 1968, Faradjeva 1977, Muhammadiyev 1989, Hamroyev 1991, Daminova 1975, 1980, 1986, 1989, va b).

Ko'p sonli entomolog-afidologlarning g'o'zani o'simlik bitlaridan himoya qilish sohasidagi ishlari, ilmiy anjumanlar yuzasidan chop etilgan ishlarda o'z ifodasini topgan. Jumladan, bu ishlar quyidagilardir: M.E.Padkonay 1940, V.A.Momontova 1952, S.Alimuhammedov, SH.Xo'jayev 1978, A.Kan 1991, B.Vereshagin, A.Hamroyev 1991, 1991).

Ko'pchilik mualliflarning fikricha g'o'za bitlarining g'o'zada va boshqa o'simliklarda bahor va yoz faslida rivojlanishida materologik sharoitlar muhim ahamiyat kasb etadi. O'simlik bitlarining rivojlanishi uchun qulay havo harorati $+23^{\circ}$ S, havoning nisbiy namligi va 50 % bo'lishi kerak. Qisman tadqiqotchilar o'simlik bitlarining ommaviy rivojlanishini oldini olishda tabiiy kushandalarning o'rnini alohida qayd qiladilar. Ko'pchilik tadqiqotchilar esa o'simlik bitlarining ommaviy ko'payishida ozuqa o'simliklarning ahamiyatini ko'rsatib o'tadilar. Jumladan, o'simlik bitlari tarqalgan hududlarda beda va oq akasiya mavjudligini eslatib, bu o'simliklar beda bitlari uchun asosiy manbaa hisoblanib, tadqiqotchilar fikricha, akasiya biti bu o'simliklardan g'o'zaga o'tadi. A.Sh.Hamroyev,

R.O.Ochilov va S.Hikmatovlar (2006) ning fikricha g'o'za yoki poliz bitining ommaviy ko'payish sabablari quydagilardan iborat:

- g'o'za tup sonining keragidan ortiq qalin qo'yilishi;
- g'o'za qator orasiga azotli o'g'itlarning me'yoridan ortiq kiritilishi.
- g'o'zani me'yoridan ortiq sug'orilishi;
- poliz (bodring va b.) maydonlarining kengaytirilishi.
- kuzda g'o'za qator oralariga g'alla ekinlari ekilishi tufayli bunday dalalarda kuzgi-qishki agrotexnik tadbiriy choralari amalga oshirilmasligi.
- g'o'za dalalari va boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga zararkunanda ekinlarga o'tishiga qadar ular atrofidagi begona o'tlarda nazorat ishlari yetarlicha olib borilmasligi;

-G'o'za dalalarida nazorat ishlarini o'z vaqtida va sifatli qilib o'tqazishdagi yetishmovchiliklari;

-G'o'za bitiga qarshi ishlatiladigan kimyoviy preparatlarni tanlashda va ularni qo'llashda ayrim kamchiliklar va h.k.

G'o'zaga zarar keltiruvchi o'simlik bitlari (Apididae) ham hammaxo'r hasharotlarga kirib, A.A.Muhammadiyevning (1989) malumotlariga ko'ra, ular 69 oilaga mansub o'simliklarda hayot kechiradi. Bundan tashqari ularning ayrimlari jumladan poliz biti o'simlikni bevosita zararlash bilan birga unga bazi virus kasalliklarini ham yuqtirishi mumkin. G'o'zada o'simlik bitlarining 7 turi qayd etilgan: xoldor bit (*Thorioaphis trifolii* Men), beda biti (*Aphis crassivorce* Koch), poliz yoki g'o'za biti (*Aphis Gosypii*), Plotnikov biti (*Smythurodes betae* Vestv), katta g'o'za biti (*Asyrthosiphum gossypii* Mordv) va shaftoli yoki issiqxona biti (*Muzodes persikak* Sner), ulardan beda biti, poliz yoki g'o'za biti g'o'zaga katta zarar yetkazishi mumkin. Bu bitlar ko'klamda g'o'za gullay boshlaguncha beda biti va hatto keyinchalik (poliz yoki g'o'za biti va katta g'o'za yashil biti) va kuzda kurtaklar ochilayotganda (poliz yoki g'o'za biti) ekinga zarar yetkazadi.

G'o'za bitlari ko'klamda ko'chatlarni shirasini so'rib ularni susaytiradi, rivojlanishini kechiktiradi. Ildiz biti esa g'o'za maysalarini, ular dastlabki barglarini chiqarayotganda nobud qiladi. Katta g'o'za biti yosh shonalarning to'kilishiga sabab

bo'ladi (Juravleva 1956), g'o'za bitlari hosilni 5 % ayrim uchastkalarda esa 40 % gacha kamaytiradi.

Barg bitlari ayrim o'simliklarning hosilini 50-75 % gacha kamaytiradi, bu bitlar g'o'za maysasini uchki kurtagini zararlasa tuproq hasharotlari esa ildiz bo'g'zini shikastlab butunlay quritadi.

Beda biti tushgan g'o'za tupiga o'rta hisob bilan 1,85 ta ko'sak nobud bo'ladi. G'o'za bitlari g'o'za o'suv nuqtasi va barglari shirasini sanchib so'rishinatisida barglar burilib, poya bo'g'inlari orasi qisqaradi, o'simlik o'sish va rivojlanishidan orqada qoladi, shona va tugunchalar to'kiladi. (Alimdjonov 1974) hosil o'rtacha 15-20 % ga, ba'zi hollarda 50% gacha kamayadi. (Narziqulov 1942).

G'o'zaning madaniy turlari zararkunandalarning zarariga turli darajada barqarorlik ko'rsatadi. V.P. Nevskiyning (1942) ma'lumotlariga ko'ra O'rta Osiyoda g'o'za *Gossipium barbadense* L. turining Sakelyarda va № 670 navlari g'o'za bitlari bilan Amerika navlariga nisbatan kamroq zararlangan.

V.V.Yaxontovning (1956) ta'kidlashicha O'rta Osiyoda tezpishar №1306, 1938 navlari va Amerika o'rtapishar №508, 2034, 187 navlariga g'o'za bitlari kuchsiz tarqaladi.

E.Shvesova, Ch.Alibekova va e.Et (1989) tadqiqotlariga ko'ra g'o'zaning zararkunandalariga barqarorligi unda zararkunandalarga qarshi antibiotik ta'sir ko'rsatuvchi gossipol miqdoriga bog'liq.

Gossipolning himoya xususiyatlari borasida F.Aripova, G. Pavlova, A.Aslanov (1990) tadqiqotlaridan ham ma'lum.

Immun navlar yaratish bilan bir qatorda qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunanda va kasalliklarga barqarorligi ekin agrotexnikasi yaxshilashga, jumladan ekinlarni ildiz orqali oziqlantirishni tartibga solishga ham bevosita bog'liq. Jumladan g'o'za dalalarga yuqori normada fosforli va fosfor-kaliyli o'g'itlarni kiritish faqat azot bilan oziqlantirilgan dalalarga nisbatan o'rgimchakana sonini 70-89 % va g'o'za bitlari sonini 83-96.6 % ga kamaytirgan.

K.Nasridinovning (1975-1977) tajribalarida Andijon viloyati tuproq iqlim sharoitida azot va fosfor 1:1 nisbatda o'g'it sifatida foydalanilganda g'o'za

o'rgimchakana bilan kuchsizroq zararlangan. Shu tadqiqotchi (1985-1989) ning ilmiy izlanishlari shuni ko'rsatadiki g'o'zani oziqlantirishda NPK-200; 200:100 va 250:250:100, 218:175:75 me'yorlarga nisbatan g'o'za modda almashinuvini samarali taminlabgina qolmay so'ruvchi zararkunandalarni g'o'zada oziqlanishiga birmuncha to'sqinlik qilishi aniqlangan.

V.F.Samirov (1967) fikricha zararkunandalarga mineral o'g'itlarning salbiy ta'siri quyidagi sabablarga bog'liq:

- O'simliklardagi metabolitik jarayonlarning yo'nalishi hasharotlarga nisbatan salbiy tomonga o'zgarishi.

- O'simliklar va hasharotlardagi odatdagi evolyusion rivojlanishdagi burilish tufayli o'simlik fenologiyasida oldingi siljish ro'y berishi

- O'simlikda morfologik, anatomik va fizik xususiyatlar o'zgarishi (asosan so'ruvchi zararkunandalarga ta'sir qilishi);

- O'simlik ayrim organlarida mineral elementlarni keragidan ortiq to'planishi hasharot-so'ruvchi zararkunandalarga salbiy ta'sir ehtimoli o'rganilgan.

2-BOB. TADQIQOT MATERIALARI VA USULLARI

Tadqiqot materiallari sifatida g'o'za bitlari, beda biti, poliz yoki g'o'za biti, katta g'o'za biti, yashil bit, issiqxona (shaftoli) biti, g'o'za bitlarining tabiiy kushandalari: xonqizi qo'ng'izlar, oltinko'zlar, sirfid pashshalaridan foydalanildi.

G'o'za bitlari va ular tabiiy kushandalarini quyidagi usullar bilan hisobga olindi.

Begona o'simliklarda paydo bo'lgan o'simlik bitlarining soni bahorda, ular g'o'zaga o'tmasdan oldin, kuzda esa dastlabki sovuq tushishi bilanoq aniqlandi. Buning uchun dala yoqalarida har 20-25 m oralig'ida 20 tadan namuna olinadi (bir namuna olingan maydonchalarning o'lchami 50x50 sm bo'ladi) [25,26].

Har bir namunadagi o'simliklarning har bir tupi sinchiklab qarab chiqiladi, zararlangan va zararlanmagan tuplari aniqlanadi va 5 ta zararlangan o'simlikdagi (qo'ypechak, qiyog, jag'-jag', zupturum, itgunafsha, paxtatikon) va boshqalar bitlarning boshqa so'ruvchi zararkunandalarining soni hisoblab chiqiladi.

Ekin maydonlaridagi so'ruvchi zararkunandalarni aniqlash maqsadida 5 gektargacha bo'lgan, har bir dala maydonidan diagonal bo'ylab 20 tadan namuna olinadi, har bir namunada 5 tadan o'simlik sinchiklab ko'rib chiqiladi va bunday o'simliklar bitlar va boshqa so'ruvchi zararkunandalar bilan zararganligi aniqlanadi, zararlangan o'simlik miqdori sog'lom, zararlanmagan o'simliklarga nisbatan necha foizni tashqil etishi hisoblab chiqiladi.

G'o'zada o'simlik bitlarini topish uchun o'simliklarning o'suv nuqtasi va barglari sinchiklab qarab chiqiladi.

Yosh nihollardagi (g'o'za shonalanganiga qadar) o'simlik bitlarining (va boshqa so'ruvchi zararkunandalarining) sonini aniqlash uchun namunadagi 5 ta o'simlikda, g'o'za shonalagandan so'ng esa uchtdan barg ajratilib, ulardagi o'simlikbitlari va boshqa so'ruvchi zararkunandalar soni hisoblanadi. Nazoratda to'plangan ma'lumotlarni maxsus daftarga yozib boriladi.

So'ruvchi zararkunandalarining 100 bargdagi sonini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi.

$$X = K * L * Z * 100$$

R

bunda: X- o'simlik bitlarining 100 bargdagi soni;

R-shu dalada tekshirilgan umumiy o'simliklar soni;

Z-zararlangan o'simliklar soni;

L-zararlangan o'simliklardagi shikastlangan barglar soni; K-bitta zararlangan bargdagi o'simlik bitlarining soni.

O'simlik bitlari miqdoriy sonini g'o'zada hisoblash murakkabligi va ko'p vaqt talab qilinishini hisobga olib, bu zararkunandalarga qarshi kimyoviy ishlov berish yo'li bilan, ya'ni zararlanish darajasiga (0 dan 5 ballgacha) yoki o'simlikning zararlanish foiziga qarab amalga oshiriladi. Bunda :

0 ball - o'simlikda g'o'za bitlari qayd qilinmagan;

1 ball - zararkunandalar koloniyalari o'simlikning (yoki bargining) alohida kichikroq uchastkalarini egallaydi (5 % gacha sathini).

II ball- koloniyalar bilan o'simlik (yoki barg) sathining 5 dan 25% gachasi qoplangan.

III ball- o'simlik (yoki barg) sathining 50 % gachasi zararkunandalar bilan qoplangan.

IV ball- o'simlik (barg) sathining 70 % ga zararkunandalar tarqalgan.

V ball- o'simlik sathi 75 % dan 100 % gacha zararkunandalar bilan qoplangan.

O'simlikni g'o'za bitlari bilan II balli zararlanishi, ekinni kimyoviy vositalar bilan zararkunandalarga ishlashga asos bo'ladi.

G'o'za bitlari tabiiy kushandalaridan xonqizi qo'ng'izlari, sirfid pashshalari, oltinko'zlarning sonini aniqlash maqsadida har bir ekin (g'o'za) maydonidan 20 tadan namuna olinadi. Har bir namunadan 5 tadan o'simlik ajratilib, undagi kuzatilgan g'o'za bitlari yirtqichlarining tuxum, lichinka, g'umbak va voyaga yetgan zotlari hisob daftariga yozib boriladi.

G'o'za bitlari afidiid (parazit) lar bilan zararlanishi darajasini hisoblashda har biridan 5 tadan o'simlik bo'lgan 20 namuna (har bir daladan) olinadi. Har bir

o'simlikdagi umumiy g'o'za bitlari va zararlangan hamda sust harakatli bitlar sanalib hisobot daftariga kiritiladi.

Afidiidlar bilan zararlangan g'o'za bitlarining qalinligini aniqlash maqsadida, ekin maydonining har joyidan 10 tadan o'simlik olinib, ulardagi umumiy barglar soni shu barglar orasida zararlangan, o'simlik bitlari soni alohida qayd qilinadi. Parazitlar bilan zararlangan hasharotlarning soni 100 ta bargda hisoblab chiqiladi.

3-BOB. G'O'ZANING SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARINING BIOLOGIYASI, EKOLOGIYASI VA QARSHI KURASH CHORALARI

3.1 G'o'za bitlari tarqalishi, morfologik va biologik xususiyatlari

“Namangan viloyatida bizning kichik kuzatishlarimizdan ma'lum bo'lishicha, o'simlik bitlaridan (shiralarni) 5 turga mansub, tripslardan 1 turga (tamaki tripsi) mansub zararkunandalar aniqlandi. Qo'yida biz ushbu turlarni morfologik, biologik va ekologik xususiyatlariga oid ma'lumot keltiramiz.

Poliz yoki g'o'za biti - *Aphis gossypii* Glov. Tropik oblastlarda kelib chiqqan poliz biti 60⁰C shimoliy kenglik bilan 40⁰ C janubiy kenglik, ya'ni O'rta Osiyo, Yevropa, Amerika, Meksika, Janubiy Amerika, Misr, Hindiston va hokazoda tarqalgan.

O'zbekistonda ham keng tarqalgan tur hisoblanib, Farg'ona vodiysining, jumladan Namangan viloyatining barcha hududlarida ham tarqalgan. G'o'za yoki poliz biti qanotli va qanotsiz shakllarda bo'lib, qanotsiz formasining shakli tuxumsimon cho'zinchoq, tanasining o'lchami 1,2-2,1 m.m, rangi bahor va yoz oylarida yashil sarg'ish-yashil, kuzda esa ko'k-yashil rangga kiradi. Qanotlisi tanasining hajmi 1,2-1,9 m.m, rangi yashil va ko'kragi qora tusli, bu bitning qorin qismida bir juft suyuqlik naychalari mavjud.

Zararkunandaning lichinkalari tashqi ko'rinishdan voyaga yetgan bitga juda o'xshash bo'lib, ular faqat tana o'lchamining kichikligi, mo'ylab bo'g'imlari sonining ozgina va suyuqlik naychalarining bir oz kaltaligi bilan voyaga yetgan zotlaridan farqlanadi.

Lichinkalari voyaga yetgan zotga aylanishi uchun 4 yoshni o'taydilar. Lichinkalar ham voyaga yetgan bitlarga o'xshash oziqlanib g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarga zarar yetkazadilar.

G'o'za biti boshqa o'simlik bitlari singari kichik (partenogenetik) usulda, tirik lichinka tug'ib ko'payadi. U asosan ekin maydonlari va ular atrofidagi begona o'tlarda ko'payadi. Bizning ko'rsatkichlarimizda g'o'za biti quyidagi begona o'tlarda zubtutum (baqayaproq, bargizub yoki ilontili), itgunafsha, jag'jag', paxtatikan (pattatikon), rango't, sutlama (ixroj) va boshqa begona o'tlarda qishlab chiqadi.

Bahorda havo harorati +12 darajaga yetganda poliz biti qishlovdan uygonib dastlab begona o'simliklarda (qishlab chiqqan) 3-5 martagacha nasl beradi. Har bir urg'ochi zot 45-50, ayrim serpushtlari esa 80 donagacha tirik lichinka tug'adi. Havo haroratiga bog'liq holda, ayrim yangi tug'ilgan bit lichinkalari 3 kundan, o'rtacha 6-7 kundan keyin voyaga yetib, ular ham tirik lichinka tug'ishga kirishadilar. Voyaga yetgan bitlarning umri 14 kundan 40 kungacha davom etadi.

Zararkunanda may oyi birinchi yarmidan boshlab g'o'za nihollariga o'ta boshlaydi. Dastlab zararkunanda urug' barglari ostida va o'simlik o'suv nuqtasiga joylashi b o'lgan holda so'ra boshlaydi. Jiddiy zararlangan o'simliklar qo'sh shoxa (vilka) hosil qiladi. G'o'za chin barglari hosil qilgach g'o'za biti bilan barglar shapalog'i ostida o'rnashib olib, barglarni bujmaytiradi, natijada kuchli zararlangan barglar ichkarisiga qarab qayriladi va baglar ustida burmalar hosil bo'ladi. Mavsum davomida zararkunanda g'o'zada 22 martagacha nasl berishi mumkin.

Odatdagi yillarda havo haroratining keskin o'sib ketishi natijasida zararkunanda qanot chiqarib boshqa salqinbop va begona o'simliklarga yoppasiga ko'chib o'tadi. G'o'zadan tashqari poliz biti ayniqsa bodringda, qovun, tarvuz, loviya va bir qancha (25 oilaga mansub 48 tur) ekin va begona o'simliklarda oziqlanib ko'payadi.

Avgust oxiri va sentabr boshlarida havo haroratining birmuncha pasayishi va nisbiy namlik oshishi poliz bitining g'o'zada rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi va zararkunanda qayta g'o'zaga ko'chib o'tib yangidan ommaviy ko'payishiga sabab bo'ladi.

Ayniqsa oktyabr oylarida g'o'za tuplari 100% gacha zararlanib voyaga yetgan bit va lichinkalar soni har bir o'simlikda minglab uchraydi. Ammo g'o'zani dastlabki sovuq urib ketgandan so'ng zararkunanda qanot hosil kilib, g'o'za qator oralari va uning atrofidagi yuqorida keltirilgan begona o'tlarga qishlash uchun ko'chadi.

G'o'za biti sovuqqa birmuncha chidamli bo'lib -9°C daraja haroratda ham o'lmaydi, harorat -15°C darajadan tushganda ularning bir qismi – 20°C darajadan oshganda esa sovuqdan batamom qirilib ketadi.

G'o'za biti voyaga yetgan nimfa va lichinkalik davrida qishlaydi.

Zararkunandaning hech qachon erkak zotlari uchramaydi.

Qishlash davomida havo harorati $+3^{\circ}\text{C}$ dan $+5^{\circ}\text{C}$ va undan yuqoriga ko'tarilgan voyaga yetgan bitlarning tirik tug'ib ko'payishi ham qayd etilgan.

Shuni alohida qayd qilish o'rinliki, g'o'za biti umumiy daraxtsimon va butasimon o'simliklarga aloqasi bo'lmasdan, zararkunanda bunday o'simliklarda umuman qishlamaydi va ko'paymaydi.

G'o'za biti ko'paygan yillari nafaqat g'o'za nihollariga balki, to'liq rivojlangan o'simliklarga ham katta zarar keltiradi va o'simlikni holsizlantiradi. Shuningdek poliz biti g'o'za barglarini muntazam so'rishi natijasida o'simlikda o'tadigan biokimyoviy jarayonlarni buzilishi sodir bo'ladi. Bunda barg bandlaridagi karbonlar miqdori o'rtacha 40%, o'simlik poyasi va ildizidagi karbonlar esa 50 % gacha kamayadi. (Nevskiy, 1942). Buning natijasida o'simlik hosil organlariga yetarli ozuqa yetkazib bermaydi va ularning to'kilishiga olib keladi. Bundan tashqari bargdagi xlorofill miqdori kamayib, barg ayrim qismlarining qurishiga, zararkunanda chiqindilari bilan barglar sirtidagi qismi ifloslanib fotosintez jarayonlarning buzilishiga ham olib keladi. Ayniqsa kuzda poliz bitining ommaviy ko'payishi tufayli zararkunanda yopishqoq chiqindilar bilan paxta tolasi ifloslanadi va bunday ifloslangan toladan bir qancha masrosporium, Sladosporium, Saponodum va Alternaria avlodlariga tegishli soprafit zamburug'lar rivojlanib paxta tolasi sifati buziladi.

Poliz biti virus kasalligini g'o'za va poliz ekinlariga yuqtirishi tufayli barg bujmayish kasalligini kelib chiqishi Ozarbayjon, Turkmaniston va Tojikistonda kuzatilgan. (Verderevskiy 1941: Moskoves, 1940., Bukuzim, 1956)

Poliz yoki g'o'za bitining zarari. Keyingi yillarda poliz yoki g'o'za bitining Namangan viloyati sharoitida, ayniqsa, unga qarshi intensiv kimyoviy preparatlarni qo'llash jumladan poliz yoki g'o'za biti jiddiy zararkunandaga aylanadi.

Xo'jalikda poliz yoki g'o'za bitiga 11 martagacha kimyoviy ishlov berish tufayli bu xo'jalikda zararkunandaning piretroid preparatlarga nisbatan barqarorligi keskin oshishiga, uning ustiga g'o'za keragidan ortiq azotli o'g'itlarning berish 312,6 ga maydonga rejadagi 36 o'rniga gektaridan o'rniga atigi 19 s hosil olindi xolos. Bundan tashqari g'o'za bitining chiqindilari bilan kuchli ifloslanib, bu ifloslangan tolaga turli kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlar rivojlanishiga olib keladi. Natijada paxta xom ashyosi nihoyatda quyi sortlarga sotiladi. Bundan xo'jalikda bir muncha iqtisodiy zarar ko'rishga to'g'ri keladi.

Beda biti – *Arhis Graecivora Coch.* G'o'zadan tashqari beda, mosh loviya, yeryongoq va poliz ekinlariga zarar yetkazadi. Bitning tana o'lchami poliz bitiga teng keladi, ya'ni qanotsiz bitning o'lchami 1,4-2,1 mm bo'ladi. Qanotsiz bitlarning gavdasi keng, tuxum shaklida, rangi to'q qo'ng'ir jigarrangdan tortib to qora ranggacha bo'ladi. Bosh va kuragi qorinchasiga qaraganda qoramtiroq, sonli, boldir uchlari va oyoq panjalari to'q qo'ng'ir rangda, boldirlarning uchidan boshqa qismi sariq rangli, shira naychalari qora tusda, mo'ylovlarining uzunligining uchdan ikki qismiga teng keladi. Qanotli bitlarning qorinchasi qo'ng'ir rangli bo'lib, qorinchasidan qora ko'ndalang chiziqlar o'tadi, boshi va kuragi qora, mo'ylablarining asosiy bo'g'imlari qoramtir, boshqa qismlari oqish-sariq, shira naychalari qora rangli, qanotli bitlarning mo'ylovchalari qanotsiz bitlarnikiga qaraganda uzunroq bo'ladi.

Lichinkalari to'q jigar, xira rangli tuxumdan yangi chiqqan lichinkalar tuq yashil rangda bo'ladi.

Bu bit hammaxur bo'lib, O'rta Osiyo 60 turdan ko'proq yem xashak o'simliklarda, ayniqsa dukkakli o'simliklarda oziqlanadi. U erta ko'klamdan boshlab asosan beda va yovvoyi holatda o'sayotgan ba'zi dukkakli o'simliklarda uchraydi. Keyinchalik bedaning o'sishi davrida boshqa o'simliklarga, jumladan g'o'za va ayniqsa oq akasiyada oziqlanadi. Yosh novda va barglarda ko'plab urchiydi. Kunlar isib novdalar dag'allanishi bilan boshqa o'simliklarga shu jumladan bedaga qaytib kuchib o'tadi. Bir mavsum davomida 20 martadan ortiq tirik tug'ib nasl koldiradi.

Katta G'o'za yashil biti – *Acerthosiphon gossypii* Mordw.

G'o'zadan tashqari mosh loviya va boshqa o'simliklar shirasini so'radi. Boshqa g'o'za bitlariga qaraganda yirikroq bo'lib, tanasining o'lchami 3-4 mm, mo'ylovlarining uzunligi 4,5 mm dan uzunroq bo'ladi. Shira naychalari bir muncha uzun, o'lchami 1,7 mm tanasi cho'zinchoq shaklda, yashil ba'zan sarg'ish rangli bo'ladi, qanotlilaridan bir muncha maydaroq.

Katta g'o'za yashil biti yantoq, achchiqmiya, qizilmiya, keksa va boshqa begona o'tlarda hamda g'o'zapoyada tinimlik davrida qishlaydi va shu o'simliklarda ko'proq uchrab zarar yetkazadi.

2019-yili To'raqo'rg'on tumani fermer xo'jaliklarida g'o'za ko'chatlari 4 may nazoratlarimizda katta g'o'za yashil biti kamdan-kam sonda qayd qilingan bo'lsa, bu davrda uning miqdoriy soni yantoqda bir muncha yuqori edi. 10 maydan boshlab g'o'za nihollari 2-3 tadan chinbarg hosil qilishi davrida har bir g'o'za niholida katta g'o'za bitining soni 2-3 tadan qayd qilina boshlanadi.

Issiqxona (shaftoli) biti

Qanotsizning rangi sarg'ish-yashil yoki yashil, mo'ylablari qoraygan, shira naychalarining yuqori yarmi bir muncha qappaygan. Qanotli bitlarning rangi yashil, to'q yashil, ko'ndalang yo'llari bor, ba'zan bu yullar umumiy dog' bo'lib qo'shiladi. Qanotsiz bitning tanasi o'lchami 1,4-2,5 mm, qanotli bitniki 1,4-2,0 mm, tuxumi kora cho'zinchoq.

Issiqxona biti fakultativ ko'payadigan tur. Uning asosiy o'simligi shaftoli daraxtidir. U shaftoli barglarini juda burishtirib, ba'zan ko'chatlar va yosh daraxtlar bazan nobud bo'ladi. Issiqxona biti asosiy o'simligida (shaftoli) mart oyining ikkinchi yarmida tuxumdan chiqadi. Qanotli bitlar aprelning birinchi yarmidan boshlab paydo bo'ladi. Oraliq ekinlarga uchib ko'cha boshlaydi. Bu jarayon butun yoz bo'yi davom etadi.

Ayrim jinsli bitlar oktabr-noyabr oylarida asosiy o'simligiga qaytib kelib, qishlab qoluvchi tuxumlar qo'yadi.

Issiqxona va parniklardagi oraliq o'simlik turli yoshdagi lichinka va pertogenetik urg'ochi zotlar holida qishlaydi.

Plotnikov biti - Bu zararkunanda O'zbekiston, Turkmanistonda, Qozog'istonda va Kavkaz orti davlatlarida uchraydi.

Plotnikov biti qanotsiz zotlarning tanasi yashil, boshi qo'ng'ir rangli, shira naychalari kalta, sarg'ish yashil, oyoqlariniki oqish, tanasi ovalsimon bitning uzunligi 1,2-2 mm, mo'ylovlariniki 0,92 mm gacha yetadi.

Qanotli bitlarning boshi va kuragi xira qora tusda, qorinchasi bo'z rang, mum dog' bilan qoplangan yashil tusda, naychalari va oyoqlari och yashil rangli, tanasining uzunligi 1,5 mm ga yaqin, mo'ylovchalari 0,75 mm. Qanotlari kam tomirli ikkinchisi medial tomiri kalta bo'ladi. Bit tuxumlarini juzg'un, beda va begona o'tlarga qo'yadi.

Plotnikov biti to'g'ri ko'chmanchi bo'lib, g'o'za va juzg'undan tashqari bodring, pomidor, kungaboqar, gulxayri, olabuta va ayniqsa begona o'tlarda ko'p yashaydi. Juzg'un bu bit uchun asosiy o'simlik hisoblanadi. Bu bitning tuxumlari juzg'unda qishlaydi. Ko'klamda tuxumdan chiqqan bitlar har tomonga uchib ketadi va kuzda yangidan juzg'unga qaytib keladi. Shu bilan birga bu bitning begona o'tlarga chala holatini yashashi, shuningdek boshqa o'simlikda voyaga yetgan va lichinkalik davrida ham qishlashi mumkin.

G'o'za ildiz biti. Keng tarqalgan (Markaziy Osiyo, Kavkazorti, Yevropa, Shimoliy – sharqiy, Afrika, Misr hamda Shimoliy va Janubiy Amerika) zararkunanda g'o'zadan tashqari beda, pomidor, kartoshka va loviya ekinlarini ham zararlaydi.

Tanasi deyarli har xil shaklda, o'lchami 2 mm, tusi oqish zarg'aldoq, oyoqlari och qo'ng'ir lichinkasining tusi och sariq, shira naychalari bo'lmay ularning o'rnida bo'rtmalar joylashgan. Tanasi oyoq va mo'ylablarning usti mayda tukchalar bilan qoplangan.

Tamaki tripsi. Keng tarqalgan tur. Bu zararkunanda o'simlik bargining shirasini so'rib, zarar etkazadi. Zararlangan barglar yirtilib ketadi. Tanasi cho'zinchoq bo'lib, to'q sarg'ish ranglarda bo'ladi. Lichinkalari och sarg'ish rangda bo'ladi. Tamaki tripisi o'simliklarning uchidagi yosh barglarga tuxum

qo'yadi. 1 ta urg'ochi trips rivojlanish davrida 100 tagacha tuxum qo'yadi. Butun yoz bo'yi 7 martagacha avlod beradi.

3.2. G'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalari biologiyasining solishtirma tahlili

G'o'za o'simlik shiralarining bir necha turi zarar etkazadi. Bular orasida beda yoki poliz shirasi, g'o'za yoki poliz shirasi va katta g'o'za shirasi xavflidir.

O'simlik shiralari barglarning sharbatini so'radi, buning oqibatida poya va ildizlaridagi zaxira uglevodlar miqdori keskin kamayib ketadi. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgaradi va bujmayib qoladi. Bunday o'simliklar juda sust o'sadi. Zararlangan o'simliklardan hosil 28-30 % gacha kamayishi mumkin.

O'simlik shirasi Homoptera turkumiga Aphidoc oilasiga mansub, so'ruvchi modda xashorat bo'lib, chala o'zgarib rivojlanadi. O'simlik shirasi shakli jixatdan bir necha xil bo'ladi, chunonchi o'rtasida yirik tug'uvchi qanotsiz urg'ochilari, tuxum qo'yadigan qanotsiz urg'ochilari, qanotli erkaklari bor.

Shiralar xaroratga qarab 2-3 kun rivojlanadi. Mavsum mobaynida 20-25 ta beda biti 12-15 tagacha avlod beradi. Urg'ochilari esa 18 kun yashaydi va 150 tagacha lichinka tug'adi. Lichinkalar rivojlanib 4 marta tulaydi va 5 yoshni kechiradi.

O'z-ozdan yog'ib yog'in tushib turadigan sernam – ko'klash xavosi o'simlik bitlarining rivojlanib borishiga yordam beradi. Ammo shovvillab yoqqan yomg'irlar ularni yo'qotadi. Ob-havosi quruq, yuqori xaroratli tumanlarda o'simlik biti rivojlanmaydi. Yashash sharoiti yomonlashganda, oziq etishmaganda shuningdek asosiy va oziqabop o'simliklar almashganda bitlar joydan-joyga ko'chadi. Yashash joyi almashganida urug'langan tuxumlar asosiy o'simliklarda qishlaydi. Ulardan biri ikkita shiralar avlodi rivojlanadi. 2-3 avlodlarda qanotsizlar orasida tirik tug'uvchi urg'ochilari paydo bo'lib, ular oraliq ekinlarga uchib o'tib, bir qancha shira avlodlarini bera boshlaydi.

Bitlarni yo'qotadigan fitofag yirtqichlardan va parazitlardan 46 ta turi ro'yxatga olingan, bular juda katta axamiyatga ega. Ular ba'zan shiralarning sonini 90 % gacha yo'qotmaydi.

Beda va akatsiya shirasi *Aphis Cruecivora* Koch xammaxo'r zararkunanda bo'lib, O'rta Osiyoda keng tarqalgan akatsiya shirasi g'o'zadan boshqa beda, oq akatsiya, er yong'oq, esparset, no'xat shuningdek, poliz ekinlariga jami 50 tur o'simlikka zarar etkazadi.

O'simlik shirasi g'o'zaga may, iyul oylarida ko'p zarar etkazadi. U g'o'zaning o'sishi va rivojlanishini susaytiradi. Tirik tug'uvchi urg'ochisining tanasi yaltiroq qora bo'lib, bo'yi 1,3-2,2 mm gacha boradi, mo'ylovi tanasining bo'yidan kaltaroq, sariq tusli qoramtir qo'ng'ir yo'llari bo'ladi. Tuxum qo'yadigan urg'ochilari to'q tusli bo'lib, xamma sigmentlarida qop-qora bo'ladi.

Akatsiya shirasi bedada yoki akatsiyada tuxum fazasida qishlaydi, erta ko'klashda bedapoyada bo'lgan shira to'dalarini ko'rish mumkin.

Beda shirasi beda dag'allashguncha bedada rivojlanadi, keyinchalik boshqa o'simliklarga o'tadi. Beda shirasi g'o'zadan bir oy atrofida yashaydi. Ammo o'sha oz vaqtda ham ular g'o'zaga kuchli zarar keltirishi mumkin. Qanoti paydo bo'lgan shiralar bedapoyaga uchib o'tadi va kech kuzgacha o'simlikning ildiz bo'g'zida bo'ladi. Ammo oziqlanish sharoiti noqulay bo'lganligi uchun ko'p irg'iy olmaydi.

Poliz shirasi *Aplig gossipi* bloia xammaxo'r zararkunanda bo'lib O'rta Osiyoda keng tarqalgan. O'simliklarning 46 ta turiga shikast etkazadi, ko'proq g'o'za, poliz ekinlari, er yong'oq, kanop, kunjut va xakozolarga zarar etkazadi.

Qanotsiz shiraning tanasi tuxum shaklida bo'lib, bo'yi 1,25-2,1 mm gacha boradi. Rangi ko'kish yoki sariqdan to'q yashilgacha baxor va yoz oylarida, aksari o'tsimon yashil va sarg'ish tushlarda uchraydi, kuzda esa to'q yashil rangda bo'ladi. Tirik tug'uvchi urg'ochilarning uchlari va shira so'radigan naychalari qanotsizlarnikiga nisbatan kaltaroq bo'ladi.

Poliz shirasi begona o'tlarda, asosan tugmachagul kabi o'simliklarda, lichinka va etuk xashorat xolida qishlaydi. Poliz shirasi aprel oyida qishlab chiqadi va dastlabki vaqtda begona o'tlarda uchraydi. May oyining boshida g'o'zaga, poliz

ekinlariga uchib o'tadi. May – iyun va sentyabr, oktyabr oylarida yoppasiga uchib o'tadi.

Katta g'o'za shirasi – *Alyrsfiis gossypii morolu* barcha paxtakor tumanlarda keng tarqalgan. U g'o'zadan tashqari mosh, loviya, begona o'tlardan yantoqqa zarar etkazadi.

Katta g'o'za shirasi ancha yirik xashorat. etuk shira tanasining uzunligi 3,5-4,5 mingacha boradi. Rivojlanishning xamma bosqichlarida xam tanasi ko'kish yoki sarg'ish, ko'zlari qizil oyoq uchlari qo'ng'ir tusli bo'ladi. Oyoqlari va shira paychalari juda uzun, qanotlilari qanotsizlaridan kichikroq bo'ladi.

Katta g'o'za shirasi g'o'zapoyada va yantoqzorda tuxum fazasida qishlaydi. U baxorda mayning ikkinchi yarmida g'o'zapoyada rivojlanadi va g'o'za maydonlariga ko'chib o'tadi. Ular yil davomida g'o'zapoyada va yantoqzorlarda qishlaydi.

Beda yoki akatsiya biti. O'rta Osiyoda keng tarqalgan bo'lib, 52 tur zarar etkazadi. Bu g'o'zani may-iyun oylarida zararlaydi. Akatsiya biti tuxumlik fazasida qishlaydi. Partenagenez yo'li bilan tirik tug'ib ko'payadi. 17-20 tagacha avlod beradi.

Poliz biti. Bu zararkunanda xammaxo'r bo'lib, O'simliklarning 46 turiga zarar etkazadi. Rangi ko'kish sarg'ishdan to to'q yashilgacha bo'ladi. Tirik tug'uvchi urg'ochilarning boshi, oyoqlari, shira chiqarish naylari qora tusda bo'ladi. Lichinkalik va imogalik bosqichida qishlaydi. G'o'zadan keyin poliz ekinlariga uchib o'tadi. 15-17 martagacha avlod beradi.

Katta g'o'za biti. O'zbekistonning barcha paxta ekinlaridan keng tarqalgan. Boshqa bitlarga nisbatan yirikroq bo'lib, tanasi ko'kish yoki sarg'ish, ko'zlari qizil, oyoqlari va shira naylari juda uzun bo'ladi. Tuxumlik bosqichida yantoq o'simligida qishlaydi.

3.3. G'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalarining populyatsion xususiyatlari tahlili

Hamma populyatsion dinamikani uch tipga kiritish mumkin: chidamli, mavsumiy va ko'p yillik.

1.Chidamli tip miqdor dinamikasi, vegetatsion davrida ozmi yoki ko'pmi doimiy miqdorga ega bo'lgan turlar uchun xarakterlidir. Bu turlarning populyatsiya individlari miqdori fasl davomida ham o'zgaradi, chunki butun yil davomida yuqori hayotchanlik ta'minlanadi. Bu tipga xrushlar, don qo'ng'izlari, qirsilloq qo'ng'izlar va ularning lichinkalari, qora tanli qo'ng'izlar hamda ularning lichinkalari va boshqalar kiradi. Bu turlarning tahminiy miqdor ma'lumoti uchun ularning zichlanishini hisoblash va kuzda har dalalarda tarqalishini aniqlash shart.

2.Mavsumiy tip miqdor dinamikasi bir fasl davomida populyatsiya zichligi keskin o'suvchi turlari uchun xarakterlidir. Bu turlarni individ miqdorlari bir vegetatsion davrda juda ham o'sadi, ya'ni bahordan kuzgacha har yili bir xilda qaytariladi. Bularga ko'p polivol'tin turlar va ba'zi bir yuqori serpusht monovol'tin turlar: karam kuyasi, g'o'za tunlamlari, o'simlik bitlari, olma mevaxo'ri, olma kuyasi, gessan va shved pashshalari, uy pashshalari va boshqalar kiradi. Ko'p miqdorda bo'g'im berishi yoki yuqori serpushtligi bu turlarning bir vegetatsiya davrida individ miqdorini tez oshiradi. Bu gruppada turlar uchun individ miqdorining ortishi faslning ikkinchi yarmida yoki kuzda xarakterlidir.

3.Ko'p yillik populyatsion dinamikasi murakkabligi va xilligi bilan xarakterlanadi, Individlarning miqdori populyatsiyadagi va joylashgan joydagi zichligi bir necha yilni o'z ichiga oladi va populyatsion dinamikasi bir necha davrlarni o'tkazish bilan bog'liq.

Asosan 4 ta davrni:

Minimum davri yoki depressiya—bunda hasharotlarning miqdori minimal bo'lib, zarar etkazishi sezilarli emas,

O'sish yoki ko'tarilish davri— bunda hasharotlarning miqdori va uning populyatsiyadagi zichligi qulay sharoit ta'sirida oshadi va ular yangi yashash joyga tarqaladi, lekin zarari hali unchalik sezilarli emas;

Maksimum davri yoki ommaviy birdan avj olishi— bunda hasharotlar populyatsiya va joylashgan joyda eng yuqori zichlikka ega bo'lib, ekologik va fiziologik optimum holatda bo'ladi. Ma'lum darajada zarar etqazadi.

Pasayish davri krizisi - bunda noqulay sharoit ta'sirida birinchi abiotik faktorlar(tabiiy kushandalari, ovqat etishmasligi) dori kamaya boshlaydi, populyatsiyadagi zichligi va joylashgan miqdori kamayadi, zarari keskin pasayadi.

Populyatsion dinamikasnnng to'liq davri tsiklini umumiy davomati, ko'p yillik tipda monovol'tintin turlarda kamida4 yil, ko'pchilik turlarida6-10 va undan ko'p yil, bivol'tin va trivol'tnnlarda 2-3 yil.

G'o'za o'simligi so'ruvchi zararkunandalarining populyatsion xususiyatlarini o'rganish maqsadida Namangan viloyati xududida joylashgan paxtachilik, sele tayanch uchastkasida tadqiqotlar (kuzatishlar) olib bordik. G'o'za o'simligini o'simlik bitlari bilan zararlanishini umum qabul qilingan metodlar bilan o'rganildi. Buning uchun so'ruvchi zararkunandalarning g'o'zada o'simlik bitlarini topish uchun yosh o'simlikni 5 tupining o'suv nuqtasi soni hisobga olindi.

O'tkazilgan kuzatishlar haqidagi ma'lumotlar 1 jadvalda keltirilgan.

3.1-jadval

Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Namangan ilmiy-tajriba stantsiyasi uchastkalarida g'o'za nihollarini Katta paxta biti bilan zararlanishi

Tekshirish o'tkazilgan plantatsiya	Tekshirishlar soni	Tekshirilgan yosh g'o'za nihollari	O'simlik bitlari aniqlangan yosh g'o'za nihollari		Xon qizi
			Soni	Foizda	
12	40	200	52	26,0	17

7	20	100	27	27,0	18

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, tekshirishlar o'tkazilgan maydonlarda yosh nihollarni o'simlik bitlari bilan zararlanish o'rtacha 26-27 foizni tashkil etadi. G'o'za maydonlaridagi o'simlik bitlarini tabiiy dushmanlarini bo'lgan xon qizini soni 17-18 tani tashkil etishi bu xududda ortiqcha kimyoviy kurash usullariga ehtiyoj qolmaydi.

Katta paxta shirasini tarqalishi o'rganilganda uni populyatsion xususiyatiga ko'ra chidamli tip sifatida ajratish mumkin.

Katta paxta biti dinamikasi, vegetatsion davrida ozmi yoki ko'pmi doimiy miqdorga bo'lishligi xarakterlidir. Bu turlarning populyatsiya individlari miqdori fasl davomida ham o'zgaradi, chunki butun yil davomida yuqori hayotchanlik ta'minlanadi.

Xulosa qilib aytganda, hasharotlarning aniq ishonarli ma'lumoti ishlab chiqishda, ular biologiyasi va ekologiyasi to'g'risida chuqur ma'lumotga ega bu har bir tur zararkunanda alohida populyatsion, dinaminamikani xarakterli xususiyatini bilish shart.

3.4. G'o'za bitlarining tabiiy kushandalarini bioekologik tahlili

G'o'za bitlari bilan oziqlanadigan 50 turga yaqin yirtqich va parazitlar (afidofaglar) ma'lum. Ayniqsa xonqizi qo'ng'izlaridan yetti nuqtali (*Cocceinella semtempunctata* L.), o'zgaruvchan (*edonia variegata* GZ), o'n bir nuqtali (*Caccinella undecimpunctata* L.), oltinko'zlardan – oddiy (*SHrysopa cornea steph*), yetti nuqtali (*Wesm*), sirfidlardan – (chin pashsha) yarim oysimon (*mentesyrphus corollec* F), hoshiyali (*Episrphus bacteatus* deg), kengpeshona (*scaeva perostri* L), bezakli sferoforiya (*sphasrophoric saripta* L), Levkopislardan (*lensopis ninal tones* L), (*sansivika Tones*), yirtqich qandalalardan (*compylemma verbaese* M.-D C.*diversicornis* Rent, *Deraikoris punstulaos* Fell, *Nobis pelifec* snd) va boshqalar g'o'za bitlariga qiron keltiradi.

Campylemma verbecsi M.D (Kemiptera turi, Muridac oilasi)-yirtqich qandala tanasining ustki qismi oqish qo'ng'ir, sarg'ish, tanasining o'lchami 2,6-3,1 mm zoofat, asosan g'o'za maydonlari yirtqichlik qilib hayot kechiradi, beda biti, poliz biti, ozroq katta g'o'za biti va o'rgimchakana bilan oziqlanadi. Kemploma o'simlik bitlarini 2-3 %, o'rgimchakana miqdorini esa 5-10 % gacha kamaytiradi.

Kompilomma ayniqsa g'o'zadan o'rgimchakana soni ko'paygan iyul-avgust oylarida ommaviy ko'payadi. Qandala yiliga bir necha avlod berib tuxumlik fazasida qishlaydi. Qishlovdan mart oyi oxiri va aprelda chiqadi. *Campylomma Diversicornis* Renter (Hemiptera turkumi, miredis oilasi) - yirtqich zoofag. Bu samarali entomofag g'o'za maydonlarida o'simlik bitlari, tamaki tripsi va o'rgimchakkana bilan oziqlanadi. Oldingi turga o'xshash *S diversicornis* ham tuxumlik fazasida qishlaydi. Uning soni g'o'zada so'ruvchi zararkunandalarning soni oshgan sari ko'paya boradi va boshqa yirtqich qandalalar bilan birgalikda zararkunandalar soni ko'payishiga to'sqinlik qiladi.

Nuqtali *Deraecaris punctulatus* Fall (Rtviptera turkumi, miridac oilasi – G'o'za agrobiosenozining sezilar zoofoglaridan biri. Oldingi yelkasi va qanot ustligida yirik nuqtalari bor, tanasining o'lchami 3.8-4.4 mm. Barcha turdagi g'o'za bitlari va tamaki tripsi bilan oziqlanadi. G'o'za so'ruvchi zararkunandalarning miqdorini 5-7% gacha kamaytirib turadi. Turkmanistonda bu yirtqich qandalaning g'o'za tunlami kichik yoshdagi qurtlari bilan oziqlanishi ham kuzatilgan. Mavsum davomida 3-4 avlod beradi. Zoofitofag zararkunandalardan tashqari o'simlik shirasi bilan ham oziqlanadi.

Nabis polifen seid (Hemiptera turkumi, Nebidac oilasi, yirtqich qandala, tanasining ustki qismi sarg'ishroq, nisbatan kuchsiz rivojlangan qora shakli mavjud. Tanasining o'lchami 7-8,5 mm) g'o'za dalalari uchun odatdagi tur hisoblanib, o'simlik bitlari, o'rgimchakana, tamaki tripsi va boshqa hasharotlar bilan oziqlanadi. G'o'za bitlarini 5-6 % alohida hollarda esa 10 % gacha kamaytirib turadi. Voyaga yetgan qandala fazasida qishlaydi. Bu tur faqat O'rta Osiyo va Janubiy Qozog'istonda qayd qilingan. Boshqa kompleks yirtqichlar bilan birgalikda o'simlik bitlari, tamaki tripsi va o'rgimchakana miqdorini birmuncha kamaytirishi mumkin.

Georgis orenerius tek. (Jhomoptera turkumi, Lygaeidac oilasi) samarali zoofag. G'o'zada asosan beda bitlari va o'rgimchakkana bilan oziqlanadi, ularning miqdorini 2-5 % gacha kamaytiradi. Mavsum davomida bir necha marta avlod berib ko'payadi.

Xonqizi qo'ng'izlari (Calioptera turkumi, Coecinellidac oilasi) dan g'o'za agrobiotsenorlarida beda biti miqdorini bahorda 50-60 % gacha, poliz bitini 10-15 % gacha kamaytirib turuvchi yetti nuqtali (Caecina Septempunctata L) g'o'za bitlarini miqdorini samarali kamaytirib turuvchi, o'zgaruvchan (Adomic Variegata Goere), 14 ta nuqtali (propilaca quedruodecim punctata L) va g'o'zada bitlar miqdorini keskin kamaytirib turuvchi quyidagi boshqa: Sariqshona xonqizi- (scymnus frontalis Fabr) , o'n bir nuqtali (Caccinella undecimpunctata L) turlari uchraydi.

Xonqizi qo'ng'izlari o'simlik bitlaridan tashqari kanalar, qalqondorlar, kanalarining tuxum va kichik yoshdagi qurtlari hamda fitonomus oziqlanadi.

Ko'zlari tillasimon. Yangi qo'yilgan tuxumlarining rangi och yashil bo'lib keyinchalik asta-sekin qorayadi. Urg'ochi oltinko'zlar tuxumlarini g'o'zaning shoxiga, barglariga yoki shona tugunchalariga g'o'za bitlari, o'rgimchakkana yaqiniga bittadan yoki tup-tup qilib nozik poyachalar uchiga qo'yadi.

Oltinko'z lichinkasining tuxumi och yashildan, och sarg'ishcha bo'lib, lichinka qorin va ko'krak bug'inlari yon tomonlari uchi ilmoqli yirik tuklar juft bo'rtiqchalarda joylashgan. Lichinkaning yuqori jag'lari o'roqsimon egilgan bo'lib, pastki jag'lari bilan qo'shilib, yopiq naycha hosil qiladi. Bu naycha orqali o'z o'ljasini tanasiga ham suyuqlik yuborib, o'lja tanasi ichidagi hazm suyuqligi ta'sirida hosil bo'lgan suyuq massini so'radi. O'z rivojlanishi yakunlangan lichinka yumaloq oq pillacha ichida g'umbakka aylanadi. Oltinko'z lichinkalari nihoyatda xo'ra bo'lib, 70 turdan ortiq bo'g'imoyoqlilar bilan oziqlanadi.

Ayniqsa turli o'simlik bitlari, o'rgimchakana, komstok qurti, fitonomus va qandalalar lichinkalari bilan oziqlanishni xush ko'radi.

Oltinko'zning voyaga yetgan zotlari binolarda qishlab chiqadi. Qishlab chiqqan oltinko'zlar erta bahorda (mart oxiri aprel oyi boshlarida) sutkali harorat 10-11oS ga yetganda faollashadi, qo'shimcha oziqlanadi (gul changi bilan), juftlashadi va so'ngra

tuxum qo'yishga kirishadi. Bitta urg'ochi sutka mobaynida 65 taga qadar, hayoti davomida esa 500-750 tagacha tuxum qo'yadi.

Tuxumdagi embrional rivojlanish ob-havo sharoitiga bog'liq holda 4 dan 15 kungacha davom etadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar tuxum poyachasi bo'ylab pastga tushadi va ozuqa izlay boshlaydi. Lichinka uch yoshni o'tab g'umbakka aylangunga qadar, 7-21 kun kerak bo'ladi, g'umbalik fazasining rivojlanishi esa 5-16 kungacha davom etadi.

Dala sharoitida o'tkazilgan tajribalarning ko'rsatishida, g'o'za bitlari va o'rgimchakkana kompleksiga qarshi oltinko'zni qo'llashdan yuqori samara olish uchun entomofag: 1:10 nisbatda ikkinchi yoshdagi lichinkalar gektariga kamida 150-200 ming dona dalaga tarqatilishi lozim.

Ging (sirfid) pashshalari (Diptera turkumi, Lyrpaxidas oilasi). Bu oilaga mansub hasharotlar turli ekinlarga tushadigan va keng tarqalgan samarali entomofaglardan biri hisoblanadi. O'zbekistonda tarqalgan sirfid pashshalarning 20 dan ortiq turi tabiatda o'simlik bitlarini samarali kamaytirib turadi va bu jihatdan katta ahamiyat kasb yetadi. Ko'pchilik turlarning voyaga yetganlari tiniq rangli bo'lib, ari yoki asalarilarni eslatadi.

Tuxumlari cho'ziq oval shaklda oq, lekin ingichka yo'lli bo'ladi. Lichinkalari oyoqsiz, chuvalchangsimon shaklli, tanasining old tomoni, torayib boradi, yassiroq och tusli yumshoq kutikulali bo'lib, mayda tukchalar bilan yoki bo'rtiqchalar bilan qoplangan.

G'umbakning tanasi silindr yoki noksimon shaklda, ko'kish sariq yoki qo'ng'ir tuslarda bo'ladi. O'zbekiston sharoitlarida sirfid pashshalari g'umbak fazasida qishlaydi, lekin katta yoshlardagi qishlovchi lichinkalari ham uchrab turadi. Ular asosan tuproqda, o'simliklarning qoldiqlari ostida, kuz mavsumida daraxt kovaklari hamda po'stloqlarida qishlab chiqadi.

Qishlab chiqqan g'umbaklardan mart oxiri-aprel boshlarida yetuk pashshalar uchib chiqadi. Bu davrda ularni asosan gullayotgan daraxtlar, yovvoyi o'simliklar o'ziga jalb qiladi. Bunda imagolar gullarning nektari va gul changlari bilan oziqlanadi.

Qo'shimcha oziqlanishdan keyin ular juftlashadi va urg'ochilari tuxum qo'yishga kirishadi. Bu holat odatda aprelda ro'y beradi.

G'o'za nihollari paydo bo'lgunga qadar sirfid pashsha urg'ochilari tuxumlarini daraxt va butalarga, beda, begona o'tlarga qo'yadi va shu joyda o'simlik bitlari kaloniyalarda oziqlanadi.

Sirfid pashshalari lichinkalik fazasida yirtqichlik qilib hayot kechiradi. Ularning eng yoqtirgan ozig'i g'o'zagina emas, balki boshqa ekinlarga ham tushadigan o'simlik bitlari hisoblanadi. Bundan tashqari ular o'rgimchakana, trips va turli hasharotlarning tuxumlari bilan ham oziqlanadi. Sirfid pashshalari ayrimfazalarining rivojlanishi davomiyligi asosan havo harorati va namligiga bevosita bog'liq bo'ladi. Masalan bahor faslida embrional rivojlanish 3-4 kunga, lichinkalik fazasi esa 10-15 kunga chuziladi, shu davr davomida u uch yoshni kechiradi. G'umbaklik fazasi 8-12 kunda tugallanadi. Harorat ko'tarilgan sayin rivojlanish davomiyligi ancha qisqaradi. (imago oldi fazalarining rivojlanishi 11-15 kunda tugallanadi).

Katta yoshlardagi lichinkalar juda xo'ra bo'ladi. Bitta lichinka rivojlanish davomida 500dan 2000 tagacha o'simlik biti bilan oziqlanadi.

G'umbaklardan chiqqan pashshalar, odatda ikki-uch kun davomida qo'shimcha oziqlanadi, so'ngra esa jinsiy chatishib va urg'ochisi tuxum qo'ya boshlaydi. Tuxum qo'yish 6-10 kun davom etadi. SHu davr ichida bitta urg'ochi 100 dan 500 tagacha tuxum qo'yishi mumkin. Sirfid pashshalarining jinsiy mahsuldorligini asosan imagoning ozuqa sifatiga va miqdoriga, lichinkalar oziqlanadigan o'simlik bitlarining turi, rivojlanish muddati va boshqalarga bog'liqdir. Urg'ochilari 12-16 kun, erkaklari 6-8 kun yashaydi.

Sirfid pashshalari o'simliklar vegetasiyasi davrida stasiyalarini o'zgartirib turadi. Bu ozuqaga bog'liq albatta. Bahorda ular meva daraxtlarida, bedazorda, begona o'tlar va sabzavot poliz ekinlarida yig'ilishsa, g'o'zada o'simlik bitlari kaloniyalari paydo bo'lishi bilanoq g'o'za paykallariga o'tib kech kirguncha u yerda yashaydi.

O'zbekistonda sirfid pashshalari mavsum davomida 4-5 nasl beradi va sentyabr oxiri oktyabr boshlarida ularning qishlovchi g'umbaklari paydo bo'ladi. Ammo voyaga yetgan Ging pashshalari noyabr oxiriga qadar tabiatda uchrab turadi.

Levkopis pashshalari (Diptera turkumi, chamasmyiidak oilasi, kumushsimon yaltiroq hasharot). Voyaga yetgan hasharotning gavdasi 2-3 mm, mart oxiri –aprel boshlarida qishlovdan chiqadi.

Lichinkalari oq rangli qorning oxirgi qismida 2 ta shoxchasi bor. Lichinka tanasining usti esa sarg'ish-qoramtir tukchalar bilan qoplangan. Bu lichinkalar bir sutkada har biri 30 ta, butun hayoti davomida esa 100-400 ta o'simlik bitlarini yo'q qiladi. Voyaga yetgan levkops pashshalari gul nektariga nihoyatda uch bo'lib, gullayotgan o'simliklar ustida uchib yuradi va guldan-gulga qo'nib nektar bilan oziqlanadi. Bir yilda turt-besh avlod beradi. Levkops pashshalaridan *Lenkolpis nines* Tones., *L. Glypxixinavora* Tones.. va *L. pollidolineata* Tames.larni keng tarqalgan turlar sifatida qayd qilish mumkin.

Yirtqich gallisa chivinlari (Cecidomyiidae oilasi) mayda, tanasi 1-5 mm o'lchamdagi nozik chivinlar bo'lib, mo'ylovlari va oyoqlari uzun, qorin qismi yarmi ochiq qizil pushti-qizg'ish rangli bo'ladi.

Lichinkasi mayda, qizg'ish-sarg'ish rangli, lichinka ko'krak bo'g'imlarida kurakchalari bor va kurakchalar lichinka sakrab harakatlanishiga yordam beradi. Chivin g'umbagi jigarrang.

Gallisa chivinlari o'simlik bitlari koloniyalari orasiga o'rtacha 40-50 ta tuxum qo'yadi. Tuxumdan chiqqan lichinkalar o'simlik bitlari oziqlanadi va lichinkalari pillacha ichida g'umbakka aylanadi. Gallisa aprel oyidan kech kuzgacha hayot kechirib yiliga 4-5 marta avlod beradi.

G'o'za bitlarining parazitlari.

O'zbekiston sharoitida pardasimon anotlilarning ko'pgina turlari g'o'za bitlari hisobiga parazitlik qiladi. Afidid (Aphidiidae) lar oilasiga mansub hasharotlar keng tarqalgan bo'lib, ular katta ahamiyat kasb etadi. G'o'za bitlari hisobiga yashaydigan 11 turga mansub parazit aniqlangan. Ular mayda hasharotlar bo'lib, tanasining o'lchami 4-5 mm dan oshmaydi. Ayrim parazitlar tuxumlari rangsiz tiniq bo'lib, tanasining o'lchami uncha katta emas, o'rta qismi qorayibroq va atrof aylanasi oqaribroq turadi. Cho'zinchoq ellips shaklida, uzunasiga bir muncha egilganroq bo'ladi.

Lichinkalari tiniq bo'lib, tanasi 13 ta kichik bo'g'imlardan iborat. Yirik boshi, ko'krak bo'g'imlaridan ajralib turadi. Sirtki xitin qavati sust rivojlangan. Har bir bo'g'imining sirti aylanasi tukchalar bilan qoplangan. Yelka tomonidagi tukchalari, ayniqsa yaxshi ko'rinib turadi. G'umbakning shakli hasharotlarning voyaga yetganiga

o'xshab ketadi. Tanasi sarg'ish, oq rangli, qalin ipaksimon iplardan to'qilgan pillaga o'ralgan holda murda bitlar ichida joylashadi.

Afididlar oilasiga mansub hasharotlar o'simlik bitlarining ichki parazitlari bo'lib, ularning hayot kechirishi bir-biriga o'xshab ketadi. Afididlar tabiatdagi katta yoshlardagi lichinkalik fazasida bitlarning ichida qishlaydi. Qishlab chiqqan lichinkalar o'sha zahoti g'umbaklanadi va mart oxiri aprel boshida g'umbaklarda voyaga yetgani uchib chiqadi. Xo'jayinning mo'miyolangan tanasidan chiqish oldidan parazit kichkina teshik ochadi. Dastlab bu teshikdan mo'ylablar, so'ngra bosh ko'rinadi. Parazit mo'miyoni tashqaridan paypaslagandek mo'ylablarining to'xtovsiz qimirlatib, teshikni kengaytiradi va nihoyat oldingi oyoqlari yordamida tashqariga chiqadi.

Uchib chiqqan parazitlar asosan yovvoyi va begona o'tlarga, ya'ni bitlar koloniyalari manbalariga tarqaladi. Bazi turlari jinsiy a'zolari yetilgan holda uchib chiqaradi-da, darhol juftlashadi. Ba'zilar esa ikki-uch kun oralatib tuxum qo'ya boshlaydi. Ular partenogenetik yo'l bilan ko'payishi mumkin. Bunda urug'lanmagan tuxumlardan faqat erkak zotlar rivojlanadi. Urg'ochilari quyoshli issiq kunlarda havo harorati 20°C dan oshganda juda faollashdi. Harorat 30°C dan ko'tarilganda va bulutli sovuq kunlarda ularni o'simlik bitlari koloniyalarida payqash qiyinroq bo'ladi.

Parazitning urg'ochilari tuxum qo'yish uchun, asosan bitlarning xidi va ularning ajratgan chiqitqilari, shuningdek o'simliklarning gullariga talpinadi. Koloniyalarni payqaganlari mo'ylablari bilan o'ljani paypaslab, unga yaqinlasha boshlaydi va bit tanasining sirtini teshadi. Ular asosan ikkinchi-uchinchi yoshlardagi o'simlik biti lichinkalariga tuxum qo'yadi, voyaga yetgan va qanotli bitlarni kamdan-kam zararlaydi. Har-xil turlardagi afididlarning jinsiy mahsuldorligi 50 dan 3000 tagacha o'zgarib turadi. Bu hol voyaga yetgan parazitlarning yashash davomiyligiga, afzal ko'rinadigan xo'jayinning miqdori va turiga, atrof muhitning harorati hamda nisbiy namligi va boshqa tashqi muhit ta'sirlariga bevosita bog'liq. Afididlardan zaharlangan g'o'za bitlari dastlab tashqi ko'rinishidan sog'lomidan farq qilmaydi. Ammo parazit lichinkalari rivojlangan sayin u oziqlanmay va harakatlanmay qoladi, tanasi juda shishib ketadi, rangini o'zgartiradi va bit o'ladi. Undan mo'miyolangan xitinli qobig'igina qoladi xolos.

Parazitning embrionlik rivojlanishi uch-turt kun davom etadi, shundan keyin tuxum qobig'i yoriladi va undan lichinka chiqib, xo'jayinning ichki a'zolari bilan oziqlanadi.

Lichinka 8-15 kun davomida to'rt yosh kechiradi. U g'umbaklanish oldidan ingichka ichaksimon iplardan pilla o'raydi va uning ichida g'umbakka aylanadi. G'umbaklardan ikki besh kun o'tgach, voyaga yetgan parazitlar bit tanasidan uchib chiqadi. Uning yashash davomiyligi, oziq mavjudligiga hamda atrof-muhit sharoitlariga qarab, 4 dan 15 kungacha boradi.

Qo'shimcha oziqlanish imagonining umrigagina emas, balki tuxumlarning yetilishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda urg'ochilarning jinsiy mahsuldorligi va parazitlarning samaradorligi oshadi. Ular imagenal fazada gul nektari o'simlik bitlari chiqitlari bilan oziqlanadi.

O'zbekiston sharoitda bu oilaga mansub hasharotlar 5-7 avlod berib rivojlanadi va vegetasiya davomida turli stasiyalarga tarqaladi, bu xo'jayin tarqalgan manbalarga bog'liqdir.

Avgustda g'o'za bitlarini zararlaydigan parazitlarning samarasi (faqat afididlar oilasidagilar emas, boshqalari ham) keskin oshadi. Sentyabr oxiriga borib esa kamayadi. Oktyabrning o'rtalarida ular qishlovga kirishi kuzatila boshlaydi.

O'simlik bitlari hisobiga yashaydigan afididlar va boshqa parazitlar g'o'za hamda boshqa ekinlarni himoya kilishda sezilarli o'rin tutsada, ammo ular yaxshigina samara berishiga qaramasdan, xo'jayin bilan sinxron rivojlanmasligi, kimyoviy preparatlar qo'llanishdan qirilib ketishi joydan-joyga ko'chishi va sust tarqalishi tufayli o'simlik bitlari miqdorini zararsiz darajada saqlay olmaydi.

3.5. So'ruvchi hasharotlarga qarshi kurash biologik va uyg'unlashgan kurash usulini qo'llash texnologiyasi tahlili

Ma'lumki ekologiya va atrof muhitning keskin o'zgarganligi, inson tomonidan tabiatning o'zlashtirilishi, o'sha joyga hos bo'lgan biotsenoz jonzotlarining tur tarkibining o'zgarishi va unga hos bo'lmagan ayrimlarining keskin ko'payib ketishi kuzatilmoqda. Bu esa o'z navbatida avval iqtisodiy havfli

bo'lmagan boshqa turdagi hasharotlarning keskin ortishi, qishloq xo'jalik ekinlarini etishtirishda jiddiy xavf tug'dirmoqda. Albatta bu havfni tezda samarali yo'q qilish maqsadida insoniyat tomonidan qo'llanilaётgan ko'plab kimёviy vositalarning qo'llanilishi shu joydagi barcha tirik organizmlarni yo'q bo'lishi bilan birga, atrof muhitning zararlanishi, issiqqonli jonzotlarga salbiy ta'sir etmoqda. Buning natijasida biotsenoz zanjirining buzilishi ayrim turdagi hasharotlarning umuman yo'qolishiga sabab bo'lmoqda.

Yana boshqa bir tomoni, zararkunandalar sonini kamaytirish maqsadida bir hil turdagi kimёviy vositalar surunkasiga ishlatilishi natijasida zararkunandalar ularga nisbatan chidamlilik hosil qilmoqda. Bu esa zararkunandalarga qarshi kurashda yil sayin ishlov berish hajmi va takroriyligini, pestitsidlar sarflash me'ёrini oshirishga olib keladi. (Abelentsova, Popov, 1970; Suxoruchenko, 2001; Zaxarenko, 2001;).

Qishloq xo'jaligida etishtiriladigan hosil, uning miqdori va sifati bilan belgilanadi. Binobarin, sabzavot, poliz va boshqa qishloq xo'jalik mahsulotlarini imkoni boricha kimёviy toksik moddalar ishlatmasdan etishtirish, inson salomatligini ta'minlash, atrof-muhit musaffoligini saqlash bilan bir qatorda, biotsenoz va agrobiotsenozdagi juda ko'p turdagi tirik mavjudotlarni saqlab qolish bilan ham bog'liqdir.

Qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish sohasida katta yutuqlarga erishilganligiga qaramay hali ham hosilni zararkunanda va kasalliklar ta'siridan ko'p qismi nobud bo'lmokda. Jahon adabiётdagi ma'lumotlarga ko'ra qishloq xo'jalik ekinlarida 70 mingdan ortiq turdagi xasharot va kanalar turkumiga mansub zararkunanda organizmlar uchraydi

Shu bilan birga tabiatda zararkunandalarning parazit va yirtqichlari ko'plab uchraydi va ular sonini oz bo'lsada kamaytirib turadi. Parazit entomofaglar agrobiotsenozdagi biologik zanjirni tashkil qilib parazit - xo'jayin munosabatlarini tiklab turishga imkon yaratadi. Shuning uchun hozirda qishloq xo'jalik ekinlarini zararkunanda va kasalliklardan himoya qilishning uyg'unlashgan kurash chorasi eng samarali bo'lib, bunda biologik kurash usulini keng qo'llash orqali parazit-

xo'jayin munosabatini tiklash va ekologik toza, mo'l hosil etishtirishga zamin yaratadi.

Agrobiotsenozda o'simlik zararkunandalarining parazitlari muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular xo'jayin munosabatlarini bir maromida olib borishga harakat qiladi. Ammo atrof muhit omillarining keskin o'zgarishi natijasida ular o'rtasidagi muvozanat buzilib, xo'jayinning ommaviy ko'payishiga olib keladi. Parazitlarning turli ko'rinishlari mavjud. Tabiatda parazitlik endo(ichki) hamda ekto(tashqi)parazitizm ko'rinishida bo'ladi. Xo'jayinning tanasi ichida rivojlanib, uning ichki a'zolari xisobiga oziqlanadigan parazitlar – entoparazitlar hisoblanadi. Buday parazitlik qiluvchi hashoratlarga trixogramma, apanteles, afididlarni misol keltirish mumkin. ektoparazitlik qiluvchi hasharotlar xo'jayin tanasi ustki qismida rivojlanadi. Bularga brakon yaydoqchilari, taxin pashshalarini misol keltirish mumkin.

Zararkunandalar miqdorini kamaytirishda parazitlarning ahamiyati benihoyadir. Jumladan, g'o'za bitlarining esa 42% gacha sonini kamaytirib turishi kuzatilgan (Xamraev,1992).

Ma'lumotlarga qaraganda mamlakatimizda Scolytus, Phloeosinus oila vakillarining bir nechta samarali yaydoqchi parazit entomofaglar o'rmon zararkunandalarni 70-80 % gacha kamaytirib turishi aniqlangan (P.N.Kulinin,1965)

Hozirda biolaboratoriyada ko'paytirilib qo'llanilaётgan tur parazitlar brakon, trixogramma va enkarsiya hisoblanib, ularni sifatli va to'g'ri qo'llanilishi agrobiotsenoz o'simlik zararkunandalarini 70-80 % gacha sonini kamaytiradi.

Ilmiy tahlillarimizga ko'ra, respublikamizning Namangan, Andijon, Toshkent, Sirdaryo viloyatlari agrobiotsenozida o'tkazilgan kuzatuvlarda fitofaglar sonining talaygina ekanligi, entomofag-parazitlar esa turli-tumanligi o'rganilgan. Shu bilan birga turlar tarkibi kengligini hisobga olgan holda tadqiqotlar davomida zararkunandalar parazitlari tur tarkibi ham o'rganilgan. Yig'ilgan ma'lumotlarimizga ko'ra, agrobiotsenozda uchrovchi zararkunandalarning asosiy parazit - xo'jayin tur tarkibi va ularning oziqa ixtisosligi aniqlangan(jadval).

3.2-Jadval Agrobiotsenozda uchrovchi asosiy o'simlik zararkunandalarining parazitlari tur tarkibi

(Toshkent viloyati Bo'stonliq tumani 2012y)

	Parazit turlari	Zararkunanda turi	Oziqlanish ixtisosligi
	Aphidiidae oilasi	O'simlik bitlari	Etuk yoshdagilari
	<i>Praon abjectum</i> Halid.	-II-	-II-
	<i>Aphidius ervi</i> Hal.	-II-	-II-
	<i>Trioxys camplanotus</i> Quilis.	-II-	-II-
	Scelionidae oilasi	Yarim qattiqqanotlilar,	Tuxumi
	<i>Telenomus nitidulus</i> Thorn		
	<i>Trissolcus viktorovi</i> Kozlov		
	<i>Trissolcus grandis</i>		
	Aphelinidae oilasi	O'simlik oqqanoti	Lichinkalari
	<i>Encarsia partinopea</i>	-II-	-II-
	<i>Encarsia formosa</i>	-II-	-II-
	<i>Coccobius</i> sp.	-II-	-II-
	<i>Ephedrus plagiator</i> Nees.	-II-	-II-
	<i>Proan dorsal</i> Hal.	-II-	-II-
	<i>Proan volucre</i> Hal.	-II-	-II-
	<i>Lysiphlebus confusus</i>	-II-	-II-

	Trembl.		
	Encyrtidae Kichik oilasi	<i>Phenacoccus herreni</i>	Imagolari, tuxumlar
	<i>Comperia merceti</i>	-II-	-II-
	<i>Epidinocarsis diversicornis</i>	-II-	-II-
	<i>Tetrastichus julii</i>	-II-	-II-
	<i>Oulema melanopus</i>	-II-	-II-

Ilg'ilgan ma'lumotlarga ko'ra o'simlik zararkunandalarning parazitari asosan 2 ta turkum, 12 o'iaga mansub ekanligi aniqlandi. Unga ko'ra bular *Hymenoptera* turkumiga kiruvchi *Scelionidae*, *encyrtidae*, *Pteromalidae*, *Braconidae*, *Chalcididae*, *Aphelinidae*, *Trichogrammatidae*, *Mymaridae*, *Ichneumonidae*, *Aphidiidae* oila vakillari *Diptera* turkumiga kiruvchi *Tachinidae* va *Phoridae* oilalaridir. Yuqorida keltirilgan oila vakillarining oziqa ixtisosligi asosan o'simlik zararkunandalarining tuxumlari, qurtlari va imagolarini hisoblanadi.

Biotsenozda hasharotlarning parazit - xo'jayin munosabatlari uzluksiz bo'lishi kuzatildi. Chunki ularda parazit yoki xo'jayin munosabatlari buzilsa bir turning keskin ko'payib ketishi yoki umuman yo'qolishi mumkin.

Agrobiotsenozda esa qishloq xo'jalik ekinlari asosiy zararkunandalarining yashashi uchun kulay sharoit bo'lganligi sababli tezda ko'payishi va ko'proq zarar keltirishi kuzatiladi. Ular sonini zararsiz darajada kamaytirib turish uchun ularning parazit va yirtqichlarini jalb etuvchi agrotexnik uslublar va kulay ichki muxitni yaratish kerak bo'ladi. Misol uchun tuxumxo'r parazitlarni agrobiotsenozga jalb qilishda dala ekinlarini sug'orish va namlikni ta'minlash kerak bo'ladi. Ayrim mamlakatimiz biotsenoziga xos bo'lmagan o'simlik zararkunandalari ham mavjud bo'lib, yildan yilga ularning zarari ortib bormoqda, lekin ularning ixtisoslashgan parazitlarini introduksiya va akklimitizatsiya qilish dolzarbdir. Bu bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tamaki tripsiga qarshi biologik kurashni tashkil etish. Tamaki tripsiga qarshi oltinko'z entomofagining 3-4 kunlik tuxumlaridan 1,0-1,20 nisbatlarida 10 kun oralatib 2 marta chiqariladi. Zaruriyat bo'lgan maydonlarga oltinko'z tuxumidan 500-1000 tagacha chiqarish davom ettiriladi; tamaki tripsi tushgan dalalarga xon qizi qo'ng'izlari, sirfid pashshalari, afidiidlar va boshqa foydali xasharotlarni jalb etish.

Agrotexnik tadbirlari: G'o'zaning chidamliligini oshiradigan chora-tadbirlar (o'g'itlash, sug'orish, kul'tivatsiya) trips zararini pasayishiga yordam beradi.

XULOSA

1. Namangan viloyati To'raqo'rg'on tumani xududidagi Paxtachilik ilmiy tekshirish institutining filialiinng kuzatishlari ko'ra, g'o'zaning so'ruvchi zararkunandalaridan 6 turga mansub turlar aniqlandi. Ulardan katta g'o'za biti g'o'za o'simligi uchun dominant tur xisoblanadi.

2. Namangan viloyatida g'o'zada o'simlik bitlarining ikki turi: poliz yoki g'o'za biti –*Aphis gossypii* how: beda biti – *Aphis eraccivora* koch. Katta g'ura biti-aryrthosiphon gossypii Mordw: shaftoli yoki issiqxona biti – *myzodes persical* Sulr: plotnikov biti *Brachyungins platimovi* news: Xoldor bit *Thereaphis trijolii* men va g'o'zaning ildiz biti *Symnthuroides betac westw* uchraydi.

3. Yuqorida kayd qilingan bitlar orasida poliz yoki g'o'za biti, beda biti, katta g'o'za biti va shaftoli (issiqxona) bitlari g'o'zada jiddiy zarar berib ularning ko'payishini oldini olinmasa ekin hosildorligi 40-50 % gacha kamaytiradi.

4. Yoz –kuz oylarida poliz yoki g'o'za biti ommaviy ko'paygan taqdirda bitning yopishkoq chiqindilari bilan paxta tolasi ifloslanadi va bunday ifloslangan tolalarda bir qancha *Macrosporium*, *Cladosporium* va *Alternaria* avlodlariga tegishli zamburug'lar rivojlanib paxta tolasi sifatini buzadi.

5. G'o'za bitlari ommaviy ko'payishini oldini olishda ularning tabiiy kushandalari muhim ahamiyat kasb etadi. Bu tabiiy kushandalar orasida ayniqsa xonqizi qo'ng'izlari ajralib turadi. Ular orasida yetti nuqtali xonqizi qo'ng'izi *Coccinella septempunctata* L, o'zgaruvchan xonqizi, *Adonic verngota* Goere turlari dominantlik qilib g'o'za bitlari sonini keskin kamaytiradi.

6. Mavsum davomida g'o'zada bir dona ixtisoslashgan yirtqich hasharotlarga 20 dona (1:20) poliz biti voyaga yetganlari va lichinkalari to'g'ri kelsa bu yirtqich hasharotlar zararkunanda sonini ekinga zararsiz darajagacha kamaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Алимухамедов С. Ходжайев Ш. Вредители хлопчатника и меры борьбы с ними-Тошкент, 1978 – 61с.
2. Ахмедов М.Х. Экономический анализ тлей-афидидов (Homoptera, Aphidinea, aphididae) в аридно-горных зон Средней Азии, Фаргона давлат университети илмий хабарлари, 1996 № 4 - 82 б.
- 3.Бронштейн С.Г. Паразиты и хищники-регуляторы размножения тлей хлопчатника// Тр. Узб. Госуниверситети им. Навои – Самарканд, 1952-Новая серия. 50 – С. 31-59.
- 4.Гаффаров С. Мухи сирфиды – компоненты хлопкового агробиосенноза в Тажикистане // Изв. Ан Тадж ССР, канд.биол.наук, 1979 – кз.-С 41-45
- 5.Даминов Д.Б. Хищники тлей сирфиды// Основы интегр. системы защиты растений в хлопководстве. 1989 г. С.31-32
- 6.Девлетшина А.Г. Бмоллизкая. Т.Т. Паразити сем. Aphididae –как регуляторы численности тлей на хлопчатнике и люцерне. ИИ экологические научные конференции Узбекистана – Ташкент: Фан, 1968 –С. 75-80
- 7.Захаренко В.А - Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам - мировая проблема.// Вестник защиты растений, 2001. №1. Санк-Петербург-Пушкин, С.3-18.
- 8.Кийевский В.П. Тли Средней Азии – Ташкент: Изд-во Ср.Аз.Гос университети.1929– 32с.
- 9.Кулинин П.Н. Жуки вредящие плодовым и орехоплодным культурам культурам южного склона гиссарского хребта.Душанбе.1965г. 151.с
- 10.Мешаннова–Солука В.А.Черкасова И.А. Методика изготовлений препаратов. // Весник зоологии. 1967-№6 – С.47-49.
- 11.Муҳаммедийев. А.А. Тли Ферганской долины – Ташкент. Фан 1979 г. 80 с.
- 12.Нарзикулов М.Н. Тли Вахшской долины. Тр АН Тадж. ССР-1954 Т.15. Сталинабад: Изд-во Антодж ССР. -12) С.

- 13.Самиров В.Ф Влияние минеральных удобрений на физиологическое состоянии, плодовитость и устойчивость к инсектицидным активностям крестоцветных культур: Автореф.дис.канд. наук.Л.1967.
- 14.Сухорученко Г.И Резистентность вредных организмов к пестицидам - проблема защиты растений второй половины XX столетия в странах СНГ //Вестник защиты растений. - Санкт-Петербург, Пушкин, 2001. - т.1т - С.18-38.
15. Hamroyev A. Sh, Jabborova O. I. Samarqand vohasi xonqizi qo'ngizlari (kokunsllidlar) ni aniqlagich jadvali (o'quv uslubiy qo'llanma). Samarqand 2008-28 b.
16. Hamroyev A. Sh, Ochilov, Xikmetov C. G'o'za bitlari shiralar va ularga qarshi kurashga doir tavsiyalar. T.2006. – 16 b.
- 17.Фероджева С.А. Роль паразитов в снижении численности вредных совок на хлопчатника// Биосеннологический основы интеграции в защите хлопчатника от вредителей: Материалы Всесоюзного Симпозиума. Л., 1977. – С. 133 8 – 140.
- 18.Хамраев А., Турсунов М, Болтабоев А Хищные клопы хлопково - люцернового агроценоза Китаба-Шахрисабзского оазиса Узбекистана // Узб. биол. журнал. - 1992. № 1. -С.61-65.
- 19.Deryaben V.I. «G'o'zani so'ruvchi zararkunandalariga qarshi uyg'unlashgan ximoya chorasi». Toshkent, 1982 y.
- 20.Dospexov B.A. «Dala tajribasi metodikasi», Moskva, 1985 y.
- 21.Kan A.A.va boshqalar. «Farg'ona» vodiysi sharoitida g'o'zani so'ruvchi zararkunandalari». Toshkent, 1992 y.
- 22.Kann A.A., Kim CH.N. “G'o'za zararkunandalarini uyg'un-lashgan usulda ximoya qilish”. Toshkent, «Mexnat», 1988 y. 320 b.
- 23.Migulin A.A. «Qishloq xo'jalik entomologiyasi». Moskva, 1983 y.,209 b.
- 24.Nasrallaev D.N. «Qishloq xo'jalik ekinlari, zararkunandalari, kasalliklari va ularga qarshi uyg'unlashgan kurash choralari», Navoiy, 1992 y.
- 25.Nasriddinov K. “G'o'za zararkunandalari va kasalliklari”. Toshkent, 1976 y., 176 b.

- 26.Nazirqulov M.N. «Gʻuza shiralarning iqtisodiy zararlanish chorasi». Dushanbe, 1985 y. 234 b/
- 27.Nevskiy V.G. «Oʻzbekistonda gʻoʻza shiralari». Toshkent, 1942 y.
- 28.Pospelov S.M, Arsenyeva M.V, Gruzdev G.S. “Oʻsimliklarni himoya qilish” 200 bet Oʻqituvchi nashriyoti Toshkent-1978.
- 29.Protosov P.V, Zelinin N.N, Isayev B.N. “Paxtachilik spravochnik” Toshkent-1989.Mehnat nashriyoti.115-118 betlar.
- 30.Shayxov E.T. va boshqalar. Paxtachilik. Toshkent, «Mexnat», 1990 y.
- 31.SHvetsova O.N. «Gʻoʻzaning barg satxidan oziqlantirish uning soʻruvchi zararkunandalariga chidamliligini oshiradi». Toshkent, 1982 y. 184 b.
- 32.Sodiqov Ya. “Qishloq xoʻjalik ekinlaridagi zararkunandalarga qarshi usullari” Toshkent-1989. Mehnat nashriyoti 115-118 betlar
- 33.Sokiboyev K.S, Oʻrinov A, Matniyozov B. “Oʻsimliklarni zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish”. Toshkent-1993. Fan nashriyoti 14-15 betlar.
- 34.Toʻxtayev Sh.H, A.Bozorov “Atrof muhitni muhofaza qilish va toza saqlashning ekologik muammolari” Qishloq xoʻjaligini ekologik muammolari. Xalqaro ilmiy amaliy anjuman materiallari toʻplami. 302-303 betlar Buxoro nashriyoti. Buxoro-2003, 42-44 b.
- 35.Toʻxtayev Sh.H, A.Bozorov “Atrof muhitni muhofaza qilish va toza saqlashning ekologik muammolari” Qishloq xoʻjaligini ekologik muammolari. Xalqaro ilmiy amaliy anjuman materiallari toʻplami. 302-303 betlar Buxoro nashriyoti. Buxoro-2003. 23-26 b.
- 36.Toʻxtayev Sh.H, Umarov K, Yunusov R. “Buxoro viloyati tuproq-iqlim madaniy ekinlarda uchraydigan zararli organizmlar va ularga qarshi zamonaviy kurash choralari” Amaliy tavsiyanoma 8-75 betlar Bux.DU rezogrifiyasi Buxoro-2006.
- 37.Toʻxtayev Sh.H, Yunusov R, Umarov K, Hamidov M. “Biolaboratoriyalarda afidomiza pashshachasining oʻrgatishi va qoʻllash” Uslubiy qoʻllanma 3-8 betlar“Ekstenshn servis” markazi Buxoro-2004, 25-27 b.

- 38.To'xtayev Sh.H, Yunusov R, Umarov K, Hamidov M. "Biolabbaratoriyalarda afidomiza pashshachasining o'rgatishi va qo'llash" Uslubiy qo'llanma 3-8 betlar"Ekstenshn servis" markazi Buxoro-2004., 125 b.
- 39.To'xtayev Sh.H, Yunusov R, Umarov K, Hamidov M. "Buxoro viloyati sharoitida oltinko'zni ko'paytirish, saqlash va qo'llash" Amaliy qo'llanma 3-8 betlar. Bux.DU Ziyo-rezogrifiya bosmaxonasi. Buxoro-2003. 28-31 b.
- 40.To'xtayev Sh.H, Yunusov R.Yu."Buxoro viloyati tuproq-iqlim sharoitida aprel oyida madaniy ekinlarda uchraydigan zararli organizmlar va ularga qarshi zamonaviy kurash choralari". "Amaliy tavsiyanoma" 3-14 betlar Bux.DU.- rezogrifiyasi. Buxoro-2006
- 41.To'xtayeva F.I. "Poliz bitlarini g'o'zaga zarar keltirishi". Qishloq xo'jalikning ekologik muammoalri. I-qism 44-47 betlar. Bux.DU rezogrifiyasi. Ziyo nashriyoti. Buxoro-2006
- 42.Xasanov B.O., Xamraev A.Sh. va boshqalar «G'o'zani zararkunanda, kasalliklar va begona o'tlardan ximoya qilish». Toshkent, 2002 y.

ILOVALAR



.3. 1-rasm. Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Namangan ilmiy-tajriba stantsiyasi uchastkasida ekilayotgan g'o'za navlarining



3.3. 2-rasm. G'o'zani shira bitlari bilan zararlangan tuplari



3.3. 3-rasm. G'o'za bargidagi katta paxta shirasi



3.3. 4-rasm. G'o'zaning o'suv nuqtasidagi tripslar



3.3. 1-rasm. Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va etishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Namangan ilmiy-tajriba stantsiyasi dala shiyponi