



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI
VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

*«Agrokimyo, tuproqshunoslik va
o'simliklarni himoya qilish» kafedrasida
5410300 – O'simliklar himoyasi va
karantini ta'lim yo'nalishi bakalavriat
bitiruvchisi*

**BAVABEKOV ELBEK JAMOLBOYEVICHNING
*BITIRUV MALAKAVIY ISHI***

Mavzu: *G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi
oldini olish tadbirlari qo'llashning samaradorligi tahlili*

Ilmiy rahbar, dotsent _____ *A.O'. Maxmatmurodov*

*Malakaviy bitiruv ishi Agrokimyo,
tuproqshunoslik va o'simliklarni
himoya qilish kafedrasida yig'ilishi-
da muhokama qilindi va DAK himoya-
siga tavsiya etildi. Kafedra mudiri,
professor* _____ *F.X.Hoshimov*
«___» _____ 2015 yil
Bayonnoma № _____

*Agronomiya fakulteti
dekani, dotsent*

_____ *D.S.Normurodov*

«___» _____ 2015 yil

SAMARQAND-2015

Samarqand qishloq xo'jalik instituti
«Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish»
kafedrasining ____ - sonli majlis

B A Y O N I D A N K O' C h I R M A

«__»_may_ 2015 yil

Samarqand shahri

Qatnashdilar: F.Hoshimov - kafedra mudiri, P.Uzoqov – kafedra professori, M.Hayitov – kafedra dosenti, B.Abdullayev - kafedra dosenti, T.Ortiqov - kafedra dosenti, E. Umurzoqov - q.x.f.doktori, S.Ahmedov - kafedra katta o'qituvchisi, O.Nazarov – kafedra katta o'qituvchisi, M.Mashrabov - kafedra assistenti, A.Sadinov - kafedra assistenti, Sh.Hazratqulov - kafedra assistenti, A. Xudoyqulov- kafedra assistenti, O.Po'latov - kafedra assistenti, B.Shoniyozov – kafedra assistenti, X.Xursanov – kafedra assistenti, Sh Xolmurodov – kafedra assistenti, L.Sonamyan - kafedra laboranti, M. G'ulomova-kafedra laboranti, hamda kunduzgi bo'limning kafedrada malakaviy bitiruv ishi bajargan 53 nafar talabasi.

Kun tartibi:

Kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Bavabekov Elbek Jamolboyevichning **«G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi oldini olish tadbirlari qo'llashning samaradorligi tahlili»** mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasi.

So'zga chiqdi:

Kafedra mudiri, Professor F. Hoshimov O'zbekiston Respublikasi OO'MTV ning buyrug'i bilan tasdiqlangan «Oliy o'quv yurtlari bakalavrlarining malakaviy bitiruv ishi» to'g'risidagi nizomiga asosan har bir malakaviy bitiruv ishi kafedrada muhokama qilingandan keyin DAK himoyasiga tavsiya etilishi kerakligini aytib o'tdi. Kafedramizda kunduzgi bo'lim bitiruvchisi Bavabekov Elbek Jamolboyevichning «G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi oldini olish tadbirlari qo'llashning samaradorligi tahlili» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi muhokamasini eshitamiz.

Shundan so'ng Bavabekov Elbek Jamolboyevich o'z malakaviy bitiruv ishi mavzusini dolzarbligini, ahamiyatini, ilmiy yangiligini, olingan natijalarni va qilingan xulosalarni ma'ruza qildi.

Ma'ruzachiga mavzu yuzasidan 3 ta savol berildi, u berilgan savollarga javob berdi.

Muhokamada F.Hoshimov, P. Uzoqov, T. Ortiqov, S. Ahmedov va B. Abdullayevlar ishtirok etdilar.

QAROR QILINDI:

Bitiruvchi Bavabekov Elbek Jamolboyevichning «G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi oldini olish tadbirlari qo'llashning samaradorligi tahlili» mavzusidagi malakaviy bitiruv ishi barcha ko'rsatkichlari bo'yicha DAK talablariga javob berishi inobatga olinib, u DAK da himoya qilish uchun tavsiya etilsin.

Majlis raisi, professor

F.X. Hoshimov

Kotiba

M.G'ulomova

MUNDARIJA

	KIRISH.....	
I-Bob	G'O'ZANING SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARI VA QARSHI KURASHNING HOZIRGI AHVOLI (Adabiyotlar sharhi).....	
1.1.	G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalari va ularning o'rganilganlik darajasi	
II-Bob	G'O'ZANING SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARI BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA G'O'ZADAGI RIVOJLANISHI.....	
2.1.	So'ruvchi zararkunandalarning biologik xususiyatlari.....	
2.2.	So'ruvchi zararkunandalarning g'o'za navlari bo'yicha rivojlanish dinamikasi.....	
III-Bob	SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARGA QARSHI OLDINI OLISH VA QARSHI KURASH TADBIRLARI.....	
3.1.	Agrotexnik tadbirlarni o'tkazilishini so'ruvchi zararkunandalar rivojlanishiga ta'siri.....	
3.2.	So'ruvchi zararkunandalarning entomofaglari va ularni qo'llash samaradorligi.....	
3.3.	Zamonoviy kimyoviy himoya qilish vositalarining so'ruvchi zararkunandalarga qarshi samaradorligi.....	
IV-Bob.	Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologik muammolar.....	
	XULOSALAR.....	
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	
	ILOVA.....	

K I R I Sh

O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotida paxtachilik muhim ahamiyatga ega. Paxtakorlarimiz oldida yerlarning unumdorligini oshirish evaziga paxta hosili va sifatini, tola chiqish miqdorini ko'tarishdek vazifa turibdi.

Ma'lumotlarga ko'ra dunyoda xozirgi kunga 89 ta mamlakatda paxta yetishtirilmoqda. O'zbekiston respublikasi paxta tolasini yetishtirish bo'yicha dunyodagi salmog'i 5%ni tashkil etadi (Dunyo bo'yicha 2004 yili 25,4 mln.t.tola ishlab chiqarilgan) (Yuldashev, Umarov, Qodirov, 2006).

Paxta tolasini eksporti bo'yicha AQSh, O'zbekiston va Braziliya oldingi o'rinlarda turadi. Lekin kelajakda Respublikamiz tola eksporti bo'yicha emas, tayyor maxsulot bilan savdo qiluvchilar qatoriga kirishimiz zarur.

Respublikamizda xozirgi kunda shirkat xo'jaliklari tarqatilib uning o'rniga fermer xo'jaliklarni tashkil etilib, xozirgi kunda yetishtirilayotgan paxta xom ashyosining 100 foizini fermerlar yetqazib bermoqdalar. «...Ayni vaqtda soxaning istiqbolini o'ylab, olimlar va muxataxassislarimiz tomonidan zamonaviy ilm-fan yutuqlarini paxtachilikka tadbiiq qilish, serhosil va ertapishar navlar yaratish, zararkunandalarga qarshi biologik usullar bilan kurashish, g'o'zaga ishlov berish, o'z vaqtida sifatli defoliatsiya o'tqazishdagi ibratli yangilik va tajribalar, umuman, paxtachilikda yuksak agrotexnika talab va usullarini joriy etish e'tiborga moliqdir...» (Prezident tabrigi. Halq so'zi, 4 oktyabr 2010 y.).

Keyingi yillarda Davlatimiz tomonidan o'simliklarni himoya qilish soxasiga katta ahamiyat berib kelmoqda. Shu bilan birga 2004 yili 29 mart Prezidentimizning 148 sonli qarori bilan qishloq va suv xo'jaligi vazirligi qoshida Respublika o'simliklarni himoya qilish va agrokimyo markazi tuzilgan. Bu o'z navbatda paxta va boshqa qishloq xo'jalik maxsulotlarini yetishtirishda zararkunanda va kasalliklarga qarshi o'z vaqtida ilmiy asosda yondoshib kurash choralarini qo'llashga va hosilni saqlab qolishga erishiladi.

Shuni takidlash joizki ko'rilgan kurash choralariga qaramay, hosilning bir qancha qismi xanuzgacha nobud bo'lishi kuzatilmoqda. K.Asanovning (2001) ta'qidlashlaricha, Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi mamlakatlarida zararli organizmlar keltiradigan zarar 26%ni tashkil etadi.

Yer yuzida qishloq xo'jalik ekinlar hosilini zararli organizmlar ta'sirida nobud bo'lishi barcha tur ekinlar bo'yicha 34,2 foiz, jumladan begona o'tlardan 10%, kasallik qo'zg'atuvchilardan 12,1%, zararkunandalardan 11,6% nobud bo'ladi (Xamrayev, Xasanov va boshq., 1999).

MDH mamlakatlari xalq xo'jaligida har yili 17 mln.t don, 14 mln.t qand lavlagi, 10 mln.t kartoshka, 3 mln.t sabzavot, 1,5 mln.t paxta va boshqa ko'pgina qimmatli maxsulotlar saqlab qolinadi.

Respublikamiz g'o'za maydonlarida paxta-g'alla almashlab ekishda keyingi yillarda g'o'za entomofaunasini o'zgarishiga olib kelmoqda. Ilgarilari zarari kam bo'lgan tamaki tripsi g'alla maydonlarida g'alla pishib sarg'aygan paytida g'o'za nihollariga o'tib (migrasiya) paxtaga katta zarar yetkazmoqda. Bunday xolatlar respublikamizning barcha paxta yetishtiradigan xududlarida sodir bo'lmoqda. Ayrim g'o'za paykali tamaki tripsi zararidan qurib qolganligi kuzatilgan (Surxondaryo viloyati, Sherobod tumani, 2005y.).

Bahorda pilla yetishtirilishi sababli zararkunandalarga qarshi kimyoviy preparatlar bilan ishlov berish cheklanganligi oqibatida uning yoppasiga rivojlanishi va zarar yetkazishi aynan shu davrlarga (aprel-may) to'g'ri kelishi keyingi paytlarda paxta pishib yetilishini 10-15 kunga kechiktirib yuborishga, paxta hosilini 15-20 foiz nobud bo'lishiga olib kelmoqda.

So'ruvchi zararkunandalarga qarshi asosan kurash choralarini o'tgan asrning 80-90 yillarida yaratilgan bo'lib, xozirgi zamon talabiga to'liq javob bermaydi. Undan tashqari so'ruvchi zararkunandalarning biologik xususiyatlari, zarar keltirishi va iqtisodiy miqdor mezoni deyarli o'rganilmagan.

Xozirgi paytda so'ruvchi zararkunandalarga qarshi o'simlikni chidamliligini oshirish uchun sinalayotgan o'g'itlar eritmasini sepish ilmiy

asoslanmagan. Shuningdek urug' dorilagichlarni ishlatishning xozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida iqtisodiy va xo'jalik samaradorligi o'rganilmagan.

Yuqoridagilardan kelib chiqib biz o'z oldimizga:

- so'ruvchi zararkunandalarning ayrim biologik xususiyatlari va g'o'za navlari bo'yicha rivojlanish dinamikasi, iqtisodiy zarar miqdor mezonini o'rganishni;

- agrotexnik tadbirlarning o'tkazilishining so'ruvchi zararkunandalarning rivojlanishiga ta'sirini;

- so'ruvchi zararkunandalarning entomofaglari va uning tabiatdagi sonini kamaytirishdagi ahamiyatini o'rganishni;

- zamonaviy kimyoviy himoya qilish vositalarini so'ruvchi zararkunandalarga qarshi qo'llashning iqtisodiy samaradorligini aniqlashni o'rganishni maqsad qilib qo'ydik.

I-Bob. G'O'ZANING SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARI VA QARSHI KURASHNING HOZIRGI AHVOLI (Adabiyotlar sharhi)

1.1. G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalari va ularning o'rganilganlik darajasi

Qishloq xo'jalik ekinlarini himoya qilish sohasida katta yutuqlarga erishilganligiga qaramay hali ham hosilni zararkunanda va kasalliklar ta'sirida ko'p qismi nobud bo'lmoqda.

Shu jumladan donli ekinlardan olinadigan hosilning 35%ni ya'ni 34 mlrd. dollar, kartoshkadan 5,06 mlrd. dollar ya'ni 32,3 %, qand lavlagidan 1,13 mlrd. dollar, ya'ni 24,5% turli mevalardan 1,93 mlrd. dollar ya'ni 23,4 % ni yo'qotilgan. Yil davomida faqat AQShda qishloq xo'jalik mahsulotlarning yo'qotilishida 160 tur fitopatogen bakteriyalar, 250 virus, 800 turdagi zararli hasharotlar va kanalar 2000 xildagi begona o'tlar ta'sirida 20 mlrd.dan ortiq zarar ko'riladi (Bandorenko 1986).

Olimlarning ma'lumotiga qaraganda hamdo'stlik davlatlarda o'simliklarni himoya qilish hisobiga dehqonchilikdan 14% dan ko'proq hosil ortiqcha olinadi. Ammo paxtachilikdan himoya qilishning zamonaviy usullarini qo'llaganda ham hosildorlik yo'qotilishi yuqori bo'lib, 25-30 % ni tashkil qilmoqda. (Narziqulov,1979)

Butun dunyo shu jumladan hamdo'stlik davlatlarida o'simliklarni himoya qilish tadbirlarini o'tkazishning asosiy kamchiliklaridan biri pestisidlarni keng ko'lamida ishlatish hisoblanadi. Chunki pestisidlar tabiiy biosenozga salbiy ta'sir qiladi va foydali hamda zararli hasharotlar o'rtasida tarixan mavjud bo'lgan xo'jayin - parazitlik nisbatini buzadi (Zaxarenko, 2001).

Keyingi vaqtlarda ham pestisidlarning eskisini yangi zamonaviysiga almashtirib ishlatilishi oqibatida biosenozga ta'siri shunday qolib kelmoqda.

Masalan: keyingi yillarda butun jaxon insektisidlarning yangi guruhga piretroidlarga katta umid bilan qaralgan edi (Eshmatov, 1982, 1983; Durdiyev, Eshmatov, 1983; Eshmatov, 1991). Chunki bu pestisidlar siklopropon kislotasi hosilasi bo'lib, fosfororganik birikmalarga nisbatan atrof muhitga va insonga kam zararli deb xarakterlangan. Ammo uning kam miqdori bilan (150-500 gramm/ga) ishlov berilgan maydonlardagi foydali hasharotlarning yetuk va lichinka fazalarida butunlay nobud bo'lishligi aniqlangan (Adashkevich, 1971).

Shu bilan birga Fransiyaning Pant-de-Mayedagi agronomik izlanishlar milliy institutning ma'lum qilishicha sintetik piretroidlar o'simliklarning zararli organizmlarga chidamliligini kamaytirar ekan.

Bu moddalar zararkunandalarni zaxarlash bilan birga o'simliklardagi aminokislotalarga ham ta'sir qiladi, azotli moddalar muvozanatini buzadi, madaniy o'simliklarda qaytmas o'zgarishlarni vujudga keltirib, ularda viruslar, bakteriyalar, zamburug'lar va zararli hasharotlar yashashi uchun qulay sharoit tug'diradi (Vidyasekhar S.M., 1989).

Respublikamizda vujudga kelgan iqtisodiy vaziyat olimlar bilan bir qatorda qishloq xo'jaligi xodimlari oldiga g'o'zani zararkunanda va kasalliklardan samarali himoya qilish usullarini yaratish va ularni ishlab chiqarishga tadbiq etish masalasini qo'yadi. Chunki zararkunanda va kasalliklarning zarari natijasida hosildorlik keskin kamayib ketishi bilan birga xomashyoning sifat ko'rsatkichlari ham pasayadi (Hamrayev, Ochilov, 2006). Xozirda, g'o'zani uyg'unlashgan kurash tizimi tadbiq etilgan bo'lib, unda kimyoviy, biologik va agrotexnik usullar asosiy o'rinlardan birini egallaydi (Alimuxamedov, Narzikulov, 1981; Asanov, Xo'jayev, Rashidov, 2001; Xo'jayev, 1991;1995).

Ma'lumki g'o'zaning eng asosiy zararkunandalar qatoriga g'o'za biti, trips, oqqanot, qandalalar va o'rgimchakkana kiradi (Alimuxamedov, Xo'jayev, 1978, 1991; Xo'jayev, Eshmatov, 1984;).

O'simlik bitlari (*Aphididae*) g'o'zaning asosiy zararkunandalaridan biridir.

O'simlik bitlari barglarning shirasini so'rib, buning oqibatida poya va ildizlardagi uglevodlar miqdori keskin kamayib ketadi. Qattiq zararlangan barglarning shakli o'zgaradi va buralib qoladi. Bundan tashqari barglarda bitlar ajratgan shiralarda saprofit zamburug'lar rivojlanib, o'simliklar rivojlanishini susaytiradi, ba'zi hollarda esa o'simlik qurib ham qoladi. Zararlangan o'simliklardagi hosil 30-51% gacha kamayishi mumkin.

XX-asrning 60-yillari Tojikistonda M.Narziqulov (1962) tomonidan, O'zbekistonda esa A.G.Davletshina (1970) o'simlik bitlarining turi, morfologiyasi, biologiyasi va sistematikasi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Yuqoridagi ilmiy izlanishlar natijasida o'simlik bitlarining qishlashi, pushtdorligi, avlod berishi oziqlanadigan o'simlik turlari, ularning parazit va yirtqichlari bo'yicha yangi ma'lumotlar olingan.

O'tgan asrning 80-90 yillari o'simlik bitlari faunasi bo'yicha keng ko'lamda ilmiy izlanishlar olib borgan A.Muxammadiyev (1979) "Farg'ona vodiysi bitlari" asarida mavjud ma'lumotlarni to'ldirib, bitlarning landshaftlar bo'yicha tarqalish katalogini tuzib chiqqan.

Shiralarning zarari ayniqsa keyingi 2002 va 2003 yillari erta bahordan ham ko'ra, kuzga yaqin (avgust-sentyabr) oylarida kuchli nomayon bo'lmoqda. Buning oqibatida tola shiralanishi sodir bo'lib, og'ir oqibatlarga sababchi bo'lishi mumkin. Tolani shiralanishini oldini olish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borilib amaliyot uchun tavsiyalar ishlab chiqilgan (Ochilov, Turayev, 2003)

Shiralarga qarshi kurashda juda ko'p insektisidlar sinalib ishlab chiqarishga tadbiq etilgan. (Eshmatov, Shvesova, 1987; Xurramov, Xolmurodov, 2005). Bu dorilarni ishlatishida 2 ta qiyinchilik vujudga kelishi mumkin. Birinchidan, bu ko'p avlod beruvchi hasharotlarda tezda chidamlilik hosil bo'lishi bo'lsa (Abdullayev, 1988; Vidyasekhar Reddy et.al. 1989; Kerns, Gaybor, 1992, Suxoruchenko, 2001).

Ikkinchidan, shira odatda o'simlik unib chiqqanidan paydo bo'lib (may) bu davrda ipak qurti boqilishi munosabati bilan ishlovlar o'tqazish cheklangan bo'ladi.

G'o'zani asosiy zararkunandalardan yana biri o'rgimchakkana xisoblanadi. Dala atrofidagi uvat va daraxtlarda profilaktik ishlov o'tqazish, g'o'za va boshqa ekinlarda zararkunanda, hasharot, hamda o'rgimchakkanaga qarshi himoya qilishda muvaffaqiyatli samara beradi (Xodjayev, Sattarov, 2001); Xo'jayev, Eshmatov, Kuryazov, 2004;. O'rgimchakkanaga qarshi bir qator samarali kimyoviy preparatlar tavsiya etilib, O'zbekiston respublikasi qishloq xo'jaligida ishlatish uchun ruxsat etilgan pestisidlar ruyxatiga kiritilgan (Sattarov, 2005).

Bunda o'rgimchakkana bilan zararlanganda esa umumiy hosil 15-20% kamayib ketishi ta'kidlangan (Bandarenko N, 1971).

Kanalar (*Acarina*). Kanalar turkumiga mansub zararkunandalar sistematikasi va biologik xususiyatlari ko'p yillar davomida yetakchi olimlar tomonidan o'rganib kelingan (Volgin V., 1955).

Qishloq xo'jalik ekinlarida zang kana va o'rgimchakkana asosiy zararkunanda hisoblanadi.

Hozirda qishloq xo'jalik ekinlarda o'rgimchakkanaga qarshi kurashning bir nechta uslublari ishlab chiqilishiga qaramay ular sabzavot va paxta maydonlarida zarari katta bo'lmoqda. Unga qarshi kurash choralaridan kimyoviy va biologik kurash choralari yetakchidir.

Mamlakatimizda bu bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari faqat g'o'za o'simligida olib borilgan, g'o'zaning so'ruvchi zararkunandalarga chidamliligining nazariy va amaliy jihatlarini o'rganilgan (Alimuxamedov va boshq., 1996).

Izlanishlar natijasida g'o'zaning so'ruvchi zararkunandalarga nisbatan chidamlilik omillarini aniqlagan. O'rgimchakkanaga chidamlilik belgisi sifatida g'o'za bargining epidermis qatlaminin qalinligi, 1mm^2 dagi tukchalarning soni belgilangan.

Ammo, bunday ilmiy izlanishlar sabzavot ekinlarda o'tkazilmagan. Muallif tomonidan pomidor o'simligini zang kanaga nisbatan chidamlilik belgilari izlab topilgan bo'lib, issiqxonalarda ekish uchun chidamli Bacona-F1 duragayi tavsiya etilgan (Sulaymonov B, 2000).

O'rgimchakkanani zararlash darajasini ortishini oldini olishda, uning miqdorini ekinlar hosiliga putur yetkazmaydigan holatda saqlab turishdagi omillardan biri va eng asosiysi, u tarqalgan yoki tarqalish xavfi bo'lgan maydonlarda tezpishar va chidamli navlar hamda duragaylarni joriy etishdir.

Chidamli navlarni hasharotlar va kasalliklarga qarshi qo'llash o'simliklarni himoya qilishdagi eng mukammal uslub ekanligi ko'plab olimlar tomonidan qayta-qayta ta'kidlangan, chunki har qaysi boshqa, hatto eng kam harajat talab etadigan, uslub ham olinadigan mahsulot tannarxini shubhasiz oshiradi va ko'pchilik mamlakatlarda millionlab kishilarni vaqt va mehnatini ortiqcha sarflashga sabab bo'ladi (Vasilevskiy V., 1987) va boshqalar tomonidan bildirilgan.

O'simliklarni o'rgimchakkanaga nisbatan chidamlilik xususiyatlarini o'rganish jarayonida olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari chidamlilik bir qator omillar tomonidan ta'minlanishini ko'rsatadi. Bunday omillarga zararkunandani ozuqa jarayoni, navning xususiyatlari, morfologik, anatomik, bioximik ko'rsatkichlari, agrotexnik, iqlim, harorat sharoitlari kirib, ular zararkunandani jalb etish darajasini belgilaydi (Beglyarov G, Malov N.A, 1985).

F.G.Maxwell, P.R.Jennings (1985) tomonidan qishloq xo'jalik ekinlarini asosiy zararkunandalariga nisbatan chidamlilik xususiyatlari va darajasini belgilovchi omillar har tomonlama o'rganilib, ko'rsatkichlari aniqlangan. Masalan, gulini nektari bo'lmagan, barg va poyasi kam tukli yoki tuksiz bo'lgan navlar tunlamlarga nisbatan chidamli hisoblansa, sertukli va yuqori osmatik bosimga ega bo'lgan navlar o'rgimchakkana, shira, trips, saraton (sikada) va boshqa so'ruvchi hasharot va kanalarga chidamliligi bilan ajralib turadi.

O'zbekiston o'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot instituti va Toshkent Davlat agrar universitetida o'tkazilgan ilmiy izlanishlarda ham o'simliklarni chidamliligiga doir ma'lumotlar olingan.

Bu ma'lumotlarda, asosan qishloq xo'jalik ekinlari navlarining o'rgimchakkanaga nisbatan chidamlilik xususiyatlari, chidamlilik xususiyatlarining ko'rsatkichlari keltirilgan. Oxirgi yillarda ituzumdoshlar oilasiga mansub o'simliklardan pomidor va kartoshkada zang kananing zarari, turli chidamlilikka ega bo'lgan navlarning zararlanish darajasi hamda zararlangan bargda sodir bo'ladigan fiziologik va bioximik o'zgarishlarni o'rganish borasida bir qator ma'lumotlar olindi (Mamatov, 1993).

K.Sh.Mamatov (1993) pomidorning 5 ta navining o'rgimchakkanaga nisbatan bardoshlilik xususiyatini o'rganib, ular o'rtasidagi farqni aniqladi. U o'tkazgan tajribada bardoshlilik xususiyatiga ega bo'lgan "Temno-krasniy 2077" navida kana bilan zararlanish natijasida yo'qotilgan hosil miqdori boshqa navlardagiga qaraganda 16,9-26,3 foizga kam bo'lgani qayd etildi. Azarbayjonlik olimlar ham yuqorida qayd etilgan ma'lumotlarni yanada to'ldirdilar. Ularning izlanishlarida Markaziy Osiyoda uchraydigan kanalarning o'lchov birliklari ham yuqoridagi raqamlarga yaqin bo'lib, tana uzunligi 210 mikronga yetishi va ko'krak qismidagi kenglik 45-55 mikron orasida o'zgarishi mumkinligi ko'rsatildi. Kananing tanasi silindrsimon cho'ziq bo'lib, tobora ingichkalashib boruvchi qorinda parallel ariqchasimon chiziqlar, bir qator yarim halqa bilan ajralganligi aniqlangan (Chavchanidze T.M., Otxlizuri L.T, 1957). Yelka tomondagi yarim halqalar qorin tomondagilardan, odatda, biroz kengroq. Qorinni oxirida tanasining uchdan bir qismiga teng keladigan, nihoyatda ingichka ipsimon 2 ta o'simta joylashgan. Voyaga yetgan kanalar avvaliga och sariq rangda bo'lib, keyinchalik, tuxum qo'yish davrida zang rangli tusga kiradilar.

3.Agayeva B.(1979) kanalarning tuxumi sferik shaklda ekanini, yangi qo'yilgan tuxum bir tomchi suyuqlikni eslatishini, rivojlanish davomida avvaliga sariq, lichinka chiqish davrida jigarrang tus olishini aniqladi. Tuxumdan chiqqan

lichinkalarda jinsiy mo'ylovsimon tuklar mavjudligi, ammo jinsiy organlari yo'qligini qayd etdi.

K.Mamatov (1993) kanalarni qishlashiga ta'sir ko'rsatuvchi sharoitlarni o'rganish borasidagi tajribalarida yerga ishlov berishni ahamiyatini o'rgandi. Uning ma'lumotlariga ko'ra, lizimetrlardagi tuproqni kuzda yumshatib, yaxob suvi berilgan variantlarda, qishlovdagi kanalarning ma'lum bir qismi nobud bo'lganligi sababli kelgusi yilda zararkunanda miqdori tuproq yumshatilmay, o'simlik qoldiqlaridan tozalanmay qoldirilgan lizimetrlardagiga nisbatan kam bo'lgan va yo'qotilgan hosil miqdori qariyb 2,5 marotaba oz bo'lgan. Nazorat variantida har bir o'simlikdan olingan hosil 2,010 kg ni tashkil etgan bo'lsa, kuzda ishlov berilmay qoldirilgan tuproqda o'stirilgan o'simlikdan olingan hosil 0,514 kg ni tashkil etgan, ya'ni kananing zarari tufayli hosilning 74,4% yo'qotilgan. Kuzda yumshatilib, yaxob suvi berilgan variantda hosilning 30,3 %, kuzda yumshatilgan variantda uning 45,2%, bahorda yumshatilgan variantda esa 56,1% foizi yo'qotilgan.

G'o'za oqqanoti (*Bemisia tabaci* Genn.). Mamlakatimizning barcha g'o'za ekiladigan maydonlarida uchraydi. Ushbu tur g'o'zaning va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarining ashaddiy zararkunandasi hisoblanadi.

Keyingi yillarda O'zbekistonda g'o'zada, g'o'za (yoki tamaki) oqqanoti *Bemisia tabaci* Genn. ommaviy zarakunandaga aylandi. Binokulyarda kuzatilganda uning qorni oxirida anal teshigida bir qancha burtmalar mavjud bo'lib, boshqa turlarida bunday tuklar uchramaydi.

O'tgan asr 90-yillarida O'zbekiston o'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot institutida olib borilgan izlanishlar ko'rsatishicha, g'o'za oqqanoti ochiq dala sharoitida bir yilda 7-8 avlod berib rivojlanadi, biroq zararkunanda o'zining keyingi rivojlanish davrlarini issiqxonalar sharoitida o'tkazadi va ular bu sharoitda yana 3-4 avlod bera oladi.

Oqqanotlarning zarari o'simlikni so'rib, undagi ozuqa moddalarini kamayishiga olib keladi, shuningdek zararkunandaning bilvosita ta'siri ham

mavjud: oqqanot oziqlanayotgan vaqtda chiqargan suyuqlikda saprofit zamburug'lar rivojlanib, barg sathini qoplab qoladi, natijada o'simlikda normal biokimyoviy jarayon kechishi buziladi, o'simlik zayiflashadi, hosilga putur yetadi, ayniqsa, vegetasiya davri boshlaridagi zararlanish tufayli o'simlik butkul nobud bo'ladi. Shunday hollar ham kuzatilganki, kuchli zararlangan dalalarda hosil butkul nobud bo'lgan (Adashkevich B.P.,1986).

G'o'za oqqanoti ayrim yillari (1989-1991yy.) Xorazm voxasida keng tarqalib, paxta hosiliga jiddiy zarar yetkazgan. Unga qarshi agrotexnik, biologik va kimyoviy kurash choralari ishlab chiqilgan (Alimuxamedov, Xodjayev, Eshmatov va boshq., 1984).

Oqqanotning lichinkalari hamda yetuk zotiga qarshi sintetik piretroidlarning yuqori samara berishi aniqlangan. Shu bilan birga pestisidlarga oqqanotning chidamli bo'lib qolmasligining yo'llari ko'rsatilgan (Eshmatov, Atamirzayev, 1991).

Sh.Xo'jayev va M.Hakimovning ma'lumototi bo'yicha Toshkent, Xorazm va Fargona viloyatlarida fosfororganik preparatlarga nisbatan oqqanotning chidamliligi oshgan. Kimyoviy kurash usulida preparatlarni olmashtirib qo'llash yuqori darajada biologik samara beradi va zararkunandaning doriga nisbatan chidamliligini kamaytiradi (Xo'jayev, 1991; Qodirov, Eshmatov, 1991).

Oqqanotga kimyoviy preparatlarning chidamli bo'lib qolishining asosiy yo'llaridan biri enkarziyani (Saidova, Eshmatov, 1993; Dushamov, Matkarimova, 1997; Dushamov, Rashidov, Xo'jayev, 2001) va yirtqich qandalalarni (Axanov, 1995) qo'llash hisoblanadi.

G'o'zaning keyingi xavfli zararkunandasi tamaki tripsi xisoblanadi. Buning zarari paxta-bugdoy almashlab ekishda yil sayin ortib bormoqda. Tripsning zarari tufayli o'simlik 10-15 kun rivojlanishdan orqada qolib paxta hosildorligiga katta

ziyon kelmoqda. Trips g'o'za hosildorligini xatto 5-6 s gacha kamaytirib yuborishi mumkinligi ma'lum. (Hakimov, 1997).

Tripsga qarshi kurashda keyingi yillari urug'lik chigitni insektisidlar bilan dorilab ekish tavsiya etilgan bo'lib, bular qatoriga Gaucho-M, Orten, Marshal kabi dorilar kiradi. Respublikamizga Gaucho-M va Orten kabi preparatlarni olib kelib joylarda ishlatilgan (Muxammadaliyev, Bobobekov va boshq., 2001).

Gaucho-M preparati bilan dorilab ekilgan urug'lik chigit unib chiqqandan so'ng o'simlikka singib, o'z xususiyati 45-50 kun mobaynida saqlaydi va unga shira, trips hasharotlari tushishining oldini oladi. Bundan tashqarii kuzgi tunlam va ildiz chirish kasalligiga ham samarasi yaxshi. Bu preparatlarni erta bahorda qo'llash tufayli shira va tripslarga qarshi ishlatiladigan kimyoviy moddalar ikki barobar tejaladi va eng muhimi, atrof-muhit kimyoviy zararlanishining oldi olinadi. Bundan tashqari shira va trips zarari tufayli g'o'za 10-15 kun o'suvidan qolishining oldi olinib har tup o'simlikda 2-3 tadan ko'sakni saqlab qolish imkoni yaratiladi. Xullas, narxi baland bu preparatlar sarf-xarajatlarni qoplabgina qolmay, kata iqtisodiy samara ham beradi (Rashidov, 2001).

Ammo chigitni uyalab ekishga mo'ljallangan: Gaucho, Gaucho-M, Orten va Rapkol insektisidlarni ancha qimmat turadi va chigitni sarflash miqdori katta bo'lgan bizning sharoitimizda iqtisodiy raqobatga chiday olmaydi. Shuning uchun mualliflar erta bahorda tut qatorida, uvatlarda, yo'l va ariq bo'ylaridagi begona o'tlarda, tut kesib olingandan so'ng tutzorlarda kimyoviy ishlov o'tkazish, may oyining 2-3chi 10 kunligida oltinko'z lichinkalarini 1:5 va 1:10 nisbatlarida qo'yishni, va bu tadbirlarni ipak qurtini boqish davrida zararsiz o'tkazish mumkinligini taqidlaydi.

Bizning fikrimizcha urug'dorilagichlarni ishlatish kelajagi porloq. Masalan, Respublikamizda keyingi yillari paxta urug'chiligi rivojlangan sari chigitning ishlatish sarfi (tukli – 60kg, tuksiz – 30 kg) yil sayin kamayib bormoqda. Qishloq

va suv xo'jaligi vazirligi ma'lumotiga asosan chigit sarfi Buxoro viloyati bo'yicha 2005 yili o'rtacha gektariga 30 kg sarflangan. Shu nuqtai nazardan biz oldimizga urug'li chigitni xozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida iqtisodiy samaradorligini aniqlashni maqsad qilib qo'ydik.

G'o'zada tamaki tripsga qarshi kurash uchun shiralarga qarshi ishlatiladigan barcha insektisidlar yaxshi samara berishi mumkin (Eshmatov, 1984; Xo'jayev, Eshmatov, Xakimov va boshq., 1984; Eshmatov, 1986; Alimuxamedov, Xo'jayev, 1991;). Piyozda tamaki tripsiga qarshi (Akromov, 2001) Danadim, 40% k.e. sini gektariga 1,0 l, Fyuri, 10% s.e.k. 0,2-0,3 l xisobida ishlatilganda 7-kuni samaradorlik 81,2-93,0 foizni tashkil etgan.

Muallif tomonidan g'o'zada Tanrek, 18,2%li v.r.k. preparatini gektariga tamaki tripsiga qarshi 0,2 l/ga ishlatganda 93,3 foizgacha samara olinib, etalonda Konfidor 20% k.e. ishlatilgan bilan barobar samara olgan (Bobobekov, Kimsanbayev, 2006). Shuningdek Toshkent viloyatini qibray tumanida hamda O'rta Chirchiq tumanidagi xo'jaliklarida g'o'zaning Namangan-77 navida 2003-2004 yillarda o'tkazilgan tajriba natijalariga ko'ra Endjeo K 247 KS preparatini tripsga qarshi 0,1 litr xisobida ishlatilganda 7- kuni 96,8 dan 97,4 foizgacha samara olingan (Kimsanbayev, Avtonomov, Bobobekov, 2005).

G'o'zani o'sishi va rivojlanish davrida azot, fosfor va kaliyli o'g'itlarni qo'llash hamda ularning eritmasini ishlatishda zararkunandalarga ta'siri kam o'rganilgan. Ammofosning 5%li eritmasini g'o'za yoppasiga shonalaganda, 10%li eritmasini esa ko'saklagan paytda qo'llaganda shiraga qarshi 67,2-76,3%, o'rgimchakkanaga qarshi 70-75,3%, tuxumiga qarshi 61,1-78,6 foiz samara olgan. Ammo mineral o'g'itlar eritmasini g'o'zadagi tamaki tripsga ta'siri o'rganilmagan.

G'o'zaning keyingi so'ruvchi zararkunandalariga so'qir kandalalar kiradi. Xozirgi kunda so'qir qandalalarning zararini oshishi munosabati bilan (Surxondaryo viloyati, 2005 y.) ularni biologiyasi, ekologiyasi, ahamiyati va turli

xususiyatlarini o'rganish va ularga qarshi kurash choralarni izlab chiqish dolzarb muammolardan biri hisoblanadi (Xamrayev, Ochilov va boshq., 2006).

F.Aripova va D.Daminovalar (2001) uch yil davomida Toshkent viloyati Pskent tumani xo'jaliklarida tajriba o'tkazib kuyidagi xulosalarni qiladi. Gulbahor, AN-414 g'o'za navlarida o'simlik bitlari va o'rgimchakkana va oqqanotning kam tarqalganligi – tamaki trips bilan g'o'zaning S-6524, INEBR-1 navlarida tamaki tripsi kam tarqalganligini va navlarni so'ruvchi zararkunandalarga chidamli deb donor sifatida foydalanish mumkinligini ko'rsatgan. Chidamlilik belgisi qilib 1 sm² bargning sathidagi gassipol donachalarining 100 va 200 donadan ko'p bo'lishi, tuklarning ko'p bo'lishi va barglarning qizil tusda bo'lishi hisoblanishi takidlanadi.

Tamaki tripsi (Thrips tabaci L) juda keng tarqalgan zararkunanda bo'lib, g'o'zaga, piyozga, tamakiga, pomidorga, kartoshkaga, karamga va boshqa ko'plab o'simlik turlariga zarar yetkazadi (Burlanov 1965,)

Tuxumdan chiqqan lichinkalar voyaga yetgan tripslarga qaraganda kam harakatchan bo'lib, ular faqat barg doirasida yuradi, lekin ba'zan yangi barglarga va hatto yonidagi o'simliklarga ham o'tadi (Kimsanbayev va boshq., 2002) lichinkalar asosan barning orqa tomonida 8-10 kun oziqlanib shu davr ichida 4 marta po'st tashlaydi. Shundan so'ng ular tuproqni 10-15 sm chuqurligiga tushib 4-5 kun o'tgandan so'ng qanotli tripslar paydo bo'lib, tuproq yuzasiga chiqib, g'o'za va boshqa ekinlarga joylashadi. Voyaga yetgan tripslar asosan barg tomirlari bo'ylab oziqlanadi. Tripslarni rivojlanishi tuxumdan imagoga aylanishi uchun yoz oylarida 20 kundan oshmaydi. Bizning sharoitimizda tamaki tripsi 1 yilda 7-8 ta avlod beradi. Issiq xonalarda 1 mavsumda 6-8 tagacha avlod beradi. Urg'ochisi 25-30 kun yashab shu vaqt mobaynida o'simlik to'qimalariga 100 tagacha tuxum qo'yadi (Alimuxamedov, Xodjayev, 1991; Rashidov, Ibragimov, Toshev, 2005).

Trips g'o'za niholini o'suv nuqtasini kuchli zararlaydi barglarni so'rib qurish xolatiga keltiradi. Natijada g'o'zani o'sish va rivojlantirishdan 12-15 kunga kechiktiradi (Murodov, Otaxonov, 2004).

Ayrim hollarda urug' palla to'kilib ketadi va g'o'za rivojlanishi orqada qoladi. G'o'za tuplaridagi chin barglar ham zararlanadi, bunda asosiy zarar chin barg tomirlari atrofidan borib, hatto shu joylar teshilib ketishi kuzatiladi. Qattiq zararlanganda chin barglar o'suvdan qoladi. Zararlangan o'simliklar o'suvdan qolib yangi chiqayotgan barglar bilan ham tripslar oziqlanib bargni rivojlantirishdan qoldiradi (Alimuxamedov va boshq., 1991) Bargdagi boradigan normal fiziologik jarayonlar buzilib zararlangan barg morfologik o'zgarishlarga olib keladi. G'o'zadagi tamaki tripsi ayniqsa, o'suvdan qolgan, kech ekilgan mineral va organik o'g'itlarga va suvga muhtoj bo'lgan g'o'zalarni juda xush ko'radi.

Polyakov I.Ya. (1953) va boshqalarning malumotiga asosan trips bilan qattiq zararlangan g'o'zalar chin barglarni rivojlanmasligi hisobiga g'o'za cho'p bo'lib qoladi.

G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi kurash choralari. O'zbekiston o'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot instituti va O'zbekiston Fanlar Akademiyasi zoologiya instituti hamda mamlakatning boshqa mutaxassislari tadqiqotlari asosida eng asosiy g'o'za zararkunandalari turlarining entomofaglari ro'yxati tuzib chiqilgan. U tekinxo'r va yirtqichlarning 251ta turini o'z ichiga oladi (Alimuxamedov, Adashkevich va boshq., 1989).

Oltinko'z faunasi O'zbekistonda yaxshi o'rganilgan. Markaziy Osiyoda oltinko'zlarning 24 turi, O'zbekistonda esa 11 turi qayd qilingan. Ko'p uchraydigan turlari bular: *Chrysopa cornea* Steph., *Ch.semtempunctata* Wesw., *Ch.dubitans* Mclach. Oxirgi 2 turda lichinka va imagosi yirtqich hisoblanadi (Abduraxmonova, 1978). Oltinko'zlar ichida eng ko'p o'rganilgani oddiy oltinko'z hisoblanadi (*Ch.cornea* Steph.). U ko'sak qurtini tuxumlari, yosh lichinkalari bilan, o'rgimchakkana, bitlar va boshqa bir qancha hasharotlar bilan oziqlanadi.

O'zbekiston sharoitida oddiy oltinko'z 4-5ta avlod berib rivojlanadi. Oltinko'zni ommoviy ko'paytirish va uni qo'llash texnologiyasi ochiq va yopiq dalalarda qo'llash uchun ishlab chiqilgan (Mirzaliyeva, 1986; Kimsanbayev,

1999). G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi ikkinchi yoshli oltinko'z lichinkasining gektariga 150-200 ming dona tarqatilishi zararkunandani iqtisodiy xavfli zarar keltirish sonini yetkazmay ushlab turadi.

Oltinko'z lichinkalari o'simlik bitlari va o'rgimchakkanadan tashqarii 70 turga yaqin bo'g'imoyoqlilar vakillari, jumladan ko'sak qurti tuxumlari va yosh qurtlari bilan oziqlanadi. 1 sutkada oltinko'z lichinkasi 50-60 tadan o'simlik bitlari, 200 tagacha o'rgimchakkana lichinkasi va yetuk zotlari va 800 tagacha tuxumlarini yeb bitiradi. Xozirgi kunda oddiy oltinko'zni respublikamiz biolaboratoriyalarida ko'paytirilib g'o'zani so'ruvchi zararkunandalariga qarshi qo'llanilmoqda (Xamrayev, Ochilov, Xikmatov, 2006).

G'o'za zararkunandalari yirtqichi koksineidlar ham yaxshi o'rganilgan. Ular asosan bitlarni, koksidlarni, o'rgimchakkanani va boshqa bir qancha zararkunandalarni yirtqichi sifatida ma'lum. Ular uchun mayda qurtlar va lichinkalar, tuxumlar ba'zi xollarda o'simlik nektarlari va boshqalar oziqa xisoblanadi (Mansurov, 1977).

O'zbekistonda koksineidlarni 100 dan oshiq turi uchraydi. G'o'zada 30 turdan oshiq uchrashi ma'lum. Ko'p uchraydigan xon qizlarga yetti nuqtalik xonqizi, o'n bir nuqtalik xonqizi va o'zgaruvchan xonqizi bo'lib, ular g'o'za, sabzavot, poliz va boshqa ekinlarda uchraydi (Mansurov, 1978).

Yetti nuqtali xonqizi samarali yirtqich bo'lib, u g'o'za maydonida uchraydigan zararli hasharotlar bilan oziqlanadi. Adabiyotlardan ma'lumki, u ko'sak qurti, shira, o'rgimchakkana va boshqa bir qancha zararkunandalarning entomofagi hisoblanadi (Volkova, 1937; Bogachev, 1951; Bogush, 1958, Narzikulov, Jumanov, 1979; Mansurov, 1978).

Yetti nuqtali xonqizi o'z hayoti davomida 5 mingtagacha o'simlik bitini yeyishi kuzatilgan. Ikki nuqtali va o'zgaruvchan xonqizi qo'ngizlari hayoti ham diqqatga sazovordir.

G'o'za agrobiosenozida yirtqich qandalalarning ahamiyati kattadir. Ular ishtaha bilan nafaqat hasharot va kanalarning tuxum va yosh lichinkalari bilan,

balki o'simlik bitlari va tripslar bilan oziqlanadilar. Bogachev A.A. (1951) ma'lumotiga asosan Kavkazda orius qandalasi 4-5ta avlod berib ko'sak qurtini tuxumini 50-70 foizgacha kamaytirganligi ma'lum.

Oqqanot, o'simlik bitlari, o'rgimchakkana, shuningdek tripslar bilan oziqlangan qandalalar bo'yicha (makrolofus, derionorius va kampilana) tadqiqot olib borgan A.Axanov (1995) ularni ahamiyati katta ekanligini ko'rsatgan.

So'ruvchi zararkunandalarga qarshi gallisa yirtqichi ham alohida o'rinni eg'allaydi. Gallisani ko'paytirish va qo'llash bo'yicha uslubiy qo'llanma ishlab chiqilgan (Nurmuxamedov, 1995; Nurmuxamedov, Kimsanbayev, Rashidov, 1999). Gallisa yirtqichi (*Aphidoletes aphidimyza*) lichinkalari xammaxo'r xisoblanib o'simlik bitlari, mayda tuxum va lichinkalar bilan oziqlanadi. Bir dona lichinka hayoti davomida o'rtacha 20-60 bitni yeb tugallaydi. O'zbekiston sharoitida yirtqich 6-7 avlod berib rivojlanadi. Gallisaning g'o'za agrobiosenozida ahamiyati kattadir.

Yuqoridan ko'rinib turibdiki tamaki tripsini entomofaglarini trips sonini kamaytirishdagi ahamiyati o'rganilmagan. Shuni inobatga olib biz oltinko'z (*Ch.carnea*), xonqizi (*Adonia variegata*) va qandala (*Deraecoris punctulatus*) hamda makrolofus (*M.nibullus*)ning g'o'zadagi tamaki tripsiga ta'sirini o'rganishni maqsad qilib oldik.

Adabiyotlar tahlilidan ma'lumki, qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalarining ichida tripslar turkumiga kiruvchi zararkunandalar alohida ahamiyatga ega. Tripslar nafaqat zararkunanda balki ular ichida o'simliklarni biologik himoyasida muhim ahamiyatga ega bo'lgan turlar ham mavjud bo'lib, ularning ichida kanaxo'r tripslar, tripsxo'r tripslar ham mavjud. Yuqoridagilardan ma'lumki tripslar turlarining xilma-xilligi ularning rivojlanishining bioekologiyasi, avlod berishi zarar yetkazadigan turlarning o'simlikka iqtisoslashganligi ularga qarshi kurashni mushkullashtiradi.

Yuqoridagi adabiyotlar tahlilidan ko'rinib turibdiki g'o'zaning so'ruvchi zararkunandalari shiralar, o'rgimchakkana, oqqanot va qandalalarga qarshi

ularning biologik xususiyatlaridan kelib chiqib agrotexnik, kimyoviy va biologik kurash usullarini o'z ichiga olgan uyg'unlashgan kurash tizimi yaratilgan.

II-Bob. G'O'ZANING SO'RVCHI ZARARKUNANDALARI BIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA G'O'ZADAGI RIVOJLANISHI

2.1. So'ruvchi zararkunandalarning biologik xususiyatlari

Tripslar yoki hoshiya qanotlilar (Thysanoptera) turkumiga kirib, ular juda mayda hasharotlar bo'lib, kattaligi 0,5-2 mm gacha bo'lgan cho'zinchoq nozik tanadan iborat (Murodov, 1987). Bosh qismi kichik, 6-9 gacha bo'g'inli mo'ylovlari bor, og'iz apparatidagi hartumi tanasiga qarab cho'zilgan, sanchib so'ruvchi, oyoqlari xarakterli xususiyati tez yurishga moslashgan bo'lib, barmoqlari bir bo'g'imli tirnoqsiz ohirida puffaksimon harakatchan so'rg'ichlar bor. (Azimov, 1993).

Shuning uchun ularni ko'pincha puffak oyoqlilar deb ham yuritiladi. Imagosi juda qisqa, soddalashgan, uning qanotini chetida hoshiyaga o'xshash uzun ingichka tuklari bo'ladi. Shuning uchun tripslarni hoshiyaqanotlilar deb ham yuritiladi. qanotlari ko'p xollarda qisqargan, yoki rivojlanmagan. qorin qismi o'nta bo'lakdan iborat (Migulin, Osmolovskiy, 1976).

Tripslar tuxumlik, yosh lichinkali davri, pronimfa va nimfa davrini o'tkazadi. Tripslar jinsiy yo'l bilan ko'payadi. Lekin partenogenetik yo'l bilan ko'payadigan turlari ham bor. Tuxumlarini o'simliklarga ochiq qo'yuvchi va uning to'qimalariga qirqib ichiga qirqilgan joyga qo'yuvchilari ham bor. Lichinkalari katta yoshdagilariga o'xshab ketadi, lekin qanot bo'rtiqlari bo'lmaydi. Nimfa va pronimfa yoshida qanot bo'rtiqlari hoshiya bo'ldi. Tripslarni ko'p turlari monovoltin bo'lib, bir yilda bitta avlod beradi. Lekin ayrim turlari bir yilda 10 gacha avlod berishi mumkin (Adilov, Xodjayev, 1969).

Tripslar har hil o'simliklarda ayniqsa boshoqli o'simlik gullarida, meva organlarida va barglarida yashaydi. Ba'zi turlari lishayniklarda, o'simlik qoldiqlarida, daraxt po'stloqlarini yoriqlarida yashaydi (Ion, 1935). Tripslarning ko'p turlari o'simlikxo'r bo'lib, o'simlikni xujayra shirasi bilan oziqlangan.



1-rasm. G'o'za bargidagi tamaki tripsi imagosi.

Ular madaniy o'simliklarni ashaddiy zararkunandalari bo'lishi bilan bir qatorda ayrim turlari virus kasalliklarini madaniy o'simlikga yuqtiradi. Tripslar ichida yirtqich turlari bo'lib, ular mayda hashoratlar jumladan, o'simlik bitlari, kanalari, tripslar va boshqalar bilan oziqlanadi. (Bey-Biyenko 1980).

Tripslar oilasi jaxon faunasi ichida ancha katta bo'lib 4500ga yaqin turlari bor, ulardan hamdo'stlik davlatlarida 300 turi Markaziy Osiyda esa 200 ga yaqin turlari uchraydi (Derbeneva, 1980).

Tripslar turkumi ikkita kichik turkumga bo'linib, birinchisi tuxum qo'yuvchilar (Terebrentia) va ikkinchisi trubadumlilarga (Tubulitera) bo'linadi.

D.A.Azimov (1993) ma'lumotiga ko'ra tuxum qo'yuvchi tripslarni xarakterli xususiyati shundan iboratki, tuxum qo'ygichini tuzilishi ahamiyatli bo'lib, u yordamida o'simlikni yosh barglariga qirqib shu qirqilgan joyga tuxum qo'yadi. Bu kichik turkumga (Aeolothripidae) va (*Thripidae*) oilalari kiradi. Trubka dumlilarda urg'ochilarining qorin qismi oxirida tuxum qo'ygichlari bo'lmaydi, lekin uning qorin qismi oxirida trubkasi bo'lib bunga (*Phlieothripidae*) oilasi kiradi. Bularni ichida keng tarqalgani bug'doy tripsi bo'lib (*Hoplothrips tritici* Kurd) bug'doy boshhoqlarida rivojlanadi.

Tamki tripsi bular g'o'za, bug'doy, arpa, va boshhoqli ekinlarning ixtisoslashgan zararunandasidir. Ular bizda Markaziy Osiy va Yevrovada keng tarqalgan. Tanasi qisqa oxiriga qarab torayib boradi, rangi qora, to'q kulrang, uzunli 1,5-2,2 mm. qanotlari tomirsiz, chetlariga qarab uzun tukchalari bor. Lichinkasi och qizil rangi bilan ajralib turadi. Bug'doy tripsi o'simlik ildizlarida, ularni yoriqlarida tuproqdagi kesaklar ostida yoki lichinkalik davrida qishlab chiqadi. Erta bahorda havo harorati 8⁰S bo'lganda yosh lichinkalar tuproqdan chiqib o'sayotgan g'alla o'simliklari bilan oziqlanadi. Katta yoshdagi tripslar aprel oyining boshlarida paydo bo'lib yosh o'simliklar bilan oziqlanadi. Jinsiy yetilgan urg'ochilar boshhoqlar qobig'i ichiga va boshhoq poyalariga g'alla ekinlarini gullariga bittadan yoki to'p-to'p qilib tuxum qo'yadi. (Xamrayev, Xasanov, Ochilov, 1999) Lalmi yerlarda ommaviy tuxum qo'yishi g'alla ekinlarida may oyining o'rtalariga to'g'ri keladi.

Tuxumdan chiqqan lichinkalar g'o'za barglari, o'suv nuqtaliri shiralarni so'rib oziqlanib shona bo'lgunga qadar zarar yetkazadi. Oxirgi yillarda g'o'za ekinida tamaki tripsining xavfi ortib bormoqda. Bizning sharoitimizda tamaki tripsi bir yilda uchta avlod bergan.



2-rasm. Tamaki tripsi bilan zararlangan g'o'za niholi.

(B.S.Boltayev rasmi).

Trips g'o'za bargini kichiklik vaqtida so'ra boshlaydi. Shuning uchun barg yozilganda uning shikastlangan joylari ko'rinib turadi. Bargning trips so'rgan joyidagi to'qimalarini nobud bo'lishi natijasida uning to'qimalari ochilib oq parda kabi bo'lib qolar ekan. Bu parda keyinchalik yirtilib, barglarda teshiklar paydo bo'lgan. Ayrim hollarda trips so'rgan joydan barglar qurib qolgan. Puchgul tripsi shikastlagan barg uchi osongiga uzilib ketgan.

Puchgul tripsining urg'ochisi o'z tuxumini boshqodon qobiqlariga hamda g'allasimon o'simliklarining boshqoq bandiga va boshqoqchalar orasidagi bandga to'p-to'p qilib qo'yadi. Tuxumini qo'yish muddati ancha uzoqqa cho'zilgan, hatto 15-20 kun davom etishi mumkin ekan. Bir mavsumda 2-3 ta avlod bergan.

O'rgimchakkana (*Tetranychus urticae* Koch). O'zbekistonda g'o'za va boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga bir necha tur o'simlik kanalari zarar yetkazsada, biroq ularning eng havflisi oddiy o'rgimchakkana hisoblangan.

U o'rgimchaksimonlar sinfiga (*Arachnida*), akariform kanalar (*Acariforms*) turkumiga kiruvchi o'simlikxo'r jonzot hisoblanadi(Azimov D. 1993).

O'rgimchakkana – Markaziy Osiyoda g'o'zaning eng xavfli zararkunandasidir. Bu zararkunanda ayrim dalalarda paxta hosilining yarimidan ko'proq qismini nobud qilib qo'yishi mumkin. Odatdagi yillarda o'rgimchakkana yalpi paxta hosilining 6 – 10 % ni, ba'zi yillarda esa hatto 14 % ni nobud qiladi (Kosobuskiy M., 1959).



3-rasm. O'rgimchakkana imagosi g'o'za bargi.

O'rgimchakkana hosilni kamaytirish bilan birga paxta sifatini ham pasaytirgan. Kana ko'plab tushgan g'o'za tuplaridagi ko'saklarning tolasi 1 – 1,5 *mm* qisqargan. Chigitning normal unish kuchi yo'qolgan, bunday chigitlarning maysalari sekin o'sib, notekis bo'lgan.

O'rgimchakkana ko'p xil o'simliklarni zararlaydi, soya, yeryong'oq, mosh, loviya, dag'al kanop, kanakunjut ekinlari va poliz o'simliklari, ba'zan oq jo'xori va makkajo'xori, shuningdek tut daraxtlarini, ba'zan meva va manzarali daraxtlarga ham zarar yetkazgan, bug'doy, arpa ekinlarini kam zararlagan.

O'rgimchakkana Markaziy Osiyo, Qozog'iston va Kavkaz ortida, Rossiyaning Yevropa qismidagi cho'l va o'rmon – cho'l zonalarida tarqalgan. U Yevropa va Osiyo mamlakatlarida ham uchraydi. Biroq chet mamlakatlarda *Tetranychidae* oilasiga qarashli turlar sistematikasi hozircha kam ishlab chiqilgan va ayrim turlarining geografik tarqalishi ko'p yerlarda aniqlangan emas.

Zararkunandaga qarshi kurash choralarini to'g'ri tashkil etish uchun uning biologiyasini yaxshi bilish lozim. Ma'lumki, o'rgimchakkana otalangan urg'ochilik holida qishlaydi. G'o'za, sabzovot, poliz va boshqa qishloq xo'jalik ekinlarida

asosan iyun, iyul, oylarida uchray boshlaydi. O'rgimchakkana qishlovdan bahor oyi havosiga bog'liq holda turli muddatlarda chiqishi mumkin. Ma'lumotga ko'ra o'rgimchakkana qishlovdan 12 °S dan kam bo'lmagan haroratda chiqadi. Biroq boshqa olimlar o'rgimchakkana uchun eng pastki harorat chegarasini 10 °S deb hisoblaydilar(Kosobuskiy M., 1934).

O'rgimchakkana qishlovdan chiqqandan keyin 7-8 kun ichida tuxum qo'ya boshlaydi. Ular tuxumlarini asosan keng bargli o'simliklarga, agar ularni topolmasa yerga ham qo'yib tashlaydilar. Dastlab o'rgimchakkana begona o'tlarda rivojlanib keyin madaniy ekinlarga o'tadi .

O'rgimchakkananing rivojlanishiga ob-havo omillari va o'simlik barglaridagi fiziologik va morfologik o'zgarishlar katta tasir etadi. O'rgimchakkanani yoppasiga ko'payishi uchun ayrim olimlar (Livshin I. 1975) fikricha 26,6 ° – 29,8 °S harorat va 23-26,5 % nisbiy havo namligini qulay deb hisoblansa, boshqa ba'zi birlar esa o'rgimchakkanani yoppasiga ko'payishi uchun 29-31°S xarorat, 35-55 % nisbiy havo namligi qulay deb hisoblaydilar.



4-rasm. O'rgimchakkana zararlagan g'o'za bargi.

Havo harorati 32-33 °S va past nisbiy namlik (25-30 %) o'rgimchakkana uchun havfli hisoblanadi.

O'rgimchakkana 25 °S haroratda, 32,5 °S xaroratga nisbatan 2 marta ko'p tuxum qo'ygan. O'rgimchakkana uchun 30°S optimal harorat hisoblangan. Bunday haroratda o'rgimchakkana kuniga 10-12, hayoti davomida 102,1-150,5 donagacha tuxum qo'ygan. O'rgimchakkana bir mavsumda 9-20 ta avlod berib rivojlanadi.

O'zbekiston sharoitida o'rgimchakkanada yirtqichlik qilib kun ko'radigan 40 dan ziyod jonzorlar turlari aniqlangan. Shularning eng asosiy turlari 8 ta hisoblanadi. Bular - *Stetorus punctillum* Ws., *Scymnus frontalis* G'., *Orius albidipennis* Reut., *Orius niger* Wolf., *Sclolothrips acaribhagus* Jakh; *Campylomma diversicornis* Reut gup.

O'rgimchakkana qishloq xo'jalik ekinlarining doimiy va havfli zararkunandasidir. MDH davlatlarida kana 248 tur o'simlikni zararlab, shulardan 37 turi dala ekinlaridir, qolganlari yovvoyi o'tlar, butasimonlar va daraxtlardir. Ayniqsa sabzavot, poliz ekinlarini o'rgimchakkana qattiq zararlagan.

Agar o'rgimchakkana g'o'zaga tushsa may oylarida 50-60%, iyul oyida 20-30%, avgust oyida tushsa 5-10% zarar keltirgan.

G'o'za bitlari (*Aphidodea*)- G'o'zada o'simlik bitlarining bir necha turlari oziqlanadi. Ulardan g'o'za yoki poliz biti (*Aphis gossypii* Gelov), akasiya yoki beda biti (*A. medicaginis* Koch.), Plotnikov biti (*Xerophiiaphis plotnikovi* Nev.), katta g'o'za biti (*Acyrtosiphon gossypii* Mordv.) va g'o'za ildiz biti (*Trifidaphis phascoli* pass.) eng ko'p zarar yetkazadi. Keyingi vaqtda professor A. K. Mordvilkonning bir-biriga juda o'xshash bo'lgan ikkita mustaqil bit turi — akasiya biti (*A. laburni* KetnB.) va beda biti (*A. medicaginis* Koch.) borligi haqidagi fikri Mamontova tomonidan isbotlangan. Shu bilan birga Mamontova, Narziqulov va Davletshinalar tomonidan Markaziy Osiyoda g'o'zaga o'simlik bitlarining *A. medicaginis* Koch. nomli turigina zarar yetkazishi, *A. laburni* Kltnb. nomli turi esa

Markaziy Osiyoda umuman bo'lmaganligi to'g'risidagi fikr bildirilgan. Biroq bu masalani yanada tekshirish talab etiladi.

Bu bitlar ko'klamda g'o'za gullay boshlaguncha va kuzda ko'saklar ochilayotganida zarar yetkazgan. Bitlar ko'klamda g'o'zaning shirasini so'rib uni susaytirgan, rivojlanishini kechiktirgan. Ildiz biti esa g'o'za maysalarini, ular dastlabki barglarini chiqarayotganida nobud qilgan.



5-rasm. G'o'za bargidagi g'o'za biti.

Katta g'o'za biti yosh shonalarning to'kilishiga sabab bo'ladi. G'o'za bitlari hosilni 5 %, ayrim uchastkalarda esa 40 % gacha kamaytirgan.

Barg bitlari ayrim o'simliklarning hosilini 50—75 % gacha kamaytiradi (Kosobuskiy), bu bitlar maysaning uchki kurtagini zararlasa va tuproqdagi

hasharotlar ildiz bo'g'zini shikastlasa maysa butunlay quriydi. Ba'zi dalalarda g'o'za bitlari paxta hosilini 40 % gacha kamaytirgan.

Bitlar kuzda paxta sifatini pasaytirgan. Ular o'zlarining yelimsimon yopishqoq chiqindisi bilan paxtani ifloslab, ularning chiqindilarida rangi qurumga o'xshash zamburug'lar avj olgan, natijada paxta tolasi qorayadi. Markaziy Osiyoda bu hodisani «shira» deb, paxta tolalarining qurumsiz chiqindi bilan yopishib qolishini esa «oq shira» deb ataydilar.

Shira tushgan paxtani zavodlarda tozalanganda ulardan tola kam chiqadi va mashinalarning ishi og'irlashadi. Shira tushgan paxtaning tolasi pishiq bo'lmagan.

G'o'za biti - g'o'zagagina emas, balki bodring, qovun va qovoq kabi poliz ekinlariga ham anchagina zarar yetkazar ekan. Bu hasharot: kanop, loviya, bomiya ekinlarini, qisman lavlagi, qalampir, pomidor, tamaki ekinlarini hamda sitrus o'simliklarini zararlashi aytiladi.

G'o'za bitlari teng qanotli turkumiga (*Homoptera*) qarashli mayda hasharotlardir. Ularning uzunligi 2,5 *mm* cha bo'lib, katta yashil bitninggina uzunligi 4 *mm* gacha yetadi. Bitlar qanotsiz hamda qanotli formalarga ajraladi. Qanotli bitlarda ikki juft qanot bor, bu qanotlarning oldingi jufti keyingi juftiga nisbatan ancha uzun bo'ladi.

G'o'za yoki *poliz biti* (*Aphis gossypii* Glov). Qanotsiz formasining uzunligi 1,25—2,1 *mm* keladi. Tanasi tuxum shaklida, tusi yashil yoki sariq rangdan tortib to'q yashil ranggacha bo'ladi; ko'klam va yoz fasllarida o'tsimon yashil yoki sarg'ish rang, kuzga borib esa to'q yashil rang bitlar ko'p uchragan.

Oyoq va mo'ylovchalarining rangi yashil, ularning uchlari sariq, mo'ylovchalarining uzunligi tanasining $\frac{2}{3}$ qismiga yaqin bo'ladi. Aksari bitlarda qorinchasining keyingi qismida shira naychalari bor, bu naychalar bitlarning ayrim turlarini tanib olish uchun muhim belgi bo'lib

hisoblanadi; g'o'za bitida shira naychalarining uzunligi tanasining beshdan bir qismiga teng keladi. Bu naychalar yoki ularning uchlari qora bo'ladi.



6-rasm. G'o'za biti bilan zararlangan g'o'za niholi.

Qanotli bitlarning uzunligi 1,2—1,9 *mm* keladi, tanasi cho'zinchoq shaklda, rangi sarg'ish yashil yoki tuq yashil, qorinchasining yon tomonlari qora dog'lar bilan qoplangan bo'ladi. Boshi, ko'kragi, oyoq uchlari va shira naychalarining rangi qora. Qanotli bitlarning shira naychasi va dumchasi qanotsiz bitlarnikiga qaraganda kaltaroq.

Bitlarning lichinkalari kichkina bo'lishi bilan yetuklaridan farq qiladi. Qanotli bitlarning qanot boshlang'ichlari ikkinchi lichinkalik yoshida paydo bo'ladi. Birinchi yoshdagi lichinkalarning muylovchalari to'rt bo'g'imli, shira naychalari 0,4—0,5 *mm* uzunlikda bo'ladi, ya'ni ularning bo'yi va eni baravar. Ikkinchi yoshdagi lichinkalarning mo'ylovchalari 5 bo'g'imli, shira naychalarining bo'yi kengligiga qapaganda 2 baravar uzun bo'lib, tanasining uzunligi 0,5—0,7 *mm* keladi. Uchinchi yoshdagi lichinkalarda mo'ylovchalar 5

bo'g'imli, shira naychalarining bo'yi kengligiga nisbatan 3 baravar uzun bo'lib, tananing uzunligi 0,7— 0,85 mm keladi. To'rtinchi (oxirgi) yoshdagi lichinkalarda muylovchalar 6 bo'g'imli, shira naychalarining bo'yi va kengligi taxminan uchinchi yoshdagi lichinkalarniki kabi bo'lib, tananing uzunligi 0,85—1,2 mm ga yetadi.

G'o'za oqqanoti (Tamaki oqqanoti) (*Bemisia tabaci* Genn.) Voyaga yetgan hasharot tanasi sarg'ish rangli 1-1,5 mm uzunlikda bo'lib, ikki juft unsimon oqqanotlidir. Tuxumi ovalsimon 0,24 mm uzunlikda bo'lib, dastlabki bosqichda ular och-sariq tusli bo'ladi.

Boshqa aleyrodidlarniki singari g'o'za oqqanotining tuxumi ham substratga kichik poyachasi bilan yopishadi. Nimfasi 0,8 mm uzunlikda, yapaloq ovalsimon, maxsus tukchalar bilan qoplangan. Oqqanot chala rivojlanuvchi hasharot bo'lib, tuxum 1-4 yoshli lichinka, nimfa va voyaga yetgan hasharot fazalarini o'taydi. Tuxumdan chiqqan lichinkasi yapaloq, kam harakatchan bo'lib, 3 juft oyoqli hamda qizil ko'zli bo'ladi. Tuxumdan yangi chiqqan lichinka birinchi yoshda 0,3 mm bo'lib, dastlabki 15 saot davomida o'zi yopishadigan qulay joy qidirib faol harakat qiladi keyin oziqlana boshlaydi va harakatsiz bo'lib, mum qavat bilan qoplanadi, bargni so'ra boshlagach harakatsiz hayot kechiradi. Birinchi yoshdagi lichinkalar yuqori harorat va havoning namligi past bo'lishiga sezuvchan bo'lib, bu fazaning davomiyligi 4-6 kun bo'ladi. Lichinkaning ikkinchi yoshida tanasi yaltiroqligi sababli uni bargda kuzatish qiyin bo'ladi. Gavdasini uzunligi 0,4 mm bo'lib, 1-3 kun rivojlanadi.

Lichinka uchinchi yoshida 0,52 mm gacha o'sadi, ancha xiralashadi, 2-6 kun davomida rivojlanib, yelkasida 7 juft o'simta paydo bo'ladi va shu bilan oldingi yoshdagilardan farq qiladi. Lichinka to'rtinchi yoshida nimfaga aylanadi, uzunligi 0,8- 0,75 mm gacha yetadi. U 10-16 kun rivojlanadi.

Nimfadan 11-12 kun ichida voyaga yetgan hasharot uchib chiqadi. Bu xashorot asosan bargning yoritilmagan pastki qismiga yopishadi. Yetuk zotlari

umuman o'simliklarni bevosita zararlamaydilar. Ularning voyaga yetganlari 2-3 kun ichida qo'shiladilar. O'simlikdan-o'simlikka uchib o'tadilar.



7- rasm. G'o'za oqqanoti (*Bemisia tabaci* Genn.).

Oqqanotning urg'ochilari 20-28 kun yashaydi va 150-300 tagacha tuxum qo'yadi. Tuxumlarni yosh bargning pastki qismiga, 10-20 donadan to'p-to'p qilib qo'yadilar. Voyaga yetgan hasharot va ularning tuxumi qisqa muddatli (-13°S gacha) harorat pasayishiga kam chidamli bo'ladi. Havo harorati 30° S bo'lganda urg'ochilari 9-11 kun yashasa, erkaklari ulardan 2-3 marta kam muddat yashaydilar. Koloniyada odatda oqqanotning hamma rivojlanishi fazalaridagi vakillari mavjud bo'ladi. O'simlikni asosan lichinkalari (hamma yoshida) zararlaydi.

Lichinkalardan ajralib chiqqan shira "yopishqoq modda" g'o'za barglarining ifloslanishiga olib keladi. Bu shirada saprofit zamburug'lar rivojlanib, barg va

mevalarning usti qopa qurum bilan qoplanadi. Natijada fotosintez jarayoni sustlashib, hatto o'simlik nobud bo'lishi ham mumkin.

Kuzatuvlarga ko'ra agar muhit 15°S harorat va namlik 30% bo'lsa, 46 dona tuxum qo'yilgan, namlik 60% bo'lganda 87 va 90% namlikda esa 96 dona tuxum qo'ygan. Harorat 20°S va 30% namlikda 108 ta, 60% namlikda 211 ta va 90% namlikda esa 208 dona tuxum qo'ygan. 25°S oqqanot uchun optimal harorat hisoblansada, ammo namlik past bo'lsa tuxum quyish ham kam bo'ladi.

Jumladan, 25°S harorat va 30% namlikda 93 dona, 60% namlikda esa 333ta, 90% namlikda 290 ta tuxum qo'ygan. Havo harorati 30°Sdan oshganda tuxum qo'yish 30, 60, 90% namliklarda tuxum qo'yish 2,2; 3,7; 8,5 martaga kamayib ketgan. Oqqanotning O'zbekiston keng tarqalgan davri fevral-mart oylariga to'g'ri keladi.

2.2. So'ruvchi zararkunandalarning g'o'za navlari bo'yicha rivojlanish dinamikasi

O'tkazilgan tajribalar asosida tamaki tripsining g'o'zada rivojlanishi va zarari o'rganilgan. Buning uchun g'o'zaning o'rtacha tolali navlari Namangan-77, Oqdaryo-2, Buxoro-6, S-6547 navlari olingan. Bu navlar hozirgi paytda rayonlashtirilgan bo'lib, keng maydonlarda ekilmoqda. Quyida bu navlarning qisqacha tarifi berilgan. Tupining shakli har xil tarvaqaylagan (IV tipi), nihoyatda cheklangan shaklgacha bo'lgan, balandligi 40-60 (pakana va past o'sadiganlari) sm dan 100-150 sm gacha borar ekan. Ko'saklari mayda (3-3,5 gr) va yirik (8-9 gr gacha), yetilganda lo'ppi ochiladi. 1000 dona chigitning vazni 90-95 gr dan (maydasi) 120-150 gr. gacha (yirigi), o'rtacha tukli, sertuk va tuksiz bo'lar ekan. Tolasi oppoq, uzunligi 25-36-38 mm.gacha, tola chiqimi 30-40 foiz atrofida bo'lgan. O'suv davri (chigit ekilganidan so'ng dastlabki ko'sagi ochilgunga qadar) naviga, yetishtirilayotgan mintaqaga qarab, 100 dan 170 kungacha va undan ko'proqqacha boradi. Hosil to'plashi va uning pishib yetilishi uchun 1700-1900°S

foydali harorat yig'indisini talab qilar ekan. Sovuqsiz kunlar miqdori 180 kundan ortiq bo'lishi.

G'o'za o'simligida tamaki tripsining jinsiy mahsuldorligi va hayotining davomiligini o'rganish uchun turli nav (jami 4ta) g'o'zada kuzatuv ishlari olib borilgan. Kuzatuvga ko'ra tamaki tripsi eng ko'p Namangan-77 va S-6547 navlariga tuxum (84,5 va 81,3 dona) qo'ygan. Demak ushbu navlar zararkunandalarni o'ziga jalb etib, dala sharoitida tamaki tripsi bilan ko'proq zararlangan. Aksincha Buxoro-6 va Oqdaryo-2 navlari esa tamaki tripsni o'ziga unchalik jalb etmagan. Chunki bu navlarga zararkunanda eng kamroq miqdorda o'rtacha 55,3 va 43,7 donadan tuxum qo'ygani kuzatilgan. (1-jadval.).

1-jadval

G'o'zada tamaki tripsining nasldorligi va rivojlanishi

(Toshkent vil, O'rtachirchiq tum., 2011 yil.B.Boltayev.)

№	Navlar	quygan tuxum soni, dona	Tripsning rivojlanishi, kun
1	Namangan-77	84,5	17,9
2	S-6547	81,3	16,1
3	Buxoro-6	55,3	14,8
4	Oqdaryo-2	42,7	13,7

Olingan bu natijalar entomologik kataklardan ham g'o'zadagi tamaki tripsini Oqdaryo-2 navida kam bo'lishi aniqlangan. Bunda eng ko'p zararkunandaning mahsuldorligi Namangan-77 navida bo'lib, bu navning urug' poyaga va barglarining tuzilishi va anotomik-morfologik xususiyatlari tamaki tripsi uchun qulay rivojlanish imkoniyatini bergan.

Shuning uchun seleksionerlar nav yaratishda zararkunandalarning rivojlanishini ham inobatga olishi va yangi yaratilayotgan navlarning birlamchi yoki dastlabki turlarining u yoki bu zararkunanda bilan zararlanishini bilish.

Jumladan tamaki tripsining keng ommaviy ko'payib ketmasligiga imkoniyat yaratgan bo'lar edi.

Shu bilan birga, zararkunandaning jumladan tamaki tripsining rivojlanish bosqichlarining u yoki bu navda tabiiy iqlim sharoitlaridan kelib chiqqan holda bilish bu zararkunandaga ilmiy asoslangan kurash choralarini yaratish va ishlab chiqarishga tadbiq etish imkoniyatlarini yaratadi.

Shuning uchun tamaki tripsining rivojlanish fenologiyasini o'rganishga qaratdik. Buning uchun tamaki tripsining rivojlanish bosqichini Samarqand viloyati Payariq tumanida bug'doy ekilgan dalalarda tamaki tripsining qishlash fazasidan boshlab o'rganilgan.

Kuzatuvlar 2011 yil fevral oyining birinchi dekadasi olib borilgan. Tamaki tripsi mart oyining II dekadasi qishlovdan chiqa boshlagan va mart oyining III dekadasi tuxum qo'yishi kuzatilgan. Tamaki tripsini tuxum qo'yishi aprel oyining I dekadasi gacha davom etgan va shu vaqtda tuxumdan lichinkalar paydo bo'lishi kuzatilgan.

Tamaki tripsining II-avlodi aprel oyining II-dekadasi imagolar paydo bo'lishi aniqlangan va II-avlodining rivojlanishi aprel oyining III-dekadasi gacha cho'zilgan. Tamaki tripsining II-avlodining tuxum qo'yishi aprel oyining III-dekadasi kuzatilgan. Tamaki tripsining II-avlodini lichinkalari may oyining birinchi o'n kunligida paydo bo'lib may oyining ikkinchi o'n kunligi gacha rivojlanishi davom etgan va uchinchi o'n kunlikda tamaki tripsining 3-avlodining imagosi paydo bo'lib, g'o'zaga o'tganligi kuzatilgan. Shunday qilib, tamaki tripsi g'o'zaga may oyining ikkinchi o'n kunligidan tushib g'o'zada uning birinchi avlodi kuzatilgan va may oyining uchinchi o'n kunligidan boshlab tuxum qo'yish va uchinchi avlod lichinkalari paydo bo'lishi kuzatilgan.

Tamaki tripsining uchinchi avlodi may oyida g'o'zada rivojlanib iyun oyini birinchi o'n kunligida to'rtinchi avlodi, paydo bo'lgan. Shu oyning ikkinchi o'n kunligida to'rtinchi avlod tripslar tuxum qo'yishi bilan bir qatorda ularning lichinkalari ham paydo bo'lgan. Tamaki tripsining lichinkalari iyun oyining

uchinchi o'n kunligida ham rivojlanib bu vaqtga kelganda beshinchi avlod imagolari ham paydo bo'lgan. Iyul oyining birinchi o'n kunligida beshinchi avlod tuxumi va lichinkalarining g'o'zada rivojlanganligi kuzatilgan.

G'o'zadagi tamaki tripsining beshinchi avlodining tuxumi va lichinkalari iyul oyining ikkinchi dekadasida paydo bo'la boshlagan. Tuxumdan lichinkalarni chiqishi iyul oyining ikkinchi dekadasiga to'g'ri kelib oltinchi avlodining imagolarini paydo bo'lganligi kuzatilgan. G'o'zada tamaki tripsining yettinchi avlodi avgust oyining birinchi o'n kunligiga to'g'ri kelgan. Avgust oyining ikkinchi dekadasida yettinchi avlod tuxum va lichinkalarining rivojlanishi va imagoga aylanishi kuzatilgan.

Tamaki tripsining g'o'zadagi sakkizinchi avlodining imagosi avgust oyining uchinchi o'n kunligida rivojlanib, sentyabr oyigacha davom etib, birinchi o'n kunligida uning tuxumlari va qishlovchi imagolari paydo bo'lgan.

Qishloq xo'jalik ekinlarining zararkunandalariga qarshi zararkunandaning rivojlanishi bosqichlarini, iqtisodiy zarar yetkazish xavfini oldindan bilish va shu asosda bu zararkunandaga qarshi samarali kurash uslubi va ehtiyot choralarini o'z vaqtida amalga oshirish va yetkaziladigan iqtisodiy zararni oldini olish imkoniyatini beradi.

Jumladan g'o'zadagi tamaki tripsiga qarshi kurashda eng xavfli bo'lgan muddat g'o'zaning unib chiqqandan ya'ni aprel oxiri may oyining boshidan to g'o'za to'liq shonaga kirgungacha bo'lgan ya'ni iyul oyining birinchi o'n kunligigacha kuchli zarar yetkazishi mumkin bo'lar ekan. Hamda bu zararkunandaga qarshi kurashni xuddi shu muddatlarda o'tkazish o'simlik hosilini saqlab qolish va yuqori sifatli hosil olish shart sharoitlarini yaratar ekan.

Tamaki tripsiga qarshi kurashda uning tabiiy kushandalari mavjudligiga alohida e'tibor berish talab qilinadi.

Samarali kurash usulini yaratish, aniqlash tamaki tripsiga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimini yaratishda yetakchi ahamiyatga ega bo'lgan usullarga qaratmog'imiz lozim.

Zararkunandaning g'o'zaga yetkazadigan iqtisodiy xavfli sondan kelib chiqish va ekin turlari hamda navlarining ushbu zararkunandaga chidamliligi bilan belgilab olib borilishi zarur.

Bunda asosiy e'tibor agrotexnik tadbirlar, oldini olish chora tadbirlari, fizik-mexanik tadbirlar, biologik hamda kimyoviy kurash usullaridan iborat bo'lmog'i kerak.

G'o'zadagi tamaki tripsning tarqalishi, ommaviy ko'payishi, iqtisodiy zarar yetkazishini bashorat asosida olib borish va kurash usulini to'g'ri ilmiy asoslangan holda tanlash maqsadga muvofiq bo'ladi. Ko'pincha zararkunandaning sonini va keltiradigan zararini bitta yoki ikkita kurash choralari bilan hal qilib bo'lmasligi aytiladi.

Shuning uchun bu zararkunandaga qarshi maqsadga yo'naltirilgan uyg'unlashgan kurash tizimidagi usullar bilangina hal qilish mumkin ekan.

Xozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida o'simliklarni himoya qilishga yo'naltirilgan xar qanday tadbirlar borib paxta yetishtirish tannarxiga borib taqaladi. Ko'pchilik xo'jaliklar ayrim xollarda zararkunandaning sonini xisobga olmay profilaktik maqsadda kimyoviy ishlovlarni o'tkazmoqda. Bu o'z navbatda tabiatni ifloslantirib foydali hasharotlarning qirilib ketishiga, tabiatdagi muvozanatni buzilishiga olib kelgan. Ikkinchidan sarf xarajatlarni oshib ketishiga olib kelgan.

Tripsning zarar keltirish koeffitsiyentini va iqtisodiy zarar mezonini o'rganish maqsadida rayonlashgan g'o'zaning Namangan-77 navida olib borilgan tajribalarni o'rgandik. Bunda kuzatuv ishlari 10 maydan 10 iyungacha olib borilgan. Variantlar quyidagi tartibda o'tkazilgan. 1v – xar 1 o'simlikda 1ta trips, 2v – 3ta, 3v – 6ta, 4v – 10ta, 5v – 15ta, 6v – nazorat (zararkunandasiz). Xar 4-5 kuni g'o'za nihollarini ko'zdan kechirib, variantlar bo'yicha o'rnatilgan trips sonlarini bo'lishini ta'minlab turilgan. Kamiga ko'shimcha trips qo'yilgan. Tajribalar kaprondan tayyorlangan to'r sadoklarda olib borilgan. Agrotexnik

tadbirlar sug'orish, o'tini olish va mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish muddatlarda o'tkazilgan.

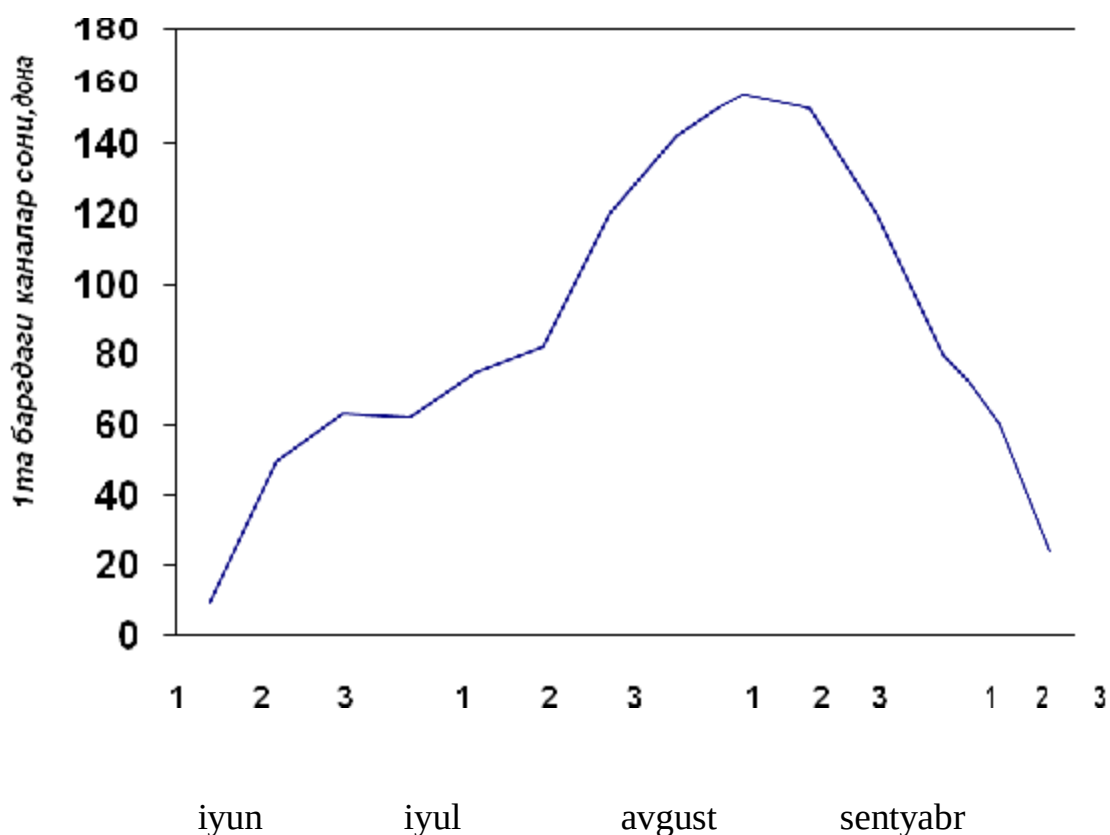
G'o'zada mavsum davomida kuzatuv olib borilib har 10 kunda rivojlanish fazasi bo'yicha kuzatuvlar olib borilgan. G'o'zadagi ko'saklar soni, birinchi bo'lib ochilgan ko'saklar soni yozib borilgan. G'o'za 50-55 foiz ochilgandan so'ng barglar defoliatsiya qilinib, hosil 3 marta terib olingan va variantlar bo'yicha o'lchab Tanskiy formulasi yordamida xisob qilingan.

1ta o'simlikda 3ta va undan ko'p tripsning bo'lishi o'suv nuqtasini defoliatsiya qilib, o'simlikda vilka hosil qilishiga olib kelgan. Trips g'o'zaning yosh nihollik davrida, endigina unib chiqqan, 2-3 chinbarg chiqargan g'o'zalarga, shonalash davridagicha ko'proq zarar yetkazgan. Ayniqsa yosh nihollarni zararlab katta talofat bergan. Natijada yosh nihol butunlay o'sishdan, rivojlanishdan to'xtagan. G'o'zalar rivojlanishdan orqada qolgan. G'o'za rivojlansa ham vilka hosil qilib, ya'ni asosiy poya 2-3ta bo'lib rivojlangan. G'o'zaning shoxlanish tipi buzilgan. Natijada g'o'za normal rivojlanmay, hosil kam bo'lgan. Tekshirishga qo'yilgan o'simlikning 30-40 foizi vilka hosil bo'lib rivojlangan. Yuqoridagilardan kelib chiqib tamaki tripsining iqtisodiy zarar keltirish mezonini 1ta g'o'za o'simligida 0,43 tani tashkil etgan.

O'rgimchakkana. Olib borilgan tadqiqotlarda o'rgimchakkana g'o'za o'simligida yozda yetti marta to'liq avlod berib rivojlanishi aniqlangan. Birinchi avlodini o'tishi 6-8 kun, ikkinchisidiki 8-9 kun, uchinchisidiki 7-9 kun, to'rtinchisidiki 6-7 kun, beshinchisidiki 7-9 kun, oltinchisidiki 9-10 kunni, yettinchisi 9-11 kunni tashkil etgan. O'rgimchakkanani rivojlanishidagi bunday farq haroratni o'zgarishi va ekinning yoshi bilan izohlanadi. Ya'ni, o'rgimchakkanani bir avlodini o'tishi uchun 200° foydali harorat yig'indisi zarur bo'lar ekan ($7,3^{\circ}$ S dan yuqori harorat).

O'rgimchakkanani g'o'za ekinida rivojlanishi dinamikasi.

(Payariq tumani.,2011y. B.Boltayev)



Bundan tashqari o'rgimchakkana bilan oziqlanib uni miqdorini kamayishiga sabab bo'luvchi entomoakarifaglar turlari ham aniqlangan. Bularning asosiylari oltinko'z, kanaxo'r trips, stetorus, orius qandalasidir. Ularning miqdori ancha kam bo'lsada (100 ta bargda 5-6 tani tashkil etgan) zararkunandaning rivojlanishiga ma'lum darajada ta'sir ko'rsatgan.

**Oddiy o'rgimchakkana (*Tetranychis unticae* Koch.)ning g'o'zadagi
rivojlanish fenologiyasi**
(Payariq tumani.,2011y. B.Boltayev)

Oylar	may			iyun			iyul			avgust		
O'n kunliklar	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1 – avlod		+	—									
		•										
2 – avlod			+	—								
			•									
3 – avlod				+	+	—						
					•							
4 – avlod						+	+	—				
5 – avlod							•	+	—			
								•	+			
6 – avlod										+	—	
										•		
7 – avlod											+	+

Izoh: + - o'rgimchakkana yetuk fazasi; • – tuxumi; — - lichinkasi (nimfa)

Shunday qilib, g'o'za o'simligini o'rgimchakkana bilan zararlanishi ekin niholi yetishtirish davridan boshlanib, to hosil pishib yetilgunga qadar davom etgan. O'rgimchakkananing miqdori dastlabki davirda 1 ta bargda 2-3 tani tashkil etgan bo'lsa, uning eng ko'p miqdori noyabr oyining o'rtalariga to'g'ri kelib, bu davrda bitta bargda 40-51 ta donagachi kana kuzatilgan.

Shu davrda o'rgimchakkana g'o'zada 7 ta to'liq avlod berib rivojlangan va bir avlodning rivojlanish davri issiqxona harorati hamda o'simlikning holatidan kelib chiqib 6-8 kundan 9-10 kungacha davom etgan.

G'o'zada kanaxo'r trips, storus, oltinko'z lichinkalari, orius qandalalari kam miqdorda uchrasada zararkunandaning rivojlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatgan.

III-Bob. SO'RUVCHI ZARARKUNANDALARGA QARSHI OLDINI OLISH VA QARSHI KURASH TADBIRLARI

3.1. Agrotexnik tadbirlarni o'tkazilishini so'ruvchi zararkunandalar rivojlanishiga ta'siri

Agrotexnik kurash choralari qishloq xo'jalik ekinlarining yaxshi o'sib rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratib zararli organizmlari ommaviy ko'payishiga yo'l qo'ymaslikka qaratilgan bo'lib, bunda zararkunanda rivojlanishi uchun noqulay sharoit yaratiladi. Barcha agrotexnik chora-tadbirlar zararkunandalarni ko'payishining oldini olishga qaratilgan. Lekin ayrim hollarda agrotexnik usullari bilan ham ularni butunlay nobud qilish mumkin ekan.

Tamaki tripsi jumladan barcha zararkunandalarni tez ko'payishi va zarari juda ko'plab omillarga bog'liq bo'lib, bularga yetarli ozuqa o'simligini bo'lishi va ularning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan iqlim sharoitining mavjudligi bilan bog'liq. Ilmiy asoslangan agrotexnik chora-tadbirlar zararkunandalarga jumladan tamaki tripsiga uzoq vaqt ommaviy ko'payishiga va ularning zarar keltirish darajasini kamaytirishga qaratilgan.

Xo'jaliklarda o'tkaziladigan tashkiliy xo'jalik choralari zararkunandalarni ko'payishini oldini olish ilmiy asoslangan qarshi kurash rejalarini ishlab chiqish bilan bashoratni to'g'ri tashkil etish zarur. Ko'p yillik bashorat asosida almashlab ekishni tashkil etish o'ta dolzarb va muhim masalalardan biri hisoblanib zararkunanda zararli entomofauna rivojlanishiga katta ta'sir etgan.

Tamaki tripsi qishloq xo'jalik ekinlarining o'ziga xos zararkunandasi bo'lib, ular ma'lum turdagi o'simliklar bilan oziqlanadigan almashlab ekishda o'simlik turini o'zgartirish shu ekin uchun xos bo'lgan zararkunandalarning nobud bo'lishiga olib kelgan. Ayniqsa, monofag zararkunandalarga qarshi almashlab ekishni tashkil etish hisobiga ularni qirilib ketishiga olib keladi.

Ma'lumki, ko'plab zararkunandalar tuxum holida, qurt va g'umbak holida tuproqda va o'simlik qoldiqlarida qishlab qoladi, sifatli qilib kuzgi shudgor qilinganda juda ko'plab zararkunandalar nobud bo'lgan. Qishloq xo'jalik ekinlarini

o'g'itlash tuproqdagi zararkunandalarga salbiy ta'sir ko'rsatadi va ular uchun noqulay sharoit yaratadi.

Mineral o'g'itlar, ayniqsa fosforli, kaliy va azotli o'g'itlar sanchib so'ruvchi zararkunandalarga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatib ularni sonini kamaytirib turgan.

Ko'pgina zararkunandalar jumladan tamaki tripsi ham g'o'zaga ma'lum o'suv davrida ta'sir ko'rsatib, o'simlik vegetativ o'suv fazasidan generativ fazaga o'tganda ularni salbiy ta'siri kamayib borgan. Mineral o'g'itlar esa ana shu rivojlanish bosqichini tezlashtirib, zararkunandaning salbiy oqibatini kamaytirgan. Shu bilan birga mineral o'g'itlar o'simlikni chidamliligini oshiradi hasharotlardan jumladan tamaki tripsining rivojlanishi uchun noqulay sharoit yaratgan. O'tkazilgan tajribalardan ma'lumki mineral o'g'itlarga organik o'g'itlar va mikroo'g'itlar qo'shib ishlatish qishloq xo'jalik ekinlari tarkibidagi moddalarni sifatini o'zgartirib, zararkunandaning oziqlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatgan, hamda hosilni saqlab qolish bilan birga sifatini oshirgan. Ayniqsa kaliyli o'g'itlar o'simlikni chidamliligini oshirish bilan bir qatorda hosilni zararkunandalarga va hatto kasalliklarga chidamliligini oshirib hosilni sifatini ham yaxshilagan.

Shu bilan birga mineral o'g'itlar ta'sirida o'simlikni yaxshi rivojlanishi va tezlashishi bilan birga xo'jayraning osmatik bosimini ko'tarilishiga olib keladi va natijada sanchib-so'ruvchi zararkunandalar jumladan g'o'zadagi tripsning oziqlanishi uchun noqulay sharoit yaratgan.

Quyida yerni shudgor qilish, mineral o'g'itlarni ishlatishning va g'o'zani yagona qilishning trips soniga ta'siri bo'yicha o'tkazilgan tajribalarning natijalari bayon etilgan.

Yerni shudgorlash - Kuzgi shudgorlash – birinchidan, vegetasiya davri davomida zichlanib qotib ketgan haydalma tuprog'ini a'lo darajada yumshatib, uning uvoqlanishini ta'minlashi va donador holga keltirilishi, ikkinchidan, begona o'tlarning qoldiqlari, urug'lari, hasharot tuxumlari (g'umbaklari), kasallik tarqatuvchi infeksiyalarni omoch etagi tagiga tushirib va omoch ag'darmasi

ko'targan tuproq bilan ko'mishi lozim. Shunda yorug'lik va havodan mahrum bo'lgan bu qoldiq hamda zararkunandalar chiriydi. Uchinchidan, bu tadbir yog'in-sochinlar hisobiga tuproqda namning yaxshi to'planishi va saqlanishini ta'minlagan.

Kuzda shudgor qilingan yerlardan qishda va ko'klamda haydalgan yerlarga qaraganda, 15-20% va bundan ham ziyotroq paxta hosili olish va yalpi hosilning 85-90% ini birinchi navga topshirish, paxta tannarxini ancha arzonlashtirish mumkinligi isbotlangan.

Shudgorlashdan oldin past-balandliklar tekislanishi, o'q ariqlar ko'milishi, mo'ljallangan mahalliy o'g'itlarning 100, fosfor va kaliyli o'g'itlar yillik normasining tegishlicha 70 va 50 foizi dalaga bir tekisda sohib chiqilishi lozim ekan. Haydash chuqurligi tuproq sharoitini hisobga olgan holda har qaysi dala uchun alohida belgilangan.

O't bosgan, ayniqsa, ildizpoyali va bachki tomirli ko'p yillik begona o'tlar (ajriq, g'umay, qamish va boshqalar) bosib ketgan maydonlarni chuqur (40-45 sm) haydash lozim. Bu begona o'tlarni 50-60 foizini yo'qotishning asosiy vositasi hisoblanib kelgusida zararkunanda (trips) sonini keskin kamaytirgan.

Keyingi yillarda haydalma chuqurlatish yuzasidan ma'lum siljishlar ro'y bergan, ko'p ilg'or xo'jaliklar qo'shyarusli yoki chuqur yumshatgichlar o'rnatilgan omochlarda yerlarni 40 sm chuqurlikda haydab, mo'l hosil yetishtirishni ta'minlamoqdalar.

Respublikada shudgorning eng maqbul muddati oktyabr oyining uchinchi o'n kunligi va noyabr oyi hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, kuzgi shudgorlarni barcha talablar asosida belgilangan muddatlarda sifatli ravishda kata-katta kesaklarsiz o'tkazilsa, paxta hosildorligi ilmiy kuzatuvlarda qayd qilinganidek 2-5 sentnergacha oshadi, zararkunanda va kasalliklarni kamaytirgan.

Keyingi yillarda g'o'zapoyani olmasdan, shudgor qilmasdan, qator orasiga bo'g'doy ekilishi oqibatida, hamda bug'doyzorlar bilan, g'o'za maydonlarini bir-

biriga yaqin ekilishi g'o'za maydonlarida tamaki tripslarning erta bahorda ko'plab rivojlanishi va g'o'za nihollariga sezilarli zarar keltirishi namoyon bo'lmoqda.

Yuqoridagi masalani o'rganish uchun g'o'za maydonini shudgor qilmasdan g'alla ekilgan, g'o'za maydonini shudgor qilib (35-40 sm). g'alla ekilgan va g'o'za maydonini shudgor qilib, chigit ekilgan yerlarda kuzatuvlar olib borilgan.

G'o'za maydonini shudgor qilib g'alla ekilgan maydonlarda kuzda 1m²da o'rtacha 2,8ta trips bo'lgan bo'lsa, g'alla maydonlarida trips 20 aprelda paydo bo'la boshlagan. Mayning oxiriga kelib 1m²da tripslar soni 6,5 tani tashkil etgan.

G'o'za maydonini shudgor qilib kelgusi yili chigit ekilgan maydonlarda (takroriy paxta ekilishi oqibatida) tripslar soni birinchi variantga nisbatan 1,7 marta kam bo'lgan, 2-chi variantga nisbatan 3,5 barobar ko'p uchraganligi kuzatilgan.

Xulosa qilib shuni ta'qidlash kerakki, g'o'za maydonini shudgor qilmasdan g'alla ekish kelgusi yili tripslar sonini 6,2 marta oshirishi mumkin ekan.

Mineral o'g'itlarni ishlatish - Mineral o'g'itlarning zararli organizmlarga ta'siri ikki xil yo'nalishda bo'lishi mumkin ekan.

- 1) o'simlikni fiziologik chidamliligini oshirishga (to'g'ridan to'g'ri) ta'siri;
- 2) har xil fonda berilgan mineral o'g'itlar zararli organizmning o'simliklarda ko'payish qobiliyatini susaytirgan (bilvosta ta'siri);

Eng asosiysi mineral o'g'itlar o'simlikning kasalliklarga va zararkunandalarga chidamliligini oshirgan. O'simlikda mineral o'g'itlar ta'sirida biokimyo va fiziologik holat o'zgarganligi oqibatida fitofaglarning rivojlanishiga ta'sir etgan. O'g'itlarning hasharot va kanalarga ta'sir etish mexanizmi kuyidagicha bo'lishi mumkin:

- to'g'ridan to'g'ri toksik ta'siri;
- attraktiv, repellent va antifidant ta'siri;
- o'simlikda modda almashinuvi oqibatida o'simlikning o'sishi va rivojlanishi tufayli zararlangan qismlarni qisman qoplash (kompensasiya).

G'ozza o'simligi ham boshqa ekinlar qatori mineral va mahalliy o'g'itlarga ancha muhtoj ekin hisoblanar ekan. Undan mo'l va sifatli hosil olish shu mineral va mahalliy o'g'itlar bilan ta'minlanganligiga bog'liq.

Demak, g'ozza ekini me'yorida rivojlanishi uchun turli elementlarni talab qiladi. Azot, fosfor va kaliydan tashqari kalsiy, kremniy, bor, marganes, alyuminiy, magniy, oltingugurt, temir, mis, natriy, xlor va sink kabi elementlar g'ozzaning kimyoviy tarkibida mavjud ekan. Yerga faqat o'g'it tariqasida azot, fosfor va kaliy beriladi, qolganlarini o'simlik oz miqdorda talab qilgani uchun o'z vegetasiya davrida tuproqdan olishi aytiladi.

Qator ilmiy kuzatuvlardan ma'lumki, bir tonna paxta xomashyosi yetishtirish uchun 50 kilogramm azot, 20 kilogramm fosfor va 50-60 kilogramm kaliy sof holda talab qiladi. G'ozza bu o'g'itlarni rivojlanish davomida tuproq orqali olishi aytiladi.

Azot bilan ta'minlangan g'ozza tupi yaxshi o'sib, barglari to'q yashil bo'lgan. Azot yetishmasa, g'ozza sust o'sgan. Barglari sarg'ayib, mayda bo'ladi va kam ko'sak tukkan.

Fosforli oziqlar bilan g'ozza yaxshi ta'minlansa, o'simlikning ildiz tizimi baquvvat bo'lib o'sgan, hosil mevalari barvaqt paydo bo'lib, ko'saklar tez va erta yetilgan. Aks holda tuproqda fosfor yetarli bo'lmasa, g'ozza sust o'sgan, rivojlanish fazalari kechikkan, ko'sak va chigit vazni kamayadi, tripsga va boshqa hasharotlarga tez chalingan.

Tuproqda kaliy yetarli bo'lsa azotning o'simlikka o'tishi kuchayib, unda azotli organik moddalar miqdori oshgan. Kaliy yetishmasa, o'simlik sust o'sib, barglarida qo'ng'ir dog'lar paydo bo'lgan, tola va chigitning sifati pasaygan. G'ozza yosh paytidan boshlab kerakli oziqlar bilan to'yib oziqlansa, unda kuchli ildiz tizimi rivojlangan. Natijada g'ozza noqulay tashqi sharoitlarga bardoshli bo'lib, hosil shoxlarini erta chiqarib, serhosil bo'lib, asosiy rivojlanish fazalarining o'tishi jadallashgan.

Mineral o'g'itlarni qo'llashning g'o'za hosiliga tasiri

(Nazarov, Nurmatov,2004).

Mo'ljalda hosildorlik, s/ga	Talab etiladigan mineral o'g'itlar, sof xolda, kg		
	N	P	K
20-25	150	100	75
20-30	200	140	100
30-35	250	175	125
35-40	300	210	150

G'o'zaga fosforli o'g'itlarni uning yosh paytida solishlik yaxshi natija bergan. Shuning uchun ham fosfor o'g'itini iloji boricha g'o'zaning shonalashga o'tirguncha berib tugallash kerak bo'lar ekan. Agarda fosforli va kaliyli o'g'itlar g'o'zaga berilmasdan, me'yoridan ortiq azotli o'g'it solinsa ko'saklarning ochilishi 15-20 kunga kechikib, hosil sifati pasaygan. G'o'zada so'ruvchi zararkunandalarning rivojlanishi uchun qulay sharoit bo'lgan. Imkoniyati boricha g'o'zaning, ayniqsa shonalash davrida kaliyli o'g'itni qator orasiga berishni amalga oshirish zarur ekan.

Kuzatuvlarga ko'ra ayrim sabablar bilan fermer xo'jaliklari kuzgi shudgorga R va K o'g'itlarni berishning imkoni bo'lmaydi. Oqibatda o'simlikka berilgan azotli o'g'itlar esa o'z novbatida shira va tripslarni rivojlantirish uchun qulay sharoit yaratgan. Ba'zi xollarda esa ekish bilan birga azotli o'g'itlar berilmaganda, g'o'za dastlabki rivojlanish davrida nimjon, zaif o'sib zararkunanda ta'sirida tez zarar ko'rgan.

Yuqoridagilarni e'tiborga olib g'o'za o'suv davrida mineral o'g'itlarning eritmasini ishlatilishini o'rganilgan.

Azotli o'g'itlarning eritmasini g'o'zadagi trips soniga ta'siri
(may-iyun, Nazarov, Nurmatov, 2006).

№	Variantlar	Ishchi eritma sarfi, l/ga	O'g'it sarfi, kg/ga	1 ta o'simlikdagi trips soni, dona			
				Ishlovga qadar	Ishlovdan so'ng, kun		
					5	10	15
1.	Karbamidning 3% eritmasi	300	9	8,7	6,1	5,6	2,0
2.	Ammiakli selitra:						
	0,5%li	300	2,0	9,3	8,0	7,6	6,4
	1,0%li	300	6,0	6,9	6,5	5,1	4,6
	3,0%li	300	9,0	7,3	5,2	4,9	3,9
3.	Ammoniy sulfat						
	0,5%li	300	2,0	7,9	7,1	6,5	5,9
	1,0%li	300	6,0	8,6	6,9	5,6	4,8
	3%li	300	3,0	9,1	7,5	6,1	4,4
4.	Nazorat ishlovsiz (suv)	300	-	8,2	10,6	14,3	20,6

Adabiyotlardan ma'lumki, g'o'za bargi orqali mineral o'g'itlar bilan oziqlantirishi g'o'zani rivojlanishini yaxshilagan va so'ruvchi zararkunandalarga chidamliligini oshirgan. Tamaki tripsiga qarshi karbamidning 3%lik suvli eritmasini, ammiakli selitrani 0,5%, 1% va 3%lik suvli eritmalarini sinab ko'rilgan.

Tajriba variantlaridan ko'rinib turibdiki har uchala variantda ham tripslar soni nazorat variantiga nisbatan kamaygan.

Eng maqbul variant karbamidni suvdagi 3%li eritmasi bo'lib chiqqan. Chunki bu o'g'it turida azot miqdori 46,0 foizni tashkil etib o'simlikka barglar orqali tez o'zlashtirilgan.

Ammiakli selitra tarkibida 33-34% azot bo'lib, 0,5-1,0%li eritmasi o'simlikni kuydirmagan.

Bu o'g'itning 3%li eritmasi samaradorligi yaxshi bo'lgan holda o'simlikni kuydirish xollari kuzatilgan (fitotoksichnost).

Ammoniy sulfatning eng samarali varianti 3%li eritmasi xisoblanib 15-kuni nazoratga nisbatan tripslar soni 5 barobar kamaygan.

Yuqoridagilardan ko'rinib turibdiki azotli o'g'itlardan karbamid g'o'zani tripsga nisbatan chidamliligini oshirish uni sonini nazoratga nisbatan 10 barobar kamaytirib hosilni saqlab qolishga imkon yaratgan.

G'o'zani yagona qilish-Yaganalash paytida baquvvat va sog'lom o'simliklar yakka qoldirilib, zaif rivojlanayotganlari olib tashlangan.

Yosh nihollarning rivojlanishi hamda ko'saklarning ochilishini tezlashtirish maqsadida chigit soni aniq miqdorda ekilmagan dalalarda yaganalash o'tkazilishi zarur. Saralashni g'o'za nihollari bir-ikki chinbarg chiqargunga qadar tugallash kerak ekan. Agar bu muddatdan kechikib, 3-4 chinbarg chiqarganda o'tkazilsa, hosildorlik gektariga 2-3 sentnerga, 4-5 chinbarg chiqarganda o'tkazilganda esa 4-5 sentnerga kamaygan.

Dala sharoitida o'tkazilgan tajribalarning ko'rsatishicha, g'o'zani 4-5 barg chiqarganda yaganalash 1-2 barg chiqqandagiga nisbatan hosilni 20% gacha kamayishiga olib kelgan (Nazarov, 2006).

Eng asosiysi saralash kech o'tkazilsa, nihollarning ildizlari bir-biri bilan birikib ketishi natijasida o'simlikning oshiqchasini olishda qolgan nihollarning ildizlari shikastlanadi, bular maromiga kelishi uchun 7-10 kun o'tadi. Bu g'o'zalarning rivojlanishini kechikishiga olib keladi (Nazarov, Nurmatov, 2004).

Maqbul ko'chat qalinligi chuchuk sizot suvlarining sathi yaqin bo'lgan o'tloq tuproqli yerlarda 90-100, 110-120 ming, sizot suvlari chuqur joylashgan tipik va och tusli bo'z tuproqlarda, shuningdek sho'rlangan yerlarda – 120-130 ming, kam quvvat yerlarda gektariga – 130-140 ming, ingichka tolali g'o'za navlari uchun shunga mutanosib ravishda 130-140; 150-160 ming tupni tashkil etgan.

Ishlab chiqarishda xozirgi kunda g'o'zani yagona qilish muhim tadbirlardan biri hisoblanadi. Yagonalashda gommox bilan zararlangan, shira va tripslar tushgan yosh nihollar yulib tashlab yo'qotilsa maqsadga muvofiq bo'ladi.

3.2. So'ruvchi zararkunandalarning entomofaglari va ularni qo'llash samaradorligi

G'o'zaning so'ruvchi zararkunandalarining biologik xususiyatlarini urganishdan tashqari biz ularni tabiatdagi entomofaglarini aniqlash, so'ruvchi zararkunandalarga qarshi qo'llash va ular sonini kamaytirishdagi ahamiyatini ham tadqiqotlardan o'rgandik. 2011-2012 yillari Samarqand viloyati Payariq tumanidagi "Xojiakbar Anorboy o'g'li" f/x kuzatuv ishlari olib borilgan.

Kuzatuv ishlari butun g'o'za vegetasiya davrida olib borilgan (aprel, avgust).

G'o'za maydonlarida entomofaglarning paydo bo'lishi o'simlik bitlarining g'o'za nihollariga migrasiya qilishiga bog'liqdir. 2011 yili g'o'za maydonida entomofaglar mayning 15-kunida paydo bo'la boshlagan. Bular xonqizi, oltinko'z bo'lib, yil davomida g'o'za agrobiosenozida uchrab turgan. May oyining oxiriga borib ayrim o'simliklarda sirfid pashshalari tuxum qo'yib rivojlangan. Iyun oyining boshlarida g'o'zada gallisa lichinkalari uchrab, shira bitlari bilan ozuqlanayotgani kuzatilgan.

G'o'za maydonlarida vegetasiya davomida jadvalda keltirilgan entomofaglar uchrab bu yerdagi zararkunandalarga qiron keltirib rivojlangan.

Kuzatuvlarga asosan g'o'zada vegetasiya davrida 2011-2012 yillar davomida 17 turga mansub, 8ta oilaga, 5ta turkumga mansub yirtqich entomofaglar uchragan. Entomofaglarni Tryapisin va Shapiro tavsiya etgan usullar yordamida yig'ib olib, ToshDAUning entomologiya kafedrasida dosenti U.Ortiqov va dosent B.Boltayev tomonidan birgalikda turlari aniqlangan. Yirtqich entomofaglarning g'o'za maydonida rivojlanishi dinamikasi 2-diagramma suratida berilgan. Ob-havoning 2012 yili bahor oyida kulay kelganligi tufayli entomofaglar may oyining 2 o'n kunligida g'o'za maydonlarida paydo bo'lib, ularning kuchli rivojlanish davri iyun oyining 2-chi o'n kunligiga tug'ri kelib, 100 o'simlikda 200 dan oshiq entomofaglar borligi kuzatilgan.

**G'o'za maydonlarida vegetasiya davomida uchragan (yirtqich)
entomofaglari**

(Samarqand vil. Payariq tum. "Xojiakbar Anorboy o'g'li" f/x, 2011-2012 y. B.
Boltayev).

	Entomofag turi	Dominant turlari
Turkum	Hemiptera	
oila	Nabidae	
	Nobis sp.	
oila	Anthocoridae	
	Orius niger	x
	Qabbidipennis Reut	x
oila	Miridae	
	Deraecoris punctulatus Schiff	x
	Campylomma verbasci m.d.	x
	C.diversicornis Reat	
turkum	Thysonoptera	
oila	Aeolothripidae	
	Aeolothripsintermedius Baqn.	
oila	Thripidae	
	Scolothripa acariphagus Jakh	x
Turkum	Coleopteran	
oila	Coecinellida	
	Stethorus punctillum Wae	x
	Adonia variegata L.	x
	Coccinella undecimpunctata	x
	C.septempunctata L.	x
Turkum	Neoptera	
oila	Chrysopidae	
	Chrysopa carnea Steph.	x
	Ch.dubitans Ncl	
Turkum	Diptera	
oila	Syrphidae	
	Paragus tibialis Fall	
	Jchiodon scutellaris F.	
oila	Cecidomiidae	
	Aphidoletes aphidimyza Rond	x

G'o'zadagi shira bitlarning iyul oyining 1-o'n kunligida boshqa ekinlarga migrasiya qilganligi tufayli bu paytda entomofaglar soni g'o'za maydonida kamaygan. Iyul oyining o'rtasida va oxirida entomofaglar soni yana ko'payib 100 ta o'simlikda 200 tadan oshib ketgan.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, g'o'za maydonida vegetasiya davrida xon qizi, oltinko'z va entomofag qandalalar zararkunanda soniga (shira, trips) qarab rivojlanib 2 marta rivojlangan. Tabiatda entomofaglar tripsning yosh lichinkalari, ba'zi xollarda tuxumlari bilan oziqlanib zararkunanda sonini kamaytirib turgan. Lekin maxsus entomofaglarni kamligi uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega emas ekan.

Laboratoriya sharoitida ayrim entomofaglarni, oltinkuzni *Ch.carnea*, yirtqich qandala *Deraecoris punctulatus*, xon qizi *Adonia Variegata* va *Macrolophus nubilus* ning tamaki tripsi bilan oziqlanishini o'rganilgan.

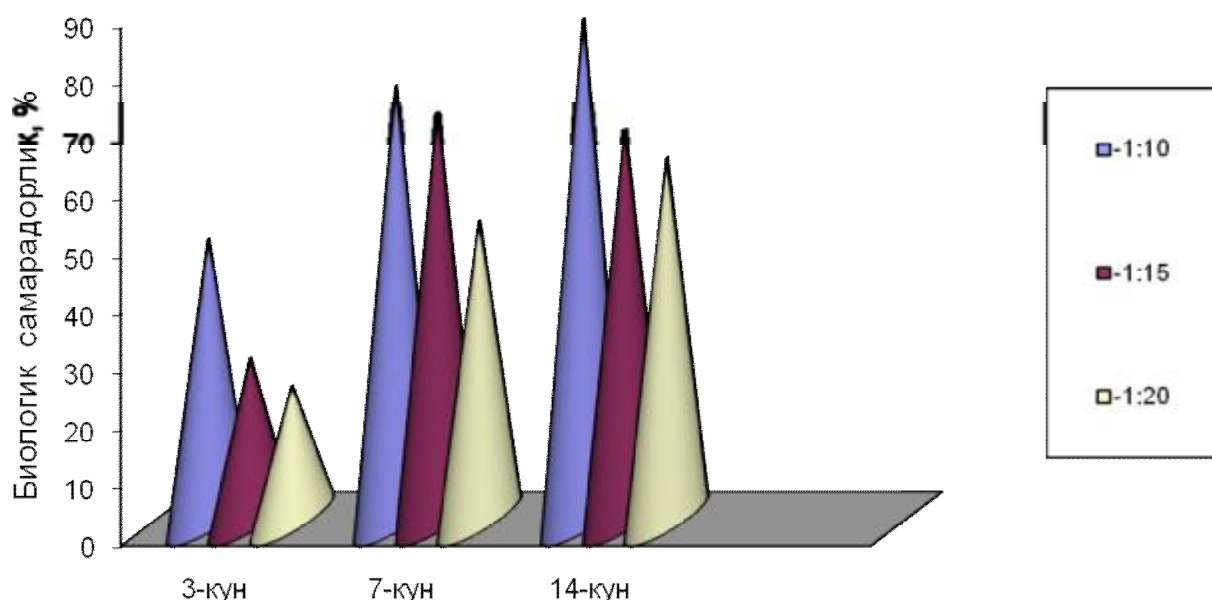
Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki tripsga nisbatan sinovdagi entomofaglardan eng samaradorligi yuqorisi oltinko'z lichinkasi hisoblangan. U harakatchan bo'lib barglardagi tripsning yosh lichinkalari bilan oziqlanganligi kuzatilgan. 10-kunga kelib 1:1 qo'yilgan nisbatlarda biologik samaradorlik 90,6 foizni tashkil etgan. 20-chi kuni 94,3 foizga yetgan. 1:5 qo'yilgan varianti esa samaradorlik yuqoridagi kunlar bo'yicha 82,0; 87,3 foizni tashkil etgan.

Entomafaglar orasida oltinko'zlar oilasiga mansub hasharotlar alohida o'rin egallagan. Hozirgi vaqtda Markaziy Osiyoda oltinko'zning 24 turi aniqlangan. O'zbekistonda *Chrysopa sarnea Steph.*, *Ch. septempunktata W.*, *Ch. abbreviafa Curt .*, *Ch. albolineata L.*, *Ch. vittata W.* kabi turlari keng tarqalgan va ko'plab uchrashi kuzatilgan.

Oltinko'z va uning lichinkalari o'z o'ljalarini yeyishga nihoyatda o'ch bo'lgan va joydan-joyga tez ko'chib, epchil o'lja topishga qodir bo'lgan xo'ra hasharotlardir. U hammaxo'r bo'lib, bo'g'imoyoqlilarning 70 dan ziyod turlari, shu jumladan, kanalarning 11 turi bilan oziqlanar ekan.

G'o'zada o'rgimchakkanaga qarshi oltinko'zni samaradorligi.

(Payariq tum. "Xojiakbar Anorboy o'g'li" f/x, 2012 y. B. Boltayev).



B.P.Adashkevichning (1975) ma'lumotlariga ko'ra oltinko'z mart-aprel oylarida, o'rtacha kunlik harorat 10-11 °S ga yetganda qishlovdan chiqadi va faol hayot kechira boshlaydi. Har bir urg'ochi entomofag kuniga 65 tagacha, butun umri davomida 500-750 tagacha tuxum qo'yadi. O'zbekiston sharoitida 4-5 avlod beradi. Tuxumlarining rivojlanish davomiyligi haroratga qarab 3 kundan 7 kungacha boradi. Lichinka 15-28 kun, g'umbak esa 8-17 kun rivojlanadi. Bir avlodni rivojlanish davomiyligi 52 kunni tashkil etadi.

Oltinko'zni 1:10 nisbatda qo'yish sarf miqdori barcha variantlarda yaxshi samara berib biomahsulot qo'yilgandan so'ng 14-kuni biologik samaradorlik 87,0 foizni tashkil etgan. Yuqoridagi sarf miqdor (nisbat)o'rgimchakkananing issiqxonalardagi sonini bimalol boshqarib turishi mumkin bo'lar ekan.

3.3. Zamonaviy kimyoviy himoya qilish vositalarining so'ruvchi zararkunandalarga qarshi samaradorligi

Ushbu tajribalar g'o'zadagi tamaki tripsiga qarshi Gaucho, Orten va Marshal preparatlarini tamaki tripsiga biologik samaradorligini o'rganishga qaratilgan. Dastlabki tajribalar (2011-2012yy.) Toshkent viloyatining ayrim xo'jaliklarida olib borilgan.

O'tkazilgan kuzatishlarda Marshal 40%li namlanuvchi kukuni 1 tonna tuksizlangan paxta chigitiga 15 kg.dan sarflanganda g'o'za chiqqandan dastlabki 11 kungacha 100-93,7 foiz samaradorlik olingan. Urug' unib chiqqandan 20 kun o'tgandan keyin 86,8 foiz, 26 kunda esa 83,5 foiz va nihoyat tajribaning 56 kunida 61,1 foiz biologik samaradorlik bo'lgan. Shu bilan birga urug'lik chigitga tonnasiga 20 kg Marshalning 40% namlanuvchi kukuni bilan ishlov berilganda g'o'za unib chiqqanda 34 kungacha tamaki tripsiga qarshi biologik samaradorlik 90 foizdan yuqori bo'lgan, tajribaning 56 kunida yoki salkam 2 oy davomida tamaki tripsi 78,6 foiz biologik samaradorlikka ega bo'lingan.

G'o'zadagi tamaki tripsiga qarshi Gaucho-M 58,5% namlanuvchi kukuni ishlatilganda 34 kungacha tamaki tripsidan himoya qilib biologik samaradorlik 92,1 foizni tashkil etgan. 56 kuni samaradorlik 87,5 foizni tashkil etgan.

Shunday qilib, Gaucho M 58,5% preparatining bir tonna chigitga ishlov berilganda dastlabki 10 kun ichida 100-98,6 foiz atrofida samaradorlik olingan bo'lsa, 20 kunda uning samaradorligi saqlab qolingan bo'lib 95,3 foizni tashkil etgan.

Insektisidli urug’dorilagichlarni tamaki tripsiga ta’siri
(Toshkent vil. O’rtachirchiq tum., 2011-2012 yy. U. Ortiqov)

Variant	Sarf-lash me’yori, kg/tn	Biologik samaradorlik (%)							
		Kuzatuv kunlari							
		4	11	20	26	34	43	50	56
Marshal, 40% s.p.	15	100	93,7	86,8	83,5	80,0	79,5	69,7	60,1
Marshal, 40% s.p.	20	100	98,6	97,3	95	90,0	83,4	80,1	79,6
Gaucho M, 58,5%	10	100	100	95,3	93,6	92,1	90,1	89,7	87,5
Orten, 75% s.p. etalon	4	100	84,3	84,2	77,5	76,4	55,6	50,1	45,4
Nazorat (dorilanmagan chigit)	1ta o’simlikda gi tripslar soni	2,5	9,4	12,3	16,7	25,8	32,0	42,0	45,3

Orten 75%li namlanuvchi kukunini bir tonna chigitga 4 kg xisobida sarflanganda 10 kun ichida uning samaradorligi 84,3 foizni tashkil etgan, 26 kundan so’ng esa 77,5 foizni, 34 kundan keyin uning samaradorligi tushib ketgan, 56 kuni 45,4 foizni tashkil etgan. Shunday qilib, chigitga ishlov berilgan urug’ dorilarni ichida eng yaxshi natija Gaucho-M preparatining bir tonna chigitga 10 kg sarflanganda biologik samaradorlik eng yuqori bo’lgan. Undan keyin esa Marshal 40 foizli namlanuvchi kukuni yaxshi samara bergan.

2011 yili Toshkent Davlat Agrar universiteti "O’simliklarni himoya qilish" kafedralarining bir guruh mutaxassislari bilan "Oltin-Chigit" qo’shma korxonasi o’rtasida shartnoma asosida 2012 yil boshida tajriba o’tkazilgan. Tajriba

o'tkazishdan asosiy maqsad, qo'shma korxonada tayyorlanayotgan paxta chigitini ekishdan oldin ildiz chirish, gammoz kasalliklari va turli zararli hasharotlarga qarshi jumladan g'o'zadagi tamaki tripsiga dorilash vositalarining bir necha turini sinab ko'rishdan iborat bo'lgan. Bunda asosan "Paxta", "Marshal", "Gaucho" va "Orten" kimyoviy preparatlari bilan urug'lik chigitlar dorilanib "Oltin-Chigit" qo'shma korxonasiga qarashli xo'jalikning, ya'ni ijarachi E.Abdiyevning 11 gektar yerida va 5 gektar yerda chigitga majmuiy ishlov berish usuli bilan tajriba o'tkazilgan. Buning uchun brigadada ekishga mo'ljallangan ya'ni Oq-qo'rg'on-2 g'o'za navi (R1, 1-klassli) urug'i, qator orasi 60 sm (60x15-1 sxemada), har bir variant 4-takrorlashda chigit seyalkada ekilgan. Ekish 26-27 mart kunlari amalga oshirilgan. Taqqoslovchi variant sifatida xo'jalikdagi barcha paxta dalalaridagi ekilgan chigitni dorilangan "Paxta" kimyoviy preparati bilan ishlov berilgan variant olingan:

Marshal, Gaucho va Orten preparatlari bilan chigitlar «Petkus» apparatida dorilanib ekilgan.

Tajriba dalalaridagi barcha agrotexnik tadbirlar xo'jalikda qabul qilingan agrotadbirda mos holda amalga oshirilgan. Vegetasiya davrida g'o'zaga 5 marotaba suv berilgan. O'g'itlar ham xo'jalikda qabul qilingan me'yorlar asosida berilgan.

Tajriba dalasidagi g'o'zaning vegetativ davri davomida o'simlikning o'sish-rivojlanishi, hosil to'plashi bo'yicha hisob-kitob ishlari olib borilgan. 20-mayda o'tkazilgan kuzatuvlarga ko'ra quyidagi ma'lumotlar olingan:

Bosh poya balandligi chigitni Paxta va Gaucho-M bilan ishlov berilganda deyarlik bir xil 21,8-21,2 sm dan bo'lgan. Ortenda - 18,1 sm va Marshal da -18,0 sm. gacha g'o'zalar o'sganligi aniqlangan.

Chin barglar soni esa yuqoridagi tartib bo'yicha - 6,6 dona, 6,9 dona, 6,6 dona, 6,3 dona bo'lgan.

Tajriba dalasida dastlabki davrda quyidagi ko'rsatgichda o'simliklar soni xisoblangan:

Paxta bilan ishlov berilgan variantda 84,7 ming/ga, Marshal da – 97,5 ming/ga, Gaucho-M da - 100,5 ming/ga, Orten da - 95,7 ming/ga o'simlik mavjudligi aniqlangan.

Umumiy hisobda g'o'za tuplarining tajriba dalasida siyrak bo'lib qolishiga asosiy sabab, bahorda ob-havo sharoitining noqulay kelishi, yomg'ir me'yoridan ko'p bo'lishi, do'l yog'ishi daladagi ko'chat sonini to'liq saqlab qolishga salbiy ta'sir ko'rsatgan.

Natijada to'liq ko'chat soniga erishish uchun qatorlarning chigit chiqmay qolgan uyalarida hatosiga ekishga to'g'ri kelgan. Buning uchun saqlab qo'yilgan dastlabki urug'lik chigitlar dorilab ekilgan. Tajriba dalasida yosh nihollarning sog'lom va yaxshi rivojlanishi va yuqori hosil to'plashi uchun barcha tadbirlar qo'llanilgan.

Tajriba dalasidagi o'simliklarning o'sish va rivojlanishi hamda hosil to'plashini 30 avgustda hisob-kitob qilinganda quyidagi ma'lumotlar olingan: Marshal bilan ishlov berilgan variantlarda o'simlikning poya balandligi 81,4sm.ni, Gaucho-M bilan ishlangan variantlarda 96,1 sm.ni, qolgan variatlarda bu ko'rsatkich bo'yicha Ortenda 87,7 sm, Paxtada 85,3sm.ni tashkil etgan.

Hosil shoxi soni ham Gaucho-M bilan ishlov berilgan variantda yuqori bo'lib 17,6 donani tashkil etib, Marshalda 14 tani, Ortenda 15 tani, Paxtada esa 15,6 tani tashkil etgan.

Ko'chat qalinligi bo'yicha Gaucho-M variantida 1 ga.da 98,6 ming dona bo'lgan bo'lsa, Paxtada – 76,9, Marshalda 95,6, Ortenda esa 93,5 ming dona qayd etilgan.

Ko'saklar soni ham Gaucho-M variantida yuqori bo'lib 14,6 tani tashkil etgan. Ma'lumki, o'tkazilgan har qanday dala tajribasining qanchalik samaradorligi ko'rsatilgan omilning o'simlik hosildorlik ko'rsatkichida yaqqol bilinadi.

**Toshkent viloyati, O'rta Chirchiq tumanida tayyorlab ekilgan g'o'za
o'simliklari to'g'risida ma'lumot.**

(Nurmuxamedov D., 2011y. Namangan-77 navi)

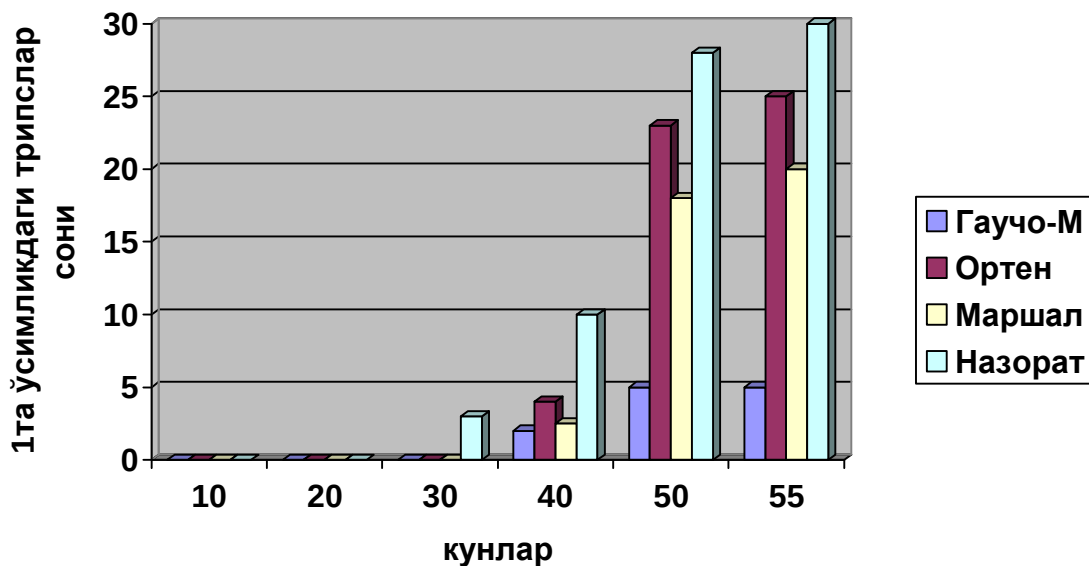
Ko'rsatkichlar	Paxta (etalon)	Marshal	Orten	GaUCHO-M
20.05.dagi xisoblash				
1.Bosh poya balandligi,sm	21,8	21,2	18,1	18,0
2.Chigit barglar soni, d.	6,6	6,9	6,6	6,3
3.Ko'chat qalinligi, ming/ga	84,7	97,5	95,7	100,5
30.08.dagi xisoblash				
1.Bosh poya balandligi,sm	85,3	81,4	87,7	96,1
2.Hosil shoxi soni, d.	15,6	14,0	15,0	17,6
3.Ko'sak soni, d.	11,9	13,4	11,6	14,6
4.Ko'chat qalinligi, ming/ga	76,9	95,6	93,5	98,6
5.Paxta hosili, s/ga	27,4	38,4	32,5	42,4

Tajribada hosildorlik bo'yicha olingan ma'lumotlarga ko'ra, eng serhosil o'simliklar GaUCHO-M preparati bilan ishlov berilgan variantda – 42,4 s/ga. Bu ko'rsatkich bo'yicha ikkinchi o'rinda Marshal bilan ishlov berilgan varianti aniqlandi (38,4 s/ga). qolgan variatlarda Ortenda paxta hosildorligi 32,5 s/gani tashkil etgan, Etalonda eng kam hosildorlik Paxta bilan ishlov berilganda 27,4 s/ga olingan.

Chigitni tripsga qarshi dorilangan 3ta variantda eng maqbuli GaUCHO-M bo'lib chiqqan. Bu urug'dorilagich 50-60 kun mobaynida g'o'za maysalarini tripsdan himoya qilishga erishgan.

Shuningdek bu dorining tarkibida Tiram preparatining bo'lishi ildiz chirish kasalligini ham oldini olishga sabab bo'lib, oqibatda gektariga 98,6-100,5 ming ko'chat olishga erishilgan. Buning hisobiga hosildorlik yuqori bo'lgan. Orten va Marshal ishlatilgan variantlarda ham tripsning zararidan xoli bo'lingan. Bu

preparatlar tripsga qarshi ta'sir doirasi 35-40 kunni tashkil etib, o'simlikni rivojlanishiga qulay sharoit yaratgan.



8-rasm. Insketisid urug' dorilarini tripsga qarshi ta'sir etish davomiyligi

(Toshkent vil. O'rtachirchiq tum., 2011-2012 yy. U. Ortiqov)

Yuqoridagilardan kelib chiqib, erta bahorda tamaki tripsiga qarshi kurash uchun profilaktik maqsadida urug'larni Gaucho-M, Orten va Marshal kabi preparatlar bilan dorilash bu tadbirni amalga oshirilmagan joylarda esa o'g'itlar eritmasi bilan yosh nihollarni oziqlantirish maqsadga muvoffiq deb hisoblaymiz.

Shunday qilib, sifatli va serhosil urug'lik chigit tayyorlashda Gaucho-M preparati bilan chigitlarni dorilab ekishga tayyorlasa, bundan xo'jaliklar sezilarli iqtisodiy samaradorlikka erishadi deb aytish mumkin.

So'ruvchi zararkunandalarga qarshi g'o'za o'suv davrida Davlatkimyokomissiyasi tomonidan ruxsat etilgan bir necha insektoakarisdnlarni ta'sirini o'rganilgan. Preparatlarning sarf etish normasini o'rtachasi olingan. Kichik dala tajribalarida dorilarni purkash ishlari qo'l apparati yordamida bajarilgan. Bunda suyuqlik sarfi gektariga 500-1000 litr hisobida sarflangan.

Amaliy tajribalar OVX-28 traktor purkagichi yordamida ishchi suyuqligini gektariga 300 l hisobida sarflab ishlov berilgan.

Agrotoksikologik tadqiqotlarning bir qismi bu pestisidlarni jonzotlarga ta'sirini o'rganish xisoblanadi.

Shuning uchun pestisid qo'llangandan so'ng, zararkunandalarning entomofaglariga qanday ta'sir etishini o'rganish bo'yicha izlanishlar olib borilgan.

Asosiy kushandalar sifatida biolaboratoriyalarda ko'paytirilayotgan trixogramma, brakon (Mirzaliyeva, 1986), oltinko'z (Kimsanbayev va boshq., 2001) va enkarziya (Kimsanbayev, Rashidov, 1999) bo'yicha izlanishlar olib borilgan.

2011-2012 yillar davomida so'ruvchi zararkunandalarga qarshi tavsiya etilgan preparatlar ustida tadqiqotlar olib borilgan. Ish jarayonida quyidagi qo'llanmadan foydalanilgan: «Insektisid, akarisid, biologik faol moddalar va fungisidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar», 2004y.

8-jadval.

**G'o'zada o'rgimchakkanaga qarshi kurashda qo'llanilgan
akarisidlarning biologik samaradorligi**
(Toshkent vil. O'rtachirchiq tum., 2012y. Nurmuxamedov D.)

Preparatlar	Preparatning Sarflash me'yori l/ga	1 bargdagi kanalar miqdori, dona				Samaradorlik, % (kunlar bo'yicha)		
		Ishlov berilganga qadar	Ishlovdan so'ng, kunlar					
			3	7	14	3	7	14
Omayt, 57 % k.e.	0,25	78,6	6,3	5,8	3,7	92,3	93,9	95,1
Endjeo 24,7% sus.k.,	0.2	26,3	12,1	6,3	4,2	58,1	80,0	86,2
Neoron, 50 % k.e.	1,2	24,0	8,3	4,0	2,1	68,5	86,1	90,3
Karbofos, 50 % e.k.	2,5	21,3	11,1	8,3	2,6	52,5	67,5	90,7
Nazorat (ishlov berilmagan)	0	51,6	56,7	61,9	68,2	--	--	--

Kimyoviy preparatlarning g'o'za o'simligida o'rgimchakkanaga nisbatan biologik samaradorligini Toshkent viloyati O'rtachirchiq tumanidagi tajriba xo'jaligida o'rganilgan. Tajribalar "Insektisid, akarisid, biologik aktiv moddalar va fungisidlarni sinash bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar" (1994) asosida olib borilgan. Har bir namunada bittadan zararlangan o'simlik ko'rilgan. Har bir zararlangan o'simlikda esa kananing 1ta bargga to'g'ri keladigan miqdori aniqlangan. Kuzatuvlar preparat sepilishi oldidan va undan keyin 3; 7; 14 kunlaridan so'ng o'tkazilgan.

Tajribalarda insektoakarisidlardan Omayt, 57 % k.e.; Endjeo 24,7% sus.k., Neoron, 50% k.e. sinab ko'rilgan. Taqqoslovchi sifatida Oltingugurtni 80% kuk., Karbofos 50 % k.e. olingan.

G'o'zada o'rgimchakkanaga qarshi qo'llanilgan preparatlarning biologik samaradorligini aniqlash bo'yicha o'tkazilgan tajribalarda olingan natijalar tahlil etilganda, sinalgan har uchala (Endjeo 24,7% sus.k., Omayt, 57 % k.e. va Neoron 50% k.e.) preparat yuqori bir-biriga yaqin natija bergani ko'ringan. Shunday bo'lsada, ular orasida Omayt, 57 % k.e.. o'zinig eng yuqori ko'rsatkichiga (95,1%) ega bo'lgan (8-jadval). Bu olingan ijobiy samaradorlik asosan nomlari qayd etilgan ushbu preparatlarni jadvalda ko'rsatilgan sarflash me'yorlarida o'simlikxo'r kanalariga qarshi qo'llash tavsiya etilgan.

IV – Bob.

Hayot faoliyati xavfsizligi va ekologik muammolar

1. QXI da ayollar va o'smirlar mehnati ta'qiqlangan ishlar.

Ayollar mehnatini muhofaza qilishda juda ko'p muammolar bo'lib , uning biologik va sosial ahamiyati muhimdir. Shuning uchun ayollar mehnati, mehnat kodeksining (224-238-moddalar) da himoyalanaadi.

Ayollar mehnatini ta'qiqlaydigan noqulay mehnat sharoitlardagi ishlarning ro'yxati va yuklarni ko'tarishda hamda qo'zg'atishda me'yorlashtirilgan yuklarning sanitariya me'yorlari "O'zbekiston Respublikasining mehnat kodeksiga asoslanib mehnat muhofazasi bo'yicha me'yoriy hujjatlar to'plami 1996 " da keltirilgan.

Bolasi o'n to'rt yoshga to'lmagan o'n olti yoshga to'lmagan (nogiron bolasi) bo'lgan homiladar ayollarni ularning choziligisiz tungi, ish vaqtidan tashqari ishlarga dam olish kunlaridagi ishlarga jalb qilishga va xizmat safariga yuborishga yo'l qo'yilmaydi shu bilan birga bolasi uch yoshga to'lmagan homiladan ayollarni ona va bolaning sog'lig'i uchun xavf tug'dirmasligini tasdiqlovchi tibbiy xulosa bo'lgan taqdirdagina tungi ishlarga qo'yiladi (228-modda).

Ayollarni onalik vazifalaridan foydalanish maqsadida quyidagi moddalarda bir qancha imtiyozlar beriladi.

Homilador va bola tuqqan ayollarga ularning hoxishiga ko'ra, homiladorlik va tug'ish ta'tilidan oldin yoki undan keyin yoxud bolani parvarishlash ta'tildan so'ng yillik ta'tillar veriladi. Ayollarga tuqqanga qadar 70 kalendar kun va tuqqanidan keyin 56 kalendar kun muddat bilan homiladorlik va tug'ish ta'tillari berilib, davlat ijtimoiy sug'urtasi bo'yicha nafaqa to'lanadi.

Kimyoviy moddalardan foydalanishda xavfsizlik choralari.

Kimyoviy moddalarning insonga ta'siri ular bilan bevosita (aralashmalar tayyorlaganda, urug'larga , tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda ishlov berilgan uchatkalarda ishlaganda) va bilvosita –o'simlik , oziq-ovqat mahsulotlari orqali

kimyoviy preparatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan meva-sabzavotlar, shuningdek, hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, tvorog, sut, tuxum va boshqa) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda qaysilari tarkibida nitrat va pestisidlarning miqdori me'yoriy ko'rsatkich darajasidan yuqori bo'lganda seziladi.

Himoyalovchi (izolyalovchi) shaxsiy himoyalash vositalari, shlem- niqobga shlang arqali toza doiradan o'zi tortish yo'li (RSk-1) bilan yoki kompressor yordamida (RSk-3) va mustaqil yoxud shlem-niqobga toza havo ko'chma ballonlardan (ASV-2) beriladi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g' gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RHG-67 (10-MRG gacha). Sanoat gazniqoblar MKR (100 MRM gacha) va VK (100 MAN dan yuqori). Respiratorlar almashtirib bo'ladigan filtrlovchi patronlar, gazniqoblar va ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrlovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorventdan tarkib topgan bo'lib, qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Universal shaxsiy himoyalash vositalar havoda bir vaqtning o'zida bo'lgan zararli akrozorlardan va bug'gazsimon moddalardan himoyalash uchun mo'ljallangan. Ularda quyidagi respiratorlar: RI-60 M (10 M gacha va 100 mg/m^3 gacha). "Snejok KIM" (15 MRM gacha va 100 mg/ m^3), "Lepestok-1" (100 MRM gacha va 400 mg/ m^3 gacha), "Lepestok-3" (10-15 MRM gacha va 100 mg/ m^3). Ayerozol filtrlari bilan sanoat gazniqoblari (100 MRM gacha va 200 mg/ m^3 gacha) keng ko'lamda qo'llanilmoqda.

Ayerozolga qarshi nafas organlarini shaxsiy himoyalash vositalari changdan himoyalaydi. Ularga S hb-1, "Lepestok", "KAMA", U-2K, RR-K , G'-62 S h, "AS tra-2, RPA-73, PRSh-741" va boshqa turdagi respiratorlar kiradi. Bu respiratorlar havo tarkibidagi zararli moddalarni 50 dan 1000 tagacha chegaralangan me'yoriy konsentrasiyagacha himoyalashni ta'minlab beradi.

Shaxsiy himoya vositalari turlari va ulardan foydalanish tartibi.

Agar ommaviy himoyalash vositalari, tashkiliy, texnikaviy va boshqa chora-tadbirlar bilan xavfli va zararli ishlab chiqarish omillarini ish doirasida xavfsiz darajada keltirib bo'lmasa, u holda shaxsiy himoyalash vositalaridan () foydalanishga to'g'ri keladi. Bu yeng ko'p tarqalgani korjomalardir, u odam tanasini noqulay meteorologik sharoitlardan, ya'ni chang, pestisid, menereal o'g'itlar, neft mahsulotlari, yog'lar, kislota, ishqor bug'laridan issiqlik nurlanishidan mexanik shikastlanish va boshqa omillardan himoya qiladi.

Qo'l teri qamlami qo'lqoplar, to'qima qo'lqop kaftlik, panjaliklar shuningdek himoyalovchi "Serrigel" "Auro", "LER-1", "LER-2" va boshqa rastalar: selekonli", "Plyonka hosil qilishi" kremlar va "Jeya", "Soj", "Ralle" pastalari, P D NS- AK sovun va boshqa vositalar bilan himoyalaniadi.

Gazga qarshi nafas olish shaxsiy himoyalash vositalari bo'g'gazsimon moddalardan himoyalashga mo'ljallangan. Ishlatiladigan respiratorlar RRG- 67 (10-MRM gacha) sanoat gazniqoblari MKR (100 MRM gacha) va BK (100 MRM dan yuqori).

Respiratorlar almashtirilib bo'ladigan filtrllovchi patronlar gazniqoblar yesa ma'lum zararli moddalardan himoyalovchi filtrllovchi qutilar bilan ta'minlangan. Ular havo yutgichlar yordamida tozalanadi. Yutgichlar aktivlashtirilgan ko'mir va kimyoviy sorbertdan tarkib topgan bo'lib qanday zararli gazdan himoyalashga qarab uning tarkibi aniqlanadi.

Ishlovchi kishi xavf manbaiga bevosita tekkanda yoki undan ma'lum oraliqda turganida jarohat olishi mumkin. Xavfli doira deganda odamning hayoti va salomatligi uchun xavfli ishlab chiqarish omili doimo ta'sir yetib turadigan yoki vaqti-vaqti bilan paydo biladigan makon (joy) tushuniladi.

v) Don ekish seyalkalarining urug' yashigiga boshqa narsalarni solish ta'qiqlanadi. Agregat harakatlanayotgan vaqtida mashinani rostlash, ekish apparatlariga urug' solish, shuningdek, markyorlarni ko'tarish va tushirish

yaramaydi. Ish boshlanishidan oldin ekish apparatlarining qopqoqlari zashchelka bilan berkitilgan bilishi kerak.

g) Organik o'g'itlar solishda xavfsizlik choralari. Organik o'g'itlar bilan ishlashga mexanizatorlarning xavfsizligi, asosan mashinani ishlatishdagi xavfsizlik talablariga rioya qilishga bog'liq. Ishni boshlashdan oldin boltli birikmalarni tekshirib kirish, reduktorda surkov moyi borligini, transportyor zanjirlarning tarangligini tekshirishi va kardon valni qo'lda aylantirib, yuritma mexanizmlarda qisib (tishlab) qoladigan joylar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak.

d) O'simliklarni himoya qilishdagi texnik vositalardan foydalanishda xavfsizlik choralari. O'simliklarni kimyoviy himoya qilish uchun ishlatiladigan mashinalar (OVX-28, OShU-50 va h.k.) mavsum boshlanish oldidan remont qilinadi, ishchi organlari (changlatgichlar) rostlanadi, neytral suyuqlikdan (suv, bor yuritmasi va h.k.) foydalanib ish holatida sinab ko'riladi va shaxsiy muhofaza vositalaridan ishlash haqidagi qisqacha yozuvlar tiklanadi.

A) Umumiy talablar. Mineral o'g'itlar o'simliklarni o'sishini ta'minlovchi, pesticidlar, zararsizlantiruvchi va boshqa kimyoviy vositalar o'simlikshunoslik amaliyotiga keng kirib kelgan. Ular yuqori hosil olishni va saqlashni ta'minlaydi. Biroq bu hamma moddalar u yoki bu miqdorda odamga va atrof muhitga xavflidir. Kimyoviy moddalarning tasiri odamni ular bilan bevosita aloqasi natijasida (aralashmalar tayyorlashda; urug'larga, tuproqqa, o'simliklarga ishlov berishda, ishlov berilgan uchastkalarda ishlashi yoki bo'lishi va h.k.) va bilvosita - o'simlik, oziq -ovqat va ximikatlar bilan ishlov berilgan dalalardan olingan mahsulotlari orqali, shuningdek hayvonot mahsulotlari orqali (go'sht, sut, tvorog, tuxum va h.k.) va o'simlik mahsulotlari yem sifatida ishlatilganda ularning tarkibida nitrat va pesticidlarning miqdori me'yoriy kirsatkich darajasidan yuqori bo'lsa. Pestisidlar odam uchun mineral o'g'itlarga nisbatan xavfliroqdir. Ishlatilishiga qarab pestisidlar insektisidlar (qurt-qumursqaga qarshi kurashish uchun), akaradsidlar (kanaga), rodensidlar (zararli kemiruvchilarga), fungisidlar (zamburug' kasalliklari bilan), bakterisidlar (bakteriyalar), gerbisidlar (begona o'simliklarga) va boshqalar.

Pestisid va mineral o'g'itlar bilan zaharlanishni oldini olish (profilaktika qilish) asosiy yo'llari, ular bilan ishlaganda me'yor, mehnat xavfsizligi va kollektiv saqlanish vositalarini ishlatish; agrotexnikaga, ekinlarga qayta ishlov berish va kimyoviy preparatlarni sarf qilish miqdoriga qat'iy rioya qilish; kimyoviy ishlovlarni aholi yashaydigan joydan, molxonalardan, suv havzalaridan kerakli uzoqlikda olib borish, shamolning ruxsat etilgan tezligida ishlov berish; hosilini terib olishgacha ekinlarga berilgan ohirgi kimyoviy ishlov muddatini saqlash; o'rganilgan va faqat ruxsat etilgan preparatlardan foydalanish. Granulalangan shakldagi pestisidlardan foydalanish mehnat sharoitlarini yaxshilashda ijobiy natijalarni beradi.

Omborxona binolarida tabiiy va mexanik ventilyasiyalashni, omborchiga alohida xona va qo'shimcha xonalar hojatxona, dushxona, shaxsiy xona vositalari saqlanishi uchun, suv, sovun, sochiq, aptechkalar va boshqalar uchun.

Qoplangan va qoplanmagan mineral o'g'itlar alohida bo'limlarda saqlanadi. Qoplanmaganlarni g'aram qilib balandligi 2 metrgacha (qotib qolmagan o'g'itlar 3 m gacha) to'plab qo'yiladi, qoplanganlari esa tagidan namlik o'tmasligi uchun taglik qo'yib qoplarni bir-birini ustiga g'aram qilib taxlanadi. G'aram orasidagi oraliqlar 3 m dan kam bo'lmasligi kerak, (mexanizmlarni ishlashi va odamlar o'tishi uchun), g'aramlardan ombor devorigacha bo'lgan oraliq 1 m dan kam bo'lmasligi kerak. G'aramning tepasi bilan omborning shipi orasidagi oraliq 0.4 m dan kam bo'lmasligi kerak. Suyuq mineral o'g'itlar maxsus idishlarda saqlanadi. Pestisidlar kimyoviy korxonalardan (bochkalarda, barabanlarda, konistrlarda, yuqori bosimga bardosh beradigan ballonlarda, shisha idishlarida, qoplarda, yashiklarda, qutilarda) keltiriladi va ularni faqat yassi yoki tirkab qo'yiladigan poddonlarda, stellajlarda bir-birini ustiga qiyilib saqlanadi, har xil pestisidlar boshqa-boshqa g'aramlarda saqlanadi, bular orasidagi masofa 1 m dan kam bo'lmasligi kerak. Hamma turdagi idishlarning ustida preparatning nomi, moddaning belgilangan ta'sirini foizi, pestisidning guruhi, xavfsizlik belgisi, og'irligi netto, shuningdek "Yong'indan xavfli" yoki "Portlash xavf" bor va

ogohlantiruvchi chiziq razmeri 20-40 sm gerbisidlar qizil, defoliantlar oq, nematosidlar qora, fungisidlar yashil, dorilovchi moddalar zangori, zoosidlar sariq rangda bo'ladi. Omborchi pestisidlarni faqat xo'jalik rahbari yoki muovininining yozma ravishda berilgan farmoyishiga asosan o'simliklarni himoya qilish ishlariga javobgar shaxslarga bir kuniga yetarli miqdorda beriladi. Ish tugagandan keyin qolgan pestisidlar va bo'shagan taralar qayta omborga topshiriladi. Ishdan chiqqan qog'oz yoki yog'och taralarni maxsus maydonlarda yoqib tashlanadi. Omborga keladigan va chiqadigan pestisidlar shnurlangan va raqamlangan kirim-chiqim daftarida ro'yxatga olinadi va omborxonada saqlanadi.

Pestisidlarni transportda tashish javobgar shaxs ishtirokida, maxsus yoki shu maqsad uchun moslashtirilgan transportda shaxs ishtirokida va faqat soz va yaxshi yopilgan taralarda amalga oshiriladi. Agar tara buzilib ketsa, darhol transport to'xtatiladi va buzuqlik tuzatiladi, buning uchun kerakli hamma materiallarga, asboblarga va shaxsiy himoyalanish vositalariga ega bilish kerak.

Mineral o'g'itlarni tarasiz (uyma holda) transportda tashishga ruxsat etiladi. Faqat changlanib ketish xavfini olgan holda (brezent bilan yopib qo'yish).

Suyuq o'g'itlarni ishlatish joylariga avtosisternalarda va yuk tashuvchi mashinalar ustida hajmiy idishlarda yoki transport bochkalarida yetkazib beriladi. Suyuq mineral o'g'itlarni transportda tashish uchun ishlatiladigan hajmli idishlar zich yopiladigan bilishi kerak, havo kiradigan va saqlovchi klapanlarga, ajratuvchi chizig'iga va yozuvchiga ega bilishi kerak.

X U L O S A L A R

1. G'o'zada so'ruvchi zararkunandalar sonini va keltiradigan zararini kamaytirish uchun birinchi navbatda agrotexnik choralarni to'g'ri amalga oshirish zarur ekan.
2. Mineral o'g'itlarni kaliy (50%ini) va fosforni (60-70%ni) albatta shudgorga berish, qolgan fosforni ekish bilan birga, kaliyni – shonalash davrida berish o'simlikni tripsga bo'lgan chidamliligini oshirar ekan. O'suv davrida nixollarni tripsga chidamliligini oshirish uchun karbamidni 1 yoki 3%li eritmasini erta bahorda g'o'za nihollarni uch marta (birinchisi - 1-2 ta chinbarg, ikkinchi ishlov – 4-5 chinbarg, uchinchi – 7 va undan ko'p chinbarg chiqarganda) sepish o'simlikka qo'shimcha oziq bo'lib, tripsga chidamliligi oshar ekan.
3. G'o'zani yagona qilishda agrotexnik muddatlarda o'tkazib, yulib olingan o'simlikni daladan tashqariga olib chiqib yo'qotish zarur ekan.
4. Erta bahorda kimyoviy preparatlarni sepish chegaralanganligi uchun o'rug'dorilagichlardan Gaucho-M preparati bilan dorilab ekish maqsadga muvoffiq bo'lar ekan.
5. Biologik usulda o'rgimchakkanaga qarshi oltinko'zni keng ko'lamda ishlatilishi zararkunanda sonini kamaytirar ekan.
6. Oltinko'zni o'simlikning shonalash, gullash davrlarida sun'iy ravishda turli nisbatda (1:10; 1:15) qo'llash orqali yaxshi samara olish mumkin bo'lar ekan.
7. Kanalarga qarshi agrotexnik kurashda bo'sh yerlarni o'zlashtirish; g'o'zani imkon darajasida almashlab ekishni joriy qilish; tut daraxtlarini maxsus uchastkalarga va ariq, kanallar bo'yiga ko'chirish; g'o'za poya yig'ishtirib olingach, yerni chuqur shudgorlash va qishda yaxob suvi berish; ular sonini kamaytirar ekan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Каримов И.А. /Жаҳон молиявий- иқтисодий инқрози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари.- Тошкент: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
2. Каримов И.А. /Дехқончилик тараққиёти фаровонлик манбаи. – Тошкент: Ўзбекистон, 1994. – Б.7.
3. Абдуллаев Э. Резистентность тлей к инсектицидам на хлопчатнике и пути уу преодоления: Автореф.дисс... канд.с.-х.наук. 06.01.11. – Москва:ТМСХА, 1988. – 22с.
4. Абдурахманова Р. Перспективные хищники тлей и их охрана. – В кн: Фауна животного мира и растений Узбекистана. – Тез.докл.Конференции. – Ташкент: Фан. 1978. – С.20.
5. Агаева Б. Бурый томатный клещ - опасный вредитель томатов //Социалистическое сельское хозяйство Азербайджана. 1979. - №1.- С.48-50.
6. Адашкевич Б.П., Кузина Н.П. Хризопиды против колорадского жука //Защита растений. – 1971. - №12. –С.23.
7. Азимов Д.А. ва бошқалар. «Насекомые Узбекистана». -Ташкент, изд. «Фан», 1993г.
8. Акрамов Б. Оддий ва саримсоқ пиёз далаларида тамаки трипси ва унга қарши айрим кимёвий препаратларнинг биологик самарадорлиги. /Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари (илмий амалий конференция маърузаларининг тезислари, 21 декабр 2001 й.). – Тошкент, 2001. – Б.16.
9. Алимухамедов С.Н., Хўжаев Ш.Т. Вредители хлопчатника и мерў борьбў с ними. – Ташкент:Узбекистан., 2002. – С.192.
10. Алимухамедов С.Н., Нарзикулов М.М. Использование интегрированной защиты хлопчатника. / В кн.: Интегрированная защита растений. – М.:Колос,1981. – С.250-260.
11. Алимухамедов С.Н., Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т. Рекомендации по борьбе с вреднўми клопами, заселяюхими хлопчатник. – Рекомендации АТО Таш.обл.управления. – 1984. – 9с.
12. Алимухамедов С., Адашкевич Б., Адилов., Ходжаев.Ш. "Вўзани биологик усулда ҳимоя қилиш". Ташкент, «Мехнат» 1989. – 23-24б.
13. Алимухамедов С.Н., Хўжаев Ш.Т. Вўза зараркунандалари ва уларга қарши кураш. – Тошкент:Мехнат, 1991. – 188б.

14. Алимухамедов С.Н., Аашкевич Б.П., Адилов З., Ходжаев Ш. ғўзани биологик усулда химоя қилиш.- Тошкент: Мехнат, 1996.- 37б.
15. Арипова Ф.Х., Даминова Д.Б. Возможность использования чортов хлопчатника устойчивых к вредным насекомым. кишлок хўжалиги тараққиётининг илмий асослари. – Тошкент, ТошДАУ. – 2001. – 188-190 б.
16. Асанов К., Ходжаев Ш., Рашидов М. Ўзбекистонда ғўзани уйғунлаштирилган химоя қилиш тизими бўйича тавсиялар. – Тошкент, 2001. – 18б.
17. Аханов Д. Иссиқхона оққанотининг истикболи кушандаси. Ўсимлик зараркунандалари касалликлар ва бегона ўтларга қарши кураш (Илмий тўплам). – Тошкент. – 1995. – 102-103б.
18. Бей-биенко Г.Я. «Общая энтомология». Москва:Высшая школа. - 1980. 12 стр.
19. Бегляров Г.А. Состояние перспективы применения биологического метода защиты растений в закрытом грунте /Биологические средства защиты растений. – Москва: Колос, 1974. -С.200-209.
20. Богуш П.П. Условие развитие хлопковой совки (*Chloridea obsoleta* F.) в долине Мургаба //Изв.АН Туркменской. – Ашхабад, 1958. - №4. – С.44-56.
21. Бондаренко Н.В., Моисеев Е.Г. Эффективность златогазки обукновенной в борьбе с тлями на овощных и декоративных культурах в теплицах Ленинградской области. //Тез.докл.Биологическая защита плодовых и овощных культур. – Кишинев, 1971.- С.36-43.
22. Бурланов А. Борьба с трипсом и химическое прополка «Защита растений». Москва, «Колос», 1965. 78 стр.
23. Василевский В. Опасный вредитель томатов в Средней Азии. //Сельское хозяйство Узбекистана. Ташкент. 1987. - №2.- С.38-39.
24. Волкова В.Ф. Многоядные хищники //Защита растений. – 1937. - №19. – С.19-20.
25. Вольгин В.И. Материалы по морфологии и диагностике вредных клещей. //Сборник работ ин-та прик.зоол. и фитопатологии. Москва.- 1955.-№3.- С.42-47.
26. Гар К.А. Методы испытаний токсичности и эффективности инсектицидов. – М. -, 1973. – 287с.
27. Дербенева. Н.М. Материалы по фауне трипсов «Энтомологическое обозерении» 1980 вып. № 4.

28. Захаренко В.А. Проблема резистентности вредных организмов к пестицидам – мировая проблема // Вестник защиты растений. – Санкт-Петербург, Пушкин. – 2001. – т.1. – стр.3-17.
29. Кособуцкий М.И. Паутинный клещ (Итоги работ Наманганской комплексной экспедиции). Борьба за хлопок. Ташкент.- 1934.- № 5
30. Кособуцкий М.И. Вертикальное перемещение (миграции) паутинного клещика по кормовому растению: //Тр.Уз ГУ, Самарканд, 1959. вып. 87, С. 3-31.
31. Кимсанбаев Х.Х., Рашидов М.И., Аханов Д.Д. Применении е хищного клопа *Macrolophus nubilus* h.s. в Узбекистане. / Доклады ВАСХНИЛ. – М.: Агропромиздат, 1991. – 18с.
32. Кимсанбаев Х.Х., Рашидов М.И., Кодиров А., Сулайманов Б.А., Захидов Ф.М. Энкарзия (оққанот текинхўри)ни кўпайтириш ва қўллаш. – Тошкент: Ўқитувчи, 1999.
33. Кимсанбаев Х.Х., Автономов В.А., Бобобеков Ж.К. Биологическая эффективность инсектицида Энджео в отношении табачного трипса (*Thrips tabaci* lim.) хлопчатника. -//Фитосанитарное оздоровление экосистем. Материалы Второго Всероссийского съезда по защите растений. – т.2. – Санкт-Петербург, 2005. – С.238.
34. Лившиц И.З., Митрофанов В.И. Растение-обижающие клещи //Труды Гос.Никитского ботанического сада. 1975. - Т.2. - С.182.
35. Маматов К.Ш. Биологическая особенности развития ржавчинного клеща томатов (*Aculops lycopersici* Masee) и меры борьбы с ними в условиях Узбекистана: Автореф.дисс. ...,канд.с/х.наук.-Ташкент: 1993.-с.22.
36. Мансуров А.К. Кокциnellиды Узбекистана и их охрана //Тез.докл.конф. «Охрана животного мира и растений Узбекистана». – Ташкент:Фан, 1978. –С.84-85.
37. Мигулин А.А. Осмоловский Г.Е. сельскохозяйственный энтомология М. Колос. 1976.
38. Мирзалиева Х.Р. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. – Ташкент: Матбуот, 1986. – 54с.
39. Муродов С., Отахонов Н. Ўсимликларни биологик химоя қилишда Наманган технологияси. – Наманган. – 2004. – 39 б.
40. Мухамадалиев Ш., Бобобеков К., Сулайманов Б., Рашидов М. ва бошқ. Уруғлик чигитни касаллик ва зараркундаларга қарши дорилаш бўйича тавсиянома. – Тошкент: Ўқитувчи, 2001. – 11б.
41. Мухамедиев А.А. Тли Ферганской долины. – Ташкент: Фан, 1979.- 80с

42. Нарзикулов М.Н., Жуманов Б. Особенности интегрированной борьбы с озимой совкой //Хлопководство. – 1979. - №12. –С.27-28.
43. Насруллаев К. Ғўзанинг илдижи ва барги орқали озиқлантиришнинг касаллик ҳамда зараркунандалар ривожланишига таъсири. /Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари (илмий амалий конференция маърузаларининг тезислари, 21 декабр 2001 й.). – Тошкент, 2001. – Б.44-46.
44. Нурмухамедов Д. Йиртқич галлица афидимиза пашшачаларининг қўшимча озиқланиши ҳақида. Ўсимлик зараркунандалари касалликлар ва бегона ўтларга қарши кураш (Илмий тўплам). – Тошкент. – 1995. – 40-42б.
45. Нурмухамедов Д., Кимсанбаев Х., Рашидов М. ва бошқ. Йиртқич галлица афидимиза (*Aphidoletes aphidimyza*) пашшачасини урчитиш ва қўллаш. – Тошкент:Ўқитувчи, 2000. – С.10 б.
46. Очилов Р., Тураев М. Ғўза дефолиациясига ҳамда дефолиантлар ёрдамида пахта толасининг ширали елимланишини олдини олишга тавсиялар /Тошкент, 2003. -12б.
47. Поляков И.Я. Логика этапов разработки проблемы прогнозов в защите растений /Труды ВИЗР. Л.- 1976.- вып.150. – С.15-22.
48. Рашидов М.И. Состояние и перспективы развития защиты растений в Узбекистане. Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари. – Тошкент, 21 декабр 2001 й. – Б.3-9.
49. Рашидов М.И., Ибрагимов А., Тошев И. қашқадарё вилоятида қишлоқ хўжалик экинларини биологик ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар. - қарши. – 2005. – 39б.
50. Сулаймонов Б.А., Кимсанбоев Х.Х., Рашидов М.И. Экзотоксин против ржавого клеща на пасленовых культурах //Защита и карантин растений. - Москва, 2000. - №3. С.46.
51. 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.1. – С.18-38.
52. Сатаров Т., Очилов Р., Ашуров З., Отакулов С. Ғўза ва бошоқли дон экинларини зараркунанда, касаллик ҳамда бегона ўтлардан ҳимоя қилиш бўйича тавсиялар /Фаргона, 2005. – 23б.

53. Танский В.И. Вредоносность насекомых и методы ее изучения. – М., 1975.
54. Тряпицин В.А., Шапиро В.А., Щепетильникова В.А. Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. – Л.:Колос, 1965. – С.152.
55. У.Ортиқов., Б.Болтаев. Ғўза зараркунандалари ва уларга қарши курашга доир тавсиялар. Т. – 2012.
56. Фасулати К.К. Полевое изучение насекомых беспозвоночных. – М.:Наука, 1971.
57. Хакимов А. Вредоносность сосущих вредителей хлопчатника и окупаемость затрат против них в новых условиях хозяйствования. Автореф.дисс... канд.с.-х.наук. 06.01.11. – Ташкент:УзНИИЗР, 1997. – 19с.
58. Хамраев А., Очилов Р., Қўчқоров А., Нурмухамедов Д. Ғўзани сўқир қандалалардан ҳимоя қилиш. – Тошкент, 2006. – 16б.
59. Ходжаев Ш.Т., Эшматов О.Т., Хошимов Х., Абдуллаев Э. Против сосущих вредителей хлопчатника. //Ж.:Защита растений. – 1984. - №12. – С.31-32.
60. Хўжаев Ш.Т. Пути снижения пестицидной нагрузки в земледелии Узбекистана. – Ташкент:Знание, 1991. – 19с.
61. Хўжаев Ш.Т. Хлопчатник и пестициды//Защита растений. – 1995. - №7. – С.15.
62. Хўжаев Ш.Т., Сатторов Н.Р. - Ғўзани сўрувчи зараркунандалардан ҳимоя қилиш омиллари // Ўсимликларни зараркунанда, касаллик ва бегона ўтлардан ҳимоя қилишнинг ривожланиш истиқболлари (илмий амалий конференция маърузаларининг тезислари, 21 декабр 2001 й.). – Тошкент, 2001. – Б.78-79.
63. Хўжаев Ш.Т., Эшматов О.Т., Курязов Ш. Дельтафос //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. – 2004. - №5. – 32б.
64. Хуррамов Ш., Холмуродов Н. Ғўза битлари ва уларга қарши курашиш чоралари. /Термиз, 2005. – 14б.
65. Эшматов О.Т. Пиретроиды в системе интегрированной защиты хлопчатника от вредителей. – Тез.докл.республ.школў молодўх ученўх и рук.ком.-мол.кол.по хлопководству. – 1982. – С.66-88.
66. Эшматов О.Т., Швецова Л.П., Холимов А. Ўсимлик битига бардошлилиги турлича бўлган пахта навларида сумицидиннинг самарадорлиги. – Инфор.варака, УзНИИТИ. – 1987. – 3 б.
67. Юлдашев М., Умаров К., Қодиров А. Тола савдоси // О'zbekiston Qishloq xo'jaligi. – 2006. - №4. – 10б.

68. Kerns D.L., Gaybor M.J., Sublethal effects of insecticides on cotton aphid reproduction and color morph development // South West. Entomol. – 2001. – V.17. -3.
69. Maxwell F.G. Jennings P.R. Mejoramiento de plantas resistentes a insectos. Ed. LIMUSA, Mex, 1985.- .-№2.- P.22-25.
70. Vidyasekhar S.M., Reddy G.P.V. Efficacy of certain newer insecticides against sucking pests of rainfed cotton // Pesticides. – 1989. – V.23/ - #8. – P.45-48.
71. <http://ravnovesie.biz/economy/economy3.html> Вредители технических культур 2009 г.
72. <http://kmk.molbiol.ru/agro.html> Фурсов В.Н. Биометод - альтернатива химии в вашем хозяйстве.
73. http://www..ru/zashita_rasteniy Защита растений с/х и хлопчатника от вредителей и меры борьбы с ними.

ILOVA (Internet ma'lumotlari)

TRIPS Agreement

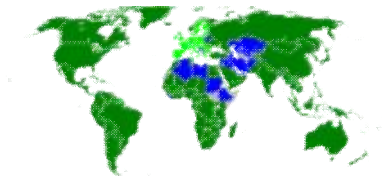
From Wikipedia, the free encyclopedia

"TRIPS" redirects here. For the microprocessor, see [TRIPS architecture](#). For the German racing driver, see [Wolfgang von Trips](#). For other uses, see [Trip](#).

TRIPS Agreement

Annex 1C to the Agreement establishing the World Trade Organization

Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights



WTO members (where the TRIPS agreement applies)

Parties to the Agreement where also the membership of the European Union applies

Type Annex to the [Agreement establishing the World Trade Organization](#)

Effective 1 January 1995^[1]

Parties 158 (All WTO members)^[2]

Languages English, French and Spanish

 [Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights](#) at Wikisource

The **Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights** (TRIPS) is an [international agreement](#) administered by the [World Trade Organization](#) (WTO) that sets down minimum standards for many forms of [intellectual property](#) (IP) regulation as applied to nationals of other WTO Members.^[3] It was negotiated at the end of the [Uruguay Round](#) of the [General Agreement on Tariffs and Trade](#) (GATT) in 1994.

The TRIPS agreement introduced intellectual property law into the international trading system for the first time and remains the most comprehensive international agreement on intellectual property to date. In 2001, developing countries, concerned that developed countries were insisting on an overly narrow reading of TRIPS, initiated a round of talks that resulted in the [Doha Declaration](#). The Doha declaration is a WTO statement that clarifies the scope of TRIPS, stating for example that TRIPS can and should be interpreted in light of the goal "to promote access to medicines for all."

Specifically, TRIPS requires WTO members to provide [copyright](#) rights, covering content producers including performers, producers of sound recordings and broadcasting organizations; [geographical indications](#), including appellations of origin; [industrial designs](#); [integrated circuit layout-designs](#); [patents](#); [new plant varieties](#); [trademarks](#); [trade dress](#); and undisclosed or [confidential information](#). TRIPS also specifies [enforcement](#) procedures, remedies, and [dispute resolution](#) procedures. Protection and enforcement of all intellectual property rights shall meet the objectives to contribute to the promotion of technological innovation and to the transfer and dissemination of technology, to the mutual advantage of producers and users of technological knowledge and in a manner conducive to social and economic welfare, and to a balance of rights and obligations.

Contents

- [1 Background and history](#)

- [2 The requirements of TRIPS](#)
 - [2.1 Access to essential medicines](#)
 - [2.2 Software and business method patents](#)
- [3 Implementation in developing countries](#)
- [4 Post-TRIPS expansion](#)
- [5 Panel reports](#)
- [6 Criticism](#)
- [7 See also](#)
 - [7.1 Related treaties and laws](#)
 - [7.2 Related organizations](#)
 - [7.3 Other](#)
- [8 References](#)
- [9 Sources](#)
- [10 External links](#)

Background and history



This article **needs additional citations for [verification](#)**. Please help [improve this article](#) by [adding citations to reliable sources](#). Unsourced material may be challenged and removed. *(May 2012)*

TRIPS was negotiated at the end of the [Uruguay Round](#) of the [General Agreement on Tariffs and Trade](#) (GATT) in 1994. Its inclusion was the culmination of a program of intense [lobbying](#) by the [United States](#), supported by the [European Union](#), [Japan](#) and other [developed nations](#). Campaigns of unilateral economic encouragement under the [Generalized System of Preferences](#) and [coercion](#) under [Section 301](#) of the Trade Act played an important role in defeating competing policy positions that were favored by developing countries, most notably [Korea](#) and [Brazil](#), but also including Thailand, India and Caribbean Basin states. In turn, the United States strategy of linking trade policy to intellectual property standards can be traced back to the entrepreneurship of senior management at [Pfizer](#) in the early 1980s, who mobilized corporations in the United States and made maximizing intellectual property privileges the number one priority of trade policy in the United States (Braithwaite and Drahos, 2000, Chapter 7).

After the Uruguay round, the GATT became the basis for the establishment of the World Trade Organization. Because ratification of TRIPS is a compulsory requirement of World Trade Organization membership, any country seeking to obtain easy access to the numerous international markets opened by the World Trade Organization must enact the strict intellectual property laws mandated by TRIPS. For this reason, TRIPS is the most important multilateral instrument for the globalization of intellectual property laws. States like Russia and [China](#) ^[4] that were very unlikely to join the [Berne Convention](#) have found the prospect of WTO membership a powerful enticement.

Furthermore, unlike other agreements on intellectual property, TRIPS has a powerful enforcement mechanism. States can be disciplined through the WTO's [dispute settlement](#) mechanism.

The requirements of TRIPS

TRIPS requires member states to provide strong protection for intellectual property rights. For example, under TRIPS:

- Copyright terms must extend at least 20 years, unless based on the life of the [author](#). (Art. 12 and 14) ^[5][\[not in citation given\]](#)
- Copyright must be granted automatically, and not based upon any ["formality,"](#) such as [registrations](#), as specified in the [Berne Convention](#). (Art. 9)
- Computer programs must be regarded as "literary works" under copyright law and receive the same terms of protection.
- National [exceptions to copyright](#) (such as ["fair use"](#) in the United States) are constrained by the [Berne three-step test](#)

- Patents must be granted for "inventions" in all "fields of technology" provided they meet all other patentability requirements (although exceptions for certain public interests are allowed (Art. 27.2 and 27.3)^[6] and must be enforceable for at least 20 years (Art 33).
- Exceptions to exclusive rights must be limited, provided that a normal exploitation of the work (Art. 13) and normal exploitation of the patent (Art 30) is not in conflict.
- No unreasonable prejudice to the legitimate interests of the right holders of computer programs and patents is allowed.
- Legitimate interests of third parties have to be taken into account by patent rights (Art 30).
- In each state, intellectual property laws may not offer any benefits to local citizens which are not available to citizens of other TRIPS signatories under the principle of [national treatment](#) (with certain limited exceptions, Art. 3 and 5).^[7] TRIPS also has a [most favored nation clause](#).

Many of the TRIPS provisions on copyright were copied from the [Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works](#) and many of its trademark and patent provisions were modeled on the [Paris Convention for the Protection of Industrial Property](#).

Access to essential medicines

The most visible conflict has been over [AIDS](#) drugs in [Africa](#). Despite the role that patents have played in maintaining higher drug costs for public health programs across Africa, this controversy has not led to a revision of TRIPS. Instead, an interpretive statement, the [Doha Declaration](#), was issued in November 2001, which indicated that TRIPS should not prevent states from dealing with public health crises. After Doha, [PhRMA](#), the United States and to a lesser extent other developed nations began working to minimize the effect of the declaration.^[8]

A 2003 agreement loosened the domestic market requirement, and allows developing countries to export to other countries where there is a national health problem as long as drugs exported are not part of a commercial or industrial policy.^[9] Drugs exported under such a regime may be packaged or colored differently in order to prevent them from prejudicing markets in the developed world.

In 2003, the Bush administration also changed its position, concluding that generic treatments might in fact be a component of an effective strategy to combat HIV. Bush created the [PEPFAR](#) program, which received \$15 billion from 2003–2007, and was reauthorized in 2008 for \$48 billion over the next five years. Despite wavering on the issue of [compulsory licensing](#), PEPFAR began to distribute generic drugs in 2004-5.

Software and business method patents

Main article: [Software patents under TRIPs Agreement](#)

Another controversy has been over the TRIPS Article 27 requirements for patentability "in all fields of technology", and whether or not this necessitates the granting of [software](#) and [business method patents](#).

Implementation in developing countries

The obligations under TRIPS apply equally to all member states, however [developing countries](#) were allowed extra time to implement the applicable changes to their national laws, in two tiers of transition according to their level of development. The transition period for developing countries expired in 2005. The transition period for [least developed countries](#) to implement TRIPS was extended to 2013, and until 1 January 2016 for pharmaceutical patents, with the possibility of further extension.^[10]

It has therefore been argued that the TRIPS standard of requiring all countries to create strict intellectual property systems will be detrimental to poorer countries' development.^[11] Many argue^[who?] that it is, *prima facie*, in the strategic interest of most if not all underdeveloped nations to use the flexibility available in TRIPS to legislate the weakest IP laws possible.^[12]

This has not happened in most cases. A 2005 report by the [WHO](#) found that many developing countries have not incorporated TRIPS flexibilities (compulsory licensing, parallel importation,

limits on data protection, use of broad research and other exceptions to patentability, etc.) into their legislation to the extent authorized under Doha.^[13]

This is likely caused by the lack of legal and technical expertise needed to draft legislation that implements flexibilities, which has often led to developing countries directly copying developed country IP legislation,^[14] or relying on technical assistance from the [World Intellectual Property Organization](#) (WIPO), which, according to critics such as [Cory Doctorow](#), encourages them to implement stronger intellectual property monopolies.

Banerjee and Nayak^[15] shows that TRIPS has a positive effect on R&D expenditure of Indian pharmaceutical firms.

Post-TRIPS expansion



The [neutrality](#) of this article is [disputed](#). Relevant discussion may be found on the [talk page](#). Please do not remove this message until the [dispute is resolved](#). (May 2011)

In addition to the baseline [intellectual property](#) standards created by the TRIPS agreement, many nations have engaged in bilateral agreements to adopt a higher standard of protection. These collection of standards, known as TRIPS+ or TRIPS-Plus, can take many forms.^[16] General objectives of these agreements include:

- The creation of [anti-circumvention laws](#) to protect [Digital Rights Management](#) systems. This was achieved through the 1996 [World Intellectual Property Organization Copyright Treaty](#) (WIPO Treaty) and the [WIPO Performances and Phonograms Treaty](#).
- More stringent restrictions on [compulsory licenses](#) for patents.
- More aggressive patent enforcement. This effort has been observed more broadly in proposals for WIPO and [European Union](#) rules on intellectual property enforcement. The 2001 [EU Copyright Directive](#) was to implement the 1996 WIPO Copyright Treaty.
- The campaign for the creation of a [WIPO Broadcasting Treaty](#) that would give broadcasters (and possibly webcasters) exclusive rights over the copies of works they have distributed.

Panel reports

According to *WTO 10th Anniversary, Highlights of the first decade, Annual Report 2005* page 142,^[17] in the first ten years, 25 complaints have been lodged leading to the panel reports and appellate body reports on TRIPS listed below.

The WTO website has a gateway to all TRIPS disputes (including those that did not lead to panel reports) here [\[1\]](#).

- 2005 Panel Report:^[18]
 - [European Communities](#) - Protection of [Trademarks](#) and [Geographical Indications](#) for Agricultural Products and Foodstuffs.
- 2000 Panel Report:^[19] Part 2^[20] and 2000 Appellate Body Report^[21]
 - [Canada](#) - Term of Patent Protection.
- 2000 Panel Report, Part 1:^[22] and Part 2^[23]
 - [United States](#) - Section 110(5) of the [US Copyright Act](#).
- 2000 Panel Report:^[24]
 - Canada - Patent Protection of Pharmaceutical Products.
- 2001 Panel Report:^[25] and 2002 Appellate Body Report^[26]
 - United States - Section 211 [Omnibus Appropriations Act of 1998](#).
- 1998 Panel Report:^[27]
 - [India](#) - Patent Protection for Pharmaceutical and Agricultural Chemical Products.
- 1998 Panel Report:^[28]
 - [Indonesia](#) - Certain Measures Affecting the Automobile Industry.

Criticism

- Since TRIPS came into force, it has been subject to criticism from [developing countries](#), [academics](#), and [non-governmental organizations](#). Though some of this criticism is against the [List of parties to international copyright agreements](#)
- [World Trade Organization Dispute 160](#)
- [Japanese Sound Recording Trade Disputes](#)

