

LABORATORIYA SHAROITIDA TRICHOGRAMMA CHILONIS PARAZIT ENTOMOFAGINI ONALIK AVLODINI KO'PAYTIRISH USULLARI

Rustamov Atham Axmatovich, q.x.f.f.d., dosent,
Nigora Sodiqova, magistr,
Durdona Akmalova, magistr,
Toshkent davlat agrar universiteti.

Аннотация: В статье приводятся данные о биологических особенностях развития природных популяций трихограммы при различных значениях температуры и влажности воздуха к условиям Узбекистана.

Так при повышенных значениях температуры (30-350C) продолжительность жизни имаго составляла 4,4-2,1 дня. А продолжительность преимагинального развития при 50 % влажности и тех же значениях температуры равнялась 8,0-6,9 суток.

Оптимальными гигротермическими параметрами для жизни трихограммы являются температуры в районе 20-250C и влажности 50-70%.

Ключевые слова: хлопчатник, вредители хлопчатника, хлопковая совка, защита растений, яйцеед-трихограмма, гигротермические показатели, продолжительность жизни трихограммы, преимагинальное развитие.

Kirish: Biolaboratoriyalarda trixogramma parazitini yetishtirish yetakchi o'rinda turib, qishloq xo'jaligida uchrovchi zararli tunlamlar, kuyalar, parvonalar sonini tuxumlik davridayoq kamaytirib turadi. (Kimsanboev X.X., 2007). Mamlaktimiz qishloq xo'jaligida o'simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda biologik himoya qilish ulishi 91 % ni tashkil etib, bir mavsumda mavjud biolaboratoriyalarda birgina trixogramma parazitining o'zi 13 tonna ishlab chiqariladi.

Mavsumda biolaboratoriyada trixogrammani uzluksiz yetishtirishda don kuyasi kapalagi katta miqdorda ko'paytirilib boriladi. Trixogrammani yalpi ko'paytirishda harorat, namlik va parazit xo'jayin munosbatlarining mutunosibligi uning ko'payish samaradorligini yanada oshiradi. Trixogrammani biolaboratoriyada yalpi ko'paytirishda uning onalik avlodini turli tunlam tuxumlarida 2-3 avlod ko'paytirib olish dala sharoitida uning samaradorligini oshirishga imkon beradi. Shu bilan birga mavsumda don kuyasida yalpi ko'paytirilganda har 5-6 avloddan so'ng onalik avlodini qo'llanalayotgan tunlam tuxumi bilan zararlantirish muhimdir. Buning uchun tabiatdan trixogramma bilan zararlangan tunlam tuxumlarini terish va biolaboratoriyada tunlamlarni ko'paytirish, ular tuxumini trixogramma bilan zararlantirish zarur. (Kimsanboev X.X., 2012).

Trixogrammaning ayrim turlari tabiatda ob havoning o'zgarishi tufayli uning xususiyatlari ham o'zgaradi. Tadqiqotlarda turli haroratlar ta'sirida trixogramma yashovchanligini saqlab qolish uchun o'zining xususiyatlarini o'zgartiradi (Pak va Van Heinigen., 1985). Trixogrammani ko'paytirishda ularni issiq va sovuq haroratlar ta'sirida moslashishini o'rganish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlarda ularning ta'siri uchishiga, pushtdorligiga, harakatlash tezligiga, xo'jayin tuxumlarini zararlashiga ta'siri o'rganilib, bunda issiq havo harorati uning barcha xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan (Boldt., 1974).

Trixogrammaning onalik avlodini yetishtirishdan maqsad trixogramma don kuyasi (sitotroga) tuxumlarida uzluksiz ko'paytirilganda, u o'zining tabiiy xususiyatlarini borgan sari yo'qota boradi. (S.Alimuxammedov, B.Adashkevich. 1990y). Jumladan, don kuyasida 3 avlod ketma-ket ko'paytirilgan trixogrammaning jinsiy maxsuldorligi 50-60% ga, 5 avloddan keyin esa 70-80% ga

kamayadi (N.M.Yeremyans 1989y).

Tadqiqot materiallari va uslublari: Biz tadqiqot olib borayotgan *Trichogramma chilonis* turini ona avlodini yetishtirish uchun biolaboratoriyada uning xo'jayinlari (g'o'za tunlami)ni ko'paytirish texnologiyasini takomillashtirishni maqsad qilib oldik. Buning uchun biz g'o'za tunlamini mamlakatimizda rivojlanish fenologik jadvalini o'rgangan holda yorug'lik feramon tutqichlardan va zararlangan pomidor, g'o'za ekinlaridan g'o'za tunlami kapalaklari va qurtlarini yig'ildi. Yig'ilgan qurtlar laboratoriyada maxsus xonada sun'iy ozuqada boqildi. Kapalaklaridan tuxumlar olindi.

Tadqiqot natijalari:

Unga ko'ra u quyidagi bosqichlardan iborat.

A) Har hil yo'l bilan g'o'za tunlami kapalaklarini tutish.

B) Dalalardan qurt va g'umbaklarni yig'ish.

S) Tunlamlar uchun laboratoriyada sun'iy oziqa tayyorlash.

S) Tunlamlarni laboratoriyada sun'iy oziqada boqish va ularni tuxumlarini olish.

V) Olingan tuxumlarni trixogrammalar bilan zararlash va qisman ko'paytirish uchun tuxumlarini rivojlantirishga qo'yish.

Zararkunanda kapalaklari ko'plab uchadigan ekinzorlar qirg'oqlariga o'rnatiladigan maxsus yoritqich tutqichlar yordamida kapalaklar tutiladi. Erta tongda tutqichlardan tushgan kapalaklar shisha bonkalarga bo'shatib olinib laboratoriyalarga olib kelinadi. Oddiy elektr lampochkasi va uning tagiga varyonka o'rnatilgan xonaki moslamalar yordamida ko'plab kapalaklar tutish mumkin. Bunda uzoq uzoqlardan yoritilgan lampochkalarga urilib tagidagi varonkadan uning tag qismiga biriktirib qo'yilgan salafan xaltaga tushib qolaveradi qorong'ulik tushishi bilan to'kech soat 24 gacha bo'lgan vaqt kapalaklarning tushish davri xisoblanadi. Unday yo'l bilan tutilgan kapalaklar sog'lom bo'lganligi uchun ko'plab tuxum beradi bu tuxumlarni trixogrammalar juda yaxshi zararlaysdi.

Tuxumini olish uchun daladan teriladigan g'o'za tunlami g'umbaklarini yig'ish ishlari avvalo dalalar tanlashdan boshlanadi. Shu zararkunandalar ko'proq uchraydigan g'o'za, pomidor va dukkakli ekinlar ekiladigan maydonlar topilib ekin ayni meva ga kirgan paytida o'tkaziladi. Topilgan ko'sak qurti va g'umbagi idishlarga solinib laboratorida qo'shimcha paravarish qilinadi. Ularning kapalagi so'ngra tuxumlari olinadi. Shuni qayd qilish kerakki

tunlamlarni yig'ish davrida ekinlarda zaharli kimyoviy moddalar va mikrobiologik preparatlar bilan ishlanmagan bo'lishi kerak, aks holda uchib chiqqan kapalaklarning ko'pi majruh bo'lib juda kam tuxum beradi.



1-2-rasmlar. *Trichogramma chilonis* g'o'za tunlami tuxumlarini zararlash xolati.

Qurtlarning laboratoriyada boqish jarayonida ularning daladan terilganlari orasida tabiiy kushandalar bilan zararlanib qolganlaridan uchib chiqqan entomofaglar boshqalarini ham zararlalab qo'ymasligini nazorat qilib turish kerak. Laboratoriya sharoitida g'o'za tunlamini sun'iy oziqada ko'paytiriladi u quydagi qo'shimchalardan iborat.

G'o'za tunlami uchun oziqa tarkibi: 200 mg oziqa tayyorlash uchun. Maydalangan mosh, loviya —120 g, bug'doy uni — 30, askorbin kislotasi - 3-4 g, 40% li formalin—1,5 ml, distillangan suv -50 g gacha.

Qurtlar parvarish qilinadigan davr mobaynida harorat +24-25°S, namlik 70-75 % bo'lishi kerak. Agar qurtlar va g'umbaklar rivojlanishi, kapalaklar uchib chiqishini tezlashtirish yoki sekinlashtirish kerak bo'lsa, unda ularni issiqroq yoki sovuqroq sharoitga o'tka-

zish orqali erishish mumkin. Kapalaklar uchishni boshlashi bilan har kuni probirkalar bilan tutib ajratiladi va uch litrli bankalarga 30 donadan solinadi. Bonkaning tagiga toza material yoki qog'oz qo'yiladi. Tunlamlarni 20% li shakar eritmasi bilan namlangan paxta bo'lasi osib qo'yilib oziqlantiriladi. Laboratorida kapalaklar +25 +26°S haroratda, nisbiy namlik 70-75 % sharoitda saqlanadi. Har kuni bir ikki marta bonkalarni kuzatib tuxumlar qo'yilgan qog'ozchalar yoki materiallar olinadi va o'lgan kapalaklar olib tashlanadi. Olingan tuxumlarni hisoblab o'sha kunga trixogramma zararlashda ishlatiladi va qolgan tuxumlarni maishiy muzlatgichga qo'yilib +3 S haroratda bir sutkagacha saqlanishi mumkin.

Tunlam tuxumlarini *Trichogramma chilonis* bilan zararlashda yorug' xonada amalga oshirilib harorat + 28 +30° S, havoning nisbiy namligi 75% sharoitda olib boriladi. Tunlam tuxumlari solingan bonkaga 1:5 nisbatda trixogrammalar uchiriladi va 15% li shakarli suv shimdirilgan paxta bo'lasi bilan bonka og'zidagi lattaga qo'yiladi. Besh kun ichida trixogramma zararlanmagan tuxumlardan lichinkalar chiqib bo'ladi. Ular ajratilib qorayib turgan tuxumlar yana bir necha kun saqlanadi trixogramma chaqqan tuxumlar to'la g'umbakka o'tguncha hona sharoitida qoldiriladi. So'ngra, yangi tunlam tuxumlarini zararlash uchun jonlantirishga qo'yiladi. Bu ishlar kerakli miqdordagi ona avlod trixogrammalar ishlab chiqiguncha davom etaveradi. Odatda trixogramma tabiiy tuxumlarida 3-4 avlod ko'paytirilishi yetarli hisoblanadi. Har biri o'rtacha 10 donadan ortiq tunlam tuxumini zararlav oladigan trixogrammalar ko'paytirishga qoldiriladi bunday kuchga ega bo'lmaganlarini yo'q qilinadi.

G'o'za tunlamini sun'iy oziqa bilan laboratoriya sharoitida parvarishdagi qiyinchilik shundan iboratki, u bir xonada uzoq vaqt davomida boqilishi davomida keyinchalik kasalliklarga chalilib ko'pchiligi nobud bo'lishi mumkin, shuning uchun bir honada uch avlod g'o'za tunlamini parvarishlashlab boshqa xonaga ko'chirib o'tkazish zarur.

Biz g'o'za tunlamini 7-8 avlod o'tguncha laboratoriyada sun'iy oziqada ko'paytirdik. *Trichogramma chilonis* ni onalik avlodini yetishtirib, undan so'ng yalpi don kuyasida ko'paytirishga qo'ydik. G'o'za tunlamini laboratoriya sharoitida ko'paytirish jarayonida kapalaklarining pushtdorligini kuzatdik. Bunga ko'ra g'o'za tunlami kapalaklari har bir bonkaga 30 donadan erkak urg'ochi 1:5 nisbatda solindi. Natijada laboratoriya sharoitida har bir urg'ochi g'o'za tunlamiga o'rtacha 1250 tadan tuxum to'g'ri keldi.

Xulosa shuki, laboratoriya sharoitida g'o'za tunlamini ko'paytirish orqali trixogrammalarining qo'llashning samaradorligi ortadi. G'o'za tunlamini laboratoriyada sun'iy ozuqalarda yalpi ko'paytirish va entomofaglarni ona ovlodini yetishtirishda qo'llash mumkin.

ADABIYOTLAR:

1. Kimsanboev X.X., Sulaymonov B.A., Rashidov M.I., Boltaev B.S. G'o'za zararkunandalariga qarshi biolaboratoriyalarda hasharotlarni ko'paytirish va qo'llash asoslari. Toshkent. Talqin. 2007. -B 3-4.
2. Kimsanboev X.X., Sulaymonov B.A., Nurmuxamedov D.N., Rashidov M.I. Yusupov A. Trixogrammani urchitish, saqlash va qo'llash. Uslub.qo'll. T.: O'qituvchi, 1999.- 12 b.
3. Bo'riev X.Ch., Kimsanboev X.X., Sulaymonov B.A. Biolaboratoriyada entomofaglarni ko'paytirish. Uslub.qo'll. T.: O'qituvchi, 2000. - 25 b.
4. Мирзалиева Х.Р. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур. - Ташкент: Матбуот, 1986. - 54с.
5. Нормативы биологической эффективности биоагентов (энтомофагов), стандарты и методики определения их качества. (Методичка). КазНИИ защиты и карантина растений. Астана. 2012. -С 10.
6. Муминов А.М., Аскаралиев Х.А. Борба с совкой на томатах //Селского хозяйства Узбекистана. Ташкент, 1981.- №5.- С.34.
7. Муминов А.М. Борба с подгрызающими совками //Защита растений. Москва, 1967. - №8. - С.25
8. Sulaymonov B.A. Issiqxonalarda uchraydigan tunlam kapalaklarining tur tarkibi va ayrimlarining biologik xususiyatlari. //O'zbekiston agrar fani xabarnomasi. - Toshkent, 2008.- №1(31).-B.31-

КУЛУПНАЙ ЭКИНИДА УЧРАЙДИГАН ЗАРАРКУНАНДАЛАРНИНГ ТУР ТАРКИБИ, ТИЗИМЛИ ТАҲЛИЛИ

Д.Сайпиева, А.Анорбаев,

Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий-тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада резавор экинлар ичида энг кўп етиштириладиган қулупнай экинида учрайдиган зараркунандаларнинг тур таркиби келтирилган. Кузатишлар Тошкент вилоятининг Қибрай тумани ҳамда Зангиота туманларида олиб борилган. Қулупнай экилган далалардан йиғиб келтирилган зараркунандаларни тур таркибини аниқлаш мақсадида лабораторияга келтирилган ва бунда таҳлил натижаларига кўра келтирилган намуналар бўғимоёқли жониворлар (*Arthropoda*) типининг ҳашаротлар (*Insecta*) синфига мансуб 3 та туркум, 6 та оилага мансуб 8 та тур ҳашаротлар эканлиги ҳамда шу тунга мансуб ўргимчаксимонлар (*Arachnida*) синфи, каналар (*Acari*) туркумига мансуб 1 та турдаги кана ва моллюскалар (*Mollusca*) типи, қориноёқлилар синфига мансуб қориноёқли моллюскаларнинг 2 тури эканлиги аниқланган.

Калит сўзлар: қулупнай, баргхўр, узунбуруни, канаси, илдиз шираси, оққанот, моллюска, илдиз кемирувчи тунламлар, тарқалиши.

Ўзбекистонда етиштирилаётган резавор экинлар ичида эгаллаган майдони ва ҳосилдорлиги бўйича қулупнай биринчи ўринда туради. Қулупнай ва ҳўжағат сермеҳнат экин бўлиб, ишни оқилона ташкил этишни талаб қилади. Республикамиз шароитида қулупнай етиштириш катта истиқболга эга. Мавжуд табиий- иқтисодий омиллар, агротехник тадбирлар, суғориш ҳамда ҳашарот ва касалликларга қарши кураш чораларини бирга қўшиб олиб борилганда, қулупнайдан юқори ва сифатли ҳосил олиш мумкин [2].

Қулупнайнинг ҳозирги кунда 4000 га яқин навлари яратилган бўлиб, улар морфологик белгилари, биологик хусусиятлари ва ишлатиш йўналишлари бўйича бир-биридан фарқ қилади. Евросиё ва Америкада 50 тури маълум. Биринчи

навлари 18-асрда Нидерландияда пайдо бўлган. Америкадан қулупнайнинг 2 тури - Виргиния ва Чили навлари Европага олиб келинган (2).

Қулупнай – ўсимлиги ёпикуруғлилар типи (*Angiospermae*), икки жинслилар синфи (*Dicotyledonae*), раъногулдошлар оиласи (*Rosaceae*) тури (*Fragaria L.*) мансуб. Қулупнай - ертут — раъногулдошлар оиласига мансуб кўп йиллик ўтсимон ўсимлик, резавор экиндр [4].

Қулупнай ўсимлигида ҳозирги кунда Республикамиз шароитида асосий зараркунандаларининг қулупнай баргхўри, қулупнай узунбуруни илдиз кемирувчи тунламлар, бузоқбош ва қуйруқли бузоқбоши қўнғизлари, кузги тунлам, ундов тунлами, гамма тунлами, илдиз ширалари ҳамда шиллик қуртни

1-жадвал.

Қулупнай экинида учрайдиган асосий зараркунандалари турлари
(Тошкент вилояти, Қибрай ва Зангиота туманлари, 2020-2022 йй.).

Т/р	Туркум	Оила	Тур
Бўғимоёқдилар (Arthropoda)- тити.			
Ҳашаротлар (Insecta) синфи			
1	Қаттиққанотлилар- (Coleoptera)	Баргхўрлар – (Chrysomelidae)	Кулупнай баргхўри (<i>Galerucella tenella</i> L)
		Қора қўнғизлар (Tenebrionidae)	Қарсилдоқ қўнғиз (<i>Agriotes meticulosus</i> Cond.)
		Узунбурунлар– (Curculionidae)	Кулупнай ва хўжағат узунбуруни (<i>Anthonomus terreus</i> Gyll)
		Япроксимон мўйловлилар- (Scarabagidae)	Май бузок бошиси (<i>Melolontha hypocastani</i>)
2	Тангача қанотлилар- (Lepidoptera)	Тунламлар - (Noctuidae)	Кузги тунлам (<i>Agrotis segetum</i> Den.et Schiff)
			Гамма тунлами (<i>Phytometra gamma</i> L.)
3	Тенгқанотлилар- (Homoptera)	Ширалар (Aphididae)	Илдиз шираси (<i>Eriosoma ulmi</i> L)
		Оққанотлар - (Aleyrodidae)	Иссиқхона оққаноти (<i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw.)
II. Ўргимчаксимонлар (Arachnida) синфи			
4	Каналар – (Acari)	Турли тирноқдилар – (Tarsonemidae)	Кулупнай канаси (<i>Tarsonemus pallidus</i> Banks)
			Ўргимчаккана
Моллюскалар (Mollusca) —типи.			
III. Қориноёқли моллюскалар (Gastropoda) синфи			
5	Pulmonata	Agriolimacidae	Дала шиллик қурт- (<i>Agriolimax agrestis</i> L)
			Тўрли шиллик қурт – (<i>A. reticulatus</i> Miill)