



UO'K:632.937.7.3

PARAZIT *TRICHOGRAMMA PRITIOSUM* ENTOMOFAGINI INTRODUKSIYA QILISH VA IQILIMLASHTIRISH KO'RSATKICHLARI

Orziqulov Boboqul Orziqul o'g'li 

tayanch doktorant

Usmonov Muhridin Muxtor o'g'li 

laboratoriya mudiri, q.x.f.f.d.

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti

Annotatsiya. *Trichogramma pritiosum* parazit entomofaini introduksiya qilish respublikamiz qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunandalardan biologik himoya qilishda ta'biy entomofag va zararkunandalar muvozanatini yaxshilashga olib keladi. Bu entomofag boshqa trixogrammalarga qaraganda issiqlikka nisbatan chidamliroq tur bo'lib Hindiston, Pokiston, Yevropa va Amerika davlatlarida o'simliklarni biologik himoya qilish uchun qo'paytiriladi hamda qo'llaniladi.

Kalit so'zlar: *T.Pritiosum*, zararkunanda, parazit, introduksiya, iqlimlashtirish.

Abstract. The introduction of the parasitic entomophagous *Trichogramma pritiosum* will improve the balance between natural entomophagous and pests in the biological protection of agricultural crops in our republic from pests. This entomophagous species is more heat-resistant than other *Trichogrammas* and is propagated and used for biological protection of plants in India, Pakistan, Europe and America.

Keywords: *T. Pritiosum*, pest, parasite, introduction, acclimatization.

Аннотация. Внедрение паразитического энтомофага *Trichogramma pritiosum* улучшит баланс между естественными энтомофагами и вредителями в биологической защите сельскохозяйственных культур в нашей республике от вредителей. Этот энтомофаг более термоустойчив, чем другие виды *Trichogramma*, и размножается и используется для биологической защиты растений в Индии, Пакистане, Европе и Америке.

Ключевые слова: *T. Pritiosum*, вредитель, паразит, интродукция, акклиматизация.

KIRISH

Dunyo aholisining ko'payishi qishloq xo'jaligi mahsulotlariga bo'lgan talabning ortishiga olib keladi. Bu esa sifatli va ko'p miqdorda sabzavot, poliz, g'alla





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

hamda moyli ekinlarning ekin maydonlarini ortishiga olib keladi. Ekin maydonlarining ortishi esa zararli organizmlarning turini ortishiga olib keladi. Bunda ko'p miqdorda pestitsidlardan foydalanishni taqazo qiladi. Ushbu muommolarni hal qilishda *T.pritiosum* parazit entomofagini boshqa tur entomofaglar bilan birgalikda qo'llash tabiatda biofonni tiklanishiga hamda zararkunandalar sonini tabiiy boshqarilishiga olib keladi.

T.pritiosum asosan parvonalar jumlada moyli ekinlarda zararkunandalarga qarshi kurashish murakkab bo'lganligi sababli ularning ichida eng ashaddiy Lepidoptera (pyralidae) oilasiga mansub zararkunandalarga qarshi kurashda ixtisoslashgan *T.pritiosum* entomofagini laboratoriyada iqlimlashtirish va ko'paytirish muhim hisoblanadi.

T.pritiosum-mayda pardakanotli hasharot bo'lib, rangi sariq qo'ng'ir yoki qora rangda bo'ladi. Tanasining o'lchami xo'jayin turiga qarab 0,3-0,5 mm dan 0,9 mm gacha keladi. Oyoq panjalari 3 bo'g'imli, urg'ochisining mo'ylavi 5 bo'g'imli. Oldingi qanotlari keng, pardasimon, chetlari qisqa hoshiyali. Qorni keng, yuqori qismi yumaloq. Erkaklarining mo'yablari 3 bo'g'imli.

Yetuk zot trixogramma turlari tabiatda erkin holatda uchrab, ular gullarning nektari bilan oziqlanadi. Urg'ochi trixogramma nasl qoldirish maqsadida xo'jayin qo'ygan tuxumlarning kayromonini hidiga qarab topadi. Bitta *Sitotroga cerealella* Oliv xo'jayin tuxumiga trixogramma bitta, kamdan-kam holatda ikkita tuxum qo'yishi mumkin. Bir dona parvona kapalagi (*Pyralidae*) tuxumiga bittadan uchtagacha, tuxum qo'yishlari mumkin.

Trixogramma lichinkalari parazit tarzda rivojlanadi. Ular xo'jayin tuxumning ichki qismi bilan oziqlanib, havo harorati, nisbiy havo namligi, trixogramma turi, ozuqa muhitiga qarab 3 kundan 15 kungacha yashaydi. Havo haroratiga qarab trixogramma bilan zararlangan tangachaqanot tuxumlar 3-4 kundan so'ng qoraya boshlaydi va lichinka pronimfa fazasiga o'tganda to'q qora tusga kiradi.

Trixogrammaning g'umbagi ham xo'jayin tuxumi ichida rivojlanadi. Yetilgan trixogramma xo'jayin tuxum qobig'ini kemiradi va tashqariga uchib chiqib, tabiatda gul nektarlari bilan qo'shimcha oziqlangandan so'ng jinslar o'zaro juftlashadi, xo'jayin tuxumini qidirib aniqlaydi va tuxum qo'ya boshlaydi. Trixogrammaning xo'jayin tuxumi ichida rivojlanishi o'rtacha +26+30°C da, 50-70% nisbiy havo namligida 7-9 kungacha davom etadi. Yetuk zotlarning hayotga moslashuvchanligi ham havoning harorati va namligiga bog'liq. Harorat ko'tarilganda ularning umri qisqara boradi. Ba'zi tur trixogramma, masalan, T.sugonjaevi yuqori havo haroratida +35°S, namligi 30% bo'lganda tuxum ichida 3 yosh lichinka davrigacha rivojlanib, so'ngra nobud bo'lish holatlari ham kuzatilgan. Havo harorati +10°C pastga tushganda trixogramma qishki uyquga, ya'ni tinim davriga ketadi (Koroleva N.I., 1938; Bagdanova, 1964; Davletshina A.G., 1973; Durdiev, 1991; Atamirzaeva T.M., 1991). [2,3].

Tabiatda trixogramma ham boshqa entomofaglar singari qishlovdan kechroq chiqadi, shu sabab bunday sharoitda qishlovdan oldinroq chiqqan tangachaqanotlilar



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

tuxumlari parazit bilan zararlanishi kam kuzatiladi. Shu sababli mavsumda zararkunanda tunlamlar ko'payishining oldini olish maqsadida, trixogrammani sun'iy yo'l bilan urchitish va uni laboratoriya sharoitida ommaviy ko'paytirishda majburiy xo'jayin topish zararkunanda tuxumlariga qarshi qo'llash masalalari bilan ilk bor S. Flanders shug'ullandi va don kuyasi (Sitotroga sereallela Oliv.) kapalaklaridan olingan tuxumlarni trixogramma zararlashi mumkinligini isbotlab berdi (Flanders S.E., 1929).[1,4].

Chetdan olibkelish tur introduksiya va iqlimlashtirish. Bu usulda tabiiy kushandalar zararkunandalarni o'z joyida kamaytirib turadi. Tabiiy kushandalar bo'magan yangi geografik tumanlarda esa zararkunandalar ko'payib ketadi. Yirtqich yoki tekinox'ning yangi turini keltrishdan oldin shuni hisobga olish kerakki, ularning o'z vatanidagi tabiiy sharoit keltirilayotgan mamlakat iqlimiga mos kelishi kerak.

Biron-bir chet yurtdan olib o'tish uchun (introduksiya) muayyan bir turga ixtisoslashgan hasharot kushandalarini (entomofaglar) iqlimlashtirish yaxshi samara beradi. Hozirgi kunga kelib ko'plab entomofaglar O'zbekistonda iqlimlashtirilgan va muvofaqiyatli qollanimoqda [2,6].

Trichogrammatidae pritosum parazit entomofagi 2023-yil O'zbekistonga Hindistondan introduksiya qilindi. Uni introduksiya qilishdan oldin, entomofagning biologiyasi, ekologiyasi, tarqalishi hamda qanday zararkunandalarga qarshi ixtisoslashganligi o'rganib chiqildi va olib kelindi. Bugungi kunda Trichogrammatidae pritosum biolaboratoriyada, don kuyasi (Sitotroga sereallela Oliv.) hamda mumparvonasi (*Galleria mellonella*) ning tuxumlarida ko'paytirilmoqda.



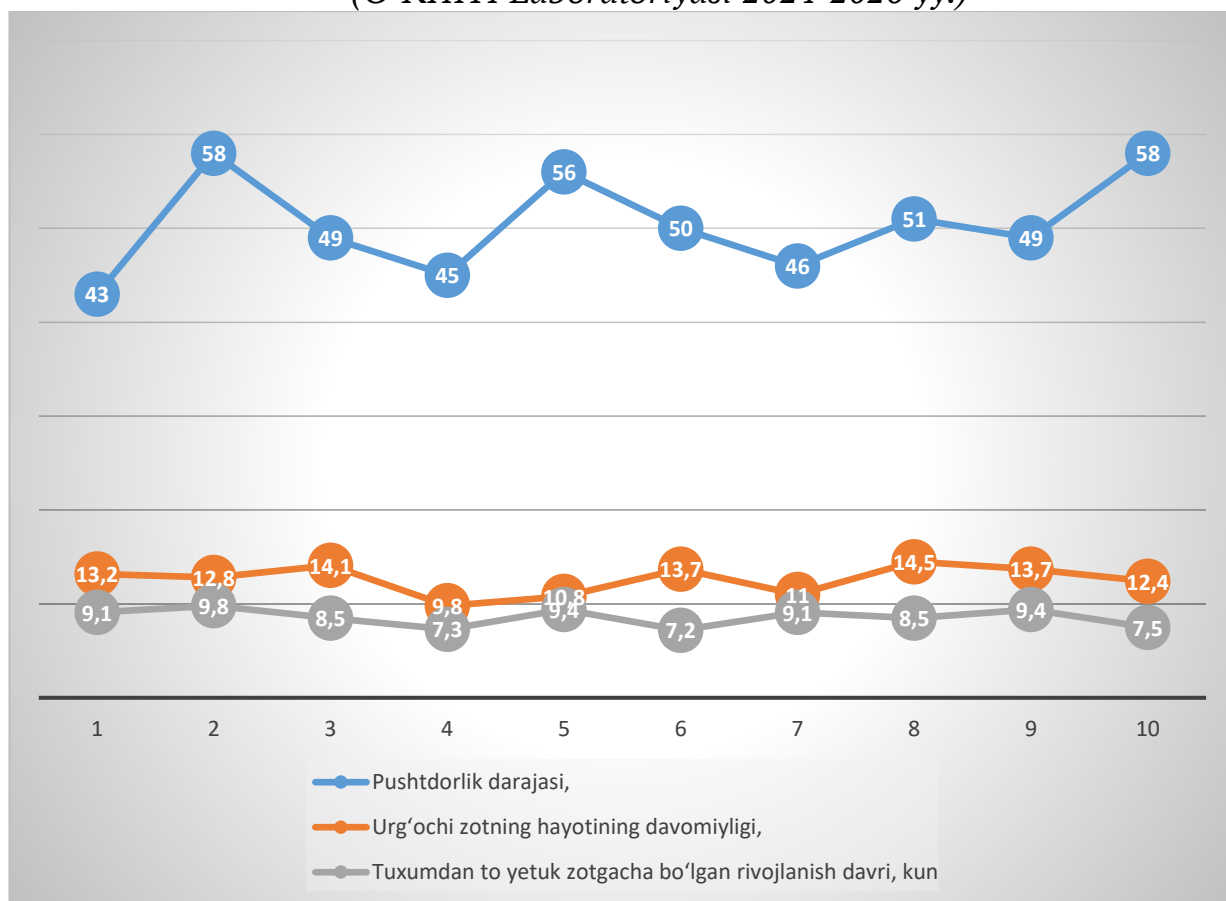
1-rasm. *Trichogramma pritosum* imagosi



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Ushbu entomofagni laboratoriya sharoitida biologik ko'rsatkichlari o'rganildi. Bunda don kuyasi tuxumlarida ko'paytirilganda jinslar nisbati (σ : φ) o'rtacha 1:5 ni tashil qildi.

***Trichogramma pretiosum* turining +30-35°C havo haroratida don kuyasida biologik ko'rsatkichlari, kunlar davomida** (O'KHITI Laboratoriyasi 2024-2026 yy.)



Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida ushbu parazit entomofagni laboratoriya sharoitida 30-35° C haroratda ko'paytirilganda pushtdorlik ko'rsatkichi eng yuqori 58 ta zararkunanda tuxumini zararlashini korsatdi.

Urg'ochi zotning hayotiy davomiyligi esa 14,5 kunni tashkil qildi. Parazit entomofagning tuxumdan to imago davrigacha bo'lgan rivojlanish davri eng yuqori 9,8 kunni tashkil qilib bu boshqa parazit trixogrammalardan ko'p ekanligi ayni trixogramma chilonis turi bilan bir xil ekanligini ko'rsatmoqda.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda yangi turdagi parazit trixogrammalarni yoki boshqa tur entomofaglarni introduksiya qilish tabiatni, biofonni boyitish bilan bir qatorda zararkunandalarga qarshi ekin maydonlarida, issiqxonalarda ayniqsa kurashish qiyi bo'lgan moyli ekinlar zararkunandalariga qarshi kurashishda ixtisoslashgan turlarni ko'paytirish va tarqatish yuqori sifatli ekologik hamda eksportbop mahsulot olish imkonini beradi.



**ADABIYOTLAR**

1. Sulaymonov B.A., Kimsanboyev X.X. "Qishloq xo'jalik entomologiyasi". Toshkent, "Talqin", 2020.
2. O'tkir O., Bashirov L. Mevali bog'larning so'ruvchi zararkunandalariga qarshi biologik kurash usuli //Academic research in educational sciences. – 2023. – T. 4. – №. SamTSAU Conference 1. – C. 1074-1077.
3. Kamoldinova M., Axmedov A. Olma zararkunandalari va ularning rivojlanish xususiyatlari //Universal xalqaro ilmiy jurnal. – 2025. – T. 2. – №. 4. – C. 151-156.
4. Porcel M. et al. Agricultural management systems affect the green lacewing community (Neuroptera: Chrysopidae) in olive orchards in Southern Spain //Environmental entomology. – 2013. – T. 42. – №. 1. – C. 97-106.
5. Tauber, M. J., Tauber, C. A., & Daane, K. M. Commercialization of predators: Recent advances and implications for IPM. //In: Integrated Pest Management Reviews. - 2000. 5: 285–293.
6. Ridgway R. L., Morrison R. K., Badgley M. Mass rearing a green lacewing //Journal of Economic Entomology. – 1970. – T. 63. – №. 3. – C. 834-836.