

TRIXOGRAMMANING BIOEKOLOGIYASI VA UNI  
BIOLABORATORIYADA KO'PAYTIRISH

*M.F.Boltaboyeva*

*Toshkent davlat agrar universiteti Samarqand filiali O'simliklar va qishloq  
xo'jaligi mahsulotlari karantini yo'nalishi 14-21 guruh talabasi.*

*Oqdaryo tum., O'zbekiston.*

*[muxsina003@gmail.com](mailto:muxsina003@gmail.com)*

**Аннотация:** в данной статье представлена информация о биоэкологии трихограммы и ее размножении в биологической лаборатории.

**Ключевые слова:** трихограмма, индивидуальная, губка, баночная, крылатая, гидротермический метод, автоклав.

**Annotation:** this article provides information on the bioecology of Trichogramma and its reproduction in the biolaboratory

**Key words:** trichogram, individual, sponge, cupping, winged, hydrothermal method, autoclave.

Qishloq xo'jaligi ekinlarini zararkunanda hasharot va kasalliklardan saqlab qolish, ekologik toza qishloq xo'jaligi mahsulotini yetishtirish hozirgi kundagi dolzarb muammolardan biri hisoblanadi. Ona tabiatda har bir zararkunanda hasharotning o'z kushandasi bo'lib, ular sonini cheklab turadi. Trixogramma ana shunday foydali entomofaglardan biri hisoblanadi.

**Trixogramma** (Trichogramma) — pardaqanotlilar turkumiga mansub hasharot bo'lib, o'simliklar va o'rmonzorlarga zarar keltiruvchi xavfli zararkunanda hasharotlar tuxumlari kushandasi hisoblanadi. Butun dunyo faunasida Trixogrammalar avlodiga kiruvchi 143 tur mavjud bo'lib, O'zbekistonda Trixogrammalarining 15 turi topilgan shulardan 6 tasining bioekologiyasi chuqur o'rganilgan. Qishloq xo'jaligida ekinlar zararkunandasi bo'lgan tunlam kapalaklarning tuxumlarini yo'qotishda asosiy biologik vosita sifatida ishlatiladi. Tanasining uz. 0,3—0,9 mm. Trixogrammaning qisqa qanotli va qanotsiz turlari mavjud. Mo'ylovi 5—9 bo'g'imli, qanotlari keng hoshiyali, oldingi qanotlari qisqa hoshiyali. Orqa juft qanotlari ingichka. Urg'ochisining mo'ylovi qisqa, bir halqali, xivchini ikki bo'g'imli. Erkaklari ko'pincha qanotsiz yoki qanoti soddalashgan. Trixogramma polifag bo'lib, 200 ga yaqin turdagi hasharot tuxumini zararlaydi. Asosiy va bosh xo'jayinga ega. Faqat lichinkasi tekinxo'rlik (parazitlik) qiladi. Yetuk hasharotlar gul shirasi va nektari bilan oziqlanadi. Urg'ochi Trixogramma xo'jayin organizmning yangi qo'yilgan tuxumi ichiga o'z tuxumini qo'yadi. Tuxumdan chiqqan Trixogramma lichinkasi xo'jayin tuxumi ichidagi moddalar bilan oziqlanib rivojlanadi. Oziqlanib bo'lgan Trixogramma lichinkasi shu yerda g'umbakka

aylanadi. G'umbakdan shakllangan yetuk individ tuxum po'stini teshib tashqariga chiqadi; endigina uchib chiqqan jinsiy yetuk urgochi hasharot darhol erkak *Trixogramma* bilan juftlashib, tuxum qo'ya boshlaydi.

*Trixogramma*ning rivojlanish davri havo harorati 25—30 va namligi 30—70% bo'lganida 7—35 kun davom etadi. Yetuk hasharotlar 3—18 kun yashaydi. Shu davr mobaynida bir urg'ochi hasharot 25—92 dona tuxum qo'yishi mumkin. Tabiatda *Trixogramma* turlari O'zbekistonning barcha madaniy dehqonchilik zonalarida va tog'lardagi yovvoyi o'simliklarda, cho'l, chala cho'llarda ham uchraydi. Tabiiy sharoitda 14—15 avlod beradi. *Trixogramma*dan hasharotlarga (tunlamlar, parvonalar, odimchilar va boshqalar) qarshi kurashda foydalaniladi. [1]



*Trixogramma*ning ort va yon tomondan ko'rinishi

Oddiy *trixogramma*ni bilaboratoriyalarda ko'paytirish uchun ozuqa sifatida arpa doni kuyasi kapalagining tuxumidan foydalaniladi. Buning uchun arpa doni har xil chang iflosliklardan g'alvirda tozalanib, uch marta yaxshilab suvda yuviladi, so'ngra don ichidagi har xil ombor zararkunandalari (uzunburun, parvonalar, gabrositus, ayniqsa don kuyasini hamma rivojlanish davrida tuxumdan to kapalagicha zarar keltirilgan kanalarga qarshi gidrotermik usulda arpa doni sterilizasiya qilinadi. Bunda avtoklav bo'lmagan biologik laboratoriyalarda arpa donini uch marta yuvgandan so'ng 10 sm qalinlikda maxsus jomlarga solinib gaz alangasida 25 minut davomida qizdirish uchun jomga solingan arpani qalinligi 8-10 sm dan oshilmasligi lozim. Arpa solingan jom ustiga qo'shimcha bitta jom yopib, arpa suv bo'g'ida dimlanadi, arpa doni ko'yib ketmasligi uchun avval 0,5 litr suv sepib arpa aralashtiriladi, so'ngra har 2-3 minutda 0,5 litr qaynoq suv qo'yib aralashtiriladi va yana yopib dimlanadi. Shu tariqa 30 minut davomida 9-10 marta suv qo'yilib aralashtiriladi, bunda 10 kilogramm arpa uchun 4-4,5 litr qaynoq suv sarflanadi. Arpani dimlash paytida ikkala jom ichidagi harorat 900 C dan kam bo'lmasligi lozim. Agarda laboratoriyalarda avtoklav bo'lsa 1,4-1,5 atmosfera bosimi ostida 95-100 haroratda avtoklavni yuqoridagi monometri 1-1,5 atmosfera bosimini ko'rsata boshlangandan keyin 20-25 minut davomida avtoklavdagi arpa sterilizasiya qilinadi. Arpani strilizasiya qilish ya'ni qizdirish tugallaganidan so'ng arpa doni namligi 16 % ga tushgungacha yerga yoyib shamollatiladi, so'ngra qalinligi 5 sm qilib podnostlarga yoki maxsus jomlarga solib, stelajga qo'yiladi. Arpa

doni qalinligi 5 sm dan qalin bo'lsa sitotroga tuxumidan chiqayotgan mayda qurtchalar pastki qatlamidan arpa doniga kira olmaydi natijada arpa doni qurt bilan zararlanmay qolish mumkin. Jomga solingan arpa ustiga don kuyasi tuxumi (sitotroga) oq qog'oz parchalariga solinib 3-4 joyiga qo'yiladi. Arpani dimlash paytida ikkala jom ichidagi harorat 900 C dan kam bo'lmasligi lozim. Agarda laboratoriyalarda avtoklav bo'lsa 1,4-1,5 atmosfera bosimi ostida 95-100 haroratda avtoklavni yuqoridagi monometri 1-1,5 atmosfera bosimini ko'rsata boshlangandan keyin 20-25 minut davomida avtoklavdagi arpa sterilizasiya qilinadi. Arpani strilizasiya qilish ya'ni qizdirish tugallaganidan so'ng arpa doni namligi 16 % ga tushguncha yerga yoyib shamollatiladi, so'ngra qalinligi 5 sm qilib podnostlarga yoki maxsus jomlarga solib, stelajga qo'yiladi. Arpa doni qalinligi 5 sm dan qalin bo'lsa sitotroga tuxumidan chiqayotgan mayda qurtchalar pastki qatlamidan arpa doniga kira olmaydi natijada arpa doni qurt bilan zararlanmay qolish mumkin. Jomga solingan arpa ustiga don kuyasi tuxumi (sitotroga) oq qog'oz parchalariga solinib 3-4 joyiga qo'yiladi. 1 g arpa kuyasi kapalagi tuxumi (sitotroga) 2 kg arpaga qo'yilishi kerak. Sitotroga qurtchalari arpa donini qay darajada zararlanganini aniqlash uchun donini pichoqlar yordamida kesib aniqlanadi. Bunday aniqlash 100 ta arpani olib kesib kuriladi va zararlash darajasi % miqdorda maxsus jurnalga yozib boriladi. Arpani zararlashda olib borilgan ish to'g'ri olib borilsa zararlash darajasi albatta 70-80 % gacha bo'ladi. [2]

#### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Google xalqaro qidiruv tizimi
2. СУЛАЙМОНОВ Б.А., КИМСАНБАЕВ Х.Х., ЖУМАЕВ Р.А., РУСТАМОВ А.А., АНОРБАЕВ А.Р., СУЛАЙМОНОВ О.А. ЎСИМЛИКЛАРНИ БИОЛОГИК ҲИМОЯ ҚИЛИШ // —Ўзбекистон нашриёт, - Тошкент, 2014.175-184 б.