THE ROLE OF BIOPHYSICAL CONTROL IN THE FIGHT AGAINST PESTS AFFECTING MULBERRY LEAVES

DSc. Zokirjon Erkinov
PhD. Feruza Sodiqova
Umida Shamsidinova

Abstract

This thesis analyzes the methods of protecting and controlling pests of mulberry leaves, which are the food of silkworms. As a result of the analysis, a new biophysical trap against pests was created and its performance was studied.

Keywords

mulberry, moth, insect, biophysics, light, efficiency.

BIOFIZIK TUTGICHNING TUT BARGIGA TA’SIR ETUVCHI ZARARKUNANDALARGA QARSHI KURASHDA O‘RNI

DSc. Zokirjon Erkinov, PhD. Feruza Sodiqova, Umida Shamsidinova

Annotatsiya

Ushbu tezisda ipak qurtining ozuqasi bo‘lgan tut bargini zarakunandalaridan saqlash va kurashish usullari tahlil etilgan. Tahlil natijasida zararkunandalarga qarshi yangi biofizik tutgich yaratilib, uning ishlash natijasi tadqiq etilgan.

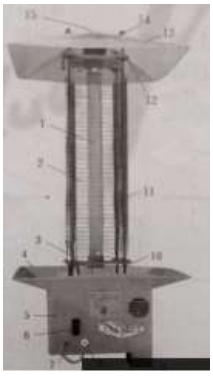
Kalit so‘zlar: tut, parvona, xashorot, biofizik, yorug‘lik, samaradorlik.

Qishloq aholisini kasanachilik asosida pilla yetishtirishni turt marta hosil olinishi yangi ish o‘rinlarini yaratadi. Lekin keyingi yillarda davlatimiz janubiy hududlaridan kirib kelgan tut parvonasi kapalagini ziyoni juda katta bo‘lmoqda.

Bunday zararkunanda xashoratlar ipak qurti ozuqasini 70-80% gacha yo‘q qilmoqda. Bunday zararkunanda xashoratlarga qarshi kurashning kimyoviy va biologik usullari qo‘llab kelinmoqda. Bu usullarning foydali tomonlari bilan birgalikda zararli

tomonlari ham kuzatilmoqda, jumladan kimyoviy usulga tut parvonasining qurtlarini moslashuvi (adaptatsiya) qilishi natijasida zararkunanda qurtlar talafot ko‘rishi o‘rniga, boqilayotgan ipak qurti oziqlanishi natijasida zarar ko‘ryapti. Tut parvonasiga qarshi kimyoviy usulni qo‘llash esa aholi va hayvonlar salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Biologik usulning kamchiligi sifatida uning samaradorligining pastligi va ko‘p mehnat sarfi talab etishini ko‘rsatish mumkin.

Shuning uchun ham keyingi yillarda dunyo tajribasida yana bir yangi usul, ya’ni biofizik usul tavsiya etilmoqda. Bu usulda tut parvonasi kapalagini biofizik tutgich yordamida ushlab qolinadi. Jumladan, Xitoyda ishlab chiqarilgan RS-15 va RS-20 tutgichlari chastotali elektr yoritgich bilan jihozlangan (1-rasm). Bu tutgichda ma’lum bir yorug‘lik chastotasi tarqatiladi va hashoratlar unga intilib ushlab qolinadi. [1] Bu tutgich 220 V kuchlanish, 30 Vt elektr quvvati va 50 Gs chastotada ishlaydi. Bir dona tutgich 4 gektar maydonni nazorat qila oladi. Rossiyada ishlab chiqarilgan K-678T(TX), K-698 va KO-20 tutgichlari (2-4 rasmlar) ham shu kabi ko‘rsatkichlarga ega: 220 V kuchlanish, 4-20 Vt elektr quvvati va 50 Gs chastotada ishlaydi. Faqat ularning farqi yoritgichdan oddiy nur emas, balki ultra binafsha nur tarqatadi. [2-4]. Buning evaziga tutgich to‘ridagi kuchlanish 900 dan 4000 V gacha yetib boradi va xashoratlar tutib qolinmay, kuydirib yuboriladi.



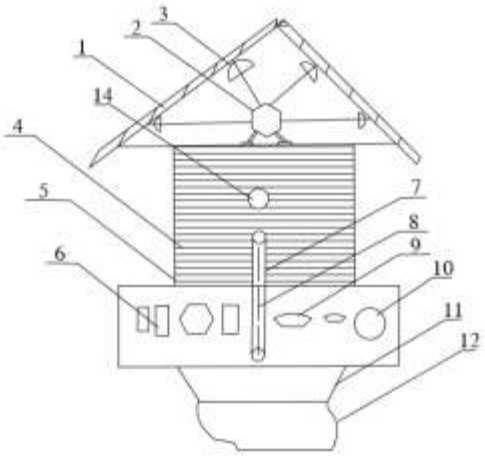


1-rasm. RS-15 (Xitoy)

2-rasm. K-678T(TX) (Rossiya)

3-rasm.K-698 (Rosiya)







4-rasm. KO-29 (rossiya)

5-rasm. Biofizik tutgich. 1-Quyosh paneli, 2-xaraktlantruvvchi mexanizm, 3-biriktiruvchi, 4-yuqori kuchlanishli sim tor, 5-shaffof oyna, 6-akkumlator, 7-yoritqich lampa, 8-siveto deod, 9-voltametr, 10-yorug‘lik datchigi, 11-qiya yo‘naltiruvchi, 12-qopchiq.

Biroq, yuqorida qayd etilgan tutgichlarni bizning dala sharoitimizda ishlatish mushkul, sababi 220 V kuchlanishli elektr toki hamma dalalarimizda ham mavjud emas. Uni dalalarga tortib kelish esa qo‘shimcha xarajatlarni talab etadi va mehnat muhofazasi talablariga javob bermaydi. Shunday bo‘lsa ham, bunday sharoitga ega bo‘lgan Andijon viloyati agropillaga qarashli kasanachilik tutzorlarida 2022 va 2023 yillarda yuqorida qayd etilgan tutgichlar sinab ko‘rildi. Tajribalar bu usulning foydali va zararli tomonlarini ko‘rsatdi. Foydalik jihatlari sifatida hashoratlarni ko‘proq o‘ldirishini ko‘rsatdi, zararli jihatlari sifatida zararli xashoratlar bilan birgalikda bio laboratoriyada tayyorlanadigan foydali xashoratlani ham ko‘plab o‘ldirishi natijasida tut bargi hosildorligining kamayishini ko‘rsatdi.

Kuzatuvlarni bevosita olib borgan Andijon davlat texnika institut olimlari yuqoridagi tutgichlar o‘rniga yangi biofizik tutgich yaratdilar [5]. Uni 2022 yilda

Andijon viloyat agropilla jamiyatining bir nechta kasanachilik xo‘jaliklarida sinovdan o‘tkazdilar (5-rasm). Mazkur tutgichlarning yangiligi shundaki, birinchidan uning ishlashi uchun zarur bo‘lgan 220 V elektr toki kerak emas va buning uchun maxsus elektr simlari ishlatilmaydi, balki mustaqil ishlaydi quyosh batareyasi yordamida ishlatiladi, ikkinchidan zararkunandalar tutgich yordamida ushlab qolinib, foydali hashoratlar esa saqlab qolinadi.

Xitoy tutgichi va biofizik tutgichlarning qiyosiy sinov natijalari 2.5- jadvalda keltirilgan. Tajribalar shuni ko‘rsatdiki,biofizik tutgich Xitoy tutgichlariga qaraganda zararli xashoratlarni har sutkada o‘rtacha 145 taga ko‘proq va foydali xashoratlarni esa 20 taga kamroq tutgan. Bundan tashqari Xitoy tutgichlarida sutkasiga 0,8Kv soat elektr energiyasi ishlatgan bo‘lsa,biofizik tutgich 0,1kv soat ishlatilgan.Shuningdek yana shuni ta’kidlash kerakki, biofizik tutgich Xitoy tutgichiga qaraganda 3 marta arzondir.

1-jadval

RS-15 va yangi biofizik tutgichlarning 2022 va 2023 yillardagi sinovi natijalari.

№	Ushlangan xashoratlar turi	Ushlangan xashoratlar soni, ta/sutka		Farqi, ta/sutka
		RS-15 tutgich (Xitoy)	Biofizik tutgich	
1.	Tut parvonasi	50-60	170-200	+130
2.	Ko‘sak qurti kapalagi	40-50	55-65	+15
3.	Kuzgi tunlama kapalagi	20-30	35-45	+15
4.	Karadino kapalagi	12-15	20-25	+10
5.	O‘rgimchak kana	5-6	5-10	+2
6.	Beda biti	1-2	2-3	+1
7.	Tamaki trepisi	1-2	2-3	+1
8.	Jami zararli hashoratlar	129-165	294-351	+145
9.	Jami foydali hashoratlar	20-30	5-15	+20

Andijon viloyati agropilla mutaxassislari ta’kidlashicha bu zarar kunandalar ichida tut parvonasi kapalagiga eng ko‘p qirg‘in keltirganligi aniqlangan. Shuning uchun ham biz yaratgan tutgichimiz avvalo ushbu tut parvonasi kapalagini qirish uchun qo‘llashni o‘z oldimizga maqsad qilib qo‘ydik (1-jadval). Tut parvonasini kapalagi urchish vaqtida kapalaklarini tutgichlar yordamida qirilsa, 1 ta kapalak 30-500 tagacha tuxum qo‘yadi va tuxumlardan esa 3-6 kunda qurtlar yetilib chiqadi. Demak, 1ta qurt o‘zining 30-40 kunlik yashash davrida tut bargini 70-80% yeb bitirishini hisobga oladigan bo‘lsak, biz taklif etayotgan tutgichning samaradorligi beqiyosdir. 2022 yildagi hisobotlar shuni ko‘rsatdiki 1 ta biofizik tutgich har bir gektar yerda 30% gacha ipak hosildorligini oshirishga yordam berar ekan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alibaev M.A. Tut bargiga zarar yetkazuvchi kapalaklarni qirish, kuzatish uchun mexatronika yorug‘lik tuzoqlari. Xalqaro ilmiy-texnik anjuman materiallar to’plami Andijon 2023yil 19-21 oktiyabir htttp://andmiedu.uz Buyurtma№7 638 bet 25.10.2023yil

2. JIADUO frequeney trembler pests-killing Iatap. JIADUO Seience Industry and Trade CO.Ltd.,-Китай. С 3-5

3. Заявка на изобретение Российской Федерации. №2004100100 кл AO1M1/2,AO1N63/00, публ.2005.06.20.

4. Устройство для уничитожения летающих насикомих. Опубликовано на сайти Интернета http://www.insan.kiev.ua

5. Erkinov Z. E, Aliboev M.A //Биофизик тутқичнинг тут баргига таъсир этувчи зараркунандаларга қарши курашда ўрни. Journal of new century innovations, 71(1), 101-105. https://scientific-jl.com/new/article/view/2451