



UO'K: 632:63371:632.93

TAMAKI AGROSENOZIDA ZARARKUNANDA TUNLAMLARNING TURLAR TARKIBI VA ULARGA QARSHI BIOLOGIK VA KIMYOVIY KURASH SAMARADORLIGI

Ergashev Shavkat Murodovich

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti
Samarqand mintaqaviy filiali direktori, q/x.f.f.d. (PhD)
e-mail: shavkat.ergashev.2023@mail.ru

Bababekov Qalandar

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri,
biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Xursanov Xayrullo Jo'raqulovich

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti katta o'qituvchisi
e-mail: xursanovx@mail.ru

Omonqulov Dilmurod Boxodirovich

O'simliklar karantini va himoyasi ilmiy-tadqiqot instituti
Samarqand mintaqaviy filiali. kichik ilmiy xodimi
e-mail: omonqulovdilmurod1993.com@gmail.com

Annotatsiya. Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida tamaki ekiniga g'o'za tunlamining zarar keltirish darajasi va unga qarshi biologik va kimyoviy kurash usullarining samaradorligi bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Tadqiqot olib borilgan yillarda g'o'za tunlami juda ko'p uchrab dominant ekanligi, tunlam tuxumlariga qarshi trixogramma turli nisbatlarda (1:10, 1:15 va 1:20) qo'llanilganda eng past zararlanish darajasi 18,9 – 21,1 % gacha kamaygan, o'rtacha hosil 27,4 – 25,2 s/ga ni tashkil etgan. Kimyoviy kurash usulida eng yuqori samaradorlik Indoks super 20% sus.k. preparati qo'llanilgan variantda o'rtacha hosildorlik 29,3 s/ga, qo'shimcha hosil esa 15,9 s/ga tashkil etganligi keltirilgan.

Kalit so'zlar: tamaki o'simligi, turkum Lepidoptera, zararkunandalar, g'o'za tunlami, dominantligi, zararlanish darajasi, biologik kurash, kimyoviy kurash, o'rtacha hosil, qo'shimcha hosil.

Annatation. In the conditions of the Urgut district of the Samarkand region, information is provided on the degree of harmfulness of the cotton bollworm on tobacco crops and the effectiveness of biological and chemical methods of





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

controlling it. Over the years of research, it has been established that the cotton bollworm was very widespread and dominant, and when using *Trichogramma* against cotton bollworm eggs in various ratios (1:10, 1:15 and 1:20), the minimum level of infection was reduced to 18.9–21.1%, and the average yield was 27.4–25.2 c/ha. The most effective chemical control method is Indoks super 20% sus.k. It was noted that the average yield was 29.3 s/ha, and the additional yield in the variant with the use of the preparation was 15.9 s/ha.

Keywords: tobacco plants, order Lepidoptera, pests, cotton bollworm, dominance, degree of damage, biological control, chemical control, average yield, additional yield.

Аннотация. В условиях Ургутского района Самаркандской области приводятся сведения о степени вредоносности хлопковой совки на посевах табака и эффективности биологических и химических методов борьбы с ней. За годы исследований установлено, что хлопковая совка была очень распространена и доминировала, а при использовании трихограммы против яиц хлопковой совки в различных соотношениях (1:10, 1:15 и 1:20) минимальный уровень заражения снижался до 18,9–21,1%, а средняя урожайность составляла 27,4–25,2 ц/га. Наиболее эффективным химическим методом борьбы является Indoks super 20% сус.к. Отмечено, что средняя урожайность составила 29,3 т/га, а дополнительная урожайность в варианте с применением препарата составила 15,9 т/га.

Ключевые слова: табачные растения, отряд Lepidoptera, вредители, хлопковой совка, доминирование, степень повреждения, биологическая борьба, химическая борьба, средняя урожайность, дополнительный урожай.

KIRISH

G'ozga tunlami oziqlanadigan tamaki maydonlaridagi o'simliklar soni o'rtacha 20 % ni, ayrim maydonlarda 40-50 % ni tashkil qilgan bo'lsa, keyingi yillarda bu ko'rsatgich 70-80% ga oshganligi kuzatilmoqda [1].

Tamaki o'simligi g'unchalash va gullash davrida zararkunanda kapalagini o'ziga jalb qiladi. Tamakichilikga ixtisoslashgan Samarqand viloyatining Urgut tumani sharoitida bu davr iyul oyining birinchi o'n kunligi va g'ozga tunlamining ikkinchi generasiyasining imagosini uchib chiqishi bilan mos keladi. Tuxumdan chiqqan qurtlar tamaki bargi bilan oziqlanadi va ularda faqat barg tomirlari qoladi. Lichinka rivojlanishi bilan bargni yeb bitiradi va hatto poya ichiga ham kirib oladi [2].

G'ozga tunlami qurtlari o'simlikni reproduktiv organlarini (guli va urug' kusakchalari) teshib uning urug'i bilan ham oziqlanadi. Shu sababli, zararkunanda kapalaklarini tuxum qo'yish davrida gullagan o'simlik o'ziga jalb qiladi. Tamakining zararkunanda bilan zararlanishi erta ekilgan navlardan boshlanadi. "Virdjiniya" navi fitofag bilan kuchli zararlanadi. "Basma" navi esa nisbatan kam zararlanishi aniqlandi. G'ozga tunlamini qurtlarini ommaviy paydo bo'lish davrida



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

tamaking "Basma" navida ko'saklar to'liq shakllanadi va bu bilan o'simlik zararkunanda bilan zararlanishdan qutilib qoladi. Tamakini o'rta pishar navlari, ya'ni "Virdjiniya" navlari g'o'za tunlami bilan juda ko'p zaralanadi, chunki ularni gullash davri fitofag qurtining ommaviy ko'payish davriga to'g'ri keladi [3].

G'o'za tunlami – kapalaklarini oldingi qanotlari sarg'ish kul-rang tusda bo'lib, ba'zan qizg'ish qo'ng'ir yoki pushti, yoxud ko'kish rangda tovlanib turadi. Har bir o'simlik o'suv nuqtasiga bittadan tuxum qo'yadi. Tuxumlari gumbazsimon. Hayoti davomida o'rtacha 800 tadan 2000 tagacha tuxum qo'yadi. Qurtlarini tanasi och yashil, ko'kish sarg'ish rangdan tortib, qoramtir ranggacha bo'ladi. Tanasining yonlari bo'ylab to'lqinsimon chiziqlar o'tadi. O'zbekistonning shimoliy tumanlarida 3-4 ta, janubiy tumanlarida esa 4-5 ta avlod beradi. Ko'sak qurti kuzda qaysi o'simliklarda oziqlangan bo'lsa, shu o'simlikka yaqin joyda g'umbaklari tuproqning 10-15 sm chuqurligida qishlovga ketadi [4].

Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida tamaki ekiniga g'o'za tunlamlari katta zarar keltiradi, shuning uchun ushbu sharoitda g'o'za tunlaming dominantligi, bioekologiyasi, azara keltirish darajasi, ularga qarshi biologikva kimyoviy kurash usullarini takomillashtirish bo'yicha dala tajribalari olib borilmoqda.

MATERIALLAR VA USULLAR

Dala tajribalari Samarqand viloyati Urgut tumani tamakichilikka ixtisoslashgan Taroqli agrofirmsiga qarashli tamakichilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaliklarida olib borildi. Tadqiqotlar umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasida keng foydalaniladigan usul va uslublar yordamida olib borildi. Entomologik hisoblar va kuzatuvlarni G.Ya.Bey-Biyenko, L.A.Kopaneva aniqlagichlari yordamida, zararkunandalarning zichligi, uchrashi, dominantlarini aniqlashda K.Fasulati uslublari, foydali hasharotlar soni S.N.Alimuxamedovning uslublari asosida bajarilgan. Hasharotlarning zararlilik darajasi V.I.Tanskiy uslubi bo'yicha aniqlandi. Agrotoksikologik tajribalarni Sh.T.Xo'jayev uslubiga muvofiq o'tkazildi. Dala va laboratoriya tajribalarida biologik samaradorlikni hisoblash nazorat variantini inobatga oladigan W.S.Abbot formulasi yordamida aniqlandi.

Olingan natijalarga B.A.Dospexov uslublari yordamida matematik va statistik ishlov berilgan. Alohida holatlarda "o'rtacha xatolikni" hisobga oluvchi kasriy usul qo'llanildi. Variantlar orasidagi eng kichik farq O'simliklarni himoya qilish ilmiy-tadqiqot institutining "Monitoring va axborot texnologiyalarini qo'llash" bo'limida yaratilgan kompyuter dasturi yordamida aniqlandi. Qo'llanilgan usullarning iqtisodiy samaradorligi A.F.Chenkin uslubi asosida hisoblangan.

Zarakunandalarga qarshi biologik kurash 4 variant 4 takrorlikda foydali entomofaglarni turli nisbatalari (1:10, 1:15 va 1:20), g'o'za tunlamiga qarshi kimyoviy kurashda 5 variant 4 takrorlikda turli kimyoviy preparatlardan Emaben 5 % s.d.g. (Andoza), Emamatch 15% s.d.g., Agrofos D 55 % em.k. va Indoks super 20% sus.k. qo'llanildi.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Tajriba sxemasi

№	Variantlar	
Biologik kurash		Sarf me'yori, dona
1.	Nazorat	Entomofag:zarakunanada nisbatlari
2.	1:10	
3.	1:15	
4.	1:20	
Kimyoviy kurash		
G'o'za tunlami uchun		Sarf me'yori, l, kg/ga
1.	Nazorat (suv bilan ishlov berish)	-
2.	Emaben 5 % s.d.g. (Andoza)	0,4
3.	Emamatch 15% s.d.g.	0,2
4.	Agrofos D 55 % em.k.	1,0
5.	Indoks super 20% sus.k.	0,3

NATIJALAR VA MUNOZARA

Tamaki ekinining asosiy kemiruvchi zararkunandalariga kuzgi tunlam va g'o'za tunlami (ko'sak qurti) katta zarar keltirganligi sababli ularni tur tarkibi va zararkunandalarning dominantligi o'rganildi. Olib borilgan kuzatuvlar va olingan ma'lumotlar tahlili natijasiga ko'ra, Samarqand viloyati Urgut tumani tamaki o'simligi yetishtiriladigan hududlarda asosan kemiruvchi zararkunandalardan 1 ta sinf, 1 ta turkum va 1 ta oilaga mansub, 8 turdagi zararkunandalar uchrashi aniqlandi. Uchragan zararkunandalar orasidan kuzgi tunlam (*Agrotis segetum* Den.et Schiff), g'o'za tunlami (*Helicoverpa armigera*) va undov tunlami (*Agrotis exclamationis*.L) dominant tur sifatida, qolganlari esa qora-s tunlami (*Agrotis-nigrum* L), yovvoyi tunlam (*Agrotis conspicua* Nb), tamaki tunlam (*Agrotis obesa*.Bd), ipsimon tunlam (*Agrotis ipsilon* Rtt) va qora yelkali tunlam (*Ochopeura flammata* Schiff)lar o'rtacha hamda kam miqdorda uchraganligi kuzatildi (1-jadval).

Tadqiqot natijalari ko'rsatishicha, ushbu sanab o'tilgan zararakunandalar Samarqand viloyati, Urgut tumani sharoitida tamaki ekiniga katta zarar keltiradi. Zararkunandalar soni va zarar keltirish darajasi turli xil omillarga bog'liq bo'lib, o'zgarib turishi kuzatildi.

Zararkunandalar ekinlarga tushgan va kurash ehtiyoji bo'lgan taqdirda, ularning miqdor ko'rsatkichlari, himoya ishlarini rejalashtirish yoki zararli turlar ommaviy rivojlangan yillari, ularning miqdorini qay darajaga tushirishni mo'ljallash maqsadida qo'llaniladi. Bunda zararkunanda sonini uning iqtisodiy zarar keltirish miqdoriga solishtirish yo'li bilan, necha marta ishlov berish ehtiyoji borligi aniqlanadi. Dala tajribalarida kuzgi tunlam va g'o'za tunlami uchun alohida-alohida feromon tutqichlar o'rnatildi. Bir kechada feromon tutqichlarda kapalaklar soni mos ravishda 2,3 va 3,1 donani tashkil etdi. Olib borilgan tadqiqotlar natijasida har bir metr kvadrat (m^2) maydonda kuzgi tunlam lichinkalari o'rtacha 1,6 donani, g'o'za



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

tunlami esa 100 tup o'simlikda o'rtacha 8,6 donani tashkil etdi. 1 ga maydondagi qurtlar soni, zarar keltirishi, tamaki ekinining tup qalinligi hamda barglar sonining kamayishiga ta'siri o'rganildi.

1-jadval

Tamaki ekini maydonlarida zararkunandalarning uchrash darajasi (Samarqand viloyati, 2019-2021 yil).

№	Lotincha nomi	O'zbekcha nomi	Uchrash darajasi
Sinf Insecta, Turkum Lepidoptera, Oila Noctuidae			
1.	<i>Agrotis segetum</i> Den.et Schiff	Kuzgi tunlam	+++
2.	<i>Helicoverpa armigera</i>	G'o'za tunlami	+++
3.	<i>Agrotis exclamationis</i> .L	Undov tunlami	+++
4.	<i>Agrotis-nigrum</i> L	Qora-s tunlami	++
5.	<i>Agrotis conspicua</i> Nb	Yovvoyi tunlam	++
6.	<i>Agrotis obesa</i> .Bd	Tamaki tunlam	++
7.	<i>Agrotis ipsilon</i> Rtt	Ipsimon tunlam	++
8.	<i>Ochopeura flammata</i> Schiff	Qora yelkali tunlam	+

Izoh: +++ - juda ko'p, ++ - o'rtacha, + - kam

G'o'za tunlamiga qarshi biologik (tuxum va qurtlariga qarshi trixogramma hamda oltinko'z entomofagining turli nisbatlari bilan) kurash choralari o'rganilganda 2019 yil tamaki o'simligi hosildorligiga turlicha ta'sir ko'rsatdi. Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, g'o'za tunlamiga qarshi biologik kurashda trixogramma entomofagi qo'llanilganda zararlanish darajasi 18,9- 21,1% gacha kamaygan bo'lsa, nazorat variantida zararlanish 39,1%ni tashkil etdi, o'rtacha hosildorlik 1:10 nisbatda qo'llanilganda eng yuqori natijaga ya'ni 27,4 s/ga xosil olingan (2-jadval).

2-jadval

G'o'za tunlamiga qarshi biologik kurashning tamaki hosildorligiga ta'siri (Dala tajribasi, Samarqand vil., Urgut tumani, "Jahongir Zulfiya" f/x, 2019-y)

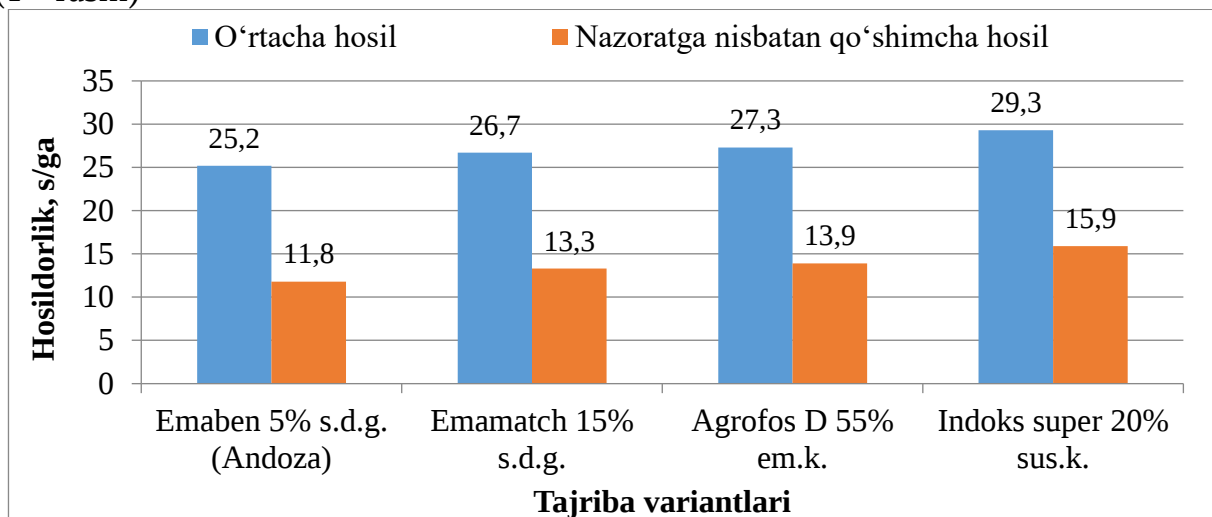
№	Variantlar	Zararlangan o'simliklar soni, dona	Zaralanish darajasi, %	O'rtacha hosil, s/ga	Nazoratga nisbatan qo'shimcha hosil, s/ga
Trixogramma					
1.	Nazorat	8800	39,1	13,6	-
2.	1:10	4180	18,9	27,4	11,6
3.	1:15	4400	19,8	26,9	13,3
4.	1:20	4620	21,1	25,2	13,8
EKIF ₀₅ , s/ga				1,5	
Sx, %				2,3	





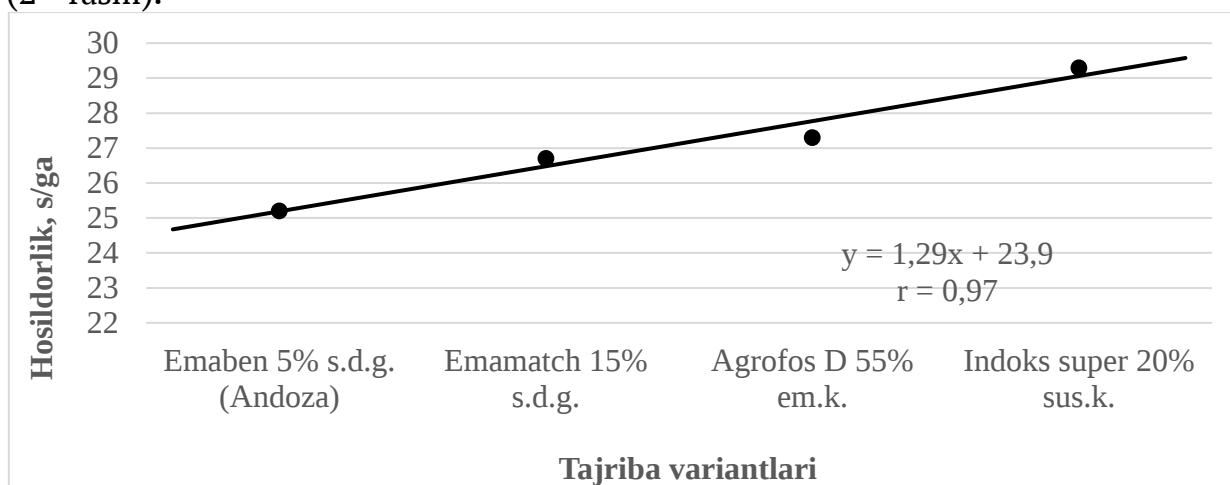
AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

G'oz tunlamlarga qarshi Emaben 5% s.d.g. preparati andoza sifatida qo'llanilganda o'rtacha hosil 25,2 s/ga tashkil etib, nazorat variantiga nisbatan 11,8 s/ga qo'shimcha hosil olingan bo'lsa, Emamatch 15% s.d.g. qo'llanilgan variantda o'rtacha hosil 26,7 s/ga, qo'shimcha hosil 13,3 s/ga tashkil etdi. Agrofos D 55% em.k. preparati qo'llanilgan variantda mos ravishda 27,3 va 13,9 s/ga tashkil etdi. Eng yuqori natija Indoks super 20% sus.k. preparati qo'llanilgan variantda aniqlandi. Bunda o'rtacha hosildorlik 29,3 s/ga, qo'shimcha hosil esa 15,9 s/ga tashkil qildi (1 - rasm)



1-rasm. G'oz tunlamga qarshi qo'llanilgan preparatlarni tamaki hosildorligiga ta'siri (Dala tajribasi, Samarqand viloyati, Urgut tumani, "Rasul Baratov chashmasi" f/x, 2019 y).

G'oz tunlamga qarshi kimyoviy preparatlar qo'llash va tamaki hosildorligi orasidagi bog'liqlik tahlil qilindi. Tahlil natijalariga ko'ra, ular orasidagi bog'liqlik to'g'ri chiziqli regressiya tenglamasi $y = 1,29x + 23,9$ ga bo'ysungan holda korrelatsiya koeffitsiyenti $r = 0,97$ ga teng bo'ldi va ular orasida bog'liqlik tig'iz bo'ldi (2 - rasm).



2 - rasm. Kuzgi tunlamga qarshi kimyoviy preparatlar qo'llash va tamaki hosildorligi orasidagi bog'liqlik (Dala tajribasi, Samarqand viloyati, Urgut tumani, "Rasul Baratov chashmasi" f/x, 2019 y).



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

G'oz tunlamiga qarshi entomofaglarni 1:15 nisbatda, kimyoviy kurash usulida esa Indoks super 20% sus.k. qo'llash orqali erishish mumkin ekan. Kuzgi va g'oz tunlamga qarshi kimyoviy preparatlar qo'llash va tamaki hosildorligi orasidagi bog'liqlik to'g'ri chiziqli regressiya tenglamasiga bo'y sinib, ular orasida bog'liqlik tig'iz bo'lganligi aniqlandi.

XULOSA

Samarqand viloyati Urgut tumani sharoitida tamaki ekiniga g'oz tunlami katta zarar keltirar ekan. G'oz tunlami tuxumlariga qarshi trixogramma entomofagi qo'llanilganda nazorat variantida zaralanish darajasi 39,1 % bo'lgan bo'lsa, eng past zaralanish darajasi trixogramma 1:10 nisbatda qo'llanilganda 18,9 % ni tashkil etgan, shu variantda o'rtacha hosildorlik 27,4 s/ga va nazoratga nisbatan 11,6 s/ga qo'shimcha hosil olingan. Ishonarli hosil trixogrammani 1:15 nisbatda qo'llanilganda aniqlandi. G'oz tunlamlariga qarshi kimyoviy kurash usulida eng yuqori hosildorlik Indoks super 20% sus.k. preparati qo'llanilgan variantda aniqlandi. Bunda o'rtacha hosildorlik 29,3 s/ga, qo'shimcha hosil esa 15,9 s/ga tashkil qilganligi aniqlandi.

ADABIYOTLAR

1. Герасько Е.А. Применение агротехнического метода защиты табака от хлопковой совки для повышения качества табачного сырья / Е.А. Герасько // Проблемы повышения качества и безопасности табака и табачных изделий: материалы Всерос. науч. - практ. конф. / ГНУ ВНИИТТИ РАСХН. - Краснодар, 2005. - С. 91-96.
2. Махоткин, А.Г. Влияние обработки почвы на вредителей / А.Г. Махоткин // Защита и карантин растений. - 2001. - № 9. - С. 18-19.
3. Мухаммадиев Б.Қ., Холмуродов Э.А., Мўминова Р.Д. Ҳашаротлар экологияси ва тур таркибининг систематик таҳлили. Тошкент. ТошДАУ Таҳририят нашриёт бўлими. - 2015. -132 б.
- 4.Ходжаев, Ш.Т. Борьба с хлопковой совкой с применением феромонов / Ш.Т. Ходжаев, А.Б. Учаров, Ш. Курязов // Защита и карантин растений. - 2002. - №3. - С.44-45