

OUT: 632.9/38

## KARANTİN TUT GÜVƏSİ VƏ ONA QARŞI KOMPLEKS MÜBARİZƏ TƏDBİRLƏRİNİN İŞLƏNMƏSİ

Ə.H.SADIXOV, S.C.MƏMMƏDOVA

AKTN Bitki Mühafizə və Texniki Bitkilər Elmi-Tədqiqat İnstitutu

*Məqalədə tut güvəsinin Habrobrakon tüfeylisi ilə sirayətlənməsindən, ona qarşı mübarizədə bioloji və kimyəvi preparatların səmərəsindən bəhs olunur. Müəyyən edilmişdir ki, təbii şəraitdə tut güvəsinin iri yaş turtullarının Brakon tüfeylisi ilə sirayətlənməsi iyun-noyabr ayları dövründə 10,0 – 30,0% arasında olmuşdur. Bioloji Fitoverm preparatının 0,2 %-li məhlulu ilə çiləmə nəticəsində uçotun 3-cü və 6-cı günü kiçik yaşlı turtullarda ölüm 38,0 və 22,0 %, orta yaşlı turtullarda isə 34,0 və 18,0% təşkil etmişdir. Kimyəvi preparatların təsiri ilə turtulların ölümü uçotun 3-cü,6-cı və 9-cu günlərində uyğun olaraq 50,0-82,05; 42,8-85,7% və 18,8-100% arasında dəyişmişdir.*

**Açar sözlər:** Tut ağacı, karantin tut güvəsi, inkişaf mərhələləri, Habrobrakon tüfeylisi, turtulların sirayətlənməsi, aqrotexniki tədbirlər, bioloji və kimyəvi preparatlar, bioloji səmərə.

İpəkçilik Azərbaycanda çox qədimdən təşəkkül tapmış, Sovet hakimiyyəti illərində böyük inkişaf yolu keçmiş, bu sahədə tədrisin, elmin və istehsalatın möhkəm vəhdəti yaranmışdı, böyük elmi-praktiki uğurlar qazanılmışdı. Respublikamız 1991-ci ildə öz müstəqilliyini bərpa etdikdən sonra, bazar iqtisadiyyatına keçidlə bağlı digər kənd təsərrüfatı sahələri kimi burada da tənəzzül qaçılmaz olmuşdur. Lakin qeyri-neftsektorunun inkişaf etdirilməsi ilə bağlı ardıcıl surətdə aparılan dövlət siyasəti nəticəsində 2016-cı ildən başlayaraq ipəkçiliyin inkişafına start verilmişdir (1). Dövlət qayğısı sayəsində yem bazası sürətlə bərpa edilir, möhkəmləndirilir və Çindən gətirilib fermerlərə pulsuz paylanılan tut tinglərinin əkilməsi nəticəsində yüz hektarlarla tut plantasiyaları yaradılır. Əvvəllər mövcud olmuş tut bağlarının da məhv edilməmiş hissəsi becərilir və barama istehsalı üçün istifadə edilir (1.7). 2019-cu ildə barama istehsalını 800 tona çatdırmaq nəzərdə tutulmuş, Çindən gətirilmiş 20000 qutu ipək qurdu respublikanın 38 rayonunda kümçülərə pulsuz paylanmışdır. Belə bir yem bazasının xəstəlik və zərərvericilərdən qorunması elm qarşısında duran ən aktual məsələdir. Bizim tədqiqatımız tut bitkisinin ən təhlükəli zərərvericisi olan karantin tut güvəsinin öyrənilməsinə və ona qarşı kompleks mübarizə tədbirlərinin işlənməsinə həsr edilmişdir.

Tut güvəsi kəpənəklər (Lepidoptera) dəstəsinin, güvələr (Uponomeutidae) fəsiləsinin, Glyphodes cinsinin, G.pyloalismorus Lesser növünə mənsubdur (5.7). Zərərverici kəpənək, yumurta, tırtıl, pup mərhələlərini keçirir və tut ağaclarına tırtıl mərhələsində ciddi ziyan vurur, monofaqdır, bütünsort və hibridlərin yarpaqları ilə qidalanır. Tut güvəsi qərb bölgəsi şəraitində 6 tam nəsil verir, hər nəslin inkişafı 28-30 günə başa çatır. Ən çox iyun-oktyabr ayları dövründə ziyan vurur. Bütün aylarda nəsilərin

qarışması müşahidə edilir (5.7.). Qeyd etmək lazımdır ki, güvələr kənd təsərrüfatı bitkilərinə ən çox zərər vuran həşəratlardır. Alma güvəsi, alma əyri lağım layıcı kiçik güvəsi, pomidor minalayıcı güvəsi, şabalıd minalayıcı güvəsi, kartof güvəsi, tut güvəsi və s. respublikamızda geniş yayılmış və xeyli məhsul itkisinə səbəb olur (3,4,5,6,7). Odur ki, bu zərərvericilərə qarşı mübarizə həmişə diqqət mərkəzində olur.

Tut güvəsinin bioekoloji xüsusiyyətləri, yarpaqların zədələnməsi və yumurtaların mayasızlığı haqqında əvvəlki məqaləmizdə ətraflı məlumat verilmişdir. Bu məqalədə tut ağaclarında müşahidə edilən əsas zərərvericilər qeyd edilir, faydalı entomofaqların adı çəkilir. Habrobrakon tüfeylisinin fəaliyyəti və tut güvəsinə qarşı mübarizədə bioloji və kimyəvi preparatların səmərəsi eləcə də zəruri aqrotexniki tədbirlər haqqında müfəssəl məlumat verilir.

Tədqiqatlarla müəyyən edilmişdir ki, tut bitkisinin ən çox ziyan vuran 30-dan artıq zərərvericiləri mövcuddur. Respublikamızda Amerika ağ kəpənəyi, tut qarışçısı, komstok yastıcası, hörümçək gənəsi, tut qalxanlı yastıcası, hermes, tut güvəsi və s. daha çox ziyan vurur. Karantin tut güvəsi Respublikamıza 2007-ci ildə Özbəkistandan əkin materialı ilə gətirilmiş, yayılmağa və ziyan vurmağa başlamışdır. Odur ki, 2009-cu ildən başlayaraq akademik S.R.Məmmədovanın rəhbərliyi ilə tədqiqat işləri aparılmış və böyük elmi işçi işləmiş S.M.Məmmədovanın bu sahədə böyük xidməti olmuşdur.

Tut bitkisinin zərərvericilərinin təbii şəraitdə miqdarca azalmasında entomofaqların böyük rolu olduğunu nəzərə alaraq tut ağaclarında müşahidə edilən tüfeylivəyirtici həşəratların adını qeyd etməyi məqsəduyğun hesab edirik. Beləliklə müəyyən edilmişdir ki, tut ağaclarında xüsusilə 2; 5; və 7 nöqtəli parabüzən böcəkləri, 14 nöqtəli propiliya, adi

antokorus, adi qızılqöz, dəyişən parabüzən, nöqtəli storus, yırtıcı trips, yırtıcı gənə, nabis, gildan, Habrobrakon, müxtəlif növ hörümçəklər, qarışqalar, arılar və s. yayılıb fəaliyyət göstərirlər və təbii şəraitdə müxtəlif zərərvericilərin, həmçinin tut güvəsinin azalmasında mühüm rol oynayırlar. Qızılqözün və parabüzənin sürfələri tərəfindən tut güvəsinin kiçik yaşlı tırtıllarının yeyilməsi müşahidə edilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, tut güvəsinin ən səmərəli entomofaqlarından biri Habrobrakon tufeylisidir. Brakon minicisi iyun ayından başlayaraq noyabr ayının əvvəllərinə qədər tut güvəsinin böyük yaşlı tırtıllarını müxtəlif dərəcədə sirayətləndirir və bəzi hallarda yoluxma 50-70%-ə qədər olur. Hər tırtılın üzərində Habrobrakonun 5-7 sürfəsi inkişaf edir. Tut güvəsinin Brakon tufeylisi ilə sirayətlənməsi laboratoriya şəraitində öyrənilmiş və nəticələr 1-ci cədvəldə verilmişdir. Göründüyü kimi iyun-noyabr ayları ərzində hər on gündə bir dəfə müxtəlif sayda iri yaşlı tırtıllar toplanmış, laboratoriyaya gətirilmiş və orada onların Brakon tufeylisi ilə sirayətlənməsi öyrənilmişdir.

Müşahidələr göstərdi ki, avqust ayında üç on gündə 40 ədəd iri yaşlı tırtılların yalnız 4 ədədi Brakonla sirayətlənmişdir ki, bu da 10,0 % təşkil edir. Göründüyü kimi sentyabr, oktyabr aylarında Brakon tufeylisinin fəaliyyəti yenidən güclənmişdir. Belə ki, sentyabr ayında üç on gündə toplanmış 40 ədəd iri yaşlı tırtılların 11 ədədi Brakonla sirayətlənmişdir ki, bu da 27,5% təşkil edir. Oktyabr ayında üç on gündə yenə 40 ədəd iri yaşlı tırtıllardan 12 ədədi Brakon tufeylisi ilə sirayətlənmişdir və yoluxma 30,0% olmuşdur. Cədvəl 1-dən göründüyü kimi noyabr ayında Brakon tufeylisinin fəaliyyəti xeyli zəifləmişdir. Belə ki, noyabr ayı ərzində 60 ədəd iri yaşlı tırtılların yalnız 7 ədədi sirayətlənmişdir ki, bu da 11,7% təşkil edir. Müşahidələr göstərdi ki, Brakon tufeylisi təbii şəraitdə tut güvəsinin məhv edilməsində xüsusi rol oynayır. Odur ki, tut güvəsi ilə mübarizə aparmaq üçün laboratoriya şəraitində Brakon tufeylisini yetişdirmək, tut bağlarına yaymaq və daha yüksək ölüm faizinə nail olmaq çox faydalı bir tədbir hesab edilir.

Karantin tut güvəsi ilə mübarizə sxemində bioloji preparatların

Cədvəl 1.

Karantin tut güvəsinin təbii şəraitdə Habrobrakon tufeylisi ilə sirayətlənməsi

Aylar	iyun			iyul			avqust			sentyabr			oktyabr			noyabr		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Toplanmış tırtılların sayı, ədədlə	10	15	10	10	10	10	10	15	15	10	15	15	10	15	15	15	20	25
Sirayətlənmiş tırtılların sayı, ədədlə	2	5	3	2	3	2	2	-	2	3	4	4	4	5	3	5	2	-
Toplanmış tırtılların cəmi, ədədlə	35			30			40			40			40			60		
Sirayətlənmiş tırtılların cəmi, ədədlə	10			7			4			11			12			7		
Sirayətlənmə %-lə	28,6			23,3			10,0			27,5			30,0			11,7		

Cədvəl 2.

Karantin tut güvəsi ilə mübarizədə bioloji Fitoverm preparatının səmərəliliyinin öyrənilməsi

Preparatın kəşafətliyi %-lə	Tırtıllar yaşlar üzrə	Dərmanlama-dan əvvəl 100 yarpaqda tırtılların sayı, ədəd	Zərərvericinin azalması, günlər üzrə, ədəd			Zərərvericinin ölüm %-i günlər üzrə			Cəmi ölüm %-i
			3-cü	6-cı	9-cu	3-cü	6-cı	9-cu	
0,2	ikiçik	50	19	11	-	38,0	22,0	-	60,0
0,2	orta	50	17	9	-	34,0	18,0	-	52,0
0,2	iri	50	-	-	-	-	-	-	-

Beləliklə məlum olmuşdur ki, iyun ayının I on günlüyündə toplanmış 10 ədəd iri yaşlı tırtıldan 2 ədədi, II on gündə 15 ədəd tırtıldan 5 ədədi, III on gündə 10 ədəd tırtıldan 3 ədədi Brakon tufeylisi ilə sirayətlənmişdir. Deməli iyun ayı ərzində 35 ədəd tırtılın 10 ədədi tufeyli tərəfindən sirayətlənmişdir ki, bu da 28,6% təşkil etmişdir. Cədvəldən aydın olur ki, iyul ayında üç on gündə toplanmış 30 ədəd iri yaşlı tırtılın 7 ədədi, yəni 23,3 %-i Brakon tufeylisi ilə sirayətlənmişdir.

ölmüş qurdların uçotu aparılmış və nəticələr 2-ci cədvəldə verilmişdir.

Fitoverm preparatı Avermektinlər kimyəvi sinfindən olub. Streptomyces avermectilis mikroorqanizmindən alınan və təsiredici maddəsi aversektin-C adlanan bioloji preparatdır. Cədvəl 2-dən görünür ki, 5 %-li k. Fitoverm bioloji preparatının 0,2 %-li məhlulu ilə aparılmış çiləmə tut güvəsinin kiçik (I,II) və orta yaşlı (III,IV) tırtıllarına öldürücü təsir etmiş və təsir müddəti 6 gün olmuşdur. Müşahidələrdən aydın oldu ki, 100 yarpaq üzərində olan 50 ədəd kiçik yaşlı tırtıllardan Fitoverm məhlulu ilə çiləmənin təsirdən 3-cü gün 19 tırtıl, 6-cı gün isə 11 tırtıl ölmüşdür ki, bu da uyğun olaraq 38,0% və 22 %, cəmi isə 60,0 % təşkil edir. Yenə 100 ədəd yarpaq üzərində olan 50 ədəd orta yaşlı tırtıllara Fitoverm preparatının 0,2%-li məhlulunun təsiri ilə ölmüş tırtılların sayı uçotun 3-cü günü 17 ədəd, 6-cı günü isə 9 ədəd olmuşdur ki, bu da uyğun olaraq 34,0% və 18,0% cəmi isə 52,0% ölüm deməkdir. Cədvəldən göründüyü kimi iri yaşlı (V) tırtıllara göstərilən doza öldürücü təsir etməmişdir. Odur ki,

iri yaşlı tırtıllara qarşı Brakon tüfeylisindən, ehtiyac yarandıqda isə bütün yaşlarda tırtıllara qarşı kimyəvi preparatlardan istifadə etmək tövsiyə olunur. Həmçinin göstərmək lazımdır ki, tut ipəkqurdlarının yemləndiyi və meyvələrin yetişdiyi dövrlərdə kimyəvi preparatlardan istifadə etmək məsləhət görülmür. Deməli tut güvəsinin yalnız III-VI nəsillərinə qarşı kimyəvi mübarizə məqbul sayılır və yaxşı nəticə verir. Bu məqsədlə 10 %-lie.k.Fastak preparatının 0,8 və 1,0 l/ha, 40 %-lie.k.Roqor (yeni) preparatının 0,6 və 0,8 l/ha, 5%-lie.k.Kornuron preparatının 0,4; 0,6 və 1,2 l/ha məsarif normaları sınaqdan keçirilmişdir. Təcrübələrin nəticələri 3-cü

olmuş və cəmi 69 tırtıl ölmüşdür ki, bu da 92,7% bioloji səmərə deməkdir. Kornuron preparatının 0,4; 0,6 və 1,2 l/ha məsarif normaları sınaqdan keçirilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, bu preparatın 0,4 l/ha məsarif norması ilə çiləmə apardıqda tut güvəsi tırtıllarının ölümü uçot günlərinə uyğun olaraq 50,0; 62,5 və 83,3% təşkil etmiş, ümumi ölüm isə 96,8%-ə bərabər olmuşdur. Kornuron preparatının 0,6 l/ha məsarif normalasında tırtılların ölümü uçotun 3-cü günü 80,5%; 6-cı günü 85,7%; 9-cu günü 100,0 və yekunda da 100,0% təşkil etmişdir. Aydın olmuşdur ki, Kornuron preparatının 1,2 l/ha məsarif normalasında tırtılların ölümü uçot günlərinə

Cədvəl 3.

Karantin tut güvəsinə qarşı mübarizədə kimyəvi preparatların səmərəliliyinin öyrənilməsi.

Təcrübənin variantları	Preparat-ların mə-sarifor-malan l/ha	Dərmanla-mədan əvvəl 100 yarpaqda tırtılların sayı,ədəd	Zərərvericinin uçot günləri üzrə ölümü						Tırtılların ümumi ölümü	
			3-cü gün		6-cı gün		9-cu gün		ədə.	%
			ədəd	%	ədəd	%	ədə.	%		
Fastak 10%-lie.k.	0,8	65	37	56,9	12	42,8	3	18,8	52	80,0
	1,0	70	47	67,2	10	43,5	4	30,7	61	87,1
Roqor(yeni) 40%-lie.k.	0,6	71	47	66,2	13	54,2	4	36,4	64	90,1
	0,8	74	52	70,3	14	63,6	3	37,5	69	92,7
Kornuron 5%-lie.k.	0,4	32	16	50,0	10	62,5	5	83,3	31	96,8
	0,6	36	29	80,5	6	85,7	1	100,0	36	100,0
	1,2	39	32	82,0	3	42,8	1	25,0	36	92,3
Nəzarət	-	+70	+77	-	+82	-	+88	-	-	-

+ işarəsi zərərvericinin sayını göstərir.

cədvəldə təqdim edilmişdir.

Cədvəl 3-ün rəqəmlərindən aydın olur ki, 10 %-lie.k.Fastak preparatının 0,8 l/ha məsarif normalasında zərərvericinin ölümü uçotun 3-cü günü 56,9%, 6-cı günü 42,8%, 9-cu günü isə 18,8% olmuşdur. Göründüyü kimi çiləmədən sonra 65 tırtıldan 52 ədədi ölmüşdür ki, bu da 80% təşkil edir. Uçot günləri üzrə ölüm faizləri hər dəfə sağ qalmış tırtıllara görə hesablanmışdır. Cədvəl 3-dən göründüyə kimi Fastak preparatının 1,0 l/ha məsarif normalasında tut güvəsi tırtıllarının ölümü uçotun 3-cü günü 67,2%; 6-cı günü 43,5%; 9-cu günü 30,7% olmuş, ümumiyyətlə 70 tırtıldan 61 ədədi ölmüşdür ki, bu da 87,1% təşkil edir.Cədvəldən göründüyü kimi 40 %-lie.k.Roqor (yeni) preparatı tut güvəsi ilə mübarizədə yüksək səmərə vermişdir. Belə ki, preparatın 0,6 l/ha məsarif normalasında tırtılların ölümü uçotun 3-cü günü 66,2%; 6-cı günü 54,2%; 9-cu günü 36,4% olmuş və 71 tırtıldan 64 ədədi ölmüşdür ki, bu da 90,1% təşkil etmişdir. Göründüyü kimi bu preparatın 0,8 l/ha məsarif normalasında güvə tırtıllarının ölümü uçotun 3-cü günü 70,3%; 6-cı günü 63,6%; 9-cu günü 37,5%

uyğun olaraq 82,0; 42,8 və 25,0%, cəmi isə 92,3% olmuşdur. Deməli tut güvəsi ilə mübarizədə bu preparatın 0,4 l/ha məsarif normalası ən səmərəli doza sayıla bilər, çünki bioloji səmərə kifayət qədər yüksəkdir, eyni zamanda iqtisadi cəhətdən faydalıdır. Qeyd etmək lazımdır ki, ağacların yaşından, çətin inkişafından asılı olaraq göstərilən preparatlarla çiləmə apardıqda hektara 400-600l arasında işçi məhlulu sərf edilir.

Tut bağlarını xəstəlik və zərərvericilərdən qorumaq işində vaxtında və keyfiyyətli aparılan aqrotexniki tədbirlərin də böyük əhəmiyyəti vardır. Karantin tədbirləri, payızda və yazda tökülmüş yarpaqların, quru budaqların sahədən çıxarılıb yandırılması, cərgəalarının becə-rilməsi, ağacların gövdə ətrafının payızda-yazda, eləcə də zərərvericinin hər nəslinin puplaşdığı vaxtda 15-20 sm dərinlikdə yumşaldılması, alaç otlarının mütəmadi olaraq məhv edilməsi, üzvi və mineral gübrələrin verilməsi, istismar qaydalarına əməl



edilməsi, kifayət qədər dondurma suyunun verilməsi və vegetasiya suvarmalarının aparılması ağacların normal inkişafını təmin etməklə, davamlılığını artırır və xəstəliklərin, zərərvericilərin azalmasına səbəb olur.

Brakon tüfeylisi

## ƏDƏBİYYAT

1.Azərbaycan Respublikasında baramaçılığın və ipəkçılığın inkişafına dair 2018-2025-ci illər üçün Dövlət proqramı, Bakı, 27 noyabr 2017. 2.Bayramov Q.F.Brakon tüfeylisinin artırılması və pambıq sovkasına qarşı tətbiqi. S.R.Məmmədovanın 80 illiyinə həsr olunmuş elmi sessiyanın materialları, Gəncə-2005, səh.108-110. 3.Hüseynov C.H., Qocayeva S.K., İsgəndərova D.Q. Pomidor minalayıcı güvəsi pomidorun ən təhlükəli zərərvericisidir.AAE,N1,2019,səh.85-87. 4.Hüseynov C.H., Məmmədova S.C., Məmmədova K.Z. Respublikanın qərb bölgəsində iynəyarpaqlı və bəzi mədəni ağacların yeni zərərvericisi – Hermeslər. AAE, N5, 2018,səh:102-105. 5.Məmmədova S.R., Məmmədova S.M. -Gəncə-Qazax bölgəsində karantin tut güvəsinin yayılması və onun bioekoloji xüsusiyyətləri.AzETBMİ-nin elmi əsərlər məsmuəsi. XV cild, Gəncə-2012, səh:20-28. 6.Məmmədova S.R.,Xəlilov B.B. Kənd Təsərrüfatı entomologiyası. Maarif – 1986, 371 səh. 7.Məmmədova S.M., Sadıxov Ə.H. Gəncə-Qazax iqtisadi şəraitində müxtəlif tut və çəkil sortlarında karantin tut güvəsinin yayılması, inkişafı və ona qarşı bioloji və kimyəvi mübarizə tədbirlərinin işlənilib hazırlanması. BMvəTBETİ; yekun hesabat,Gəncə,2018 36 səh.

### Карантинная тутовая моль и разработка комплексных мер борьбы против нее

А.Г.Садыгов, С.Д.Мамедова

В статье рассказывается о поражаемости тутовой моли паразитом Габробраконом, об эффективности биологического и химических препаратов в борьбе с ней.

Установлено, что в естественных условиях поражаемость гусениц старших возрастов тутовой моли паразитом Габробраконом в период июнь-ноябрь месяцев была между 10,0-30,0%. В результате опрыскивания 0,2%-ным раствором биологического препарата Фитоверм смерть гусениц младшего возраста моли составил в 3-ий день учета 38,0%, 6-ой день 22,0%, а смерть гусениц среднего возраста соответственно дня учета составил 34,0 и 18,0%. Воздействием химических препаратов смерть гусениц в 3-ий, 6-ой и 9-ый дни учета изменялась соответственно между 50,0-82,0%, 42,8-85,7% и 18,8-100,0%.

**Ключевые слова:** Тутовое дерево, карантинная тутовая моль, стадии развития, паразит Габробракон, поражение гусениц, агротехнические мероприятия, биологический и химические препараты, биологическая эффективность.

### Quarantine mulberry moth and working out complex arrangement struggle against

A.H.Sadiknov, S.J.Mamadova

In this article taking account infect of mulberry moth with parasite Habrobrakon, about effective biological and chemical preparation in struggle with it. It was determined in natural conditions in infect of caterpillar elder age mulberry moth by parasite Habrobrakon was in period june – november nearly between 10,0-30,0%. In result sprinklenq 0,2%, solution the biological preparation Fhitoverm perished younger age caterpillar moth was in 3<sup>th</sup> day accounting 38,0%, 6- th day 22,0%, while perish middle age caterpillar according day accounting was 34,0 and 18,0%. The influence chemical preparations perished caterpillar in 3-th, 6-th and 9-th days accounting change according between 50,0-82,0%, 42,8-85,7% and 18,8-100,0%.

**Key words:** Mulberry tree, quarantine mulberry moth, stage development, parasite Habrobrakon, infect caterpillar, aqrotechnical measure, biological and chemical preparations, biological effective.

---

---