

DOI: <https://doi.org/10.36719/2789-6919/45/211-215>

Elşən Sərdarov

Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti
magistrant

<https://orcid.org/0009-0000-7267-1952>
elsnsrdarov801@gmail.com

Günəbaxan odlucasının (*homoesoma nebulella* hb.) bəzi biofizioloji xüsusiyyətlərinə müasir preparatların təsiri

Xülasə

Günəbaxanın əkin sahələrində ən geniş yayılan və vurduğu ziyanə görə ön sıralarda gedən zərərvericilərdən biri də pulcuqqanadlılar və ya kəpənəklər (Lepidoptera) dəstəsinə mənsub olan günəbaxan odlucasıdır. Bu növün əkin sahələrində yayılması 46,3% olmaqla, onların tırtıllarının bitkilərin səbətlərindəki toxumların 37-39%-ni zədələməsi aşkar edilmişdir. Dəstənin digər nümayəndələri isə ümumilikdə yayılmanın 13-18%-ni təşkil edərək bitkiləri 13-30%-dək zədələyirlər. 2023-2024-cü illərdə aparılan tədqiqatlar göstərir ki, günəbaxan bitkisinin məhsuldarlığının 20-25%-i hər il onun təhlükəli zərərvericisi olan günəbaxan odlucası (*Homoesoma nebulella* Hb.) tərəfindən azalır. Buradan da günəbaxan odlucasının böyük təsərrüfat əhəmiyyətinə malik olması açıq şəkildə özünü göstərir. Odur ki, bu zərərvericinin bioekoloji xüsusiyyətlərini, inkişaf dinamikasını, iqtisadi ziyanlı həddini daha ətraflı öyrənməyi və müxtəlif preparatların ona qarşı istifadədə səmərəliliyini dəqiqləşdirməyi məqsəduyğun hesab etmişik.

Açar sözlər: günəbaxan, *Homoesoma nebulella*, odluca, preparat

Elshan Sardarov

Azerbaijan State Agrarian University
Master student

<https://orcid.org/0009-0000-7267-1952>
elsnsrdarov801@gmail.com

Effect of Modern Drugs to Some Biophysiological Properties of Sunflower Pests (*Homoesoma Nebulella*)

Abstract

One of the most widespread and leading pests in sunflower fields due to the damage it causes is the sunflower weevil, which belongs to the order of Lepidoptera. The distribution of this species in the fields is 46.3%, and its caterpillars have been found to damage 37-39% of the seeds in the baskets of the plants. Other representatives of the order, accounting for 13-18% of the total distribution, damage the plants by 13-30%. Studies conducted in 2023-2024 show that 20-25% of the sunflower crop's productivity is reduced annually by its dangerous pest, the sunflower moth (*Homoesoma nebulella* Hb.). From this, the great economic importance of the sunflower weevil is clearly evident. Therefore, we considered it appropriate to study the bioecological characteristics, development dynamics, and economic damage threshold of this pest in more detail, and to clarify the effectiveness of various preparations against it.

Keywords: sunflower, *Homoesoma nebulella*, pest, preparation

Giriş

Ədəbiyyat icmalı. Günəbaxan səbətinə ziyan vuran günəbaxan odlucasının (*Homoesoma nebulella* Hb.) bioekoloji xüsusiyyətlərini öyrənmişlər (İsmayılzadə, 2008; Royer, Walgenbach, 1987) qeyd edirlər ki, Amerikanın şimal ştatlarında, Şimali Dakota, Cənubi Dakota və Minnessota ştatları istisna olmaqla, *Homoesoma electellum* günəbaxan bitkisinə çox ciddi ziyan vurur (Charlet, 2001) qeyd edirlər ki, günəbaxan zərərvericilərinə qarşı kimyəvi mübarizə tədbirləri effektiv olsa da, müəyyən olunmuşdur ki, əkin işlərinin bir qədər gecikdirilməsi vurulan zərərin xeyli aşağı salınmasına səbəb olmuşdur (Charlet, Brewer, 2009) qeyd edirlər ki, Amerikanın şimal ştatlarında, Şimali Dakota, Cənubi Dakota və Minnessota ştatları istisna olmaqla, *Homoesoma electellum* günəbaxan bitkisinə çox ciddi ziyan vurur. L.Bublik və Q.Vaseçkonun (Bublik, Vasechko, 2010) məlumatına görə kəpənəklərin hər biri bir səbətə 2-5 ədəd yumurta qoymaqla 3-4 gündən sonra yumurtadan çıxan tırtıllar çiçək və sonra toxumun nüvəsi ilə qidalanırlar. T.Selivanova və V.Zatyaminanın (Selivanova, Zatyamina, 1998) fikrincə, Rusiya Federasiyasının Mərkəzi-Qaratorpaq rayonlarında günəbaxan bitkisinə başlıca zərər vuranlar, zərərverici cücülər, xəstəliklər və alaq otlarıdır ki, hər il bu səbəbdən məhsuldarlıq 60-80% aşağı düşür. B.Szabo-Ferenc və Toth-Sandor Vagvölgyi (Szabo-Ferenc, Vagvölgyi, 2007) qeyd edirlər ki, Macarıstan şəraitində iqlim şəraiti Avropa günəbaxan kəpənəklərinin uçuşuna mənfi təsir göstərdiyindən məhsulun zədələnmə dərəcəsi də aşağıdır.

N.H.Səmədov (Səmədov, 1957, 1969) göstərir ki, Azərbaycanda şıqqılacaq böcəklərinin 109 növü yayılmışdır və bunlardan 19 növü taxıl, pambıq, tütün, qarğıdalı, soğan, sarımsaq və kök bitkilərinə müxtəlif dərəcədə ziyan vururlar. S.A.Semerenco və N.V.Ermakova (Semerenko, Ermakova, 2009) qeyd edirlər ki, Krasnadar vilayətində günəbaxan üzərində müşahidə olunmuş zərərvericilərin 38,3%-i Pyralidae fəsiləsinə, 25,3%-i Tenebrionidae fəsiləsinə, 14,8%-i Cucudae fəsiləsinə, 7,2%-i isə Dermestidae fəsiləsinə aid zərərvericilər olmuşdur.

Tədqiqat

Material və metodika. Tədqiqatlar zamanı növlərin təyinatında, preparatların istifadəsində, zərərvericilərin iqtisadi-ziyanlı hədlərinin müəyyənləşdirilməsində və riyazi hesablamalar zamanı ümumi qəbul edilmiş metodlardan tanınmış mütəxəssis alimlərin tövsiyə etdikləri üsullardan istifadə olunmuşdur (Tansky, 1988).

Eksperimental hissə. Günəbaxan, qida və ərzaq üçün əhəmiyyətli bir bitki olduğundan onun zərərvericilərinə qarşı mübarizədə ekoloji cəhətdən təhlükəsiz, bitkidə, havada və torpaqda tez parçalana bilmək xüsusiyyətinə malik müasir preparatlardan istifadə olunması daha məqsədəuyğun hesab edilmişdir.

Odur ki, 2024-cü ildə günəbaxan odlucasına qarşı mübarizə tədbirləri sistemi hazırlanmasında istifadə olunacaq mikrobioloji bioinsektisid Rebound WP preparatının 100 litr suya 130; 140; 150 qr, Fersper 20 e. k. insektisidinin 100 litr suya 200; 225; 250ml, Assipermetrin 100 e. k. preparatının 100 litr suya 60; 80; 100 ml və etalon olaraq ənənəvi 2,5%-li Desis preparatının 0,4 litr/ha məsarif normasından istifadə edilərək sınaq təcrübə işləri 5 variantda və hər variantın sahəsi 50 m² olmaqla 4 təkrardan ibarət olmuşdur.

Sınağı aparılan hər bir preparatın məsarif norması üzrə aparılan çiləmələrdə işçi məhlulunun sərfiyyat norması 400 litr/ha götürülmüşdür. Çiləmələrdən əvvəl təcrübə və nəzarət variantlarında məsarif normaları əsasında təkrarlar üzrə bitkilərin səbətlərindəki (100 bitkidə orta hesabla) günəbaxan odlucasının nəsilər üzrə (I və II nəsilə) yumurta və tırtıllarının sayı müəyyən edilmişdir.

Beləliklə, 2024-cü ildə aparılmış tədqiqatlar nəsilər üzrə günəbaxan odlucasının 100 bitkinin səbətlərində orta hesabla 6-8 ədəd yumurta, 2-3 ədəd tırtıl; 8-10 ədəd yumurta, 6-8 ədəd tırtıl olduqda, ona qarşı mübarizənin başlanmasının iqtisadi cəhətdən səmərəli olması məqsədəuyğun hesab edilmişdir. Ona görə də 2009-cu ildə zərərvericiyə qarşı yeni preparatların sınağının aparılmasında da yuxarıda göstərilən həmin iqtisadi - ziyanlı hədd göstəricilərindən istifadə edilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1 Günəbaxan odlucasına qarşı müasir preparatların sınağının nəticələri

Sıra sayı	Məsarif Normaları 100 litr suya ml, qr.	Məsarif normaları, 100 litr suya mi-la, qr.-la	Dərmanlamadan əvvəl zərərvericinin miqdarı (100 səbətdə orta hesabla, ədədlə)		Preparatların dərmanlamadan sonrakı günlər ərzində bioloji səmərəliliyi (%-lə)							
					5		10		15		20	
			Yumurta	Tırtıl	Yumurta	Tırtıl	Yumurta	Tırtıl	Yumurta	Tırtıl	Yumurta	Tırtıl
1	Rebaunt bioinsektisid	130	6	3	25,0	25,0	60,0	67,0	75,0	78,0	80,0	83,3
		140	8	3	37,5	50,0	70,0	67,0	83,3	88,0	80,0	92,0
		150	7	3	50,0	50,0	70	83,3	93,3	100	90	93
2	Fersper 20 e.k.	200	7	3	33,3	25,0	50	67	68	78	70	80
		225	8	3	37,5	25,0	60	83,3	75	90	80	83
		250	8	3	38,0	50,0	60	67	83,3	78	80	92
3	Assipermentrin 100 e.k.	60	7	3	38,0	25,0	60	67	75	78	80	83
		80	8	3	38,0	50,0	60	83,3	75	78	70	83
		100	8	2	50,0	50,0	70	67	75	89	70	92
4	Etalon 2,5%-li Desis	100	7	3	25,0	25,0	50	68	68	89	70	83
5	Nəzarət dərmansız	-	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-

Preparatların məsarif normaları üzrə çiləmələrin aparılması I - nəsilə 12 iyun, II - nəsilə isə 10 iyul tarixində həyata keçirilmişdir. Dərmanlamanın 5-10 -15-20 -ci günləri ərzində müşahidələr aparılmış, sınaq təcrübə işlərinin nəticələri cədvəl 4.12 - də verilmişdir.

Cədvəldən görüldüyü kimi, sınağı aparılmış preparatların müxtəlif məsarif normalalarının yüksək bioloji səmərəliliyə malik olmaları müəyyən edilmişdir. Lakin tədqiqatlar göstərir ki, bioinsektisid Rebaunt preparatının təsirindən günəbaxan odlucasının yumurta və tırtıllarının miqdarı dərmanlamanın 15-ci günü minimum səviyyəsində olduğundan tırtıllara qarşı bioloji səmərəliliyi 100%-ə bərabər olmuşdur (cədvəl 2).

Təcrübənin variantları	Məhlulun qatılığı (100 litr suya qr-la; ml -lə)	Tırtıllara təsiri		Puplara təsiri (Kəpənəklərin çıxışı)		Kəpənəklərə təsiri (reproduktivlik)	
		Cəmi (ədədl)	Puplaşanlar ədəd \%	İnkişaflarını başa çatdıranlar ədəd \%	Kəpənək çıxmadı ədəd \%	Yumurta qoyanlar, ədəd / %	Steril, ədəd \%
Rebaunt bionsektisidi	150	100	52 (52 %)	20 ♂ 39 (75%) 19 ♀	13 (25%)	12 ♀ (63 %) 1 ♀ = 92 yum.	7 ♀ (37%)
Fersfer 20 e.k.	250	82	40 (48,8%)	18 ♂ 32 (80%) 14 ♀	8 (20 %)	10 ♀ (71,4 %) 1 ♀ = 88 yum.	4 ♀ (28,6%)
Assipermetrin 100 e.k.	100	78	40 (51,3%)	18 ♂ 34 (85%) 16 ♀	6 (15 %)	10 ♀ (62,5 %) 1 ♀ = 87,8 yum.	6 ♀ (37,5%)
Desis 2,5 % -li etalon	100	80	42 (52,5%)	20 ♂ 36 (85,7%) 16 ♀	6 (14,3%)	11 ♀ (68,75%) 1 ♀ = 94 yum.	5 ♀ (31,2%)
Nəzarət	-	24	20 (83,3%)	11 ♂ 20 (100%) 9 ♀	0	9 ♀ (100 %) 1 ♀ = 247,2 yum	0

Preparatın bioloji səmərəliliyinin müəyyən edilməsi üzrə aparılan tədqiqatlar Fersper 20 e. k preparatının 100 litr suya 250 ml, Assipermetrin 100 e.k. insektisidinin isə 100 litr suya 100 ml məsarif normalarının yalnız dərmanlamaların 20-ci günlərində zərərvericinin yumurta və tırtıllarının azalmasında 89-92% bioloji səmərəliliyə malik olmaları dəqiqləşdirilmişdir.

Etalon olaraq istifadə edilmiş 2,5 % -li Desis e. k. preparatının 100 litr suya 100 ml məsarif normasında istifadə edilməklə zərərvericiyə qarşı aparılan çiləmələrdə yumurta və tırtıllara qarşı dərmanlamanın 15-20 günlərində bioloji səmərəlilik 70-89%-ə bərabər olmuşdur.

Aparılan sınaq təcrübə işlərində belə qənaətə gəlmək olar ki, günəbaxan əkinlərində günəbaxan odlucasına qarşı mübarizədə ekoloji cəhətdən təhlükəsiz olan bioinsektisid Rebaunt preparatının 100 litr suya 150 qr. məsarif normasında istifadə olunması məqsədə uyğundur.

Tədqiqatlar zamanı laboratoriya şəraitində mövcud preparatların günəbaxan odlucasının bəzi biofizioloji göstəricilərinə təsirini öyrənmək üçün çoxlu sayda II-III yaş mərhələsində olan tırtıllara müxtəlif qatılıqlı məhlullarla çiləmə üsulu ilə təsir edərək sonrakı inkişaf mərhələləri izlənilmişdir. Alınmış nəticələr cədvəl 4.13-də öz əksini tapır. Cədvəldən görüldüyü kimi preparatların təsirindən tırtılların yalnız 48-52%-i öz inkişaflarını tam başa çatdıraraq puplaşmaya gedirlər. Qalanları isə inkişaflarını başa çatdırmadan məhv olurlar.

Rebaunt bionsektisidi ilə təsir etdikdə pup mərhələsinə çatmış 52 fərddən yalnız 39-dan (75%) kəpənəklər uçmuşdur. Uçmuş kəpənəklərin 20-si erkək, 19-u isə dişi fərd olmuşdur. Pupların 13-ü (25%) tam formalaşmadığı üçün onlardan kəpənəklər uçmamışdır. Kəpənəklər mayalandıqdan sonra 19 dişi fərd üzərində aparılan müşahidələr göstərdi ki, kəpənəklərin 37%-i (7 ədəd) steril vəziyyətdə 2-3 gün yaşadıqdan sonra məhv olmuşlar. 63%-i (12 kəpənək) isə yaşadıkları 4-5 gün ərzində cəmi 1104 yumurta qoymuşlar, yəni hər dişi fərd orta hesabla 22 yumurta qoya bilmişdir. Yəni nəzarət variantına nisbətən qoyulmuş yumurtaların sayı təxminən 2,7 dəfə az olmuşdur. Fersper 20 e. k. və Assipermetrin preparatlarının təsiri zamanı da tırtılların tam inkişafı mütənasib olaraq 48,8% və 51,3% olmuşdur. Kəpənəklərin çıxışı 80%, 85% olsa da, onların 28,6% və 37,5%-i steril olmuşdur. Mayalanmadan sonra yumurta qoyan kəpənəklərin sayı hər 2 variantda 10 dişi fərd olmuşdur. Bu kəpənəklərin yumurta qoyması müşahidə olunsada, onların miqdarı əvvəlki variantda olduğu kimi nəzarətə nisbətən çox az, yəni hər kəpənəyə orta hesabla 87- 88 yumurta qeydə alınmışdır ki, bu da gözlənilməyindən 2,8 dəfə azdır.

Nəticə

Günəbaxan odlucasına qarşı mübarizənin iyun ayının II yarısı (I nəslin yumurta və tırtılına qarşı), avqustun II ongünlüyündə (II nəsə qarşı) və sentyabrın axırı, oktyabrın əvvəllərində aparılması

məqsəduyğundur. Tədqiqatlar göstərir ki, mikrobioloji Rebaunt, Fersper 20 l e. k. və Assipermetrin insektisidləri günəbaxan odlucasına qarşı mübarizədə yüksək bioloji səmərəliliyə malikdir. Lakin bioinsektisid Rebaunt insektisininin 100 litr suya 150qr məsarif norması zərərvericiyə qarşı yüksək bioloji səmərəliliyə malik olmaqla ondan geniş mübarizə tədbirlərində istifadə olunması ekoloji cəhətdən daha səmərəlidir.

Təcrübələrin nəticələri göstərdi ki, bu zərərvericiyə qarşı mübarizədə bioinsektisid olan Rebaunt preparatının istifadəsi daha məqsəduyğundur.

Ədəbiyyat

1. Bublik, L.I., Vasechko, G.I. (2010). *Vrediteli podsolnechnika*. Dovidnik iz zAkhiSti roslin za red. M.R. Lisovogo, Urozhai, BCBN.966-05-007-0@ Aqromage.com
2. Charlet, L.D. (2001). Biology and seasonal abundance of parasitoids of the banded sunflower moth (Lepidoptera: Tortricidae) in sunflower. *Biological Control* 20, p.113-121.
3. Charlet, D.L., Brewer, J.G. (2009). *Sunflower insect pest management in north america*. <https://ipmwordl.umn.edu/chapters/charlet.2.htm>
4. İsmayılzadə, N.N. (2008). Günəbaxan əkinlərinə ziyan verən Tarla şıqqıldaq (*Agrion sputator* L.) böcəyinin və günəbaxan (*Homoesoma nebulosa* Hb.) odlucasının bioloji xüsusiyyətlərinin öyrənilməsi. *ETİ 50 Ölkə iqtisadiyyatının inkişafında elmi-texniki informasiya sisteminin rolu /II Beynəlxalq Elmi-praktiki konfrans*. s.53-56.
6. Royer, T.A., Walgenbach, D.D. (1987). Impact of Sunflower Moth (Lepidoptera: Pyralidae) Larval Infestations on Yield of Cultivated Sunflowers. *J. Econ. Entomol.* 80(6), p.1297-1301.
7. Semerenko, S.A., Ermakova, N.V. (2009). Ognevkvrediteli zapasov semyan podsolnechnika. *Zashita i karantin rastenii*, №10, s. 37-38.
8. Szabo-Ferenc, B., Vagvölgyi, T. (2007). Injuri of European Sunflower moth (*Homoesoma Nebulellum* Denis Et Schiffermüller). *7th International Multidisciplinary Conference. Baia Mare, Romania. Helia* 33, №5 ISSN-1224-3264.
9. Selivanova, T.N., Zatyamina, V.V. i dr. (1998). Sistema zashchity podsolnechnika. *Zashchita i karantin rastenii*. №5, c.42-44.
10. Samedov, N.G. (1957). *K poznaniyu ehntomofauny zernovykh kul'tur i khlopchatnika v Az-ne*. V. Kn.: "10 let AN Azerb. SSR".
11. Samedov, N.G., Bababekova, L.A., Rasulova, Z.K., Agaev, B.I. (1969). O kharaktere rasprostraneniya pochvoobitayushchikh nasekomykh i drugikh bespozvonochnykh v pochvakh Mugano-Mil'skoi stepi Azerbaidzhana. *Izv. AN AZSSR*, 1969, №4, c.38-45.
12. Semerenko, S.A., Ermakova, N.V. (2009). Ognevkvrediteli zapasov semyan podsolnechnika. *Zashita i karantin rastenii*. №10, s. 37-38.
13. Tanskii, V.I. (1988). *Biologicheskie osnovy vredonosnosti nasekomykh*. VO Agropromizdat.

Daxil oldu: 05.02.2025

Qəbul edildi: 11.05.2025