



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASININ PREZİDENTİ YANINDA ELMİN İNKİŞAFI FONDU

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Elmin İnkişafı Fondunun elmi-tədqiqat proqramlarının, layihələrinin və digər elmi tədbirlərin maliyyələşdirilməsi məqsədi ilə qrantların verilməsi üzrə 2013-cü il üçün 2-ci Gənc Alim və Mütəxəssislərin müsabiqəsinin (EIF/GAM-2013-2(8)) qalibi olmuş və yerinə yetirilmiş layihə üzrə

YEKUN ELMİ-TEXNİKİ HESABAT

Layihənin adı: **Günəbaxan odlucası misalında bitki zərərvericilərinin ölümünə və çoxalmasına qida amili kimi protein və yağların təsirinin tədqiqi**

Layihə rəhbərinin soyadı, adı və atasının adı: **İsmayıl-zadə Nəzakət Namik qızı**

Qrantın məbləği: **9 000 manat**

Layihənin nömrəsi: **EIF/GAM-2-2013-2(8)-25/20/3-M-10**

Müqavilənin imzalanma tarixi: **01 aprel 2014-cü il**

Qrant layihəsinin yerinə yetirilmə müddəti: **12 ay**

Layihənin icra müddəti (başlama və bitmə tarixi): **01 may 2014-cü il – 01 may 2015-ci il**

Diqqət! Bütün məlumatlar 12 ölçülü Arial şrifti ilə, 1 intervalla doldurulmalıdır

Diqqət! Uyğun məlumat olmadığı təqdirdə müvafiq bölmə boş buraxılır

Hesabatda aşağıdakı məsələlər işıqlandırılmalıdır:

1 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə yerinə yetirilmiş işlər, istifadə olunmuş üsul və yanaşmalar

(burada doldurmalı)

Azərbaycanda müxtəlif günəbaxan sortlarının biokimyəvi tərkibi öyrənilməmiş, onların zərərvericilərə qarşı davamlılığı ilk dəfə bizim layihədə öz əksini vermişdir. Bu işdə Azərbaycanın müxtəlif regionlarının günəbaxana ziyan vuran zərərvericiləri öyrənilmiş və nümayəndələri üzərində aparılmış mövsümi tədqiqatların nəticələri əks etdirilmişdir. Layihənin əsas məqsədi protein və yağ maddələrinin günəbaxan odlucasının ölüm və artım proseslərinə təsiri öyrənilmişdir.



Tədqiqat əraziləri

Ekspedisiyanın planına uyğun olaraq 2014-cü ilin aprel ayından oktyabr ayınadək icraçı olaraq Azərbaycanın 4 regionunun (Şəmkir, Goranboy, Samux, Tovuz) hər birinə 3 səfər edilmişdir. 55 gün ekspedisiyada olmuşdur. Tədqiqat nəticəsində layihədə qarşıya qoyulmuş məsələlər öyrənilmişdir.

Entomoloji materialların toplanması üçün entomologiyada ümumi qəbul olunmuş metodlardan istifadə edilmişdir. Belə ki, bütün materiallar, əl toru vasitəsilə çalma yolu ilə bitkilər üzərindən, budaqları silkələməklə səbət üzərindən, həmçinin gecə lampa işığına cəlb edilməklə toplanmışdır. Materiallar müxtəlif rayonlardan toplanmış və fotosəkilləri çəkilmişdir. Toplanmış kəpənəklər spirtə qoyulmuş, böcəklər isə etil asetatla öldürülərək pambıq döşəklərə yerləşdirilmiş və xüsusi etiketlə təmin edilmişdir. Müşahidə olunan zərərvericilər toplanmışdır. Müşahidə olunan yumurtalar, tırtıllar (sürfələr) puplar laboratoriyaya şəraitində "Petri - kasalarında" və ağız tənziflə bağlanmış yarım litrlik bankalarda xüsusi temperatur və nisbi rütubət şəraitində saxlanmış sürfələr və tırtıllar qidalandırılmış və bu proses yetkin fərdlər formalaşana qədər davam etdirilmişdir.

Zərərvericinin miqdarını və məhsulun zədələnmə dərəcəsini təyin etmək üçün gündəlik olaraq günəbaxanın səbəti üzərindəki tırtılların miqdarı hesablanmış, zədəli tumlar səbətdən pinsetlə çıxarılaraq nömrələnmiş paketlərə yığılmış və sonradan laborator şəraitdə toxumların ümumi zədələnmə dərəcəsi və neçə faizinin *Homoesoma nebulellanın* tırtılları tərəfindən zədələndiyi müəyyənləşdirilmişdir.

Toplanmış materiallar müvafiq təyinat kitabları əsasında növə və ya cinsə qədər təyin edilmişdir.

İcraçı

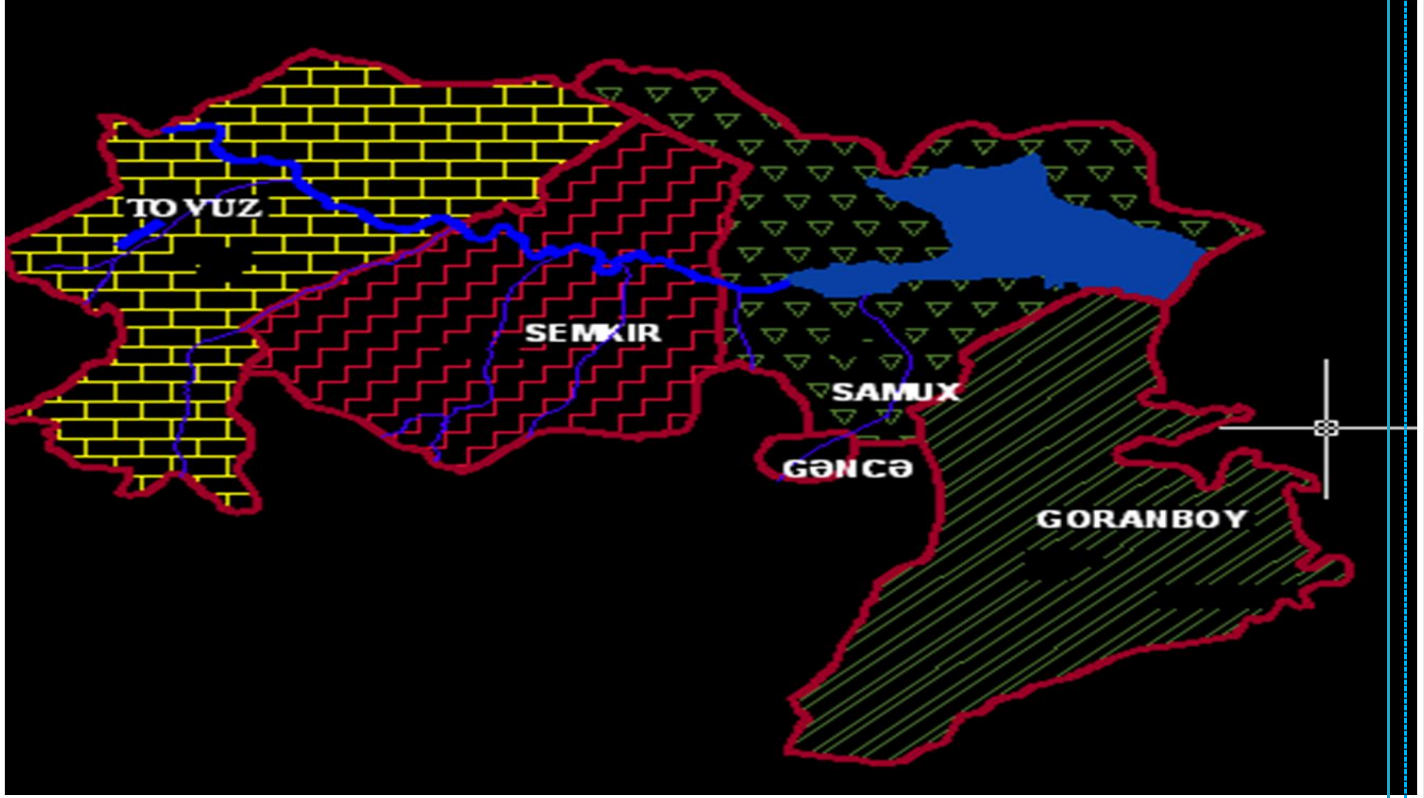






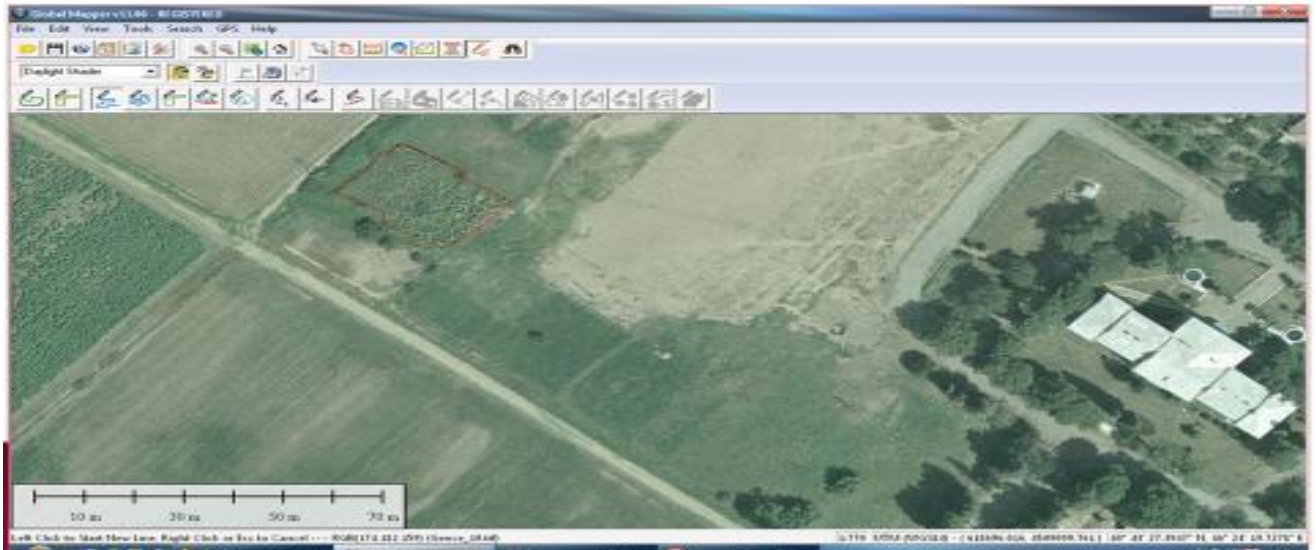
DƏSTƏ LEPİDPTERA

Bizim tərəfimizdən 2014-cü ildə Azərbaycanın günəbaxan zərərvericiləri üzərində ilkin çöl tədqiqatları aparılmışdır. Materiallar Şəmkir, Goranboy, Samux rayonlarından toplanmışdır. Samux ərazisində tədqiqatlar apreldən noyabradək aparılmışdır.



Azərbaycan ərazisində günəbaxan zərərvericilərinin toplandığı yerləri göstərən xəritə

Samux rayonu AZ.ETPI-nun təcrübə tarlasında günəbaxan əkin sahəsi (ortofoto görünüşü)



Metodika

Günəbaxanın müxtəlif sortlarının tumlarını laboratoriya şəraitində biokimyəvi analiz edərək onların tərkibindəki yağ, protein və digər maddələrin miqdarı müəyyənləşdirilmişdir (Birecha, H., Briber K.A., Catalfama T.L. (1973) Comparative Studies on Tobacco Pith and Sweet Potato Root Isoperoxidasases in Relation to Injury, Indoleacetic Acid, and Ethylene Effects).

Həşəratın diapauzada olan və qışlamaya gedən fərdləri toplanmış, laborator şəraitində onların bəslənərək növbəti mərhələyə keçməsi təmin edilmişdir.

Sonrakı mərhələdə laborator şəraitində bəslənmiş həşəratlar günəbaxan toxumları ilə qidalandırılmışdır. İkinci mərhələdə aşağıdakı işlər görülmüşdür:

1. Həşəratın tırtılları- (a)yağ və proteine - (b) görə ayrılıqda olmaqla qidalandırılaraq kəpənək fazasına qədər bəslənmişdir. Təcrübələrin nəticəsinə əsasən dişi və erkək fərdlərin nisbəti və hər bir dişi kəpənəyin yumurta məhsulu müəyyən edilmişdir. Bu zaman a) və b) təcrübələrinin hər birində tırtıllar qidanın tərkibindəki yağ və proteinin maksimal $a_1), b_1)$ və minimal $a_2), b_2)$ miqdarları üzrə ayrıca qidalandırılaraq $a_1), a_2)$ və $b_1), b_2)$ təcrübələri üzrə ayırı –ayrılıqda müqayisələr aparılmışdır.

2. $a_1), a_2), b_1), b_2)$ təcrübələrinin hər biri üzrə həşəratlar qışlama fazasına qədər bəslənmişdir. Həşəratın qışlaması üçün əlverişli şərait yaradılır. ...çoxillik meteoloji məlumatlara görə qışlama dövründə ən yüksək(1) və ən aşağı (2) temperaturlar müəyyənləşdirilərək $a_{11}, a_{12}, a_{21}, a_{22}, b_{11}, b_{12}, b_{21}, b_{22}$ sxemləri üzrə təcrübələr aparılmış və qidadan asılı olaraq temperatur faktorunun həşərata təsiri müəyyənləşdirilmişdir, təcrübələrdə ölmüş və sağ qalmış fərdlərin sayı müəyyən olunmuşdur. Toxumların biokimyəvi analizi, həşəratların laborator şəraitində bəslənməsi, dişi həşəratların reproduksiyasının təyini və temperatur faktorunun zərərvericinin qışlamasına təsirinin tədqiqi məlum metodlarla, Azərbaycan Dövlət Aqrar Universitetinin, AMEA Gəncə Regional Elm Mərkəzinin və AMEA Zoologiya İnstitutunun laboratoriyalarında yerinə yetirilmişdir.

Günəbaxan odlucası *Homoesoma nebulella* Hb.

Günəbaxan əkin sahələrində ən geniş yayılan və vurduğu ziyana 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 səbətindəki toxumların 37- 39% -ni zədələməsi aşkar edilmişdir. Dəstənin digər nümayəndələri isə ümumilikdə yayılmanın 13- 18% -ni təşkil edərək bitkiləri 13- 30% -dək zədələyirlər Buradan da günəbaxan odlucasının böyük təsərrüfat əhəmiyyətinə malik olması açıq şəkildə özünü göstərir. Odur ki, bu zərərvericinin bioekoloji xüsusiyyətlərini daha ətraflı öyrənməyi və müxtəlif sortların ona qarşı davamlılığını dəqiqləşdirməyi məqsədə uyğun hesab etmişik.



Bunun üçün stasionar sahədə 2014-cü ilin yazında qazıntılar aparılmış və torpaqda günəbxan odlucasının iri yaşlı tırtıllarının baramalar içərisində qışlaması aşkar edilmişdir. Zərərvericinin stasionar sahədə qışlama yerlərində və laboratoriyaya gətirilmiş içərisində iri yaşlı tırtıllar olan baramalar üzərində aparılan tədqiqatlar ilk yazda (havanın gündəlik orta temperaturunun 15-18⁰C və havanın nisbi rütubətinin 65- 70% olduqda), 20- 23 aprel tarixlərində baramalar içərisində olan iri yaşlı tırtılların puplaşmağa başlaması qeyd olundu. Zərərvericinin puplaşma mərhələsi 18- 20 may tarixinədək davam etmişdir. Günəbxan əkinlərində zərərverici puplarından ilk kəpənəklərin uçuşunun may ayının II yarısından başlaması müəyyən edilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, odlucanın puplarından kəpənəklərin kütləvi uçuşu (15-25 iyun) və kəpənəklərin yumurta qoyma mərhələsi günəbxan bitkisinin çiçəkləmə fazası ilə eyni vaxta təsadüf etmişdir. Zərərverici kəpənəklərinin kütləvi uçuşu günəbxan bitkisi ilə eyni dövrə-yeni günəbxan odlucasının ilk yumurta qoyuluşu mərhələsinin başlanması ilə eyni vaxta təsadüf etməsi müşahidə olunmuşdur.

Tədqiqat illərində günəbxan səbətləri üzərində aparılan müşahidələrdə zərərvericinin yumurtalarını bitkilərin çiçək tozcuğu halqalarına tək-tək qoyması aşkar edildi. Aparılmış tədqiqatlarda günəbxan odlucasının gecə həyat təzi keçirərək bitkilər üzərinə yaşadığı müddət ərzində 250-330 ədəd yumurta qoyması müəyyən edilmişdir.

Stasionar sahədə bitkilər üzərində aparılan müşahidələr zamanı bir günəbxan səbətində 6-8 ədədədək yumurta qoyulması qeyd edilmişdir. Zərərvericinin yumurta qoyuluşundan 6-8 gün sonra ilk tırtıl çıxışı 15- 18 iyun tarixlərində müşahidə edilmişdir. Tədqiqat ilində yumurtalar üzərində aparılan müşahidələrdə tırtılların ilk yumurtadan çıxdıqdan sonra kiçik yaşlarında (1-2) səbətlərdə çiçəyin tac və digər hissələri ilə qidalandıqları aşkar edilmişdir. Zərərvericinin kiçik yaşlı tırtılları günəbxan çiçəyinin həmin hissələri ilə qidalanıb inkişaf edir. I nəslin tırtılları 14-16 gün tumlarla qidalandıqdan sonra günəbxan bitkisinin səbətləri içərisində müxtəlif yerlərdə və yaxud toxumların daxilində özlərinə (IV-V yaşda) baramalar hazırlayıb orada sakitlik dövrü keçirirlər. Tədqiqat ilində baramalar içərisində olan I nəslin iri yaşlı tırtıllarının 10-12 iyul tarixlərində puplaşma mərhələsi müşahidə edilmişdir. Pupaşmadan 10 gün sonra 23 iyul tarixində II nəslə başlanğıc verən kəpənəklərin uçuşa başlaması qeyd edilmişdir. Zərərvericinin II nəslinin ilk yumurta qoyuluşuna 26-28 iyul (1 səbətdə orta hesabla 6-8 ədəd) tarixlərində təsadüf edilmişdir. Zərərvericinin II nəslinin ilk tırtıl çıxışı 8-10 avqust tarixində müşahidə edilmişdir. II nəslin inkişafı üzrə aparılmış müşahidələr göstərir ki, bölgənin günəbxan əkinlərinə II nəsil tırtılları daha çox ziyan verir. Tədqiqatlar göstərir ki, zərərvericinin 2-3 ədəd tırtılının sürətlə qidalanması nəticəsində 1 səbət üzərində toxumların 50-60 %-i zədələnir. Bu isə günəbxan əkinlərinə odlucanın II nəslin daha çox ziyan verməsini göstərir. Beləliklə, sürətlə qidalanıb inkişaf

edən odlucanın II nəslinin iri yaşlı tırtılları 18-20 avqust tarixlərində inkişafını başa çatdıraraq səbətlərdən bitkinin gövdəsi boyu torpağa doğru hərəkət edirlər. Torpaqda onlar özlərinə baramalar hazırlayaraq puplaşırlar. Puplardan isə sentyabrın II yarısından kəpənəklər uçaraq 3-cü nəslin başlanğıcını qoyurlar. III nəslin əsası olan yumurtalardan sentyabrın axırı, oktyabrın əvvəllərində tırtıllar çıxaraq inkişafını oktyabrın ikinci yarısınaqədər aktiv qidalanmaqla davam etdirirlər. Bu vaxtdan isə baramalar hörüb onların içərisində növbəti yazadək qışlayırlar.

Ədəbiyyat

1. **Arbogast, T. R., Kendra, P. E., Mankin, R. W. & McGovern, J. E. 2000.** Monitoring insect pests in retail stores by trapping and spatial analysis. J. Econ. Entomol. 93: 1531-1542.
2. **Levinson, H. Z. & Levinson, A. R. 1978.** Dried seeds, plant and animal tissues as food favoured by storage insect species. Entomol. Exp. Appl. 24: 305-317.
3. **Madrid, F. J. & Sinha, R. N. 1982.** Feeding damage of three stored-product moths (Lepidoptera: Pyralidae) on wheat. J. Econ. Entomol. 75: 1017-1020.
4. **Piven', V. T., I. I. Shulyak and N. V. Muradasilova. 2004.** Protection of sunflower. J. Quarant. Protect. Plants 4: 42-51 (Zashchita i Karantin Rasteniy).
5. **Royer, T. A. and D. D. Walgenbach. 1987.** Impact of Sunflower Moth (Lepidoptera: Pyralidae) larval infestations on yield of cultivated sunflowers. J. Econ. Entomol. 80(6): 1297-1301.
6. **Szabó, B., M. Szabó, Cs. Varga, F. Tóth and S. Vagvölgyi. 2010.** Relationships between sunflower variety, sowing date and the extent of damage caused by the European sunflower moth (*Homoeosoma nebulellum* Den. et Schiff.). Helia 33(52): 37-46. DOI: 10:2298/HEL1052037S.
7. **H. BIRECKA, K. A. BRIBER, AND J. L. CATALFAMO** Comparative Studies on Tobacco Pith and Sweet Potato Root Isoperoxidases in Relation to Injury, Indoleacetic Acid, and Ethylene Effects Plant Physiol. (1973) 52,(1) 43-49. Received for publication February 8, Department of Biological Sciences, Union College, Schenectady, New York 12308

2 Layihənin həyata keçirilməsi üzrə planda nəzərdə tutulmuş işlərin yerinə yetirilmə dərəcəsi (faizlə qiymətləndirməli)

(burada doldurmalı) Planda nəzərdə tutulmuş işlərin 100%-i yerinə yetirilmişdir.

3 1. Hesabat dövründə alınmış **elmi nəticələr** (onların yenilik dərəcəsi, elmi və təcrübi əhəmiyyəti, nəticələrin istifadəsi və tətbiqi mümkün olan sahələr aydın şəkildə göstərilməlidir) (burada doldurmalı)

Günəbaxan bitkisi özünün yağlılıq göstəricisinə və proteinin miqdarına görə digər bitkilərdən fərqləndiyindən, bu faktorun zərərvericinin artımına təsiri xüsusi maraq yaradır. Layihənin məqsədi protein və yağ maddələrinin günəbaxan odlucasının ölüm və artım proseslərinə təsirini öyrənilmişdir. Layihənin elmi ideyası protein və yağ maddələrinin yay mövsümündə həşəratın reproduktiv qabiliyyətinə, qışlama dövründə isə ölüm prosesinə təsirini tədqiq etməkdən ibarətdir. Layihənin işlənməsində alınmış nəticə, yağlılıq və proteinin miqdar göstəricilərinə görə konkret torpaq –iqlim şəraiti üçün günəbaxan odlucasına davamlı günəbaxan sortlarının müəyyənləşdirilməsi olmuşdur. Alınmış elmi nəticələrin təcrübi əhəmiyyəti isə fermerlərə daha əlverişli sortların becərilməsini tövsiyyə edilmişdir.

Fermerlərə aşağıdakı məsələlər təklif üçün qarşıya qoyulmuşdur.

1. Protein və yağların nisbəti həşəratların fizioloji cəhətdən qışlaması üçün əhəmiyyətli olursa da, qışlamadan sonra isə vegetasiya müddətində həmin sortlarla qidalandıqda bitkilərdə yaranmış davamlılıq (zireh qatının qalınlaşması) nəticəsində günəbaxan odlucası (*Homoesoma nebulella* Hb.) həmin bitkilərlə qidalana bilmir. Həmin maddələrin təsirindən bitkilərdə yaranmış davamlılıq zərərvericinin sayının azalmasına və populyasiya sıxlığının isə zəif olmasına zəmin yaradır.
2. Proteinin, yağ və digər maddələrin 100 qr Maslyanka sortunda digər sortlara nisbətən çox olması günəbaxan odlucasının sayının azalmasına və tumların zədələnməsinin minimuma enməsinə (1.2%) səbəb olur. Layihənin elmi əhəmiyyəti kimi qida faktorunun həşəratın ölümünə və reproduktiv qabiliyyətinə təsirinin tədqiqi çıxış edir.
3. Maslyanka sortunun biokimyəvi tərkibinin yüksək olması, baxmayaraq ki, onun tumunun qabıq qatının qalınlığı digər sortlara nisbətən yüksəkdir, üzərində qidalanan tırtılların hamısında tam puplaşma getməsə də qidalılığının yüksək olması sonrakı bioloji göstəricilərə müsbət təsirini göstərmişdir. Belə ki, bu sortla qidalanan tırtılların yalnız 68%-i pup mərhələsini başa vursa da kəpənlərin reproduktivliyi digərlərindən yüksək olmuşdur.

Belə nəticəyə gəlmək olar ki, protein və yağların miqdarından asılı olaraq kənd təsərrüfatı bitkiləri zərərverici həşəratlar tərəfindən müxtəlif səviyyələrdə zədələnilir. Ona görə də bölgənin günəbaxan əkinçiliyi ilə məşğul olan fermer təsərrüfatlarında ciddi məhsul itkisinə səbəb olan günəbaxan odlucasına qarşı mabarızə tədbirlərinin təşkili zamanı qida faktoru olaraq davamlı sortlardan istifadə olunmasının nəzərə alınması zəruridir. Bu isə dərmanlamaların sayını azaltmaqla aparılan mübarizənin iqtisadi və ekoloji səmərəliliyinin yüksəlməsinə zəmin yaradır.

4

Layihə üzrə **elmi nəşrlər** (elmi jurnallarda məqalələr, monoqrafiyalar, icmallar, konfrans materiallarında məqalələr, tezislər) (dərc olunmuş, çapa qəbul olunmuş və çapa göndərilmişləri ayrılıqda qeyd etməklə, uyğun məlumat - jurnalın adı, nömrəsi, cildi, səhifələri, nəşriyyat, indeksi, İmpact Factor, həmmüəlliflər və s. bunun kimi məlumatlar - ciddi şəkildə dəqiq olaraq göstərilməlidir) (*surətlərini kağız üzərində və CD şəklində əlavə etməli!*)

(burada doldurmalı)

Layihədə çap olunmuş məqalələr:

1. **İsmayilzadə N.N.** Qida faktorunun günəbaxan odlucasına təsiri. Müasir Aqrar elm: Qloballaşma şəraitində əsrin aktual problemləri və inkişaf perspektivləri, Beynəlxalq elmi-praktik konfrans, Gəncə 2014, səh 126-127
2. **İsmayilzadə N.N.** Gəncə-Qazax bölgəsinin günəbaxan aqrosnozunda günəbaxan odlucasının (*Homoesoma Nebulella* Hb.) bioekoloji xüsusiyyətləri və onun populyasiya sıxlığının azalmasında qidanın biokimyəvi tərkibinin əhəmiyyəti. AMEA Gəncə bölməsi, Xəbərlər məcmuəsi, №58, Gəncə 2014, 3-7.
3. **İsmayilzadə Nazakat.** Influence of protein and fat contained in the sunflower on the number and population crowded Sunflower Moth (*Homoesoma nebulella* Hb.), European Academic Research. Impact Factor 3.1 (UIF), DRJI Value:5.9(B+), Vol. II, Issue 11/February 2015

Layihədə çapa qəbul olunmuş məqalə:

Nazakat N. İsmayilzadə², Vidadi S. Samedov, Brad Kard^{2,3} and Carol L. Jones⁴ Sunflower Seed Damage and Economic Injury Level of the European Sunflower Moth (Lepidoptera: Pyralidae) in the Republic of Azerbaijan¹. JOURNAL OF ENTOMOLOGICAL SCIENCE Published by the Georgia Entomological Society, UGA Griffin Campus USA, JES 14-41.

Layihədə çapa qəbul olunmuş tezis:

İsmayilzadə Nazakat The sunflower moth (*Homoesoma nebulella* hb.) which is observed in sunflower sowings of Azerbaijan. Turkiyədə beynəlxalq konfrans materialında çapda Çapa təqdim olunan məqalə

NAZAKAT N. ISMAYILZADE. Development (*Homoesoma nebulla* Hb.) in agrocenosis, and the influence of varieties on the level of pest damage.

5 İxtira və patentlər, səmərələşdirici təkliflər

(burada doldurmalı)

Layihə üzrə ezamiyyətlər (ezamiyyə baş tutmuş təşkilatın adı, şəhər və ölkə, ezamiyyə tarixləri, həmçinin ezamiyyə vaxtı baş tutmuş müzakirələr, görüşlər, seminarlarda çıxışlar və s. dəqiq göstərməlidir)

(burada doldurmalı) Bakı şəhəri AMEA Zoologiya İnstitutunda hər mərhələdə 1 dəfə cəmi 4 dəfə (hər dəfə 3 gün olmaqla) elmi ezamiyyədə oldum. AMEA zoologiya İnstitutunun əməkdaşları ilə görüşlərdə layihə ilə bağlı söhbətlər edilib.

I mərhələdə - 1 dəfə (3 gün) – 23 iyul - 25 iyul 2014-cü il

II mərhələdə - 1 dəfə (3 gün) – 27 oktyabr - 29 oktyabr 2014 – cü il

III mərhələdə - 1 dəfə (3 gün) – 12 yanvar - 14 yanvar 2015 –ci il

IV mərhələdə - 1 dəfə (3 gün) – 11 mart - 13 mart 2015 –ci il



6



7	<p>Layihə üzrə elmi ekspedisiyalarda iştirak (əgər varsa)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <p>Layihənin icrası müddətində 2014-2015-ci illərdə Samux, Tovuz, Goranboy və Şəmkir rayonlarında günəbaxan bitkisinin müxtəlif sortları becərilən fermer təsərrüfatlarında aparılmışdır. Bu sortlardan hər hektara 9 - 10 kq toxum sərf olunmaqla, 70x70 sxemində becərilmişdir. Əkin işləri 20 aprel müddətində aparılmışdır. Samux rayonunda günəbaxan zərərvericiləri çox olduğu üçün əsas tədqiqat ərazisi bura götürülmüşdür. Təcrübələr qoyulmuşdur.</p> <p>İcraçı olaraq Ekspedisiyanın planına uyğun olaraq 2014-cü ilin aprel ayından oktyabr ayınadək Azərbaycanın 4 regionunun (Şəmkir, Samux, Goranboy) hər birinə səfər edilmişdir. İcraçı kimi 55 gün ekspedisiyada olmuşdur. Bu səfərlər mərhələlər üzrə aşağıdakı kimi paylanmışdır:</p> <p>I mərhələdə - Günəbaxan bitkisinin müxtəlif günəbaxan sortları əldə olunmuş, Samux rayonunda toxumlar səpilmiş, həşərat üzərində ilkin müşahidələr aparılmışdır. 3 dəfə (6 gün)</p> <p>II mərhələdə - Layihə icraçısı Goranboy rayonuna 2 dəfə (hər dəfə 12 gün olmaqla), Samux rayonuna 2 dəfə (11gün + 12 gün), ezamiyyələrdə iştirak etmişdi.</p> <p>III mərhələdə - Layihə icraçısı Samux rayonuna 1 dəfə (12 gün), 2 dəfə (11gün + 12 gün), 2 dəfə (hər dəfə 7 gün olmaqla) ezamiyyələrdə iştirak etmişdir.</p>
8	<p>Layihə üzrə digər tədbirlərdə iştirak</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p>
9	<p>Layihə mövzusu üzrə elmi məruzələr (seminar, dəyirmi masa, konfrans, qurultay, simpozium və s. çıxışlar) (məlumat tam şəkildə göstərməlidir: a) məruzənin növü: plenar, dəvətli, şifahi və ya divar məruzəsi; b) tədbirin kateqoriyası: ölkədaxili, regional, beynəlxalq)</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i> Layihənin mövzusu ilə bağlı</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ADAU-da təşkil olunmuş 2014-cü ilin sentyabr ayında keçirilən Beynəlxalq konfransda divar məruzə edilmişdir (beynəlxalq). 2. 04 mart 2015 –ci il tarixində AMEA Rəyasət Heyətində keçirilən iclasda AMEA Gəncə bölməsinin 2014-cü ildəki elmi və elmi təşkilati fəaliyyəti haqqındakı hesabatında şifahi qeyd olunmuşdur (ölkədaxili). 3. 2014-cü ilin dekabr ayında ADAU-nun hesabatlarında divar məruzəsi edilmişdir (regional).
10	<p>Layihə üzrə əldə olunmuş cihaz, avadanlıq və qurğular, mal və materiallar, komplektləşdirmə məmulatları</p> <p><i>(burada doldurmalı)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Avtomatik idarə olunan fototermostatlar 2. Yaponiya istehsalı olan "Sanyo" termostatu 3. Türkiyə istehsalı olan "İnqubator" termostatu 4. CLEVENGER – lipidlər üçün marka: elektro-maq 5. Spectrophotometer proteinlər üçün marka: shimadzu 6. Böyük santrifuj dibə çökdürmə marka: siqma 7. 1 ədəd Noutbuk kompüter – HP Pavilion 17 –e074er Core i7-3632QM, 2.2GHz, 8 GB RAM, 1Tb HDD, DVD+/-RW. 1GB AMD RN HD 8670M, 802.11b/g/n WLAN, BT, 17.3 HD+ w/ CAM display, Win8 64 Rus S/N: 5CD33804KG 8. 1 ədəd Çoxfunksiyalı printer 3-ü 1-də- HP Laserjet Pro M1132 MFP A4, 18 ppm, 1200 dpi, 8MB, USB, Flatbed S/N:CNJ8FDXG19
11	<p>Yerli həmkarlarla əlaqələr</p>

(burada doldurulmalı)

AMEA Zoologiya İnstitutunun əməkdaşları, AMEA Gəncə bölməsinin əməkdaşları və fermerlər ilə əlaqələr qurulmuşdur.

1
2

Xarici həmkarlarla əlaqələr

(burada doldurulmalı)

Layihədə müxtəlif xarici həmkarlarla əlaqələr qurulub.

Brad Kard
Dept. of Entomology and Plant Pathology
127 Noble Research Center,
Oklahoma State University
Stillwater, OK 74068-3033 USA.

Carol L. Jones, PhD, PE
Stored Products Engineering
Oklahoma State University, USA
Stillwater, OK
405-612-1133

Gul Cevahiv Oz
Botanik anabilim dalı başkanı
İstanbul Universiteti,
cevahirgh@istanbul.edu.az
0532589171

Hakan Ozden
İstanbul Universiteti
Botanik Anabilim Dalı Suleymanı
Ozdenh@istanbul.edu.tr
(+90)21244000 (26810)

Oya Ozulug
İstanbul Universiteti
Zooloji Ana Bilim
Oozulu@istanbul.edu.tr
(0212)4555700/15130

Arne Oddvar Skjelvag
İnstitut For Plante- Og Miljovitskap Biovitskap
Arne.skjelvag@umb.no
Tel.64965611
Faks:64947802
Mobil:90785137



1
3 Layihə mövzusu üzrə kadr hazırlığı (əgər varsa)

(burada doldurmalı) ADAU-nun tələbələri ilə söhbətlər edilmişdir. ADAU-nun əkin sahəsində də günəbaxanın müxtəlif sortları əkilmişdir.

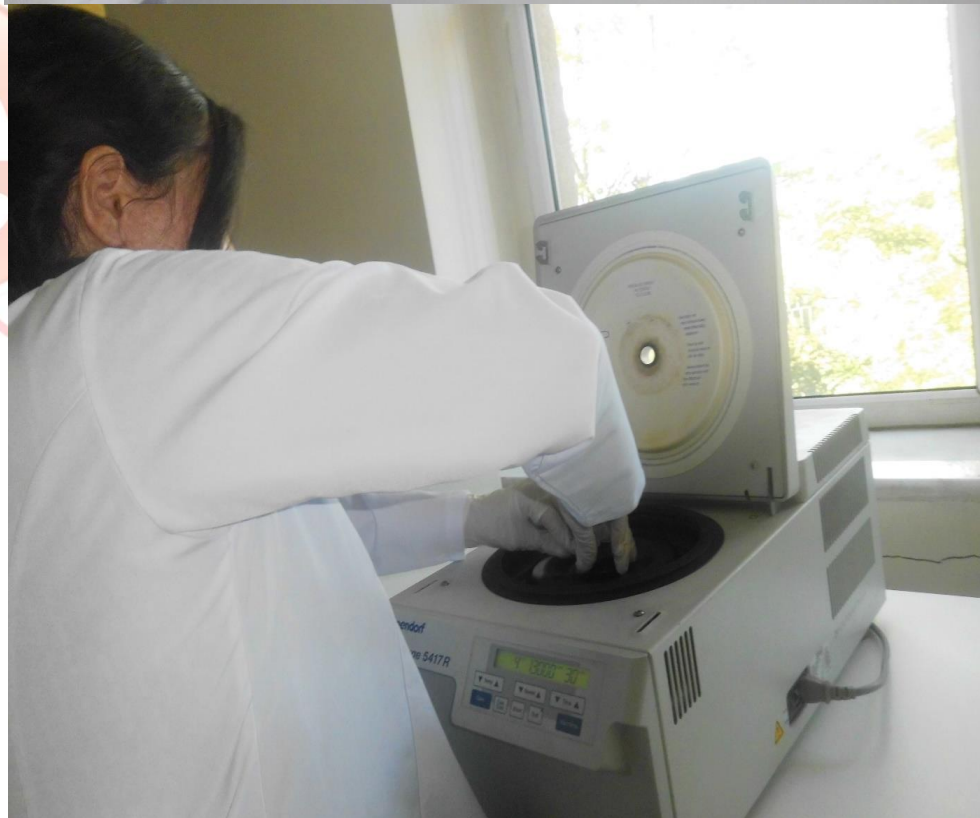
1
4 Sərgilərdə iştirak (əgər baş tutubsa)

(burada doldurmalı)
2014-cü ildə Bakı şəhərində keçirilən Kənd təsərrüfatı sərgisində iştirak etmişəm. 2015-ci ildə mayın 2-də Qəbələ rayonunda Kənd təsərrüfatı sərgisində iştirak etdim. Günəbaxanın zərərvericilərə qarşı davamlı sortları barədə məlumat verdim.

1
5 Təcrübəartırmada iştirak və təcrübə mübadiləsi (əgər baş tutubsa)

(burada doldurmalı)
Türkiyənin İstanbul şəhərində İstanbul Universiteti Fen fakültəsi, Biyoloji bölümü botanik anabilim dalı 7 günlük 28 sentyabr- 4 oktyabr tarixlərində təcrübədə oldum. Günəbaxanın müxtəlif sortlarının analizini laboratoriyada metodikaya uyğun olaraq apardım. Proteinlərin, lipidlərin miqdarını tumlarda öyrəndim.











1 Layihə mövzusu ilə bağlı elmi-kütləvi nəşrlər, kütləvi informasiya vasitələrində çıxışlar, yeni yaradılmış
6 internet səhifələri və s. (məlumatı tam şəkildə göstərməlidir)

(burada doldurulmalı) ADAU-nun "Bitkiçilik və bitki mühafizəsi" kafedrasının illik hesabatlarında layihə ilə bağlı materiallar çap olunmuşdur. KpTV –sının saytında yerləşdirilmişdir. Kəpəz TV-da layihə ilə bağlı məlumat təcrübə sahəsində verilmişdir.

SİFARIŞÇI:
Elmin İnkişafı Fondu

Müəviri
Babayeva Ədilə Əli qızı

(imza)
" __ " _____ 201_-ci il

Baş məsləhətçi
Daşdəmirova Xanım Faiq qızı

(imza)
" __ " _____ 201_-ci il

İCRACI:

Layihə rəhbəri
İsmayıl-zadə Nəzakət Namik qızı

(imza)
" __ " _____ 201_-ci il

f