

DIYARBAKIR ZİRAİ MÜCADELE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ

BAKLAGİL VE YEM BİTKİLERİ ZARARLILARI ALANINDA YAYINLAR

ESER ADI: Mardin İli Mercimeklerine Arız Olan *Bruchus ervi* Fröhl.'nin Biyo-Ekolojisi ve Mücadele Metodları Üzerinde Araştırmalar

YAZAR ADI: Nükhet DÖRDBUDAK

YAYIN YILI: 1975

YAYINLANDIĞI YER: Ankara Bölge Zir. Müc. Arşt .Enst. Müd.lüğü Yayınları Araştırma Eserleri Serisi

CİLT VE SAYFA NO: 39, 41

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek, *Bruchus ervi* Fröhl., Biyo-Ekoloji, Mücadele Metodları

ÖZET: Bu araştırma Mardin ili mercimeklerine arız olan *Bruchus ervi* Fröhl.'ün biyo-ekolojisi ile bu türe etkili olabilecek metodları üzerinde yapılmıştır.

Araştırmalar, 1969-1971 yılları arasında Mardin ilinin Merkez, Midyat ve Nusaybin ilçelerinin Mercimek ekili sahaları ile Diyarbakır Bölge Ziraî Mücadele Araştırma enstitüsü Anbar laboratuvarında uygulanmıştır.

Zararlıının morfolojik özellikleri üzerinde çalışılmış ve ergin böreğin ortalama 3.4 + 0.5 mm. boyunda yumurta uzunluğunun ise ortalama 0.54 + 0.019 mm genişliğinde 0.20 + 0.006 mm olduğu tesbit edilmiştir.

Yılda tek nesil *B. ervi* erginleri haziran veya temmuz ayı içerisinde kışlamak üzere taneyi terketmektedir. Kışı ergin halinde anbarlarda veya böcek çıkmış mercimek taneleri içerisinde geçirmektedir.

Kışlamış erginlerin nisan ayı içerisinde bitki çiçeklenmeden önce 10-15 cm. boyda iken tarlada faaliyete başladığı tesbit edilmiştir. Ergin böceklerin ömür II-II2 ay arasında değişmektedir. Kafes altında beslenen erginlerden bir dişinin 18-22 arasında değişen yumurta bıraktığı tesbit edilmiştir.

Mardin merkez, Midyat ve Nusaybin ilçelerinde tarla şartlarında 1970 yılında yapılan çalışmalarda mayıs ayı içerisinde bırakılan yumurtanın kulaçka süresi ortalama 13.3. gün; 1971 yılında ise 15.5 gün olarak bulunmuştur.

Yumurta kabuğunu delip hemen tane içerisine giren larvaların gelişme süresini ortalama olarak 32.5 günde tamamladığı tesbit edilmiştir.

Prepupa ve pupa devreleri ortalama 11.3 gün olarak bulunmuştur. *B.ervii*'nin yumurtadan ergin hale gelinceye kadar geçirdiği süre ortalama 52.7 gün olarak tesbit edilmiştir.

B.ervii'ye etkili olabilecek uygun savaş metodlarını ortaya çıkarmak maksadı ile ilaçlı ve fiziksel savaş metodları üzerinde çalışmalar yapılmıştır. İlaçlı savaş metodları tarla ilaçlamaları ve fumigasyon olmak üzere iki şekilde uygulanmıştır.

Tarla ilaç denemelerinde 1970 yılında, ilaçlar böcek yoğunluğunun en fazla olduğu bir devrede ve bu devreden 15 gün sonra olmak üzere (tek ve çift aplikasyon) iki defa uygulanmıştır. 1970 yılı ilaç denemelerinde % 2.6 gramma BCH ihtiva eden viton AB 26 ilacı tek ilaçlamada % 91.4 ile en yüksek etkiyi göstermiştir. Bunu % 73.5 etki ile Lebaycide, % 63.3 ile Bidrin, % 62.5 ile Metafen, % 61 ile Tomoran, % 55.3 ile Gusathion ve % 42.7 ile DDT takip etmiştir. Çift aplikasyonda ilaçlar sırasıyla Metafen % 75.8, Viton AB 26 % 75.2, Lebaycide % 68.7, Tomoran % 62.5, Bidrin % 52, Gusathion % 49.2 ve DDT % 40.4 etkili olmuştur.

1971 yılında tarla ilaç denemelerinde tek ve çift aplikasyonlu olarak uygulanan ilaçların tek aplikasyondaki ortalama yüzde etkileri BHC'de % 46.1, Sevin'de % 53.9, Labaycide'de % 62.9, Gusathion'da % 43.7 ve DDT'de ise % 16.7 olmuştur. Bunların çift aplikasyonlardaki yüzde etkileri ise yukarıdaki sıraya göre % 62.9, % 55.4, % 55.1, % 51.8 ve % 44.4'dür. 1970 ve 1971 yıllarında tek aplikasyonlar arasındaki fark manidar bulunmamıştır.

Fumigasyon denemelerinde kullanılan Phostoxin fumigantı 1970 yılında m³'e iki tablet üzerinde uygulanmış ve ortalama % 98.2 etkili olmuştur. 1971 yılında aynı fumigant tona 1 tablet, tona 2 tablet ile tona 3 tabletlilik dozları üzerinde denenmiş, sırasıyla % 96.6, % 97.9 ve % 100 etkili olmuştur.

Fiziksel savaş metodlarından sıcaklığın böceğe olan öldürücü etkisi araştırılmış, bu maksatla 40°C'da 5 saat, 50°C 'de 4 saat, 60°C'de 3 saat bekletilen böcekli mercimeklerde ölüm sırasıyla % 10.8, % 37.2 ve % 60.2 olmuştur. Sıcaklığın tanenin çimlenme gücü üzerine olan etkisinin bulunması maksadıyla yapılan çalışmalarda, kontrolde % 82 olan çimlenme gücü, 40°C 'de bekletilen tanelerde % 77.7, 50°C'de bekletilenlerde % 64.3 ve 60°C'de bekletilerde ise % 52.6 olarak bulunmuştur.

TITLE: Researches on Control Methods and Bio-ecology of *Bruchus ervi* Fröhl Which Harmful on Lentils in Mardin Province

AUTHOR(S): Nükhet DÖRDBUDAK

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1975- Ankara Bölge Zir. Müc. Arşt .Enst. Müd.lüğü
Yayınları Araştırma Eserleri Serisi

VOLUME (ISSUE).P.: 39, 41

KEYWORDS: Lentil , , *Bruchus ervi* Fröhl, Bio-ecology, Control Methods

ABSTRACT: This-research work was made around Mardin province in order to clarify the biology, ecology morphology, and the control methods of *Bruchus ervi* Fröhl. which damage on lentil

Investigations were carried out between the years of 1969 and 1971 both in natural conditions and in the laboratory,

The length of adults are, 3.4 +- 0.5 mm in average ,the eggs are 0,54 +- 0.19 mm in length and 0.20 +- 0.006 mm in width.

It gives one generation a year. The adults leave the grain in June or July. They mostly (89.5 %) over winter by intering again to one of those grain mentioned before. The over wintered adults become active when the average daily temperature is over 10 °C. In this time the crop is between 10 to 15 cm in highth. The adults has a longevity of about 11 to 12 months.

The females feeding, under the cages, .laid eggs between 18 and 22 each. Incubation period of eggs which was laid during may was found 13.3 days in average in 1970, and 15.5 days in 1971. The larvae inter the grain immediately after emerging, and they have a 32.5 day larval stage in average. The prepupal and pupal stages were found 11.3 days altogether.

During this 3 years period I haw made some investigation for geting the best control methoyd bye chemical and phisical ways. The chemical experiments were applied by using insecticides in the field and by a fumigant named Phostoxin in the laboratory.

In 1970 the insecticides which are shown in table-1 were tested in two steps. The first application was made when the activity of adults is maximum. 15 days after the first application the half of 11 parcels were dusted again by the same insecticides. The best result was obtained from Viton AB 26 with 91.4 – 75.2 % effectiveness. It is followed bye Lebaycid (73.5-68.7 %), Metafen (62.5 – 75.8%), Tomoron (61 - 62.5 %), Bidrin (63.3 - 52 %), Gusathion (55.3 - 49.2 %) and DDT (42.7 - 40.4 %) in turn.

In 1971, another experiment was carried out in the same ways by using the insecticides Inch are shown in table - 2. BHC (Viton AB 26) gave 46.1 % , Sevin 53.9 % , Lebaycid 62.9%, Gusathion 43.7 and DDT 16.7 % effectiveness, in the Parcels which were treated once. It was 62.9 % for BHC ,55.4 % for Sevin ,55.1 % for lebaycid., 51.8 % for Gusathion and 44.4 % for DDT in the parcels treated twice.

A-Fumigation test was made by Fostoxin, both in 1970 and in 1971. It was used one tablet for m³ and was taken 98.2 % effectiveness in 1970. In the second year, Fostoxin was used one tablet per ton, 2 tablets per ton, and 3 tablets Per ton and became effective 96,6 % , 97.9 % and 100 % respectively.

On the other hand., an experiment was made in order to find out if the high tempetatures kill the insects or not. In the laboratory, some infested seeds have been expoced to 40 °C for 5 hours some to 50 °C for 4 hours and some others to 60 °C for 3 hours. After a while 10.8 % , 37.2 % , and 60.2 % dead insect were counted .respectively. The germination power of seeds were found 77.7 % , 64.3 % , and 52.6 % respectively while it was 82 % in the seeds left as check.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Kültür Yem Bitkilerinde (Yonca: *Medicago sativa* L., Korunga: *Onobrychs sativa* Lam., Fiğ:*Vicia sativa* L.) Zarar Yapan Miridae ve Curculionidae Familyalarına Ait Böcek Türleri, Tanınmaları ve Zararları Üzerinde Araştırmalar

YAZAR ADI: M.Çoşkun BİNGÖL

YAYIN YILI: 1978

YAYINLANDIĞI YER: Diyarbakır Böl. Zir. Müc. Arşt. Enst. (Basılmamış uzmanlık Tezi)

CİLT VE SAYFA NO: 80 s.

ANAHTAR KELİMELER: Kültür Yem Bitkileri (Yonca: *Medicago sativa* L., Korunga: *Onobrychs sativa* Lam., Fiğ: *Vicia sativa* L.) Miridae, Curculionidae, Böcek Türleri, Tanınmaları, Zararları

ÖZET: 1976 . ve 1977 yıllarını kapsayan, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Adıyaman, Ağrı, Bingöl, Bitlis, Elazığ, Erzincan, Erzurum, Hakkari, Malatya, Muş, Tunceli ve Van yörelerindeki Yonca (*Medicago sativa* L.), Korunga (*Onobrychs sativa* Lam.) ve Fiğ (*Vicia sativa* L.)'de zararlı olan Miridae ve Curculionidae familyalarına ait türleri ve bu türlerin yayılış alanlarını, populasyon yoğunluklarını ve zarar durumlarını saptamak amacıyla yapılan bu çalışmada atrap metodu kullanılmıştır. Türlerin populasyon yoğunlukları 100 atraptaki ergin birey sayısına göre hesaplanmıştır.

Çalışmada bu üç kültür bitkisinden Heteropterler olarak *Adelphocois lineolatus*, *A. vandalicus*, *Exolygus Pratensis*, *E. ruglipennis*, *E. gemellatus*, *Polymerus cognetus*, *P. vulneratus*, *Calocoris*

putoni, *C. angularis*, *Grypocoris fieberi*, *Camponotidae fieberi*, *Platyporus dorsalis*, *Plagionathus bipunctatus*, *Chlamdatus pullus* ve bir predatör olan *Deraeocoris serenus* türleri toplanmıştır. Bu türler arasında, bölgemizde tohumluk üretimi için *M. sativa*, *O. sativa*, ve *V. sativa* tarımının yapılması halinde *A. lineolatus*, *E. pratensis*, *E. rugulipennis*' nin önemli olabileceği saptanmıştır. Sözü edilen bu türlerin illere göre yoncadaki aylık populasyon değişimleri şekillerle verilmiştir.

Curculionidae familyası türleri olarak *Hypera variabilis*, *H. farinosus*, *H. zoilus*, *Sitona crinitus*, *S. humeralis*, *S. longulus*, *Tychius aureolus*, *T. meliloti*, *T. quinquepunctatus*, *T. bicolor*, *Eusomus ovulum*, *apion aestimatum*, *A. trifolii*, *A. scalptum*, *A. transversum*. *A. brenskei*, *A. beckeri*, *A. persicum*, *A. jordanicum* ve *Tanymecus dilaticollis* toplanmıştır. Bu türler arasında *H. variabilis*' n *M. sativa*'da; *S. cirinitus* ve *S. humeralis*' in *M. sativa* ve *VV. sativa*, *O.sativa*' da; *S. longulus*' un *M. sativa* ve *O. sativa*' da zarar yaptıkları ve önemli populasyon düzeylerinde oldukları saptanmıştır. Sözü edilen *Sitona* türlerinin illere göre yoncadaki aylık populasyon değişimleri şekillerle verilmiştir.

Söz konusu Miridae ce Curculionidae familyalarına ait türler arasında dikkate değer olarak görülen *A.lineolatus*, *A. vandalicus*, *E. pratensis*, *E. rugulipennis*, *P. vulneratus*, *P. cognatus*, *C. pullus*, *P. bipunctatus*, *P. dorsalis*, *G. fieberi*, *C. fieberi*, *H. farinosus*, *S. crinitus*, *S. humeralis*, *S. longulus*, *E. ovulum* *T. aureolus*, *T. meliloti*, *T. quinquepunctatus*, *A. aestimatum*. *A. trifolii*, *A. seniculus*, *A. assimile*, *A. neorelictum*. *A. transversum*' un tanınmaları, yayılışları, konukçuları ve zarar durumları anlatılmıştır.

TITLE: The Research on the Determination, Distribution and Damages of the Species From Families Miridae And Curculionidae Which Damage on Fodder Crops (Alfalfa : *Medicago sativa* L., Sainfoin : *Onobrychis sativa* Lam., Vetch: *Vicia sativa* L.) In South- Eastern Anatolia of Turkey

AUTHOR(S): M. Coşkun BİNGÖL

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1978- Diyarbakır Böl. Zir. Müc. Araşt. Enst. (Unpublished master thesis)

VOLUME (ISSUE).P.: 80 p.

KEYWORDS: Determination, Distribution, Damages, Miridae, Curculionidae, Fodder Crops (Alfalfa : *Medicago sativa* L., Sainfoin : *Onobrychis sativa* Lam., Vetch: *Vicia sativa* L.)

ABSTRACT: This research work was done in the East and South-Eastern of Turkey to find out the pests from families Miridae and Curculionidae which damage on fodder crops (*M. sativa*, *O. sativa*, *V. sativa*) during 1976 and 1997. The descriptions, types of damage and monthly variations of population densities in the spreading area of the species have also been investigated. The sweeping-net method was used in this study. The population densities of each species were calculated by taking the numbers of adults in 100 nets under consideration.

In this study, *Adelphocis lineolatus*, *A. vandalicus*, *Exolygus pratensis*, *E. rugulipennis*, *gemellatus*., *Polymerus cognatus*, *P. vulneratus*., *Calocoris putoni*, *C. angularis*, *Grypocoris fieberi*, *Camponotidea fieberi*, *Platyporus dorsalis*., *Plagiognathus bipunctatus*, *Chlamydatum pullus* and as a predator *Deraeocoris serenus* which are in Miridae family was collected from alfalfa, sainfoin and vetch. In these species, *A. lineolatus*, *E. pratensis*, *E. rugulipennis* may be important if alfalfa, sainfoin and vetch are cultivated for seed production. Monthly variations of the population densities of the species were given in the figures.

Hypera variabilis, *H. Farinosus*, *H. zoilus*, *Sitona crinitus*., *S. humeralis*, *S. longulus*, *Tychius aureolus* *T. Meliloti*, *T. quinquepunctatus*, *T. bicolor*, *Busomus ovulum* *Apion aestimatum*, *A. trifolii*. *A. scalptum*, *A. seniculus* *A. assimile*, *A. dissimile* *A. neorelictum* *A- transversum*, *A. berenskei*, *A. beckeri* *A. persicum*, *A. Cordanicum* and *Tanymecus dilaticollis* in Curculionidae family was collected from alfalfa, sainfoin and vetch. It was found out in this investigation that *H. Variabilis*, *S.crinitus* and *S.humeralis* and *S.longulus* damage on alfalfa; alfalfa, sainfoin and vetch; alfalfa and sainfoin, respectively.

A. lineolatus *A. vandalicus*, *E. pratensis*., *E. rugulipennis*, *P. vulneratus*., *P. cognatus*., *C. pullus*, *P. bipunctatus*, *P. dorsalis*, *C. fieberi*, *G. fieberi*, *H. variabilis*, *H. farinosus*. *S. crinitus*. *S. humeralis*, *S. longulus*., *E. ovulum*, *T. aureolus*, *T. meliloti*., *T. quinquepunctatus*, *A. aestimatum* *A. trifolii*., *A. seniculus* *A. Assimile*, *A. neorelictum* and *A. transversum* in Miridae and Curculionidae families were seen as a significant species and the determination, distribution and damages of the species were given in the study.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Mercimek ve Nohut Alanlarında Zararlı Olan *Heliothis* Ochs. (Lep.: Noctuidae) Türleri ve Yayılışı Alanları; Nohut Yeşilkurdu (*Heliothis virescens* (Hufnagel, 1766)'nın Biyolojisi, Konukçuları ve Doğal Düşmanları

YAZAR ADI: Nilgün YAŞARAKINCI

YAYIN YILI: 1991

YAYINLANDIĞI YER: Diyarbakır Zir.Müc.Arşt.Enst.Araştırma Eserler Serisi No: 8, Ankara

CİLT VE SAYFA NO: 79 s.

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek, Nohut, *Heliothis* spp, Yayılış Alanları, Nohut Yeşilkurdu (*Heliothis virescens* (Hufnagel, 1766), Biyoloji, Konukçular, Doğal Düşmanlar

ÖZET: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1986-1987 yıllarında yapılan surveyler sonucunda mercimeklerde *Heliothis virescens* (Hufn.), *H. nubigera* H.-S., nohutlarda *H. virescens*, *H. armigera* (Hubn.), *H. peltigera* (D-Schiff.)'nın zarar yaptığı, bunlar içerisinde en yaygın ve yoğun türün *H. virescens* olduğu saptanmıştır.

H. virescens'nin biyolojik dönemlerine ait morfolojik karakterler belirlenmiş ve biyolojisi laboratuvarında 21 + 1 °C, 30 + 1 °C ve doğada incelenmiştir. Biyolojik dönem sürelerinin ve bırakılan yumurta sayısının sıcaklık arttıkça azaldığı; toprağın ortalama 6.57 cm derinlikte pupa olduğu; pupaların laboratuvarında % 98, doğada ise % 100 oranında diyapozaya girdiği buzdolabında 4°C'ta 4 ay süreyle muhafaza edilmesi halinde diyapozunun kırıldığı; yazın sıcak ve kurak şartlara tepki olarak diyapozaya girdiği belirlenmiştir. Yılda bir döl verdiği; erkek dişi oranının 21 + 1°C'ta 1: 1, 25 + 1°C'ta 1:0.78, 30+1°C'ta 1:1.08, 1:0.6 olduğu saptanmıştır.

Erginlerin, toprak sıcaklığının 16-19 °C'ta eriştiğinde çıkmaya başladığı ve 26°C'ta sona verdiği; zararlı popülasyonunun nisan, mayıs ve haziran aylarında geliştiği; ayın karanlık fazında ergin popülasyonunun geliştiği ve hilal fazında maksimum olduğu; aydınlık fazında da larva döneminin geliştiği ve dolunay fazında maksimum olduğu saptanmıştır.

Larva yoğunluğuna parazitoid, predatör faaliyeti ile hastalık etmeninin; pupayoğunluğuna ise iklim faktörlerinin, parazitoid ve predatör faaliyeti ile toprak işleminin etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

H.virescens'nin ana konukçusunun nohut olduğu; erken çıkan erginlerin mercimek bitkisini tercih ettiği sonucuna varılmıştır.

H. virescens'nin diğer kültür bitkilerinden buğday, pamuk, susam ve ketende, yabancı otlardan *Lamium amplexicaule* L. ile *Vaccaria pyramidata* Medicus'da beslendiği belirlenmiştir.

H.virescens'nin doğal düşmanları üzerinde yapılan çalışmalarda; *Heliothis* türlerinin predatörleri olduğu bilinen Heteroptera takımından *Orius minutus* L. (Anthocoridae), *Picoris erythrocephalus* (P.-S.) (Lygaeidae), *Deraeocoris pallens* Reut. ve *Campyloma nicolasi* Put.-Reut., *C. diversicornis* Reut. (Miridae), *Nabis punctatus* C. (Nabidae); Coleoptera takımından *Hypraspis quadrimaculata* Redtenbacher, *Coccinella septempunctata* L. (Coccinellidae); Hymenoptera takımından *Anisochrysa carnea* (Stephens) türleri bulunmuş; *H. virescens*'nin parazitoidleri olarak Hymenoptera takımından *Diadegma* sp., *Hyposoter didymator* Thbg. (Ichneumonidae), *Habrobracon brevicornis* (Wesmael) (Braconidae)'in larva, *Hockeria urfaensis* sp.'in (Chalcideidae) pupa paraziti belirlenmiş; hastalık etmenlerinde de *Aspergillus* sp., *Beauveria* sp., *Penicillium* sp., *Absidia* sp. bulunduğu saptanmıştır.

TITLE: The Distributions of *Heliothis* Ochs. (Lep.:Noctuidae) Species Attacking Lentil And Chickpea in Southeastern Anatolia, and Biology, Hosts Plants, Natural Enemies of *H. virescens* (Hufnagel.1766)

AUTHOR(S): Nilgün YAŞARAKINCI

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1991- Diyarbakır Zir. Müc. Arşt. Enst. Araştırma Eserler Serisi No: 8, Ankara

VOLUME (ISSUE).P.: 79 pp.

KEYWORDS: Distributions, *Heliothis* Ochs. (Lep.:Noctuidae) Species, Lentil, Chickpea Biology, Hosts Plants, Natural Enemies, *H. virescens* (Hufnagel.1766)

ABSTRACT: The study was carried out in Southeastern Anatolia Region between the years of 1986-1987 in order to determine *Heliothis* species attacking lentil and chickpea. It was found that two species attacking lentil, *H. virescens* and *H. nubigera* H.-S., and three species attacking chickpea, *H. virescens*, *H. armigera* (Hubn.), *H.peltigera* (D.-Schi.ff.). *H. virescens* found to be the most common and wide spread species attacking lentil and chickpea.

The morphology, biology, hosts and natural enemies of *H. virescens* (Hufn.) were also studied in the years of 1987-1989. The morphological characteristics of *H.virescens* were determined and the biology was investigated in the laboratory, at 21±1°C, 25±1°C, 30±1°C temperature and in the field. The longevity of adult, egg and larval instars of *H. virescens*, number of eggs per female decreased with the increase in temperature.

H. viriplaca pupated at 6.57 cm. depth in the soil. The pupae entered summer diapause during the hot and drought conditions of the region. Diapause was broken by exposing the diapausing larvae to low temperature (4°C) for 4 month. Thus, it gave one generation in a year. The ratio of female: male was 1:1 at 21±1°C, 1:78 at 25±1°C, 1:1.08 at 30±1°C and 1:0.6 in the field.

The adults begun to emerge when the soil temperature reached at 16-19°C and lasted up to 26°C; and the population of pest was developed in April, May and June, and the adult population developed on the dark phase of the moon and reached to peak by new moon. The population of larvae, developed during the light phase, and the density reached to the maximum by full moon.

The natural enemies were effective on larval population density and decreased. The climatical factors, plough and natural enemies were effective on the pupal stage.

The main host was chickpea but early emerging adults preferred lentil. The cereal, cotton, sesame and flax were feed on *Lamium amplexicaule* L. and *Vaccaria pyramidata* Medicus.

Orius minutus L. (Heteroptera:Anthocoridae), *Piecoris erythrocephalus* (P.-S.) (Heteroptera:Lygaeidae), *Deraeocoris pallens* Reut. *Canipyloma nicolasi* Put.-Reut., *C. di.versicorn.1-S* Reut.(Heteroptera:Miridae), *Nabis punctatus* C.(Heteroptera: Nabidae); *Hyperaspis quadrimaculata* Redtenbacher, *Coccinella septempunctata* L. (Col.:Coccinellidae); *Mersor meridionalis* (Andre) (Hym.:Formicidae), *Anisochrysa carnea* (Stephens) (Neuroptera:Chyrisopidae) were found to be the predator of *Heliothis* species, and *Diadegma* sp., *Hyposoter didymator* (Hym.:Ichneumonidae) Thbg., *Habrobracon brevicornis* (Wesmael) (Hym:Braconidae) were larval parasites, *Hockeria urfaensis* n.s. (Hym:Chalcideidae) were pupal parasites of *H. viriplaca*. And the fungi were *Aspergillus* sp. *Beauveria* sp., *Penicillium* sp., and *Absidia* sp. were also found to attack larval stages of *H. Viriplaca*

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Yeni Bir Baklagil Zararlısı (*Amicta obenthuri* Hey.) (Lep.:Psychidae)

YAZAR ADI: Şerif TÜRKMEN

YAYIN YILI: 1987

YAYINLANDIĞI YER: Türkiye I. Entomoloji Kongresi- İZMİR

CİLT VE SAYFA NO: 239-248

ANAHTAR KELİMELEER: Baklagil Zararlısı (*Amicta obenthuri* Hey.)

ÖZET: Bu çalışma 1984-1986 yılları arasında Diyarbakır ilinde yürütülmüştür. Çalışmada Türkiye için yeni kayıt niteliğinde olduğu anlaşılan Mantoluböcek (*Amicta oberthuri* Hey.)'in yayılışı, tanımı, zararları, konukçuları, doğal düşmanları ve biyolojisi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

TITLE: A New Record of Pest of Leguminosae (*Amicta oberthuri* Hey.) (Lep.:Psychidae) in Southeastern Anatolia

AUTHOR(S): Şerif TÜRKMEN

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1987-Türkiye I. Entomoloji Kongresi-İZMİR

VOLUME (ISSUE), P.: 239-248

KEYWORDS: Pest of Leguminosae, *Amicta obenthuri* Hey.

ABSTRACT: This study has been done in Diyarbakır province in 1984-1986. In study, it is determined distribution, identification, damage, host plants, natural enemies and biology of (*Amicta obenthuri* Hey.) which a new record pest in this region.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mercimek ve Nohutlarda Zararlı Mantoluböcek (*Amicta obenthuri* Heylaerts) (*Dissoctena* sp.) (Lep.:Psychidae)'nin Biyolojisi ve Kimyasal Savaşımının Araştırılması

YAZAR ADI: Şerif TÜRKMEN

YAYIN YILI:

YAYINLANDIĞI YER:

CİLT VE SAYFA NO:

ANAHTAR KELİMELEER: Mercimek, Nohut, Mantolu Böcek (*Amicta obenthuri* Heylaerts), Biyolojisi, Kimyasal Savaşımı

ÖZET: Türkiye için yeni kayıt olan Mantolu böcek (*Amicta oberthuri* Hey.) polifag olup, mercimek, nohut, buğday, kavun ve karpuzda zararlı olduğu, bölgemizde eşeyli olarak çoğaldığı ve yılda bir döl verdiği, 6 larva dönemi geçirdiği, 60-120 yumurta bıraktığı, kışı 1. larva döneminde eski kokonların içinde geçirdiği ve Nisan ayında toprak yüzüne çıkarak beslenmeye başladığı belirlenmiştir.

TITLE: Researches on Biyology and Chemical Tests of *Amicta oberthuri* Heylaerts) (*Dissoctena* sp.) (Lep.:Psychidae) on Lentil and Chickpea in Southeastern Anatolia.)

AUTHOR(S): Şerif TÜRKMEN

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION:

VOLUME (ISSUE), P.:

KEYWORDS: Lentil, Chickpea, *Amicta oberthuri* Heylaerts, Biology, Chemical Test

ABSTRACT: A new record in Turkey , *Amicta oberthuri* Hey. is a polifag harmful insect on lentil, chickpea, wheat, melon and watermelon. It is determined that, *Amicta oberthuri* is a bisexual insect, has one generation in a year and six larvae stage in Southeastern Anatolia. This insect lays 60-120 eggs and pass the first larvae in old coccons in winter and emerges on the soil and begin to be nourished in April.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mercimek Ekim Alanlarında Bulunan Böcek Türleri ile Önem Durumlarının Tespiti Üzerinde Çalışmalar

YAZAR ADI: Şerif TÜRKMEN, M. Ali GÖVEN, Ayşe AKKAYA

YAYIN YILI:1992

YAYINLANDIĞI YER: Türkiye II. Entomoloji Kongresi-ADANA

CİLT VE SAYFA NO: 715-723

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek, Böcek Türleri, Önem Durumları

ÖZET: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde mercimek ekim alanlarında bulunan böcek türlerini belirlemek amacıyla çalışmalar 1984 yılında , Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa ve Elazığ illerinde yürütülmüştür. Sürveyler bitki gelişim dönemlerine bağlı olarak her ile 3 kez (çiçeklenme öncesi, çiçeklenme ve kapsül dönemlerinde) gidilerek gerçekleştirilmiştir.

Çalışmalar sonucunda 33'ü zararlı, 20'si yararlı olmak üzere toplam 53 tür saptanmıştır. Bu zararlı türlerden , *Apion arrogans* Wenck., *Sitona crinitus* (Hbst.), *Bruchus ervi* Froel., *Heliothis viroplaca* Hufn., *Amicta oberthuri* Hey., *Cnephasia grandis* Osth., *Acyrtosiphon pisum* (Harris) ve *Porphyrophora polonica* (L.) önemli bulunmuşlardır.

TITLE: Studies on the Insect Fauna of Lentil in Southeastern Anatolia

AUTHOR(S): Şerif TÜRKMEN, M. Ali GÖVEN, Ayşe AKKAYA

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1992-Türkiye II. Entomoloji Kongresi-ADANA

VOLUME (ISSUE), P.: 715-723

KEYWORDS: Lentil, Insect Fauna,

ABSTRACT: To determine insect species on lentils in Southeastern Anatolia studies were made in 1984 in Diyarbakır, Mardin, Şanlıurfa and Elazığ provinces. Samples were taken 3 times during vegetation by period which are before florescence, florescence and poding.

As a result of the surveys, 53 species, 33 of which are harmful and 20 are useful were found *Apion arrogans* Wenck., *Sitona crinitus* (Hbst.), *Bruchus ervi* Froel., *Heliothis viroplaca* Hufn., *Amicta oberthuri* Hey., *Cnephasia grandis* Osth., *Acyrtosiphon pisum* (Harris) ve *Porphyrophora polonica* (L.) are found to be important harmful species.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mercimeğin Entomolojik Sorunları ve Çözüm Önerileri

YAZAR ADI: Ayşe AKKAYA

YAYIN YILI: 1995

YAYINLANDIĞI YER: Gap Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri-ŞANLIURFA

CİLT VE SAYFA NO: 207-218

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek, Entomolojik Sorunlar, Çözüm Önerileri

ÖZET: GAP Bölgesinde 537.000 ha alanda mercimek ekimi yapılmakta olup 539.127 ton ürün elde edilmektedir. 1982 yılında yürürlüğe giren "Nadas Alanlarının Daraltılması" Projesi ile mercimek ekim alanları artış göstermiştir. Bu artışla birlikte Bitki Koruma problemleri de artmıştır. Bazı böceklerin popülasyonları artmış, bazıları da yeni belirlenmiştir. Mercimek alanlarındaki hastalık, zararlı ve yabancıotlar ile mücadelesi ile ilgili çok sayıda çalışma yapılmıştır.

Bu bildiri de mercimek alanlarında zararlı önemli böcek türleri ile bunların mücadele uygulamaları araştırılmış ve programlanmıştır.

TITLE: Entomological Problems in Lentils and Control Studies

AUTHOR(S): Ayşe AKKAYA

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1995- Gap Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri-ŞANLIURFA

VOLUME (ISSUE), P.: 207-218

KEYWORDS: Lentils, Entomological Problems, Control Studies

ABSTRACT: Lentil were grown on about 537.000 ha and total production is 539.127 tons in GAP. after "Narrowing Fallow Areas" Project was operation in 1982" lentil growing areas has been increased. Some harmful insects population levels has rised and some new harmful species has determined. So many studies were made on insects, diseases and weeds in lentil areas and their control.

In this paper, it has been discussed the important harmful species in lentils and on their control applications which were made and planned.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Baklagil Yem Bitkilerinde Entomolojik Sorunları ve Çözüm Önerileri

YAZAR ADI: Ayşe AKKAYA

YAYIN YILI: 1995

YAYINLANDIĞI YER: Gap Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri- ŞANLIURFA

CİLT VE SAYFA NO: 304-316

ANAHTAR KELİMELER: Baklagil Yem Bitkileri, Entomolojik Sorunlar, Çözüm Önerileri

ÖZET: Güneydoğu Anadolu Bölgesi önemli bir hayvansal ve bitkisel potansiyele sahiptir. Ancak yem kaynaklarının azlığı ve bunun sonucunda kötü beslenme dolayısıyla büyük çaplı hayvancılık yapılamamaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilen yem bitkileri yonca, üçgül ve fiğdir. Bu ekiliş alanlarında zengin bir zararlı ve yararlı faunası mevcuttur.

Özellikle doğal dengenin korunması açısından bu tür bitkilerin yetiştirilmesi önemlidir. Bu konu kimyasal mücadele açısından önem taşımaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yem bitkilerinde ana zararlı türler *Hypera variabilis* Herbst., *Sitona crinitus* Hbst., *Apion aestimatum* Fst., *Myloccerus damascenus* Mill. (Col.: Curculionidae), *Adelphocoris lineolatus* Gz., *Exolygus pratensis* L. (Het.: Miridae), *Schistocerca gregaria* Forsk.(Orth.: Acrididae)'dir.

Bu çalışmada, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde farklı zamanlarda, yem bitkilerinde zararlı türler incelenerek önemli olanları belirlenmiş ve bunların kontrol mekanizmaları tartışılmıştır.

TITLE: The Entomological Problems in Leguminosae Fodder Plants in Southeastern Anatolia

AUTHOR(S): Ayşe AKKAYA

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1995, Gap Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri-ŞANLIURFA

VOLUME (ISSUE), P.: 304-316

KEYWORDS: Leguminosae Fodder, Entomological Problems, Control Studies

ABSTRACT: Southeastern Anatolia has important animal occurrence and agriculture potential. Cattle-breeding has been made of extensive system and the yield is low and the result of malnutrition owing to fodder sources aren't much.

Leguminosae fodder plants which were cultivated in Southeastern Anatolia are clover, trefoil and vetch. These cultivated areas have rich harmful and beneficial fauna. Especially to get natural balance, this kind of plants are important sources from the natural enemies point of view. This subject is important in chemical control.

The main harmful species in Leguminosae fodder plants in Southeastern Anatolia are *Hypera variabilis* Herbst., *Sitona crinitus* Hbst., *Apion aestimatum* Fst., *Myloccerus damascenus* Mill. (Col.: Curculionidae), *Adelphocoris lineolatus* Gz., *Exolygus pratensis* L. (Het.: Miridae), *Schistocerca gregaria* Forsk.(Orth.: Acrididae).

In this paper, the harmful species determined in fodder plants areas at different times in Southeastern Anatolia has been made clear and the important species and control suggestions on their control has been discussed.

ESER ADI: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mercimek Kökkoşnili (*Porphyrophora polonica* L.) (Hom.: Margarodidae)'nin Yayılış Alanı, Bulaşma Oranı ve Yoğunluğunun Tesbiti ile Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar

YAZAR ADI: Şerif TÜRKMEN, Ayşe AKKAYA, Cevdet KAPLAN

YAYIN YILI: 1996

YAYINLANDIĞI YER: Zir. Müc. Arşt.Yıllığı-ANKARA

CİLT VE SAYFA NO: 28-29, S.:25-26

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek Kökkoşnili (*Porphyrophora polonica L.*), Yayılış Alanı, Yoğunluğu, Biyoekolojisi

ÖZET: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1989-1994 yılları arasında yürütülen bu çalışmayla mercimeklerde zarar yapan Mercimek Kökkoşnili (*Porphyrophora polonica L.*)'nin bölgede yayılış alanı, bulaşma oranı ve yoğunluğunun tespiti ile biyoekolojisinin aydınlatılması amaçlanmıştır.

Bu amaçla Adıyaman (Merkez,Besni,Kahta) , Mardin (Derik,Kızıltepe, Nusaybin) ve Şanlıurfa (Siverek, Viranşehir, Harran) illerinde sürvey çalışmaları yürütülmüş, tarlada ve laboratuvarında zararının biyolojisi izlenmiş, konukçuları araştırılmıştır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mercimek Kökkoşnili'nin Mardin (Derik,Kızıltepe) ve Şanlıurfa (Viranşehir) illerinde bulaşık olduğu, bulaşma oranının Derik'te % 43.67 , Kızıltepe'de % 17.37 , Viranşehir'de % 31 olduğu belirlenmiştir. Zararının konukçuları olarak kültür buğdayı (*Triticum sp.*), kültür arpası (*Hordeum sp.*), Kocafiğ (*Vicia narbonensis*) ve Kirpi otu (*Echinaria capitata*) saptanmıştır.

Zararının doğada Nisan ayı başında 1. larva dönemini tamamlayıp, 2. larva dönemine girdiği; 5.5-6 aylık kist döneminde kaldıktan sonra, Ekim ayının ilk haftasında 3. dönem erkek larvaların ve ergin dişilerin çıktığı ; 3. dönem erkek larvanın pupa döneminden sonra , Ekim ayının ilk haftasında ergin olduğu ve dişilerin Ekim ayının 2. yarısında yumurta bıraktığı belirlenmiştir.

Laboratuvarında kontrollü koşullarda yapılan çalışmada zararının erkek bireylerinin 3. Dönem larva, pupa ve ergin dönem süreleriyle dişilerin (döllemlı ve döllemsiz) preovipozisyon, ovipozisyon, postovipozisyon süreleri, ergin ömrü, bıraktıkları yumurta sayıları, yumurta inkubasyon süresi ve açılma oranı belirlenmiştir.

Zararının mücadelesi ile ilgili olarak kültürel tedbirlerin (hasat zamanı ile sonbaharda ekim öncesi toprak işleme) araştırılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

TITLE: Investigations on the Distribution, The Rate of Infection Intensity and Bioecology of Lentil Ground Pearl (*Porphyrophora polonica L.*) (Hom.: Margarodidae) in Southeastern Anatolia

AUTHOR(S): Şerif TÜRKMEN, Ayşe AKKAYA, Cevdet KAPLAN

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1996-Zir. Müc. Arşt.Yıllığı-ANKARA

VOLUME (ISSUE), P.: 28-29, S.:25-26

KEYWORDS: Lentil , Lentil Ground Pearl (*Porphyrophora polonica L.*), Distribution, Infection Intensity , Bioecology

ABSTRACT: This studies were carried out in Mardin, Şanlıurfa and Adıyaman provinces in 1989-1994, while on one hand the distribution the rate of infection and the intensity of *P. polonica L.* were being studied, on the other hand bioecology of the pest was investigated .

At the end of the studies , it was understood that Mardin and Şanlıurfa provinces were infested and the worst infection was found in Mardin.

It gave one generation a year under field conditions the emergens of the adult beings in first week of October, and female lay eggs in second half of October, in beginning of April first larvae stage finish and second larvae (cyst) stage begins. Cyst stage last about 5.5-6 mounths .

It has been found *Triticum sp.*, *Hordeum sp.*, *Vicia narbonensis* and *Echinaria capitata* as the pests host.

Under laboratory conditions , third larvae, pupae, and adult stage duration of the make individuals with preoviposition, oviposition, postoviposition durations, adult life, eggs numbers, incubation duration and rate of hatching of the female, (sexual and parhenogenetic) individuals were determined.

Its thought that the mechanical destruction with the plowing of the soil in harvest time and before sowing will be use regarding the control of the pest.

ESER ADI: Türkiye'de Mercimekte Zararlı Kök Koşnili (*Porphyrophora polonica L.*) (Homoptera: Margarodidae) Üzerinde Araştırmalar

YAZAR ADI: Ş. TÜRKMEN, A. AKKAYA, C. KAPLAN

YAYIN YILI: 1998

YAYINLANDIĞI YER: Sixth Arab Congress of Plant Protection

CİLT VE SAYFA NO:

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek, Kök koşnili (*Porphyrophora polonica L.*)

ÖZET: Bu araştırma Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde 1990-1993 yıllarında mercimekte zararlı *Porphyrophora polonica* L.'nin yayılış alanları, konukçuları ve biyolojisini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

Kışlayan 1. dönem larva mercimekte Mart ayında beslenmeye başlar ve cyst dönemi (2. dönem larva) meydana gelir. Cyst dönemi yaklaşık 180-200 gün devam eder. Ekim ayının başlangıcında 3. Dönem dişi larva ve erginler çıkar. Erkek larvalar torakta pupa olur ve 12-15 gün içerisinde ergin erkekler çıkar.

İkinci dönem larvalar kökleri sokup emmek suretiyle zarar yaparlar. Bunların özellikle Mardin ve Şanlıurfa illerinde bazı mercimek alanlarında önemli zararlara yol açtığı belirlenmiştir.

Eşeyli ve parthenogenetik olarak ürerler. Yılda bir döl verir.

Zararının dişi ve erkek bireylerinin bazı biyolojik özellikleri, 23 ± 1 °C ve 65 ± 5 orantılı nemde laboratuvar koşullarında belirlenmiştir.

TITLE: The Investigations on Ground Pearl (*Porphyrophora polonica* L.) (Homoptera: Margarodidae) Attacked Lentil in Turkey.

AUTHOR(S): Ş. TÜRKMEN, A. AKKAYA, C. KAPLAN

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1998, Sixth Arab Congress of Plant Protection

VOLUME (ISSUE), P.:

KEYWORDS: Lentil, Ground Pearl (*Porphyrophora polonica* L.)

ABSTRACT: This research was performed in 1990-1993 in order to determine distribution, host and the biological characteristics of *Porphyrophora polonica* L. attacked lentil in Southeastern Anatolia Region of Turkey.

Hibernating first stage larvae begin feeding on lentil roots at March and the cysts stage (second stage larvae) occur. Cyst stage is nearly 180 -200 days. With the beginning of October, third stage male larvae and adult females hatch. Male larvae pupate in soil and after 12 to 15 days adult male are seen.

The second stage larvae are harmful by sucking on the roots. It was found that they are especially destructive in some lentil areas in Mardin and Şanlıurfa provinces.

It reproduces both sexually and parthenogenetically. The pest gives one generation in a year.

Some biological characteristics of the both of male and female individuals of the pest were investigated at 23 ± 1 °C and 65 ± 5 relative humidity, under laboratory conditions.

ESER ADI: Türkiye'de Mercimekte (*Lens culinaris* var. *microsperma*) Entegre Zararlı Yönetimi

YAZAR ADI: A. AKKAYA

YAYIN YILI: 1998

YAYINLANDIĞI YER: Sixth Arab Congress of Plant Protection

CİLT VE SAYFA NO:

ANAHTAR KELİMELER: Mercimek (*Lens culinaris* var. *microsperma*) Entegre Zararlı Yönetimi,

ÖZET: Mercimek Türkiye'de Güneydoğu Anadolu Bölgesi ve Orta Anadolu Bölgesi'nde üretimi yapılan ana üründür. Sarı kotiledonlu mercimek (*Lens culinaris* var. *macrosperma*) Orta Anadolu'da yetiştirilmekte ve toplam üretimin % 22'sini oluşturmaktadır. Turuncu kotiledonlu mercimek (*Lens culinaris* var. *microsperma*) Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yetiştirilmekte ve toplam üretimin % 78'ini oluşturmaktadır.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde mercimeğin üretimine olumsuz etki eden bazı etmenler vardır. Mercimekteki ana zararlılar, hastalık ve yabancı otlar şunlardır : *Bruchus ervi* Froel., *Sitona crinitus* Herbst., *Apion arrogans* Wenck., *Smynthuodes betae* West., *Porphyrophora polonica* L., *Amicta oberthuri* Hey., *Cnephasia grandis* Osth., *Phoma medicaginis* var. *pinodella*, *Fusarium* spp.; *Orobanche* spp., *Galium tricornatum*, *Avena* spp.

1995 Yılından beri "Mercimekte Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim Projesi" ile mercimek tarımında hastalık, zararlı ve yabancı otları bir bütün olarak ele alınmış ve bunların kombinasyonuyla sorunlara çözüm bulunmaya çalışılmıştır. Öte yandan bu projenin ana amaçlarından biri araştırmacı, yayımcı ve çiftçilerin işbirliğini gerçekleştirmektir.

TITLE: Integrated Pest Management Studies on Lentil (*Lens culinaris* var. *microsperma*) in Turkey.

AUTHOR(S): A. AKKAYA

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1998, Sixth Arab Congress of Plant Protection

VOLUME (ISSUE), P.:

KEYWORDS: Integrated Pest Management, Lentil (*Lens culinaris* var. *microsperma*)

ABSTRACT: Lentil production in Turkey is located mainly in the Southeastern Anatolia and Central Anatolia. The yellow cotyledon lentil (*Lens culinaris* var. *macrosperma*) is grown in Central Anatolia and accounts for 22 percent of total lentil production. The orange cotyledon (*Lens culinaris* var. *microsperma*) is grown in Southeastern Anatolia and accounts for 78 percent of total lentil production.

Lentils in Southeastern Anatolia are subjected to a number of pests that adversely affect its yield and quality. Main insects, disease and weeds in lentils are *Bruchus ervi* Froel., *Sitona crinitus* Herbst., *Apion arrogans* Wenck., *Smynthuodes betae* West., *Porphyrophora polonica* L., *Amicta oberthuri* Hey., *Cnephasia grandis* Osth., *Phoma medicaginis* var. *pinodella*, *Fusarium* spp.; *Orobanche* spp., *Galium tricoratum*, *Avena* spp.

Since 1995, "Integrated Pest Management Research, Application and Training Project In Lentil" has been implemented to consider any and all combinations of techniques for the management of the weeds, insects, disease within the context of the lentil farming system. On the other hand, one aim of this project is also to realize collaboration scientists, extensionist and farmers

ESER ADI: Türkiye'de Mercimekte Zararlı Böcek Faunasına Bir Bakış

YAZAR ADI: Ayşe AKKAYA

YAYIN YILI: 1998

YAYINLANDIĞI YER: Lens Newsletter

CİLT VE SAYFA NO: 25 (1&2)

ANAHTAR KELİMELER: Zararlı Böcek Faunası, Mercimek

ÖZET: Mercimek (*Lens culinaris* Medik.) Türkiye'nin en önemli ürünlerinden birisidir. Hem yazlık hem de kışlık olarak yetiştirilmektedir. Zararlı böcekler bu ürünü ve kalitesini önemli oranda tehdit etmektedir. Ana zararlı böcekler genelde tohum böcekleri ve Curculionid'lerdir. Öbür zararlılar ise Türkiye'de farklı bölgelerde önemli zararlara yol açarlar.

TITLE: Review of Harmful Insect Fauna Associated With Lentil in Turkey

AUTHOR(S): Ayşe AKKAYA

PUBLICATION YEAR AND INSTITUTION: 1998, Lens Newsletter

VOLUME (ISSUE), P.: 25 (1&2)

KEYWORDS: Harmful Insect Fauna, Lentil

ABSTRACT: Lentil (*Lens culinaris* Medik.) is one of the most important crops of Turkey. It is grown both as a winter and summer crop. Deleterious insects are one of the main constraints to high grain yield and quality. The main insect pests are seed beetles and weevils in general. Other species have caused important damage in different regions of Turkey.