



# PAS ve SEPTORİA HASTALIKLARI

## GAP TEYAP

Kerem AKDOĞAN  
Bitki Yetiştirme Uzmanı

# SARI PAS

- **En erken görülen pas türüdür. Hastalık buğday tarlalarında ilk baharda hava sıcaklığının 10\*-15\*C (optimum 11\*C) olduğu zaman görülmeye başlar.Yaprakların üst yüzeylerinde makine dikişine benzer şekilde püstüller oluşur.Sıra veya sıralar üzerine dizilmiş noktacıklar biçiminde olan bu püstüllerin içinde etmenin yazlık sporları meydana gelir.Bu püstüller limon veya portakal rengindedir. Sıcaklık 25 C'den yüksek olduğunda, ürediospor oluşması azalır veya yavaşlar.**







**İlkbaharda bu püstüllerden oluşan milyonlarca yazlık spor rüzgarla çevreye dağılır. Enfeksiyonların oluşumunda sıcaklık ve nem çok önemlidir. Üredosporların çimlenip konukcuya giriş yapabilmesi için %100'e yakın orantılı neme veya yağışa gereksinimi vardır. Etmen yazı yüksek rakımlı bölgelerde canlı kalan yabancı buğdaygillerde, kışı ise güzlük ekilen buğdaylar üzerinde ürediospor veya urediomisel halinde geçirir**



- **HASTALIĞIN BELİRTİLERİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI**

- **Tahılların sap ve başaklarında görülebilirse de esas görüldüğü yer yapraklardır. Yaprakların üst yüzeyinde makine dikişi şeklinde ve sarı renkte püstüller oluşur. Bu püstüllerin dizilişi bir çizgiyi andırıldığı için bu pasa çizgi pası da denir. Püstüller yazlık sporların üretildiği yerlerdir. Mevsim sonuna doğru yazlık sporların yerini siyah renkli kışlık sporlar alır. Hastalığın şiddetli olduğu yıllarda sporlar başakların kavuz ve kılçıkları üzerinde de görülebilir.**







- MÜCADELESİ

- Kültürel Önlemler :

- **Sık ekim yapılmamalıdır.**
- **Yabancı ot mücadelesi zamanında yapılmalıdır.**
- **Aşırı azotlu gübrelemelerden kaçınılmalıdır.**
- **Pas hastalıklarına karşı dayanıklı çeşit ekilmelidir.**
- **Pas hastalıklarında yeni ırkların oluşumuna önemli bir etken olan ara konukcu bitkiler (Berberis v.b.) tespit edilerek imha edilmelidir**

- **Kimyasal M¼cadele :**

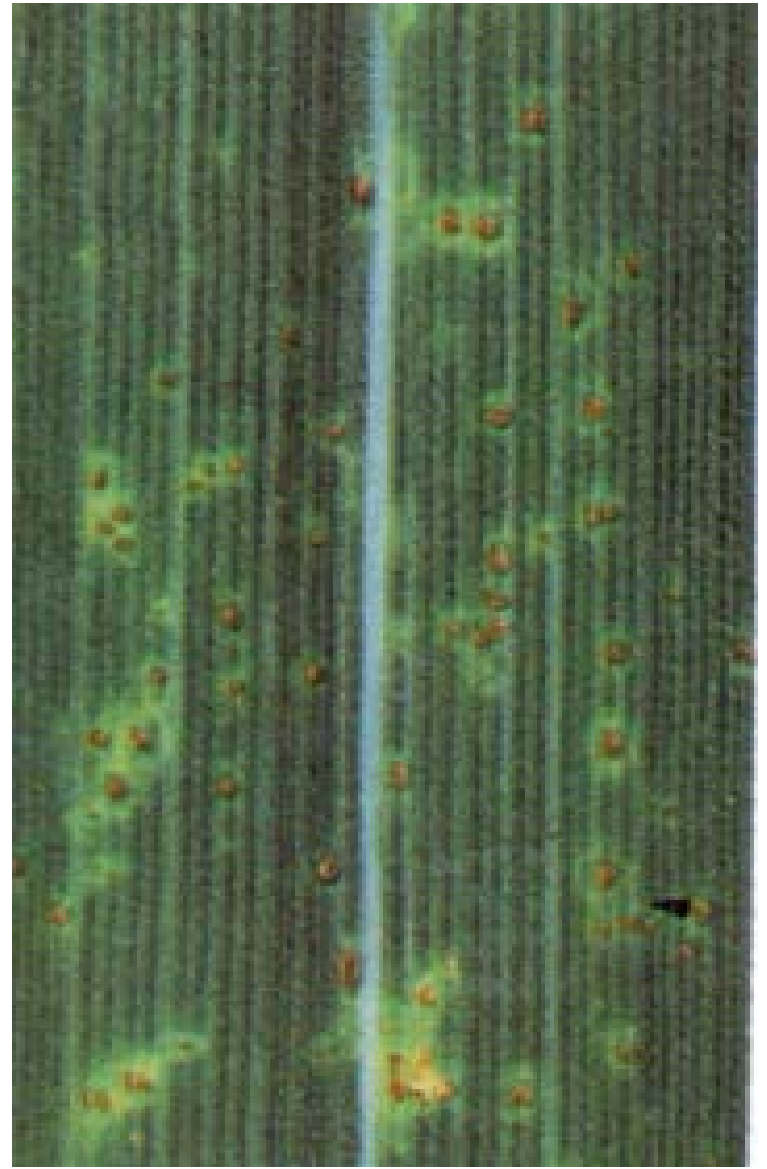
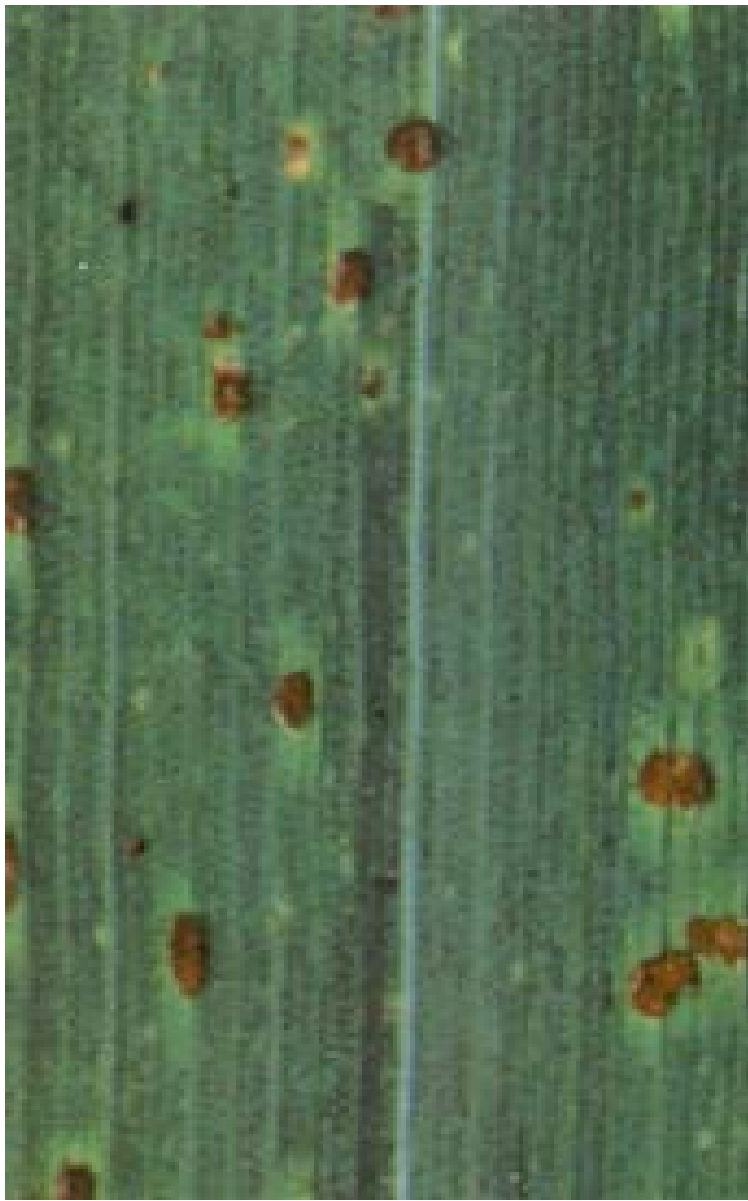
- **Buğday pas hastalıklarına karşı uygulanacak kimyasal m¼cadele; hastalığın hemen her yıl şiddetli olarak gör¼ld¼ğ¼ yerlerde ve hastalığ¼ duyarlı buğday çeşitlerinde yeşil aksam ilaçlaması olarak uygulanabilir. Bu gibi durumlarda, ilk pas p¼st¼lleri gör¼lmeye başladığında ilk ilaçlama uygulanır. Bundan sonra çeşide, hastalığın gelişmesine ve iklim durumuna bağılı olarak ilaçlamalar değışir. Dayanıklı çeşitlerde ilaçlamaya gerek duyulmazken, hassas çeşitlerde bazen iki ilaçlamaya gerek duyulabilmektedir.**

## KULLANILACAK İLAÇLAR VE DOZLARI

İLAC İSİMLERİ	İLACIN ETKİLİ MADDE ADI VE ORANI %	KULLANIM DOZU (da)
MANCOZEB	Mancozeb 80 WP	350 gr.
MANEP	Maneb 80 wP	350 gr.
FOLİCUR EC 250	Tebuconazole 250 g/l EC/WP	75 ml-gr.
ARMURE 300 EC	Difenoconazde + Propiconazole	40 ml.
DÜETT	Epoxiconazole 125 g/l + Carbendazim 125 g/l SC	100 ml.
TRUMPER	Propiconazole 250 g/l	50 ml.
SPOTLESS 5 EC	Diniconazole 50 g/l	100 ml.







Y



MS

IVIR



S

BUĞDAYDA SEPTORİA  
YAPRAK  
LEKE HASTALIĞI  
(Septoria tritici)

- **Septoria yaprak leke hastalığı; dünyanın buğday yetiştirilen bir çok bölgesinde önemli ürün kayıplarına neden olmaktadır. Özellikle buğdayı enfekte eden Septoria tritici fungusunun neden olduğu bu hastalık, uygun koşullarda Triticale ( Buğday-Çavdar melezi ) ve Çavdarıda enfekte etmektedir. Bazen arpa ve bazı yulaf türleri üzerinde de görülmektedir.**
- **Hastalık ilk olarak en alt yapraklarda görülür. Daha üst yapraklara yayılma hızı çevre koşullarına ve çeşidin duyarlılığına bağlı olarak değişir. Hastalığın şiddeti bitki olgunluğa yaklaştıkça daha az olmaktadır.**
- **Septoria tritici, bulaşık ürün kalıntılarında ve kendiliğinden buğday üzerinde yaşamını sürdürür. Enfekteli artıklar, şayet tarla derin sürülmemişse ve çürümemişse 3 yıldan fazla canlı kalabilir ve spor üretebilirler.**





- **Hastalığın Belirtileri, Ekonomik Önemi Ve Yayılışı**
- **Buğday Septoria hastalıkları, bitki üzerinde görünüşleri ve tarlada ortaya çıkışlarına göre Septoria yaprak lekesi, Septoria kavuz lekesi yada Septoria kompleksi olarak bilinmektedir. Simptomlar bitkilerin bütün yeşil aksamı üzerinde gelişir. İlk belirtiler özellikle toprağa temas eden alt yapraklar üzerindeki klorotik lekelerdir. Yaprak kınında oluşan lekeler yaprağın tamamen ölümüne neden olur. Septoria hastalıkları ekonomik düzeyde zarar yapabilmektedir.**











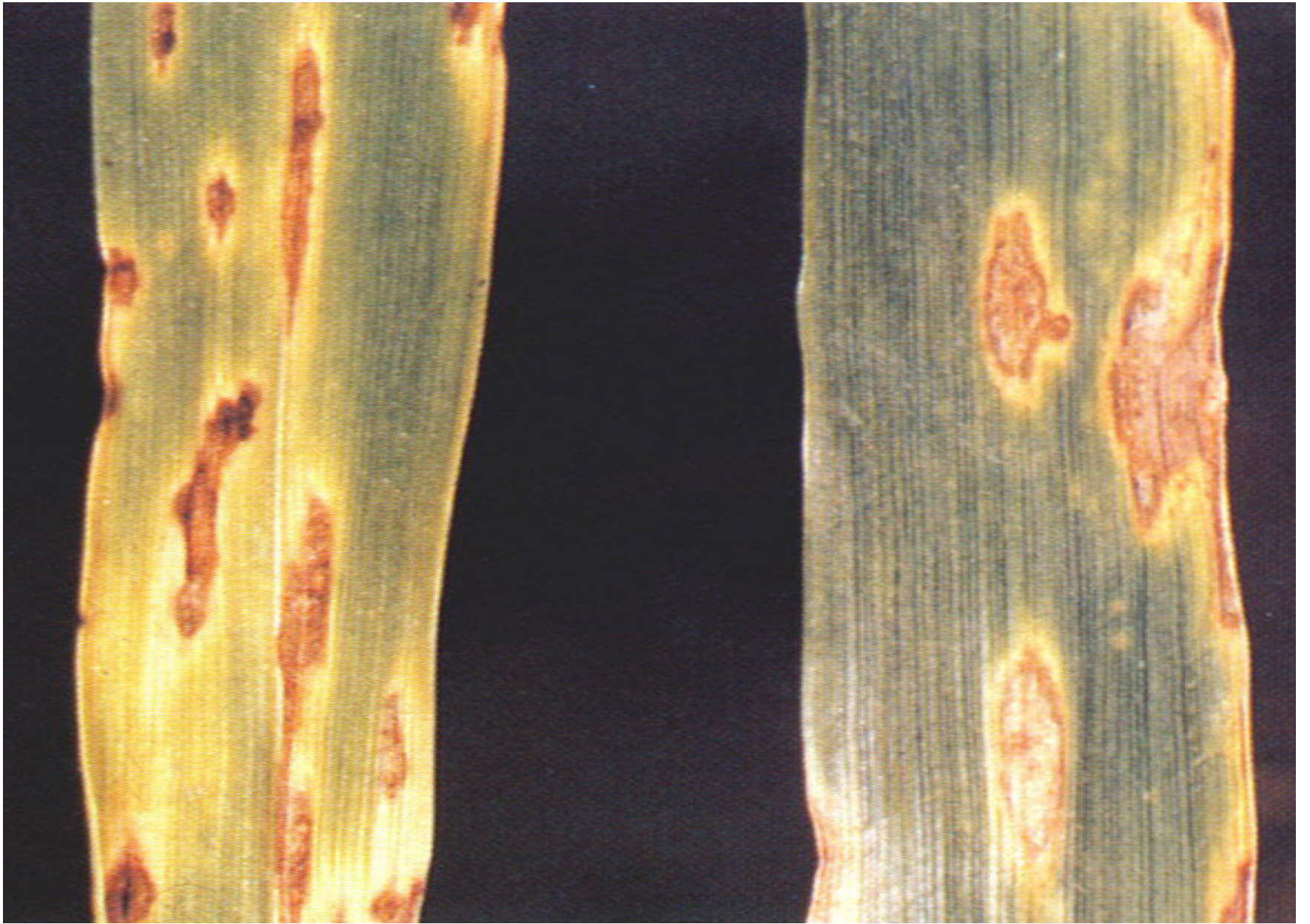
- Mücadelesi :
- Kültürel Önlemler:
- **1-Hastalığın sürekli sorun olduğu, özellikle uzun süreli yağış ve sisli havaların olduğu alanlarda,duyarlı çeşitlerin ekiminden kaçınılıp dayanıklı çeşitlerin ekilmesi gereklidir.**
- **2-Erken ekimlerden kaçınılılarak hastalığın şiddeti düşürülebilir. Ekim tarihi toprak tipi ve iklim şartlarına bağlıdır.**
- **3-Ekim nöbeti uygulanarak hastalığın şiddeti düşürülebilir.Ancak iklim koşulları uygun olmadığı durumlarda hastalığın başlangıç inekulumu düşük olsa bile hastalık şiddetli olabilir.**
- **4-Derin sürüm yapılarak bitki artıklarının toprağa gömülmesi sağlanır.**
- **5-Bitkinin ihtiyacından fazla azotlu gübre kullanmak hastalığın zararını artırmaktadır.**
- **6-Sık ekimden kaçınılımalı ve mibzerle ekim tercih edilmelidir.**

## • Kimyasal Mücadele :

- **Hastalığa karşı ne zaman ilaç kullanılacağını saptamak son derece önemlidir. Erken uygulamalar ilaçlama sayısını artıracığından ekonomik olmayabilir. Geç kalmış uygulamalarda ise yeterli etkiyi sağlamak mümkün olmayabilir. İlaçlamanın hedefi bayrak yaprağı dediğimiz en üst yaprağın korunmasıdır. Genel olarak ilaçlama için en iyi zaman bayrak yaprağının tamamen açıldığı kın döneminin sonu veya başak çıkışı öncesidir. Ancak burada da geç kalmamak gerekir. Erken dönemde bitkinin üst kısımlarına doğru tırmanan bir enfeksiyon için bayrak yaprağının çıkması beklenmemelidir. Aynı şekilde, tarla bulaşık ve başaklanma döneminde yağışlı havalar devam ediyorsa ilaçlamaya gerek duyulabilir. İlaçlamanın tekrarlanması gerektiği durumlarda ilaçların etiketinde belirtilen etki süreleri dikkate alınmalıdır.**

**KULLANILACAK İLAÇLAR VE  
DOZLARI**

<b>İLACIN ETKİLİ MADDE MADDE ADI VE ORANI (%)</b>	<b>TİCARİ ADI</b>	<b>KULLANMA DOZU (Dekara )</b>
<b>Difenoconazde + Propiconazde</b>	<b><i>Armure 300 EC,</i></b>	<b>40 ml.</b>
<b>Metconazole 60 g/l</b>	<b><i>Aspire 60 SL</i></b>	<b>150 ml.</b>
<b>Tebuconazole 25 EC/WP</b>	<b><i>Folicur EC 25,Miracle 25 EC,Bestkur 25 WP, Tebucur 25 WP</i></b>	<b>75 ml.</b>
<b>Fluquinconazole 100 gr/ lt</b>	<b><i>Flamenco</i></b>	<b>100 ml</b>







# **Ekin Kambur Böceği**

**(*Zabrus* spp., Carabidae, Coleoptera)**

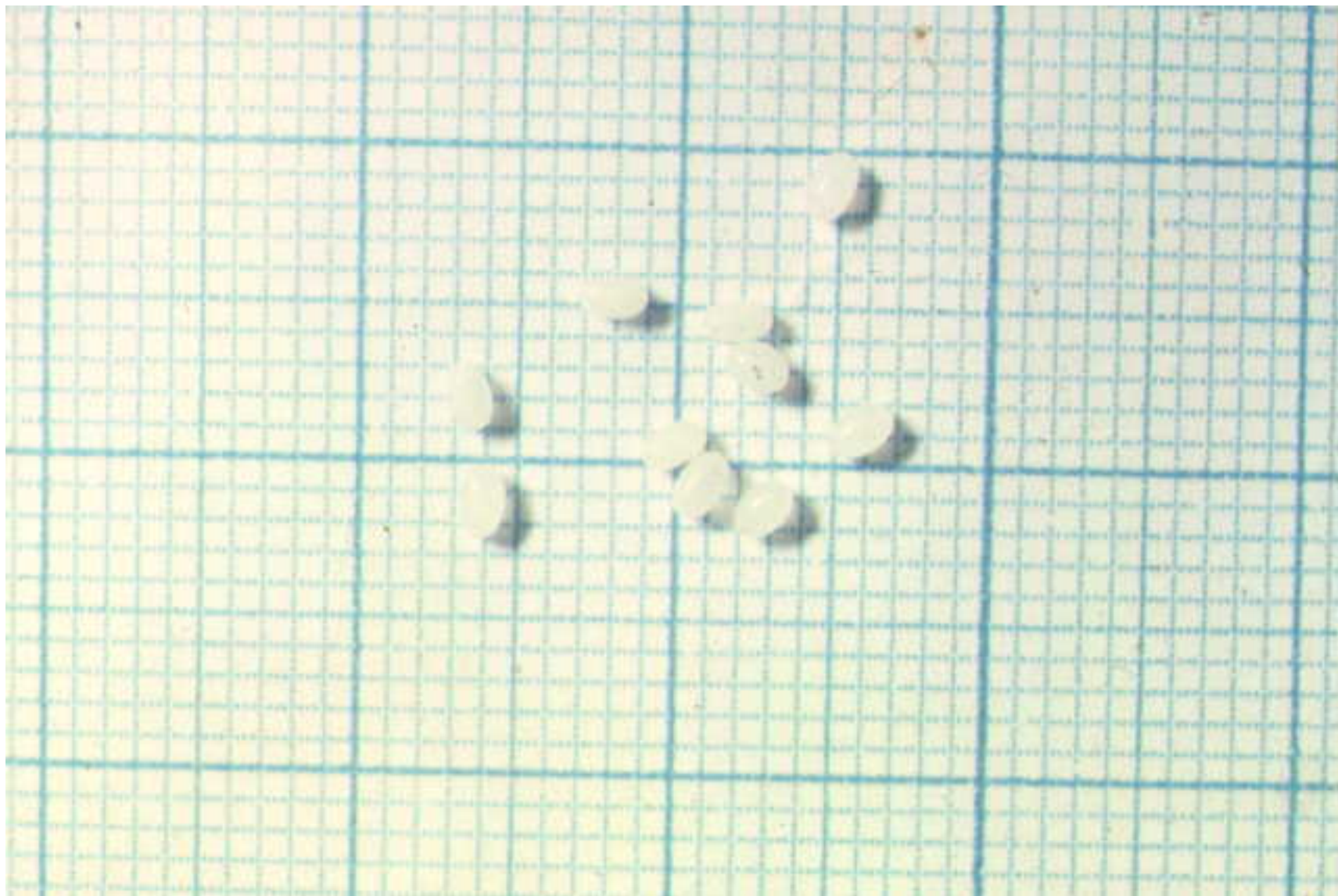




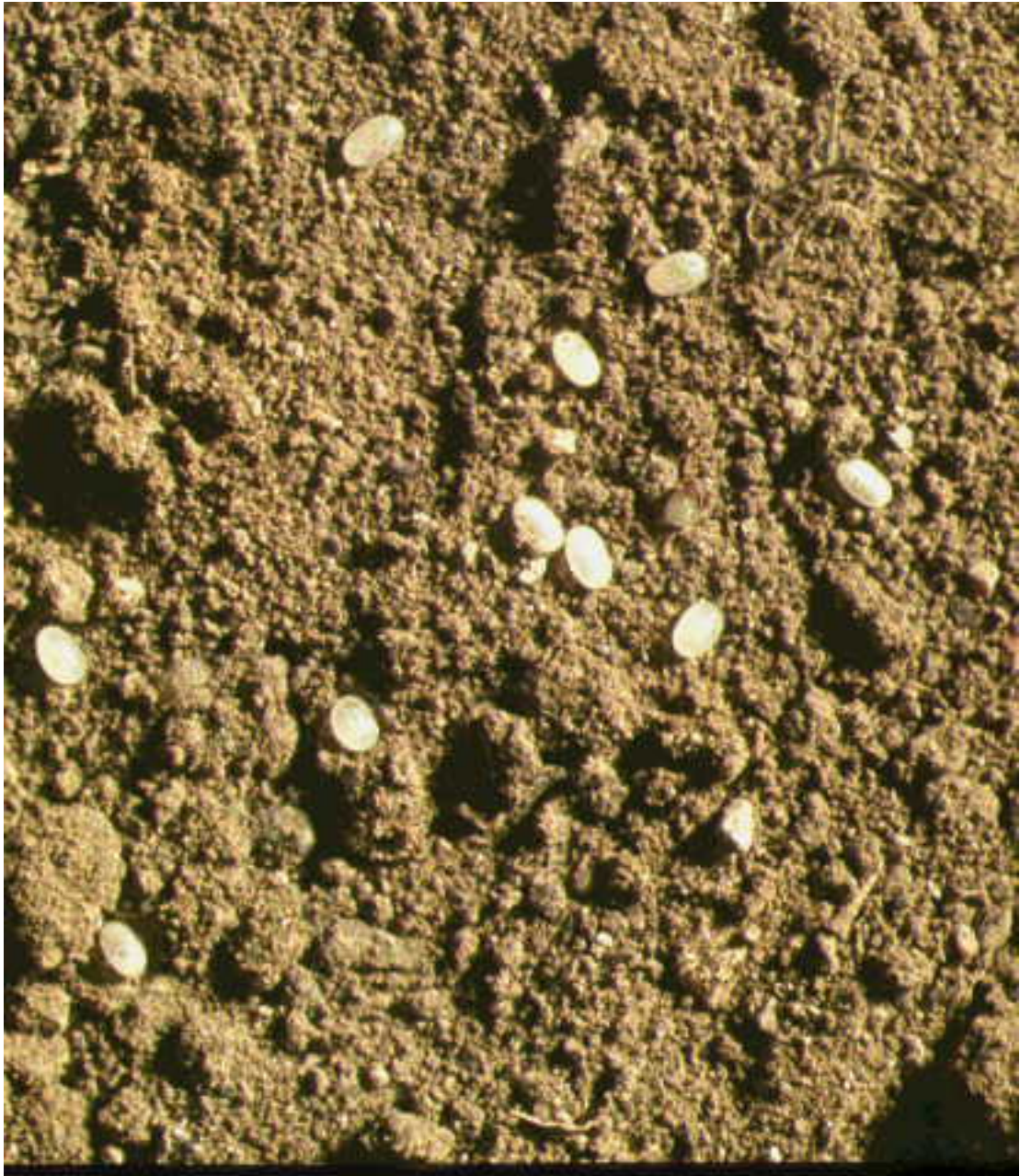
# Tanımı ve Yaşayışı

- Erginler 1.0-2.0 cm boyunda ve yaklaşık 0.5-1.0 cm enindedir.
- Sırt kısımları dışbükey ve parlak siyah renklidir.
- Sırtlarında uzunlamasına nokta ve çizgiler vardır.











Larva



# Yaşayışı

- Mayıs ayından itibaren erginler çıkar. Erginler yazın sıcak günlerinde toprak içinde yazlamaya girer.
- Sonbaharda yağışların başlaması ile topraktan çıkan erginler yumurtalarını toprağa bırakırlar. Yumurtalar 10-20 gün içinde açılır. Yumurtadan çıkan larvalar çok hareketli olup toplu olarak görülürler.
- Yılda bir döl verir.



# Zarar Şekli

- Genç larvalar, sonbahar aylarında uygun koşulları bulduklarında ekin yapraklarını toprak içine çekerek yerler.
- Olgun larvalar ilkbaharda yaprak ve sürgünleri yiyerek zararlı olurlar, m<sup>2</sup>'de 3-4 larva olduğunda tarlalarda yer yer yenik bölümler, açık hububat sıraları ve boşluklar görülür.
- Erginler hasada yakın günlerde başak tanelerini, ekimde ise toprak altındaki taneleri kemirerek zararlı olurlar.





























































# Zararlı Olduğu Bitkiler

- Ergin ve larvaları yabancı ve kültürü yapılan tüm buğdaygillerde beslenir. Başlıca buğday, arpa, yulaf ve çavdarda zarar yapar.
- Bazen çimlenmekte olan mısır tohumlarında da zararlı olmaktadır.

# Mücadele Yöntemleri

## Kültürel Önlemler

- Zararlı olmadığı bitkilerle ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- Nadasa bırakılan tarlalar uygun bir zamanda derince sürülmek suretiyle yabancıotlar yok edilmelidir.
- Tahıllar olgunlaşır olgunlaşmaz bekletmeden hasat edilmelidir.



# Kimyasal Mücadele

- Ekin Kambur Böceklerine karşı en etkili mücadele, tohum ilaçlamasıdır. Bu nedenle zararlının bulaşık olduğu alanlarda tohum mutlak usulüne uygun ilaçlandıktan sonra ekilmelidir.
- Ancak zorunlu kalındığı hallerde, zararı önleyebilmek amacıyla yüzey ilaçlaması da yapılabilir.

# Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

- **Tohum İlaçlamasında (100 kg tohuma)**
- **Endosülfan % 32.9WP 200 g**
- **Chlorpyrifos - ethyl % 25 WP 200 g**
- **İmidacloprid % 70 WS 200 g**
- **Isofenphos % 40 DS 175 g**
  
- **Yüzey İlaçlamasında (da)**
- **Fenitrothion % 3 Toz 3000 g**
- **Fenitrothion 550 g/l EC175 ml**
- **Fenthion 525 g/l EC175 ml**
- **Chlorpyrifos-ethyl 480 g/l EC200 ml**
- **Azinphos-methyl 230 g/l EC250 ml**
- **Carbosulfan 250 g/l EC100 ml**
- **Deltamethrin 25 g/l EC20 ml**
- **Lambda-Cyhalotrin 50 g/l EC50 ml**

**EKİN BAMBULBÖCEĞİ** (*Anisoplia* spp.,  
*Scarabaeidae* Coleoptera)



## TANIMI

Ülkemizde bulunan önemli türleri; *Anisoplia austriaca* Herbst., *A. agricola* (Poda), *A. segetum* Herbst., *A. tenebralis* Burm., *A. dispar morio* Kr., *A. lata* E. ve *A. syriaca* Rche. dir.

Ergin 10-15 mm boyunda, 6-8 mm enindedir. Baş öne doğru daralarak kıvrılır. Yapı ve renkleri türlere göre farklılık gösterir. En büyük tür *A. austriaca* olup baş ve gövde parlak madensel yeşil renkte, üst kanadın gövde ile birleşme yerlerinin ortasında köşeli kara bir leke vardır. Üst kanatlar kahverengidir. *A. tenebralis* ve *A. lata* siyah renkli türlerdir. *A. agricola'* nın vücudu siyah ve üst kanatlarda kirli sarı 2 büyük leke bulunur. Antenleri yelpaze tipindedir. Üst kanatlar vücudun arka bölümünü genellikle örtmez. Manas tipi larvaları kahverengi başlı ve yumuşak vücutludur.



## YAŞAYIŞI

Erginler tahılın süt olum döneminde başaklar üzerinde görülürler. Bir süre beslendikten sonra çiftleşmeye başlarlar.

Dişiler yumurtalarını kumsal, hafif toprakların 10-25 cm derinliğine bırakırlar.

Larvalar toprakta genellikle 2 yıl kalırlar. Son dönem süresinde pupa olurlar. Ortalama 15 gün süren bu dönemden sonra erginler çıkar.

Erginler günün sıcak saatlerinde çok hareketlidirler. Erginlerin yaşam süresi 1-1.5 aydır.

Genellikle 2 yılda bir döl vermekle birlikte uygun koşullarda yılda bir döl de verir.







**YUMURTA**



**YUMURTA**





**LARVA**



**PREPUPA**



**PUPA**



## ZARAR ŞEKLİ

Larvalar toprak altında genç tahılın kökünü kemirerek zararlı olmakla beraber büyük zararı erginler yapar. Stolum döneminde baŐaklardaki taneleri kemirerek zarara neden olurlar.

Bambul erginleri tarafından kemirilmiŐ taneler tohumluk olarak kullanılamayacağı gibi tanenin özü yenildiğinden ekmek yapımında da iyi sonuç vermezler.

Zararlı tarlalarda eŐit dağılım gösterdiği koşullarda m<sup>2</sup> de 3-4 adet ergin olduğunda ekonomik zarara neden olabilir.

Ülkemiz tüm tahıl alanlarında yaygındır.





**ERGIN BAMBUL**





**ERGIN BAMBULLAR**





**ERGİN ZARARI**







**LARVA ZARARI**

## **KONUKÇULARI**

Başta buğday, arpa, yulaf ve çavdar ile küçük taneli diğer tahıllarla birçok yabancı Gramineae türü



# MÜCADELESİ

## Kültürel Önlemler

a) Münavebe iyi uygulandığında çok iyi sonuç alınır. Münavebede bilhassa Şemsiyegiller ile Baklagillere ait bitki türlerine yer verilmelidir.

b) Erken ekim ve erkenci çeşitleri ekmek ile olgunlaşan tahılları erken hasat etmek iyi sonuç vermektedir.

c) Anızın erken ve derin şekilde sürülmesi,

d) Larvaları yok etmek için tarla kenarlarında işlenmemiş toprak bırakılmaması,

e) Temiz ziraat yapmak, özellikle ekimden önce hububat tarlalarının iyi hazırlanması gibi kültürel işlemlere önem vermek zararlı populasyonun büyük

# Kimyasal M¼cadele

Erginlere karşı y¼zey ilaçlaması şeklinde uygulanır.

## İlaçlama Zamanının Tespiti

Sonbaharda yapılan sayımlarda da 3-4 larva g¼r¼len sahalarda ertesini ilkbaharda ilaçlama yapılacak potansiyel alanlar olarak ilaçlama programına alınır.

Sonbaharda larvalara karşı herhangi bir uygulama g¼nerilmemektedir.

Erginlere karşı yapılan y¼zey ilaçlamasında esas ilk ergin çıkışının saptanmasıdır. Bu tarihten bir hafta sonra tarla b¼y¼kl¼ę¼ dikkate alınarak, tarlanın k¼řegenleri istikametinde zik zak çizilerek her 20 adımda bir 1/4 m<sup>2</sup>'lik sayım erevesi atılarak ergin sayımları yapılır.

## Kullanılacak İlaçlar ve Dozları

<u>Etkili madde adı ve oranı</u>	<u>Formülasyonu</u>	<u>Dozu (De kara)</u>
Carbaryl %5	Toz	2 kg.



# **KIMIL**

**(*Aelia* spp., Pentatomidae, Heteroptera)**



# Tanımı

- Yaklaşık 1.0 cm uzunluğunda ve 0.5 cm genişliğindedir. Üzerinde yan yana önden arkaya uzanan siyah ve kirli sarı çizgiler bulunur.
- Familya özelliği olarak pis koku salgırlarlar.



# Yaşayışı

Erginler havaların çok ısındığı dönemlerde kışı geçirdikleri 1500-2000 m yükseklikteki kışlak adını verdiğimiz dağ ve tepelere çıkarlar.

Havaların soğuması ile birlikte aktiviteleri kesilir. Kışı uyku döneminde meşe, kirpigeven, kirpiotu, çam, ayıkulağı gibi kışlak bitkilerinin altlarında geçirirler.

İlkbaharda havaların ısınması ile Nisan sonu Mayıs başında toplu olarak kışlaktan ovaya uçmaya başlarlar.

Yeni nesil erginler havaların ısınması ve hasadı takiben kışlaklara çıkarlar.

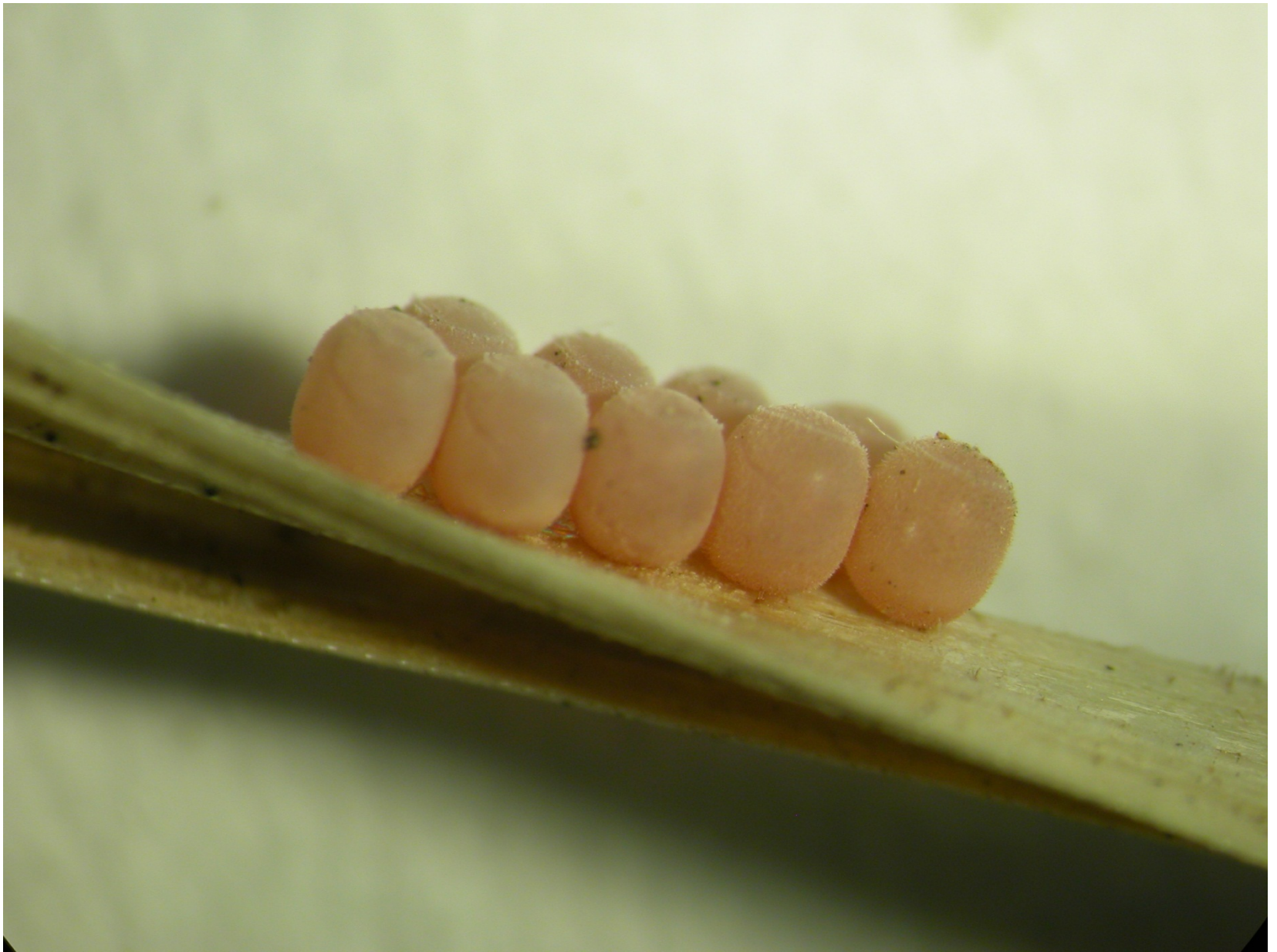
Yılda bir döl verirler.













# Zararı

Kışlaktan ovaya inen kımıl erginleri, hububatı kökboğazı üstünden emerek “Kurtboğazı” veya “Göbek kurusu” adı verilen zararı yapar. Bu şekilde zarar görmüş bitki başak bağlamaz.

Bu erginler hububatın başaklanma döneminde başak sapını emerek bitkinin tane bağlamasına engel olurlar. Bu zarar şekline ise “Akbaşak” denir.

Kımıl’ın yumurtalarından çıkan nimfler ve daha sonra da bu nimflerin büyümesiyle meydana gelen yeni nesil erginler tanelerde beslenerek zararlı olurlar.













# **Zararlı Olduğu Bitkiler**

Başta buğday olmak üzere diğer kùltür ve yabani buğdaygillerde beslenmektedirler.

# Mücadele Yöntemleri

## Kimyasal Mücadele

Kımıl Mücadelesi esas olarak ilkbaharda Nisan ayının ikinci haftasından itibaren ovaya gelen erginlere karşı yapılır.

Zararlının dağılmasına ve yumurta bırakmasına fırsat verilmeden toplu iniş alanlarında hemen mücadeleye başlanır.

Eğer dağılırsa o zaman m<sup>2</sup>'de 2 adet kımıl bulunan alanlar ilaçlanmalıdır.

Takiben ilerleyen dönemlerde m<sup>2</sup>'de ortalama 10 adet 2.-5. dönem nimf veya yeni nesil ergin bulunan alanlar da ilaçlanmalıdır.

# Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar, Dozları ve Uygulama Dönemleri

- Endosülfan % 5 Toz 2.5 Kg Kışlamış Erginlere
- Fenitrothion % 3 Toz 2.5 Kg Tüm Dönemlere
- Dioxacarb % 3 Toz 2 Kg Tüm Dönemlere
- Fenthion 525 g/l EC 100 ml Tüm Dönemlere
- Endosülfan 360 g/l EC 250 ml 2-5. Dönem Nimflere
- Fenitrothion 550 g/l EC 150 ml Tüm Dönemlere
- Endosülfan + Parathion Methyl (300 + 128) g/l EC  
200 ml Tüm Dönemlere
- Lambda-cyhalothrin 50g/l CS 45 ml Tüm Dönemlere



**SÜNE**

*(Eurygaster spp.)*

**Heteroptera:Scutelleridae**

- Süne erginleri genel olarak toprak renginde, bazen tamamen siyah, bazen kırmızımsı, bazen kirli beyaz, bazen de renklerin bir kaçınının karışımı olan alacalı desenli renklerde. Vücudu yassıca ve ovaldir. Hortumu yaklaşık 2 mm uzunlukta olup başın alt kısmında bulunur.
- Vücut uzunluğu 10.0-14.0 mm'dir.



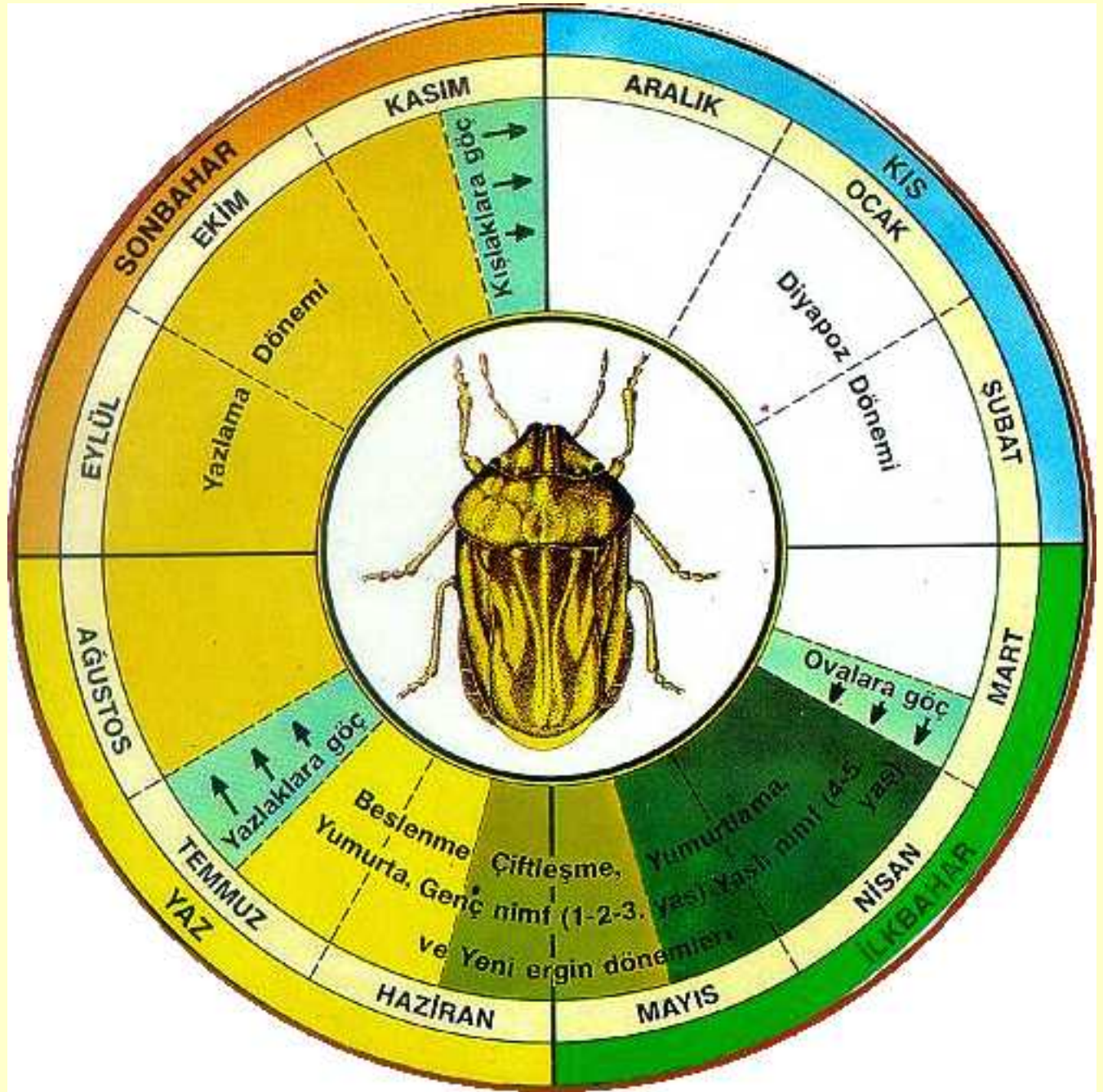


**Güney Anadolu, Ege,  
Güneydoğu Anadolu ve  
Marmara Bölgesi**

***Eurygaster integriceps***

**İç Anadolu Bölgesi**

***Eurygaster maura***



# KIŞLAMA YERLERİ

- Süne  $\Rightarrow$  Kışlak Flora çeşidi  $\Rightarrow$  Bitki türlerinin altında gizlenme
- Meşe  $\Rightarrow$  Yere dökülmüş yaprakların altında
- Geven, Kirpigeven, Kirpiotu  $\Rightarrow$  Kök etrafında yumuşak toprak içinde ( 2-4 cm derinlikte )
- Diğer otumsuz bitkiler ( ayı kulağı vs )  $\Rightarrow$  kök etrafı-köke yakın toprak içinde



Kırlama yükseklikleri en uygun 1200-1600 metre

Trakya ve Orta Anadolu'da lokal olarak 600 metreden dflk yükseltelerde ( bazen tarlada ayçiçeği saplarının içinde )  
krlama

















# KIŞLAKTAN GÖÇ

- İlkbahar kışlak  $\Rightarrow$
- Havaların ısınması  $\Rightarrow$
- Metabolizma faaliyeti ( + )  $\Rightarrow$
- Kış uykusu sona erer  $\Rightarrow$
- Kışlakta toprak üstü sıcaklığı  $15^{\circ}\text{C} < \Rightarrow$
- Süne ergin hareket  $\Rightarrow$
- Kışlaktan ovaya göç  $\Rightarrow$
- İklim koşullarına bağlı  $\Rightarrow$
- Bölgeden bölgeye farklı

# KIŞLAKTAN GÖÇ

**Güney, Güneydoğu Anadolu ve Trakya ⇒ Nisan ayı**

**Orta Anadolu ⇒ Nisan sonu-Mayıs başı**

**Uygun iklim koşullarında ⇒ 1 Hafta**

**İklim koşulları olumsuz ( yağmur, rüzgar, sıcaklık değişimleri ) ⇒ daha uzun süre ( 20-30 gün )**

# AKTİF DÖNEM ( Tarla koşulları )

- Kışlamış ergin ( KE )  $\Rightarrow$  Ovaya göç  $\Rightarrow$  Aktif dönem
- Güneydoğu Anadolu  $\Rightarrow$  Hububat kardeşlenme döneminde
- Ege ve Güney Anadolu  $\Rightarrow$  Hububat çiçeklenme döneminde
- Trakya  $\Rightarrow$  Hububat sapa kalkma döneminde
- Orta Anadolu  $\Rightarrow$  Hububat sapa kalkma-başaklanma döneminde



# TARLADAKİ YAŞAM

**KE ⇒ Hava açık, sakin ⇒ beslenme ( + )**

**KE ⇒ hava kapalı, yağışlı, soğuk, rüzgarlı ⇒ beslenme (-) ⇒ Bitki kök diplerinde ve toprak çatlaklarında gizlenme**

**KE ⇒ BESLENME + ÇİFTLEŞME + YUMURTLAMA  
⇒ 1,5-2 AY ⇒ DOĞAL ÖLÜM**

# TARLADAKİ YAŞAM

**KE ⇒ 5-6 kez yumurtlama ⇒ ort. 80 yumurta ( en fazla 150 yumurta )**

**KE ⇒ Dişi ⇒ 2-3 sıralı dizi halinde ⇒ 12-14'lük yumurta paketi ( çoğunlukla 14'lük )**

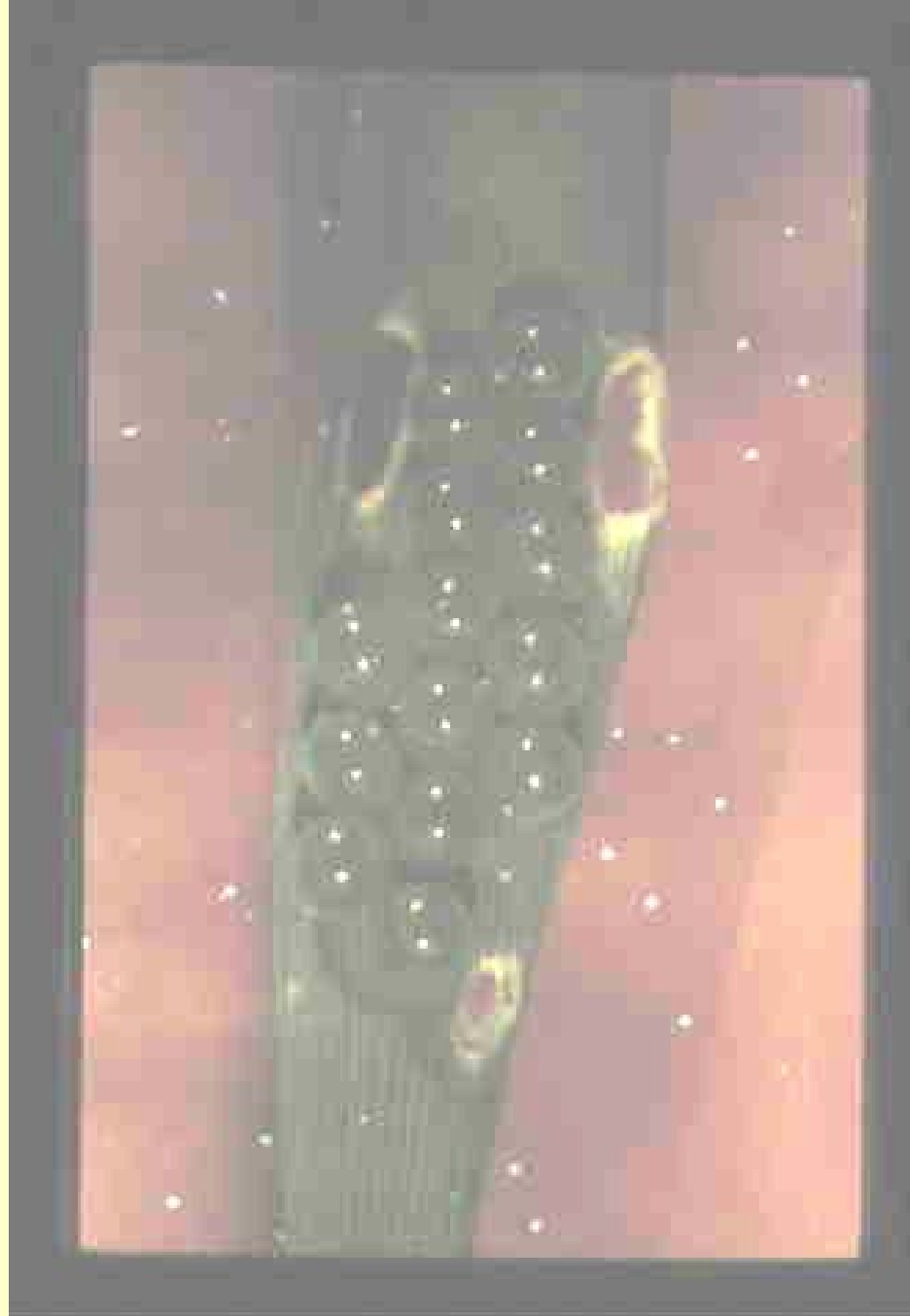
**YUMURTA ⇒ Hububatta genellikle yapraklara**

# TARLADAKİ YAŞAM

**Yumurta açılım süresi  $\Rightarrow$  İklim koşullarına bağlı (özellikle sıcaklık)  $\Rightarrow$  doğada 10-20 gün**

**Yumurta  $\Rightarrow$  3-4 gün (+)  $\Rightarrow$  hafif esmerleşme  $\Rightarrow$  5 gün (+)  $\Rightarrow$  siyah dairemsi leke  $\Rightarrow$  2-3 gün (+)  $\Rightarrow$  kırmızı çapa altında siyah üçgen leke  $\Rightarrow$  5-6 gün (+)  $\Rightarrow$  nimf**









**Nimf  $\Rightarrow$  4-10 gün ara  $\Rightarrow$  5 gömlek değiştirme  $\Rightarrow$  Yeni Nesil Ergin (YNE)**

**5 Nimf dönemi  $\Rightarrow$  gelişme süresi (yumurtadan çıkış  $\Rightarrow$  YNE)  $\Rightarrow$  iklim koşullarına bağlı olarak  $\Rightarrow$  ortalama  
1 ay**





# Süne zarar derecesi ve şekli;

- a) Zararlı yoğunluğuna
- b) Zararlının biyolojik dönemlerine
- c) Hububatın çeşidine ve fenolojisine
- d ) İklim koşullarına ( Özellikle sıcaklık ve yağış )

- **Nimf+Ergin (YNE+KE)**
- **çeşitli fenolojik dönemlerde**
- **hortumları ile sokup emerek**

# ZARAR ŐEKİLLERİ

## KURTBOĞAZI ZARARI

- Kışlamış ergin ⇒
- hububatin kardeşlenme dōnemi ⇒
- saplarını toprağa yakın kısımdan emerek öz suyunu alır ⇒
- sap kurur ⇒
- başak bağlamaz



## AKBAŞAK ZARARI

**başak yaprak kılıfı içinde, çiçeklenme döneminde veya tane bağlama döneminde**

**Sapta beslenerek sarımsı beyaz renkte içi boő başak**

**Akbaşak zararı, snenin populasyon yoğunluğuna ve buğday çeşidine göre % 1-30**



# KURTBOĞAZI+AKBAŞAK ZARARI

- Kurtboğazi + Akbaşak zararı
- yağışlı yıllarda  $\Rightarrow$
- kardeşlenme fazla  $\Rightarrow$
- zarar oranı düşük  $\Rightarrow$
- kurak yıllarda  $\Rightarrow$
- kardeşlenme az  $\Rightarrow$
- zarar oranı yüksek

## TANEDEKİ ZARAR

- **YNE+Nimf ve KE (bazen) ⇒**
- **çimlenme gücü**
- **ekmek olma özelliği**
- **makarnalık olma özelliği**







1/4



2/4



3/4



4/4



6

# **SÜRVEYLER**

**1. KIŞLAK SÜRVEYİ**

**2. KABA SÜRVEY**

**3. KIYMETLENDİRME SÜRVEYİ**

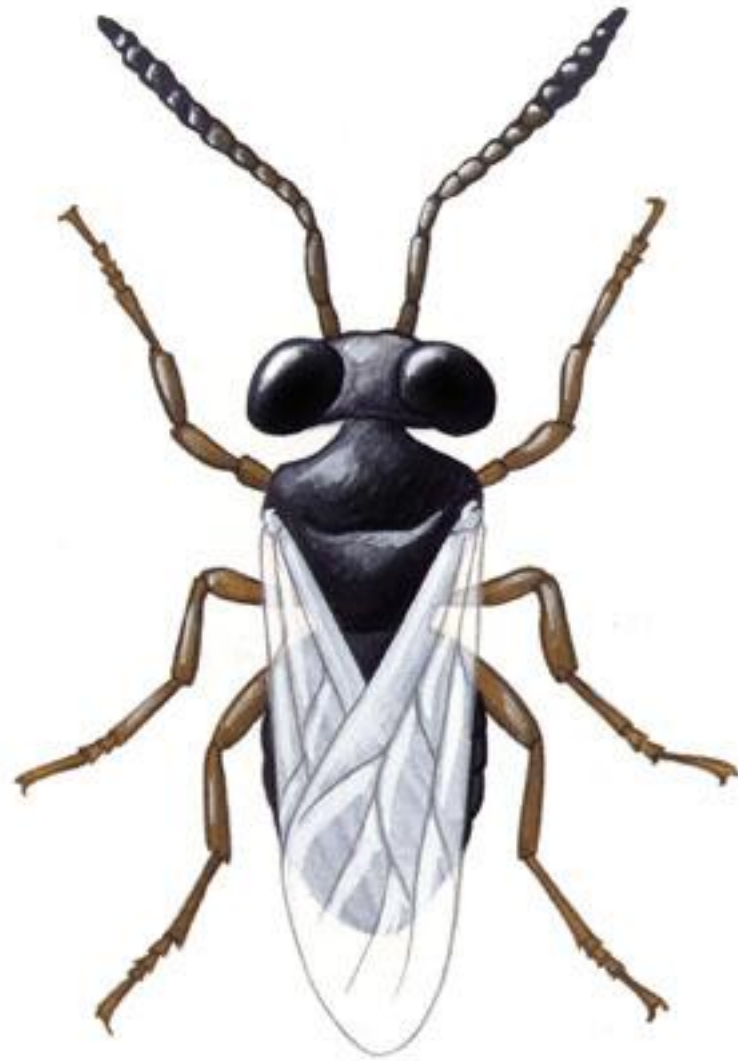
**4. YUMURTA PARAZİT SÜRVEYİ**

**5. NİMF SÜRVEYİ**











# **Kimyasal Mücadelede Kullanılacak İlaçlar ve Dozları (da)**

- **Alphacypermethrin 100 g/l EC 15 ml**
- **Cyfluthrin 25 g/l EC 50 ml**
- **Cypermethrin 250 g/l EC 20 ml**
- **Cypermethrin 250 g/l EC 30 ml**
- **Deltamethrin 25 g/l EC 30 ml**
- **Deltamethrin 25 g/l EC 50 ml**
- **Fenitrothion 550 g/l EC 100 ml**
- **Fenthion 525 g/l EC 125 ml**
- **Lambda Cyhalothrin 50 g/l EC 20ml**
- **Tralomethrin 360 g/l EC 35 ml**



# TEŞEKKÜRLER

Kerem AKDOĞAN

Ziraat Mühendisi