

SÜNE

(*Eurygaster integriceps*, *E. maura*, *E. austriaca*)



Ergin Süne



Yumurtalar (Yeni bırakılmış)



Yumurtalar (Çapa dönemi)



Yumurtadan çıkmış olan 1. dönem nimfler



2, 3, 4 ve 5. dönem nimfler

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Erken yetişen hububat çeşitleri ile bunların erken ekimleri, tarlaların iyi hazırlanması, nadasın iyi yapılması, yabancı otlarla iyi bir mücadele, hasadın mümkün olduğu kadar geciktirilmeden zamanında yapılması ve polikültür tarıma önem verilmesi gibi önlemler sayılabilir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginler 1-1.5 cm boyundadırlar. Renkleri toprak rengi, alacalı, kiremit renginden siyaha kadar değişebilir.
- Yumurtalar 1.0-1.2 mm çapında, küre şeklinde olup ilk bırakıldıkları zaman filizi yeşil renktedir. Dişi, yumurtalarını 12-14 adetlik muntazam ve 2-3 sıralı dizilerden oluşan yumurta paketi halinde bırakır.
- Yumurtalar açılmaya yakın çapa dönemine girerler ve bırakılan yumurtalar genelde 10-15 gün içinde açılırlar.
- Yumurtadan çıkan nimfler 5 dönem geçirek yaklaşık 30 gün içerisinde ergin olurlar. Bu erginlere “Yeni nesil ergin” adı verilir.
- Yeni nesil erginler, hububat danelerinin sertleşmesi ve sıcakların artmasıyla beraber kışlak denilen alanlara çekilirler.
- Kışı yine burada 800-1600 metre yükseklikteki alanlarda yere dökülmüş meşe yaprakları, geven, kirpiotu gibi bitkilerin altında ve birkaç santim toprak derinliğinde geçirirler.
- İlkbaharda hava sıcaklığının 18 C ve kışlaktaki toprak üstü sıcaklığında 14 C ye ulaşmasıyla uyku halindeki süneler uyanarak kışlaklardan ovaya doğru göçe başlarlar. Bu göç kademeli olup genelde 2-5 hafta sürmektedir. Bu sünelere “Kışlanmış ergin” adı verilir.
- Ovaya gelen bu erginler beslenip çiftleşerek yumurtalarını bitkinin genelde yapraklarına bırakırlar. Bu erginler 1-2 ay içinde ölürlar.

Zarar Şekli

- İlkbaharda ovalardaki hububat tarlalarına göç eden kışlanmış erginler, henüz kardeşlenme döneminde olan hububatın saplarını emerek özsuyunu alırlar. Emilen sapsar zamanla sararır ve kurur. Dolayısıyla başak bağlamazlar. Bu zarar şekline “**kurtboğazi**” denilmektedir.
- Bitkiler geliştikçe, beslenmesini bitkilerin yukarı kısımlarında sürdüren kışlanmış erginler; başaklar henüz yaprak kılıfı içerisindeyken, çiçek döneminde ve tane bağlarken, yine sapsarlarda beslenerek başakların beyazımsı bir renk almalarına, kurumalarına ve dolayısıyla bunların tane bağlamasına engel olurlar. Kışlanmış erginlerin bu şekildeki zararına “**akbaşak**” adı verilmektedir.
- Başaklardaki taneler süt olumuna gelmeye başladığı sırada, kışlanmış erginlerin popülasyonları da gittikçe azalmaya başlar. Bunların bıraktığı yumurtalardan çıkan nimfler hububatın bu döneminde, gittikçe artan bir yoğunluk ve oburlukla taneleri sokup emmeğe başlarlar.
- Özellikle 4. ve 5. dönemdeki nimflerin ve yeni nesil erginlerin beslenmesi sonucu, taneler çimlenme güçlerini kaybedecekleri gibi, ekmeclik ve makarnalık özelliklerini de yitirirler.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Sünenin beslendiği bitkiler buğday, arpa, yulaf ile bunların yabani formları ve diğer bazı Buğdaygil türleridir. Zararlı, çavdarı arpaya tercih etmesine karşılık, çavdar ve yulafın ekiliş alanları Sünenin yaygın ve etkin olduğu yerlerde sınırlıdır.

KİMİL (*Aelia* spp.)



Kımıl ergini

Tanımı ve Yaşayışı

- 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 salgılar.
- Erginler havaların ısınması ve hasatla beraber 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.

- İlbaharda havaların ısınması ile Nisan sonu Mayıs başında toplu olarak kışlaktan ovaya uçmaya başlarlar.
- Hava sıcaklığının üst üste en az 20°C'nin üstünde bir kaç gün devam etmesi durumunda kışlağı 3-5 günde terk ederler.
- Havaların yağışlı ve serin gittiği günlerde iniş süresi uzar.
- Kışlaktan ovaya inen Kımıllar, başaklı ve gelişmiş ekinleri seçerler
- yumurtalarını paketler halinde; başaklara, saplara, yaprak yüzlerine, toprak üstüne, yabani otlara bırakırlar.
- Yumurtadan çıkan nimfler yaklaşık bir ay sonra yeni nesil ergin olurlar.
- Yılda bir döl verirler.

Zarar Şekli

- 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.
- Kımılın 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 kültür ve yabani Buğdaygillerde beslenmektedirler.

•

Mücadele Yöntemleri

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

EKİN BAMBUL BÖCEĞİ (*Anisoplia spp.*)



Bambul ergini

Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin 10-15 mm boyunda, 6-8 mm enindedir. Yapı ve renkleri türlere göre farklılık gösterir. Bazı türlerde baş ve gövde parlak madensel yeşil renkte, üst kanadın gövde ile birleşme yerlerinin ortasında köşeli kara bir leke vardır. Üst kanatlar kahverengidir. Bazı türler siyah renklidir. Kanatlarda kirli sarı 2 büyük leke bulunur. Antenleri yelpaze tipindedir.
- Larvaları manas tipi kahverengi başlı ve yumuşak vücutludur.
- Erginler tahılın süt olum döneminde başaklar üzerinde görülürler. Erginler günün sıcak saatlerinde çok hareketlidirler.
- Erginlerin yaşam süresi 1-1.5 aydır. Bu zararlı genellikle 2 yılda bir döl vermekle birlikte uygun koşullarda yılda bir döl de verir.

Zarar Şekli

- Erginler hububatın süt olum döneminde başaklardaki taneleri kemirerek zarara neden olurlar.
- Bambul erginleri tarafından kemirilmiş taneler tohumluk olarak kullanılamayacağı gibi tanenin özü yenildiğinden ekmek yapımında da iyi sonuç vermezler.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Buğday, arpa, yulaf ve çavdarda zararlıdır.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Münavebede Şemsiyegiller ile Baklagillere ait bitki türlerine yer verilmelidir.
- Erken ekim ve erken hasat yapılmalıdır.
- Anız erken ve derin şekilde sürülmelidir.
- Tarla kenarlarında işlenmemiş toprak bırakılmamalıdır.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

EKİN KAMBUR BÖCEĞİ (*Zabrus* spp.)



Zabrus ergini

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.
- Larvaların baş ve göğsü kahverengi, karın kısmının üstü kestane renginde olup alt kenarları kirli beyazdır. Olgun larva boyu ise 2.0-3.0 cm arasında değişir. Üç çift göğüs bacağı vardır.
- 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.
- 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, m²'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.



Zabrus larvaları

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.



Larva zararı

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

EKİN GÜVESİ

(*Syringopais temperatella*)



Yapraktaki zarar şekli

Tanımı ve Yaşayışı

- Ekin Güvesi erkek kelebeğinin üst kanatları altın sarısı renkte pullarla kaplanmış olup alt kanatları kirlili gri, kenarları boz renkte ve bol tüylüdür.
- Dinlenme halinde üstten bakıldığında arka kanatların uçları kırlangıç kuyruğu gibi (V) şeklindedir. Dişi kelebek üst kanatların son kısmında belirgin bir şekilde bulunan kahverengimsi siyah bant olmasıyla tanınır.
- Kanat açıklıkları 1.5-2.0 cm kadardır.
- Yumurtadan çıkan larva 1.0 mm boyda, parlak sarımsı kırmızımtrak renktedir.

- Olgun larva yaklaşık 1.0 cm boyundadır.
- İlk kelekler Mayıs ayına doğru ortaya çıkar.
- Yılda bir dol verirler.

Zarar Şekli

- Esas zarar larvalar tarafından yapılır. Sonbaharda ilk yağmurlardan sonra toprakta aktif hale gelen larvalar henüz 2-3 yapraklı olan genç hububata geçerler. Şubat ayı sonlarından itibaren kendisini hissettirmeye başlayan larvalar yaklaşık olarak 2 ay kadar bir bitki üzerinde veya bitkiden bitkiye geçerek beslenmelerine devam ederler.
- Larvalar hububat yapraklarının arasındaki yeşil dokuyu yiyerek yaprağın uç kısımlarından itibaren kurummasına sebep olurlar. Çok fazla zarara uğramış bir tarlada renk açılması olur ve uzaktan samyeli vurmuş gibi görünür.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Ekin Güvesi esas olarak buğday, arpa ve yulafta zarar yapar.
- Bunların yanında yabancı buğdaygiller, tarla sarmaşığı, ayrık otu, hardal, çayır, teke sakalı gibi otlar üzerinde de beslenirler.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Hasattan hemen sonra yapılacak 15-20 cm derinliğinde derin sürme larvaların büyük bir kısmının ölmesini sağlamaktadır.
- Zararlı ile bulaşık sahalara en az iki yıl hububat ekilmemelidir. Hububatın yerine susam, baklagil, pamuk, darı ve karpuz gibi çapa bitkilerinin münavebeye girmesi önemlidir.
- Kurak geçen yıllarda hububatın sulanması olumlu sonuçlar vermektedir.
- Yazlık ekim geciktirilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

HUBUBAT HORTUMLU BÖCEĞİ (*Pachytychius hordei*)



Hububat hortumlu böceği
ergini



Larva



Erginin yapraktaki zararı

Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin 3-4 mm boyunda ve kahverengi renkte olup üzeri krem renge pullarla kaplıdır.
- Baş, petek gözlerden sonra uzamış ve hortum biçimini almıştır.
- Antenleri kahverengi, dirsekli ve ucu topuzludur.
- Sırtın ön kısmı koyu kahverengi görünüşte, yumurtamsı biçimde ve üzeri krem renge pullarla örtülüdür.
- Zararlı kışı ergin olarak toprakta geçirir. Mart sonu nisanın ilk haftasından sonra topraktan çıkmaya başlar.
- Hava kapalı, serin ve rüzgarlı olursa zararlı bitkiyi terk ederek kök boğazında, toprak keseklerinin yanında veya yarıklarda saklanır.
- Hububatın başaklanma devresinde başlayan yumurtlama, süt olum devresi ortalarına kadar devam eder.
- Her başakçığa 1 adet yumurta bırakırlar.
- Ergin, yaşamı süresince 40-50 adet yumurta bırakır.
- Larva tane içinde süt olum devresi tamamlanıncaya kadar beslenmektedir.

Zarar Şekli

- Zararını ergin ve larva döneminde yapmaktadır.
- Hububatın kardeşlenme döneminde topraktan çıkmaya başlayan erginler yaprak, sap ve başaklarda beslenmektedir.
- Başaklarda kavuzların orta ve dip taraflarını sokarak zarar verirler.
- Çiçeklenme sırasında çiçek organları zarara uğrar.
- Asıl zararı, iç kavuza bırakılan yumurtalardan çıkan larvalar meydana getirirler. Hububatın süt ve sarı olum devrelerinde beslenerek boş kavuz oluşumuna neden olurlar.
- Erginin beslenmesi sonucunda başaklarda tane sayısı ve ağırlıkta azalma meydana gelir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

Bu zararlı buğday, arpa, çavdar ve yulaf ile yabani Buğdaygillerde beslenmektedir.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Çapa bitkileri ekim nöbetine alınmalıdır.
- Nadas ve derin sürüm uygulanabilir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

KIRMIZI BACAKLI HUBUBATAKARI (*Penthaleus major*)



Kırmızı bacaklı hububatakari ergini

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginin vücudu elips şeklinde, baş kısmı sivri, boyu ortalama 1 mm'dir.
- Renkleri koyu kahverengiden, yeşilimsi, mavi ve siyaha kadar değişen tonlarda olabilir. Işığa göre renk değişimleri görüldüğünden bazen siklamen renginde de görülebilir.
- Ağız parçaları ve bacaklar parlak kırmızı veya sarımtırak pembemsi renktedir.
- Birinci ve dördüncü çift bacaklar diğerlerinden uzundur.
- Genellikle gündüzleri kapalı havalarda ve geceleri beslendiklerinden, güneşli havalarda toprak yüzeyinde gölge yerlerde bulunurlar.
- Düşük ısı ve yağmurdan sonra etkinlikleri artar.

Zarar Şekli

- Bitki öz suyunu emerek zararlı olurlar.
- Kışı ve ilkbaharı serin ve nemli geçen yıllarda, yoğunluğun fazla olması durumunda zararı çok olur.
- Yaprakların beyazlaşması yanında bitkide şekil bozukluklarına da neden olurlar.
- Genellikle genç hububat bitkisinde zararları daha çok görülür.
- Zarar görmüş bitkilerde yaprak uçlarının kahverengine dönüşmesi, bodurlaşma, gelişme duraklaması, tanelerde küçülme ve verimde düşüş görülür.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Buğday, arpa, yulaf, çavdar gibi buğdaygiller ile yabancı otlardan Kangal konukçusu olabildiği gibi yonca, trfıl, bezelye ve diğer sebzelerde de zararlı oldukları saptanmıştır.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Hububat biçildikten sonra derin sürüm ve konukçusu olmayan bitkilerle münavebeye önem verilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

EKİN KOŞNİLİ

(*Porphyrophora tritici*)



Ekin koşnili kistleri

Tanımı ve Yaşayışı

- Ergin dişi, yumuşak vücutlu, ön kısımda daralan, arkaya doğru genişleyen yumurta biçiminde, bordo renğinde, ortalama 5 mm boyunda, 3.5 mm enindedir.
 - Kazıcı biçimde 3 çift bacağı vardır. Ön bacaklar diğerlerine oranla daha kalındır.
 - Yumurta oval, bordo renğinde, pamuk liflerine benzeyen uzantılardan oluşmuş bir yüksük içinde olup, ortalama 0.5 mm uzunluğundadır.
 - Yumurtalar genellikle toprağın 7-8 mm derinliğine ortalama 160 adedi bir arada bırakılır.
 - Larva yumurtamsı biçimde ve bordo rengindedir.
 - Kendilerini kökboğazına tutturarak larvaların zamanla anten ve bacaklarını yitirmesi sonucu kist oluşur.
 - Kist, düzgün olmayan yuvarlak bir şekilde ve çapı ortalama 3 mm'dir.
 - Hububatın sert olum döneminde toprağa bırakılan yumurtalar ekim ayında açılır.
- Yumurtadan çıkan larvalar kışı uyusuk durumda geçirirler.

- İlkbaharda toprak üstüne çıkan larvalar, yaprağın sapla birleştiği yaprak kınına girerler. Daha sonra anten, bacak ve gözlerini yitirerek kist durumuna girerler.
- Döllemsiz olarak çoğalır ve yılda bir döl verir.

Zarar Şekli

- Larvalar, bitki özsuğunu emerek zararlı olurlar.
- Ekin koşniliinden zarar görmüş bitkiler cılız ve bodur kalır, aynı zamanda başak oluşumu az, tane ağırlıkları düşüktür.
- Erken bulaşmalarda, ince yaprak oluşumu sonucu zarar çalılışma şeklinde görülür.
- Zararının yoğun bulunduğu yerlerde, başaklanma olmadan bitki kurur ve ölür. Kuvvetli toprak ve yüksek nemde bitki normal gelişirse de, tane verimi çok az veya hiç olmamaktadır.
- Tarlalarda zarara uğramış yerler, kolaylıkla görülebilir. Bazı tarlalarda ocaklar halinde veya bölümler biçiminde zarar görülmektedir. Bu ocaklarda zarar %100'e ulaşabilir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Buğday, arpa, çavdar, yulaf ile diğer Buğdaygillerden ayrık, yabani yulaf, püsküllü çayır ve hasır otu konukçuları arasındadır. Tercih ettiği bitki buğdaydır.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Ekim sırası nadas-tahıl olan bölgelerde, tarlanın nadasa bırakıldığı yıllarda ilkbaharda toprak işlenmeli, tarladaki yabancı buğdaygiller ve kendi gelen tahıllar yok edilmelidir.
- Anız bozma biçim sonrası çok erken yapıp, ikileme ile toprak iyi işlenirse yoğunluk büyük ölçüde düşürülür.
- Burçak, fiğ gibi baklagilleri ekim sırasına koyarak etkili bir kültürel mücadele yapmak mümkündür.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

EKİN SAP ARILARI

(*Cephus pygmaeus*, *Trachelus tabidus*, *T. libanensis*)



Tanımı ve Yaşayışı

- Yaklaşık
- Erginlerin boyu 1 cm' ye yaklaşır. Vücutlarında sarı nokta ve şeritler olup parlak siyah renktedir.
- Larvalar kahverengi başlı olup, ileri dönemlerde "S" biçiminde kıvrık biçimde olup açık sarıdan süt beyaza kadar değişen renklerdedir. Boyları yaklaşık 0.8 cm'dir.
- Kışı anız saplarında larva döneminde geçirirler.
- Ergin çıkışları genellikle hububatın sapa kalkma ve başaklanma dönemlerinde olur.
- Çıkıştan bir süre sonra hububat sapının içine yumurta bırakırlar.

Ekin sap arısı ergini ve larvası

- Yazlama süresince kurak bir periyodun geçirilmesi yada ilkbaharda düşük sıcaklıkla beraber yetersiz nemin mevcut olması durumunda, yumurta açılımı ve ergin çıkışı olumsuz yönde etkilenmektedir.
- Zararlı yılda bir döl verir.

Zarar Şekli

- Zararı sap içinde beslenen larvalar yapar.
- Beslenme sonucu iletim dokularını tahrip ederek, bitkideki karbonhidrat ve su iletimi sistemini bozarlar. Böylece taneler az geliştiği gibi tane kaybı da meydana gelir.
- Zarar görmüş bitkilerdeki başaklardan elde edilen tanelerin sağlamlara oranla hafif oldukları görülmüştür.
- Ayrıca larvalar tarafından kesilen saplar, biçimden önce kırılarak düşmekte ve kayıplara neden olmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Başlıca konukçuları; buğday, çavdar ve arpadır.

Mücadele Yöntemleri

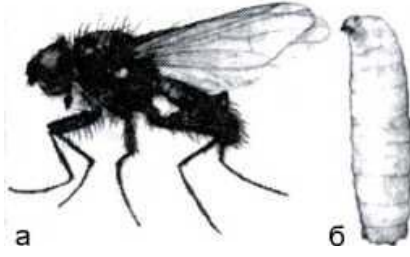
Kültürel Önlemler

- Sapların toprak altında kalması ve ergin çıkışlarının etkilenmesi amacı ile toprak derin sürülmelidir.
 - Kar yağışlarının olmadığı ve ilkbaharı az yağışlı geçen yıllarda sapları yüzeyde bırakacak aletlerle toprak işlenmelidir.
 - Zararlıının konukçusu olmadığı bilinen bitkilerin ekilmesi zararlı popülasyonunu etkiler.
 - *Triticum durum* gibi zararlı etkisine belirli ölçüde dayanıklı buğday çeşitlerinin seçilmesi gerekir.
 - Zararlı popülasyonunun potansiyel tehlike olarak bulunduğu tarlalar sulanmamalıdır.
 - Anızların sonbahar veya ilkbaharda otlatılması yararlı olmaktadır.
- Erken ekim ve erken hasadın zararı azalttığı bilinmektedir.

Herhangi bir kimyasal mücadele önerilmemektedir.

BUĞDAY KARASİNEĞİ

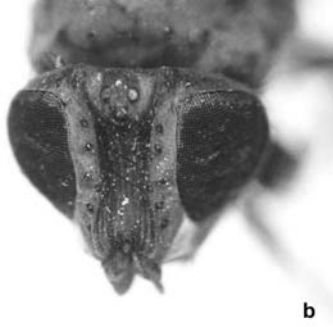
Phorbia securis



Buğday kara sineği ergini ve larvası



Erkek başın önden görünüşü



Dişide başın önden görünüşü



Pupada son segment

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginler genellikle siyah renkte olup yaklaşık 0.5 cm boydadır.
- Erkekte gözler arasındaki alan, dişilere oranla bariz şekilde dardır
- Yeni bırakılmış yumurtalar beyaz renkte olup zamanla sarımsı bir renk alır.
- Son dönem (3.) larvalar beyaz sarımsı renktedirler. Ortalama 7 mm boyundadırlar.
- Pupa kırmızımsı kahverengi renktedir.
- Kışı toprakta pupa olarak geçirir. Erginleri nisan ayında görülür.
- Yumurtalarını, yazlık ekim yapılan buğdayın ilk çıkış döneminde koleoptile, yeni çıkan yaprakların yaprak kını altına veya yakacık (ligula) civarına bırakırlar.
- Ergin çıkışı eylül-ekim aylarında olur. Bu erginler havanın iyice soğuduğu dönemlere kadar yumurta bırakırlar.
- Yumurtadan çıkan larvalar, erken ekilen kışlık buğdaylarda, özellikle tarlaların kenar kısımlarında daha yoğun olmak üzere hububatın toprağa yakın sap kısmında beslenerek yaklaşık 5 cm uzunluğunda galeri açarlar.
- Larva süresi bu dölde (2.) daha kısa olup en çok 1.5 aydır. Gelişmesini tamamlayan larvalar, zarar verdikleri bitkiden maksimum 4 cm uzaklıkta, genellikle 1-3 cm nadiren de 5 cm toprak derinliğinde kökler arasında pupa olurlar.
- Yılda 2 döl verir.

Zarar Şekli

- Başta buğday olmak üzere, zarar gören bitkilerde büyümede gerileme olacağı gibi bitkilerin tamamen ölümüne de neden olabilirler.
- Özellikle kışlık buğday ve yazlık arpada zararı oldukça fazladır.
- Trakya Bölgesinde Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ'da zarar yaptığı tespit edilmiştir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Buğday, arpa, çavdar, yulaf ile yabani graminelerden ayrık, püsküllü çayır otu ve it kuyruğu ana konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri

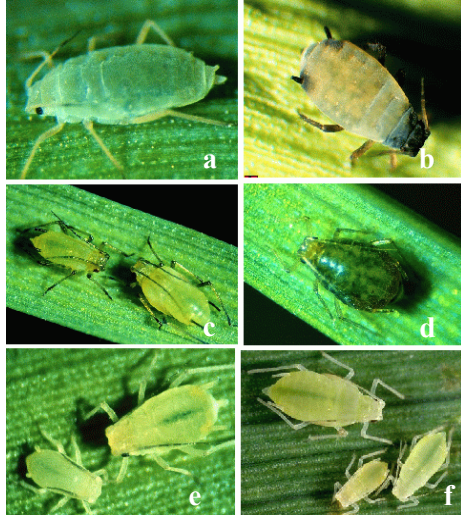
Kültürel Önlemler

- Kışlık ekimler geç, yazlık ekimler erken yapılmalıdır.
- Anızlar yakılmadan mekanik olarak yok edilmelidir.
- Ekim nöbeti uygulanmalıdır.
- İyi bir toprak işleme ve özellikle derin sürüm yapılmalıdır.
- Makarnalık buğday ekimine ağırlık verilmelidir.

Kimyasal mücadele önerilmemektedir.

HUBUBAT YAPRAK BİTLERİ

(*Sitobion avenae*, *Rhopalosiphum maidis*, *Rhopalosiphum padi*, *Schizaphis graminum*, *Diuraphis noxia*, *Metopolophium dirhodum*, *Macrosiphum euphorbia*, *Myzus persicae*, *Sipha maydis*, *Sipha elegans*)



(a) *Diuraphis noxia*, (b) *Rhopalosiphum maidis*, (c) *Sitobion avenae*, (d) *Rhopalosiphum padi*, (e) *Schizaphis graminum*, (f) *Metopolophium dirhodum*

Tanımı ve Yaşayışı

- Türlerimize göre renkleri farklılık göstermekle birlikte, erginlerin renkleri genel olarak sarı ve yeşilin tonlarındadır.
- Boyları 1.5-3.0 mm arasındadır.
- Kışı soğuk geçen yerlerde yumurta halinde kışı geçirirler.
- Kışı ılıman olan yerlerde bütün yıl boyunca döllemsiz olarak doğurarak çoğalırlar.
- Hem kanatlı hem de kanatsız formları vardır.

Zarar Şekli

- Yaprak bitlerinin ergin ve nimfleri hububatın yaprak, başak, koçan ve erkek organlarında bitki özsuğunu emmek suretiyle zarar yaparlar.
- Emgi sonucunda bitki zayıflar, gelişme durur, tanenin olgunlaşması engellenir. Tane buruşur ve kurur.
- Beslenmeleri esnasında salgıladıkları zehirli maddeler yüzünden bitkilerde anormal büyümeler ve şekil bozukluklarına neden olarak normal gelişmeyi engellerler.
- Genel olarak şekil bozukluğu, yaprakların kıvrılması ile kendini gösterir.
- Virüs taşıdıkları için bir çok bitki virüs hastalığının diğer bitkilere bulaşmasına neden olurlar.

- Salgıladıkları tatlımsı maddelerin üzerine gelen fungal (mantariyel) sporlar karaballık oluştururlar. Bundan dolayı bitkide özümleme ve solunum zayıflar.
- Ayrıca, salgıladıkları bu tatlı maddeler Yeşilkurt kelebeklerini cezbeder ve bu yüzden Yaprakbitlerinin çok olduğu mısır tarlalarında Yeşilkurt yoğunluğu genellikle daha fazla olmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Türlerimize göre değişmekle birlikte buğday, arpa, çeltik, çavdar, yulaf ve mısır başlıca konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Hasattan sonra tarla sürülmeli ve tarla içindeki yabancı otlarla mücadele yapılmalıdır.
- Akdeniz Bölgesinde ekimler erken yapılmamalıdır.
- Ekim sık yapılmamalı, mümkünse mibzerle yapılmalıdır.
- Ekimden önce tarla tesviyesi iyi yapılmalıdır.
- Tarla içi drenajı iyi yapılmalıdır.
- Özellikle azotlu gübreler gerektiği dozlarda verilmelidir.

Kimyasal Mücadele

Ülkemizde hububatta kimyasal mücadele için ruhsatlı bir preparat bulunmamaktadır.

THRİPS

(*Haplothrips tritici*, *Haplothrips aculeatus*, *Limothrips cerealium*, *Aptinothrips rufus*)

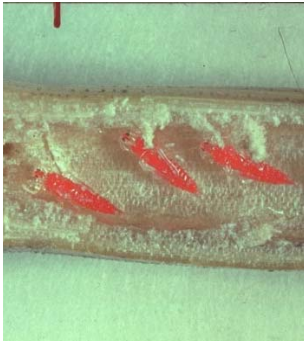


Tanımı ve Yaşayışı

- Türlerine göre renkleri farklılık göstermekle birlikte, erginlerin renkleri genel olarak siyahımsı kahverengi ile kirli sarı arasında değişir.
- Boyları 1.0-2.0 mm arasındadır.
- Larvalar kırmızı veya sarı renktedir.
- Kışı ergin durumunda geçirirler.
- Erken ilkbaharda bitkinin körpe aksamında, özellikle yaprak ve yaprak saplarında, beslenmeye başlarlar.
- Yaprak saplarının iç kısımlarına yumurtalarını bırakırlar.



Erginler



Larvalar

Zarar Şekli

- Thrips'ler hububat henüz sapa kalkma döneminde iken bitkilerin yaprak ve saplarında beslenirler. Beslenme sonucu beyazımsı veya gümüşü lekeler meydana gelir.
- Başak kındayken ve kından çıktıktan sonra erginler beslenme sonucu çiçeklerin kısır olmalarına sebep olarak tane bağlamalarına engel olurlar.
- Bu dişiler başaklara yumurtalarını bırakırlar. Bunlardan meydana gelen larvalar tane teşekkül ettikten sonra da beslenmelerini sürdürerek zarar yaparlar.
- Süt olumu dönemindeki tanelerde beslenmeleri sonucunda tanelerde buruşma ve çeşitli deformasyonlara sebep olurlar.
- Tane teşekkülü esnasında larvalar tane ile kavuz arasına geçerler ve özellikle tane yarığı arasına yerleşerek beslenmeye devam ederler.
- Zarar görmüş taneler nitelik ve nicelik bakımından olumsuz yönde etkilenir ve bu tanelerden yapılan unlar değerlerini büyük ölçüde yitirir.
- Tohumların çimlenme yeteneği olumsuz yönde etkilenir.
- Tanenin tahrip edilen dokularında saprofit mantarlar ve bakteriler yerleşerek zarar daha da artabilir.
- Fosfor oranı yüksek topraklarda hububattaki zararı artmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Buğday, arpa, çeltik, yulaf ve mısır'da zarar yaparlar.

Mücadele Yöntemleri

Ülkemizde hububatta kimyasal mücadele için ruhsatlı bir preparat bulunmamaktadır.

TEPEGÖZ (*Triops cancriformis*)



Tepegöz ergini (Üstten)



Tepegöz ergini (Altan)

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginlerin genel görünümü, baş kısmını ve bacaklarını da kaplayan yassı bir kalkan biçimindedir.
- Ergin zeytin grisi renkte, uzunluğu 5.0-6.5 cm'dir.
- Dişinin 11. bacak segmenti değişime uğrayarak yumurta taşıma görevini almıştır. Karında yaprak şeklinde yumurta keseleri mevcuttur.
- Ergin dişinin yumurta bırakması sıcaklığa, toprak karakterine ve çeltik tavalarına su basmasına göre değişmektedir.
- Yumurtalar portakal rengine olup, keseler içerisinde bulunur.
- Ertesi ilkbaharda tarlalara su verilince yumurtalar açılır.
- Beş larva dönemi geçirdikten sonra ergin olur.
- Senede bir veya daha fazla döl verebilir.

Zarar Şekli

- Çeltikte çimlenme devresinde Tepegözün ergin ve larvası kuvvetli mandibulaları ile taneleri taşımakta, devamlı hareket edip toprağı karıştırarak çimlenen tanelerin toprağı tutunup köklenmesine engel olmakta, çimlenmiş olanların tepelerini kopararak gelişmeyi durdurup tavaların bozulmasına sebep olmaktadır.
- Bunun yanında çeltik tarlalarındaki sivrisinek larvaları ve yumurtaları ile de beslenmektedirler.
- Olgun larvalar ilkbaharda yaprak ve sürgünleri yiyerek zararlı olurlar, m²'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

- Başlıca konukçusu çeltiktir.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Çeltik tavalarının çok güzel tesviye edilmesi sonucu çimlenme devresinde su kesimi sırasında tavalarda su havuzcuıkları oluşmayacağından kuruda kalan zararlıyı güneş ışınları etkileyerek kısa zamanda ölümlere neden olmaktadır.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MISIR KURDU (*Ostrinia nubilalis*)



Ergin



Yumurta paketi



Larva



Pupa

Tanımı ve Yaşayışı

- Kelebekler krem-sarı renkte olup kanat açıklığı yaklaşık 2.0-3.0 cm'dir. Vücut uzunluğu 1.0-1.5 cm'dir.
- Paket halinde bırakılan yumurtalar genellikle yaprak alt yüzüne yapıştırılmış olup üstten bakıldığında balık pulu yada kiremit dizilişine benzer. Parlak beyaz olan yumurtalar açılmaya yakın sarımsı krem rengini alırlar.
- Yumurtadan yeni çıkmış larva soluk krem renginde olup baş siyahtır. İleriki dönemde larva rengi gri kahverengi olup her bir segmet üzerinde önde 2 siyah arkada 4 koyu kahverengi benek bulunur. Ayrıca birkaç tane koyu kahverengi veya pembe çizgi vücut boyunca uzanır.
- Larvalar örümceklere olduğu gibi, salgıladıkları ip gibi bir salgı yardımıyla kendini aşağı doğru sarkıtırlar Olgun larva ortalama 2.5 cm boyundadır.
- Pupa kızılımsı kahverenginde, 1.0-1.5 cm boyundadır.
- Kışı genellikle olgun larva durumunda tarlada kalan veya hasat edilen sapsar ve koçan içinde geçirmektedir.
- Genellikle Nisan başında çıkan kelebekler yumurtalarını çoğunlukla yaprakların alt yüzüne paketler biçiminde koymaktadır.
- Bir yumurta paketinde ortalama 25 (5-50) dolayında yumurta vardır. Bir diş genellikle 200 dolayında yumurta koymaktadır.
- Yaklaşık 3- 6 gün sonra yumurtadan çıkan larvalar, buldukları yerde 1-2 gün beslendikten sonra helezon yapraklardan veya doğrudan gövde içine girerler.
- Larva gelişme süresi yaklaşık olarak 30-35 gün dolayındadır. Olgun duruma gelen larvalar çoğunlukla buldukları sap içinde veya üzerinde pupa olurlar.
- Döl sayısı 2-4 tür.

Zarar Şekli

- Larvalar kök bölümü dışındaki tüm organlarında zarar yapmaktadır.
- Mısırlarda ilk zarar, ilk dönem larvaların birbiri üzerine sarmal yaprakları (helezon yaprak) delip içeri girmesiyle başlar. Sonra gövde, koçan ve erkek organda delik ve galeriler açarlar. Mısır kurdunun gövdeye girişi genelde koçanın üstündeki boğumlardan olur. (Mısır koçankurdunda ise bu koçanın altındaki boğumlardan gerçekleşmektedir).
- Açılan galeriler ve beslenme nedeniyle bitkinin zayıflamasına, gövde ve koçanın kırılmasına ve bunun sonucu olarak da ürün azalmasına neden olurlar.
- Ayrıca koçandaki deliklerden koçan içine giren funguslar, ürettikleri mikotoksinler nedeniyle insan ve hayvan sağlığı için tehlike oluşturmaktadırlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Başta mısır olmak üzere 200'den çok bitki türüne bulaşmaktadır. Bunlar arasında biber, patlıcan, fasulye, patates, buğday, kenevir, ayçiçeği, muz, krizantem, yıldızçiçeği, bazı odunumsu bitkiler bulunmaktadır.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Kelebek çıkışı başlamadan, Nisan ve Mayıs ayından önce tarlada kalan sapsarı ve kökleri parçalanıp imha edilmeli veya tarla derin sürülerek bitki artıklarındaki kışlayan larvalar derine gömülme suretiyle ergin çıkışları önlenmelidir.
- İkinci ürün mısır mümkün olduğunca erken ekilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MISIR KOÇAN KURDU

(*Sesamia nonagrioides* ve *S. cretica*)

Tanımı ve Yaşayışı



Koçan kurdu erginleri



Koçanda larva zararı



Pupa

- Kelebeklerin kanat açıklığı yaklaşık 3.0 cm'dir. Vücut uzunluğu 1.5 cm'dir. Ön kanatları sütlü kahverengimsi devetüyü renginde veya sarımsı ve bej renktedir. Arka kanatlar ise gümüşü beyaz veya ipeğimsi beyaz renktedir. Arka kanatlar dışı doğru hafif koyulaşmaktadır.
- Erkek kelebeklerde anten taraklı olup, dişide düz ip şeklindedir.
- Çok küçük olan yumurtalar genellikle kümeler halindedir.
- Olgun larvanın boyu ortalama 3.0 cm'dir. Bu dönemlerde larvaların üst kısmı tipik pembe renkte ve tüysüzdür. Aynı zamanda bu renk alta doğru donuk sarı bir renk alır. Bu dönemde baş koyu kahverengi, ense levhası koyu sarı ve kahverengi lekeli.
- Pupalardan boyları 1.0-2.0 cm ve kızılımsı kahverengidir.
- Kelebekler mart sonundan itibaren görülmeye başlarlar. Yumurtalarını yaprak kınının gövdeye bakan iç kısmına ve koçan yapraklarının iç yüzüne bırakırlar.
- Bu dönemde zararlının ana konukçusu olan mısır ve sorgumun ekimi yapılmadığından yumurtalarını buğday bitkisine, yabancı buğdaygillere veya kanal boylarındaki sukamışlarına bırakırlar.
- Bir dişi bir kaç kez olmak üzere 200-350 yumurta bırakır. Kelebeklerin ömrü ortalama 6-7 gündür.
- Yumurtadan çıkan larvalar gövde veya koçan içine açtıkları deliklerden geçerler. Yedinci döneme gelen larvalar genellikle beslenmeden kesilirler ve buldukları sap ve koçan içinde meydana getirdikleri odacıklarda pupa olurlar.
- Kışı genellikle olgun larva halinde gövde veya koçanlar içinde geçirmektedir. Ege bölgesinde 3, Akdeniz bölgesinde ise 4-5 döl vermektedir.

Zarar Şekli

Larvalar mısır bitkisinin fide döneminden başlayarak yaprak, gövde, koçan ve tepe püsküllerinde beslenerek zarar yaparlar.

- Mısır bitkisinin helezon dönemlerinde bulaşma olursa, gövde içinde beslenen larvalar, ileride gelişme konisinden çıkacak yaprakları da zarara uğrattırır. Bu gibi mısır bitkilerinde gelişme konisinden yeni çıkan yapraklarda birbirine simetrik yenik delikler görülür. Yapraktaki bu zarar şekli karakteristik olup mısır kurdu zararından kolaylıkla ayrılır.
- Yaprak kınının iç yüzeyinde yaklaşık 48 saatlik beslenmesini tamamlayan larvalar buldukları ortam üzerinden boğum aralarından gövdeye girerler. Gövde içine giren larvalar buralarda galeriler açarak beslenirler. Çıkarılmış oldukları dışkı maddelerini de (hızır talaşı gibi) giriş deliklerinden dışarı atarlar.
- Koçan içine giren larvalar galeriler açıp süt olumundaki taneleri yiyerek beslenirler. Çıkarıdıkları dışkı maddeleri ile de bakteri faaliyetini artırarak koçan içindeki tanelerin tümünün zarar görmesine sebep olurlar. Ayrıca koçandaki deliklerden koçan içine giren funguslar, ürettikleri mikotoksinler nedeniyle insan ve hayvan sağlığı için tehlike oluşturmaktadırlar.
- Mısır koçankurdu ile mücadele yapılmadığı takdirde %80'lere varan oranlarda ürün kaybı meydana gelebilir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Mısır, süpürgearası, sukamışı, kamış veya kargı, çeltik, buğday, arpa, yulaf, kanyaş, hasırotu ve süs bitkilerinden glayöl.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Hasattan sonra arta kalan mısır sapsarı ve kökleri parçalanıp imha edilmelidir.
- Tarla derin sürülerek bitki artıklarındaki kışlayan larvalar derine gömülme suretiyle ergin çıkışları önlenmeli ve ikinci ürün mısırın mümkün olduğunca erken ekilmelidir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MISIRDA ÇİZGİLİ YAPRAK KURDU (*Spodoptera exiqua*)



Çizgili Yaprak Kurdu
Ergini



Yumurtaları



Larvaları

Tanımı ve Yaşayışı

- Kelebeğin kanat açıklığı 2-3 cm arasındadır.
- Ön kanatlar koyu kahverengiden açık gri renge kadar değişiklik gösterir. Bu kanatların orta bölümlerinde açık renkli iki leke vardır. Arka kanatlar beyazımsı, damarları ise koyu renklidir.
- Kanatların etrafı koyu kahverengi saçaklarla çevrilidir.
- Yumurtalar beyaz renkli olup, yaklaşık olarak 0.4 mm çapındadırlar.
- Kümeler halinde bırakılan yumurtalar tüylerle örtülüdür.
- Olgun larvalar 3 cm kadar boy alırlar. Larvalar genellikle yeşilimsi veya kahverengimsi renktedirler. Yanlarında vücut boyunca uzanan bantlar bulunur.
- Kelebekler nisan sonlarına doğru görülmeye başlarlar. Geceleri uçuşurlar.
- Yumurtalarını yapraklara kümeler halinde koyarlar.
- Bir dişi 1700 kadar yumurta bırakabilir.
- Yumurtalar sıcaklığa bağlı olarak 3-6 gün sonra açılır.
- Yılda 3-5 döl verirler.

Zarar Şekli

- Gruplar halinde yaşayan genç larvalar yaprak ve tomurcukların dış kısımlarını yiyerek zararlı olurlar.
- Larvalar geliştikçe yaprak damar aralarını yiyerek yalnız yaprak damarlarını bırakırlar.
- İyice büyüyen larvalar ise yaprağın tamamını yiyip bitirirler.
- Boylanan bitkilerde toprak üzerinde bulunan yan köklerle de beslenirler.
- Zarar derecesi % 100'e ulaşabilir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Zararlı olduğu bitkiler arasında pamuk, mısır, ayçiçeği, tütün, sebzeler ve bunlara benzer daha bir çok bitki sayılabilir
- Ayrıca orman ve meyve ağaçlarında da zarar yapabilmektedirler.

Mücadele Yöntemleri

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

•

MISIRDA BOZKURT (*Agrotis ipsilon* ve *Agrotis segetum*)



Bozkurt erginleri



Bozkurt larvaları



Mısırdaki bozkurt zararı

Mücadele Yöntemleri

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginlerde baş ve göğüs kahverengimsi tüylerle örtülüdür. Kanat açıklığı 4-5 cm olup ön kanatlar arka kanatlara göre daha koyu renklidir. Ön kanatlar genellikle kahverengimsi üzerlerinde biri böbrek, öteki yuvarlak iki leke vardır.
- Olgun larva boyu 4-5 cm dolayındadır. Baş genellikle kestane renginde vücut ise gri veya esmer renklidir. Üzerlerinde uzunlamasına bantlar vardır. Rahatsız edilince kıvrılıp halka biçimini almaları tipik özelliklerindedir.
- Bozkurt erginleri genellikle nisan ayı başlarında görülmeye başlar.
- Kelebekler geceleri faaliyet gösterip çıkışlarından 2-3 gün sonra yumurtalarını tek tek veya küçük gruplar halinde bitkilerin gövdeleri üzerine, yaprakların alt yüzeylerine veya toprak yüzeyine bırakırlar.
- Larvalar çoğunlukla gece faaliyet gösterirler. Gündüzleri, kestikleri bitkinin yanında toprak içinde gizlenirler.
- Yılda 4-5 döl verirler.

Zarar Şekli

- Larvalar genellikle genç mısır bitkilerinin kök boğazını toprak yüzeyine yakın bölümünden keserek zararlı olurlar.
- Bazen tarlanın yeniden ekilmesi gerekebilir.
- Yılda 4-5 döl vermektedir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Çok sayıda yabancı ve kültür bitkileri konukçusu durumundadır.
- Bunlar arasında mısır, buğday, ayçiçeği, tütün, pamuk, keten, sebzeler, şeker pancarı, süs bitkileri yer almaktadır.

MISIR MAYMUNCUĞU (*Tanymecus dilaticollis*)



Mısır Maymuncuğu ergini

Tanımı ve Yaşayışı

- Erginleri oval biçimde ve boyları 1 cm'e yakındır. Renkleri parlak siyah olmakla birlikte, üzeri kirli sarı, beyaz renkte pul ve tüylerle kaplı olduğundan, gri veya toprak rengi görünümündedir.
- Larvaları köklerle beslenmektedir ama zararı önemli değildir.
- Larvaları sarımsı beyaz renkli, kıvrık biçimde ve olgun larvalar 1.0 cm boyundadır.
- Erginler, mart başlarından itibaren görülürler.
- Yumurta bırakma nisan başından temmuz başına kadar sürmektedir. Yumurta bırakmanın en yoğun olduğu zaman mayısın ikinci yarısı ile haziranın ilk yarısı arasındadır.
- Yeni nesil erginler, çoğunlukla eylül ayından itibaren toprak içinde görülmekte ve kışı buldukları yuvalarında geçirmektedirler.

Zarar Şekli

- Erginler toprak yüzüne yeni çıkan mısır bitkilerinin yapraklarını yarım ay şeklinde yiyerek ve büyüme konilerini keserek önemli zararlara neden olurlar.
- Zarar mısırın 2-3 yapraklı dönemine kadar bu zarar önemli ölçüde sürmektedir.
- Mısır fidelerinin gelişmesi ilerledikçe zarar azalmakta ve önemini yitirmektedir.
- Zararının yoğun olduğu tarlalarda, gerekli önlemler zamanında alınmazsa, tarlanın yeniden ekilmesi veya boş kalması söz konusu olabilir.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Bazen çimlenmekte olan mısır tohumlarında da zararlı olmaktadır. Mısır dışında ayçiçeğinde de önemli zararlara neden olmaktadır.
- Bunlardan başka şeker pancarı, buğday, sebze, yabancı ot ve daha birçok bitkide beslenmektedir.



Zarar şekli

Mücadele Yöntemleri

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MISIRDA TEL KURLARI

Agriotes spp., *Melanotus fuscipes*, *Cardiophorus cyanipennis*



Erginler



Larvalar



Zarar görmüş tarla

Tanımı ve Yaşayışı

- Türlerine göre renkleri farklılık göstermekle birlikte, erginlerin renkleri genel olarak gri ile siyah arasında değişir.
- Vücutları uzun ve yassı olup arkaya doğru incelme gösterir. Üst kanatları uzunluğuna çizgili ve noktalıdır. Boyları 1.0 cm civarındadır.
- Ters çevrildiklerinde veya sıçramaları sırasında “çıt” diye ses çıkarırlar. Bu nedenle bunlara “çıt-çıt” böcekleri denilmektedir.
- Larvalar saman sarısı renkte, ince uzun ve silindirik ve sert yapıda olup vücut halkaları belirgindir.
- Tel kurtları kışı larva ve ergin durumunda geçirirler. Larvalar kışı toprak derinliklerinde, erginler ise çoğunlukla toprak içinde oluşturdukları hücre içinde, ot yığınları altında veya gizlenmelerine elverişli başka yerlerde geçirirler.
- Dişiler yumurtalarını Temmuz ayı ortalarına kadar toprağın 10-15 cm derinliğine tek tek veya 30-40’lık kümeler halinde koyarlar.
- Yumurtalardan 30-40 gün sonra çıkan larvalar hemen beslenmeye başlar. Fakat ilk dönemlerde özellikle kuraklığa çok duyarlı olmaları nedeniyle çok sayıda ölüm meydana gelir.
- Larvalar gelişmesini yaklaşık 4 yılda tamamlar.
- Olgunluğa erişen larvalar, yazın toprağın 30-40 cm derinliğine inerek bir kokon içinde pupa olurlar. Yazın meydana gelen yeni erginler, gelecek ilkbaharda topraktan çıkarlar.

Zarar Şekli

- Erginler bitki yapraklarında beslenirlerse de önemli zararları görülmez.
- Larvalar bitkilerin toprak altı organlarına saldırır. İnce olan mısır köklerini koparırlar, kalın köklerde ve toprağa yakın ana gövde içinde galeriler açarak beslenirler. Bu şekilde zarar gören bitkiler kolayca kurur.
- Yoğun buldukları bazı mısır tarlalarında zarar %80’e kadar yükselir

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Mısır, buğday, arpa yulaf, şeker pancarı, tütün, pamuk, soğan ve patates

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Tel kurdunun yüzeye yakın olduğu, yaz sonları veya sonbaharda yapılacak bir toprak işlemesi, geniş ölçüde ölümlere neden olur.
- Ayrıca toprağı tam doyuran sulama tel kurtlarını öldürme bakımından çok etkilidir.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MISIRDA DANABURNU (*Gryllotalpa gryllotalpa*)



Danaburnu erginleri

Tanımı ve Yaşayışı

- Oldukça iri ve uzun olan erginlerin boyu 4-5 cm kadar olup genel görünüşleri esmer veya koyu kahverengidir. Vücudun alt kısmı ise sarımsı renktedir.
- Kazıcı tipteki ön bacakların bütün bölümleri kalın ve kuvvetlidir.
- Yumurtalar 2-3 mm uzunlukta, oval ve beyazımsı sarı renklidir.
- İlkbaharda toprak sıcaklığının artışı ile birlikte ergin ve nimfler aktif duruma geçerler. Çeşitli böcekler ve bitkilerin toprak altı bölümleri ile beslenmeye başlarlar.
- Mayıs veya haziran ayında her dişi toprağın 10-20 cm derinliğinde topraktan oluşturduğu 2-3 yuvanın her birine 100-300 adet olmak üzere, yaşamı boyunca ortalama 400 kadar yumurta bırakır. Yumurtalar 2-3 haftada açılır.
- Çıkan nimfler bir kaç hafta yuvada bekledikten sonra dağılırlar. Sonbaharda toprağın derinliklerine inerek kışlamaya çekilirler.
- İlkbaharda tekrar aktif duruma geçerler. Yaz aylarında 4. ve 5. gömlek değişiminden sonra sonbaharda ergin duruma gelirler.
- İki yılda bir döl verir.

Zarar Şekli

- Ergin ve nimfler toprak içerisinde galeri açarken rastladıkları her türlü bitkinin toprak altı bölümlerini tahrip etmekte, özellikle fidelik ve bahçelerin başlıca sorunu olmakta ve sulanan topraklarda bazen çok önemli zararlar yapmaktadırlar.
- Tohum yataklarını bozdukları gibi çimlenmekte veya büyümekte olan genç mısır fidelerinin köklerini tahrip etmektedir.
- Bozkurt zararından farkı, bitkinin köklerinde kesilen yerin saçaklanmasıdır. Ayrıca toprak yüzeyine yakın açtıkları galerilerden de kolayca tanınırlar.
- Yoğun oldukları yerlerde mısır tarlalarının yer yer boş kalmasına neden olmaktadır.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Danaburnu polifag bir zararlıdır. Mısır, çeltik, buğday, sebzeler, ayçiçeği, tütün, pamuk, bazı süs bitkileri, meyve ve orman fidanları başlıca konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri

Kültürel Önlemler

- Erken ekim ve erken hasat yapılmalıdır. Münavebede Şemsiyegiller ile Baklagillere ait bitki türlerine yer verilmelidir.
- Danaburnu ile mücadelede, zararlı ile bulaşık tarlaların belirli yerlerinde küçük gübre yığınlarının yapılması ve soğuk kış günlerinde açılması ile buradaki ergin ve nimflerin soğuktan ölmesi, danaburnu popülasyonunu azaltır.

Kimyasal Mücadele

- Kullanılacak ilaçlar ve dozları hakkında en yakın il veya ilçe müdürlüklerine başvurulmalıdır.

MISIR YAPRAKKURLARI

Pseudaletia (=Mythimna) unipuncta

Acantholeucania (=Mythimna) loreyi



Pseudaletia unipuncta ergini



Acantholeucania loreyi ergini



Pseudaletia unipuncta
larvası



Acantholeucania loreyi
larvası

Tanımı ve Yaşayışı

- *P. unipuncta*'nın kanat açıklığı yaklaşık 4.5- 5.0 cm, vücut uzunluğu ise 1.5-2.0 cm'dir.
- Ön kanatlar krem rengi veya sarımsı kahverengidir. Ön kanadın ortasında nokta şeklinde beyaz bir leke bulunur.
- Arka kanatlar bejimsi kahverengidir.
- Olgun larva 4.0 cm uzunluğunda, toprak renginde, sarımsı pembe veya yeşilimsidir. Vücudun her iki tarafında üç adet belirgin boyuna bant vardır.
- *A.loreyi*'nin kanat açıklığı 3.5-4.0 cm, vücut uzunluğu 1.5-2.0 cm'dir.
- Ön kanatların rengi soluk sarıdan koyu kahverengiye kadar değişen tonlardadır.
- Ön kanat üzerinde böbrek şeklinde belirgin beyaz bir leke vardır.
- Arka kanatlarının daha açık renkli olması ile *P.unipuncta*'dan ayrılır.
- Olgun larva 3.0 cm uzunluğunda olup, sarımsı yeşil veya koyu yeşildir. Vücut boyunca uzanan gri renkte iki adet bant vardır ayrılır.
- Bu zararlılar, yumurtalarını taze yaprakların uç kısmına kümeler halinde bırakırlar.
- Yumurtadan çıkan larvalar yaklaşık 30 günde gelişmesini tamamlayarak toprak yüzeyinin 3-5 cm altında, konukçu bitkinin kök sistemine yakın topraktan hazırladığı kokon içerisinde pupa olurlar.

Zarar Şekli

- Esas zararı yapan larvalar, genellikle mısırın tepe püskülünden önceki dönemlerde, merkezi ve taze yapraklarla beslenirler.
- Bitkinin tepe ve koçan püskülü ile süt olum dönemlerinde de zarar yaparlar.
- Zarar şekli yaprakların kenarlarından içe doğru yenmesi ile karakteristiktir.
- Yoğun bulaşmalarda larvalar, yaprak ayasını tamamen yiyerek sadece ana damarın kalmasına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Başta mısır olmak üzere, Gramineae bitkileri konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri

- Doğal düşmanların bu zararlıyı baskı altında tutması nedeni ile kimyasal mücadeleye gerek görülmemektedir.

MISIRDA KIRMIZIÖRÜMCEKLER

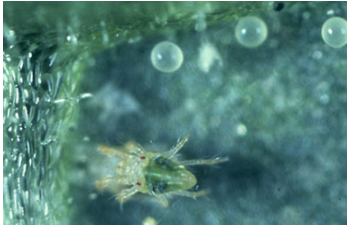
İki noktalı kırmızıörümcek (*Tetranychus urticae*)
Pamuk kırmızıörümceği (*Tetranychus cinnabarinus*)



T. urticae erginleri



T. cinnabarinus erginleri



T. urticae'nin erkeği ve kırmızı örümcek yumurtaları

Tanımı ve Yaşayışı

- Türler göre renkleri farklılık göstermekle birlikte, erginlerin renkleri genel olarak sarı ve yeşilin tonlarındadır.
- İki noktalı kırmızıörümcek, esas rengi yeşilimsi olup, sarımtırak koyu yeşil veya kahverengimsi yeşil de olabilir.
- Kışı soğuk geçen yerlerde yumurta halinde kışı geçirirler.
- Pamuk kırmızıörümceği, dişileri bir süre beslendikten sonra parlak ve koyu kırmızıya dönüşmektedir.
- Her iki türde de erkeklerin karınları geriye doğru inceler. Dişilerin vücut uzunluğu ortalama 0.4 mm'dir.
- Kışı soğuk geçen yerlerde döllenmiş veya döllenmemiş ergin dişi olarak kışlamış formda kışı geçirir. Ilıman yerlerde ise tarla kenarlarında, bahçe ve çalılıklardaki yabancı otlarda üremesine devam ederek kışı geçirirler.
- Kırmızıörümcekler ergin olur olmaz çiftleşir ve yaklaşık bir gün beslendikten sonra yumurta koymaya başlar.
- Yumurtalarını yaprağın alt yüzüne tek tek bırakır. Yaprak sapına yakın ana damarın çevresinde ve yaprağın kenarlarına doğru daha yoğun yumurta bırakır.
- Bir dişi ömrü boyunca 100-150 yumurta bırakır.
- Her iki türün yumurtası küre şeklinde olup, çapı 0.1 mm kadardır.
- Yumurtanın rengi önceleri şeffaf ve beyaz, açılmaya yakın hafif kırmızı ve sarı renk almaktadır
- İklim koşullarına ve bölgelere göre yılda 10-20 döl verebilir.

Zarar Şekli

- Kırmızı örümcekler, önce mısır bitkisinin alt yapraklarında zararlı olmaya başlar, daha sonra üst yapraklara doğru yayılırlar.

- Yaprakların alt yüzünde bitki özsuğunu emerek beslenirler.
- Popülasyonun yoğun olduğu durumlarda, yapraklarda sararma ve kurumaya, bitki boyunun kısılmasına, dane bağlamada gerilemeye ve üründe azalmaya sebep olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Polifag bir zararlıdır. Birçok kültür bitkisi ve yabancıotlar konukçularıdır.

Mücadele Yöntemleri

Doğal düşmanların bu zararlıyı baskı altında tutması nedeni ile kimyasal mücadeleye gerek görülmemektedir. Bu nedenle ülkemizde kimyasal mücadelesi önerilmemektedir.

MISIRDA PAMUK YAPRAKKURDU

Spodoptera littoralis



Spodoptera littoralis ergini



Yumurta paketi



Larvaları

Tanımı ve Yaşayışı

- Kelebeklerin ön kanatları, gri-kahverengi zemin üzerinde karışık şekilde açık sarı çizgilerle süslü ve arka kanatları beyaz renklidir .
- Yumurtalarını yaprağın alt ve üst yüzünde kümeler halinde bırakır ve üzeri deve tüyü renginde tüylerle örtülüdür.
- Yumurtadan yeni çıkan larva 1-1.5 mm uzunluğunda ve, yeşil renklidir.
- Olgun larvalar 4-5 cm boyunda olup, renkleri siyahımsı griden koyu yeşile veya kırmızımsı kahverengiye kadar değişebilir.
- Larvaların üzerinde yanlarda birer siyah leke vardır.
- Koçan püskülü ve koçanda beslenmesini tamamlayan larvalar toprakta pupa olur.
- Mısırın tepe ve koçan püskülü ile süt olum dönemlerinde görülürler.
- Mısır bitkisinde 1 döl verir.

Zarar Şekli

- Larvalar, mısır bitkisinde koçan püskülünü kesmek ve süt olum dönemindeki koçan içerisine girerek koçan danelerini yemek suretiyle zarar verirler.
- Larvaların döllenmeden önce koçan püsküllerinde beslenmesi sonucu, koçanların seyrek daneli olmasına ve dolayısıyla ürün kaybına neden olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Konukçuları arasında pamuk, sebzeler (patlıcan, lahana, biber, kabakgiller, fasulye vs.) yerfıstığı, mısır, yonca, tütün ve çeşitli süs bitkileri yer alır.

Mücadele Yöntemleri

- Doğal düşmanların bu zararlıyı baskı altında tutması nedeni ile kimyasal mücadeleye gerek görülmemektedir.

MISIRDA PİSKOKULU YEŞİL BÖCEK

Nezara viridula



Nezara viridula ergini



Yumurta paketi



Yumurta paketi ve yumurtadan yeni çıkmış nimfler



Nezara viridula nimfi

Tanımı ve Yaşayışı

- Vücudun genel rengi yeşildir.
- Kışlayan erginlerde renk yeşilden kahverengiye döner.
- Vücut uzunca oval ve geniştir.
- Erginlerin boyları ortalama 1.5 cm'dir.
- Birinci ve ikinci dönem nimflerde renk, siyah zemin üzerinde beyaz beneklidir.
- Yumurtalarını düzenli sıralardan oluşan beşgen veya altıgen kümeler halinde yaprakların üstüne bırakırlarlar.
- Bir kümede 20-120 adet yumurta bulunur.
- Yumurta ilk bırakıldıklarında şeffaf ve açık sarı veya krem renkli olup açılmaya yakın kırmızı rengine dönüşürler.
- İleri yaştaki nimfler genel olarak ergine benzerler ancak daha küçük ve kanatsızdırlar.
- Beş nimf döneminden sonra ergin hale gelirler.
- Kışı çeşitli korunaklarda ergin olarak geçirirler ve mart ayında görünmeye başlarlar.
- Yılda 3 döl verirler.

Zarar Şekli

- Zararının ergin ve nimfleri mısır bitkisinin yeşil aksamında emgi yapmak suretiyle zararlı olurlar.
- Zarar sonucunda gövde, yaprak, koçan ve tepe püskülünde krem renginde, siğil şeklinde lekeler meydana gelir.
- Emgi gören koçan, emginin olduğu yerden yana doğru orak şeklinde bükülmekte ve koçan kavuzları koçandan ayrılmaktadır.
- Ekonomik önemde zararı ancak yoğun olduğu tarlalarda söz konusudur.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Doksanın üzerinde bitkide beslendiği bilinmektedir.

Mücadele Yöntemleri

- Doğal düşmanların bu zararlıyı baskı altında tutması nedeni ile kimyasal mücadeleye gerek görülmemektedir.

MISIRDA YEŞİLKURT

Helicoverpa armigera



Yeşilkurt erginleri



Yeşilkurt yumurtaları



Yeşilkurt yumurtaları



Yeşilkurt larvaları

Tanımı ve Yaşayışı

- Yeşilkurt kelebeği genel olarak bej renge ve kahverengi olup ön kanatları üzerinde biri böbrek diğeri daire şeklinde belirgin iki leke vardır.
- Kanat açıklığı 3.0-3.5 cm'dir.
- Yumurtaları üstten basık küre şeklinde, soluk beyaz, sarımsı yeşil renkte olup üzerinde meridyen çizgileri bulunur.
- Yumurtadan yeni çıkmış larva şeffaf, soluk grimsi yeşil renktedir.
- Olgun larva 3.0-4.0 cm boyunda olup, yeşil, kahverengi veya turuncu rengin değişik tonlarındadır.
- Larvaların vücutları üzerinde uzunlamasına bantlar bulunur.
- Kelebekler nisan başından itibaren uçuşurlar.
- Yumurtalarını yaprak, gövde, koçan püskülleri ve erkek organlar üzerine tek tek, bazen 3-5 adetli gruplar halinde bırakırlar.
- Yaprak ve gövdeye bırakılan yumurtalardan çıkan larvalar önce buldukları yerde beslenirler ve daha sonra üreme organlarına geçerler.
- Üreme organlarına bırakılan yumurtalardan çıkan larvalar ise, süt olum dönemindeki koçanda beslenirler.
- Mısırdaki bir döl verir.

Zarar Şekli

- Tepe ve koçan püsküllerini keserek döllenmeye engel olan larvalar, koçanların seyrek daneli olmasına sebep olurlar.
- Larvalar süt olum dönemindeki koçanın uç kısmında 3-5 cm'lik alandaki daneleri yiyerek zararlı olurlar.

Zararlı Olduğu Bitkiler

- Mısırdan başka, pamuk, sebze, baklagil ve birçok yabancı otta beslenirler.

Mücadele Yöntemleri

- Doğal düşmanların bu zararlıyı baskı altında tutması nedeni ile kimyasal mücadeleye gerek görülmemektedir.