

EKİN KAMBURBÖCEĞİ

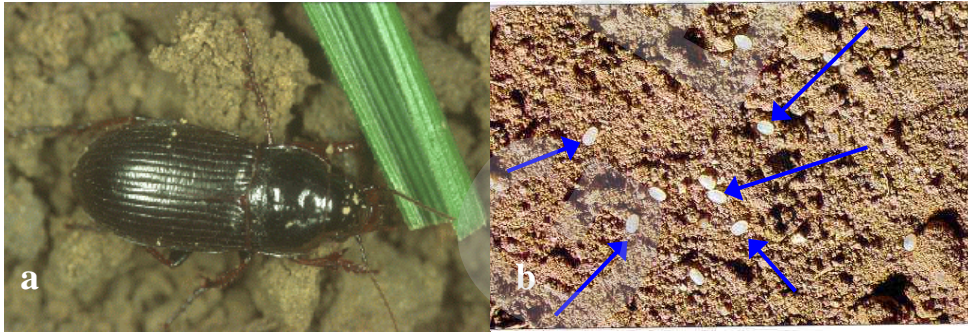
Zabrus spp.

(Coleoptera: Carabidae)

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Ekin kambur böceğinin ülkemizde bulunan önemli türleri; *Zabrus tenebrioides* Goeze, *Z.melancholicus* Schaum, *Z.politus* Gauth., *Z.spinipes* Fabr., *Z.iconiensis* Ganglb. *Z.corpulentus corpulentus* Schanin. ve *Z.asiaticus* Cast.'dur.

Erginler türlere göre farklılık göstermekle birlikte, 12-22 mm boyunda ve 5-8 mm enindedir (**Şekil 34a**). Sırt kısımları dış bükey ve parlak siyah renklidir. Sırtlarında uzunlamasına nokta ve çizgiler vardır. Yumurtaları darı tanesi büyüklüğünde yuvarlak ve beyaz renklidir (**Şekil 34b**). Yumurtaların boyu ortalama 2.3 mm, eni ise 1.4 mm'dir. Larvaların baş ve toraksı kahverengi, abdomenin üstü kestane renginde olup alt kenarları kirli beyazdır (**Şekil 35**). Yumurtadan çıktığında 0.4-0.6 mm uzunluğundadır. Olgun larva boyu ise 18-30 mm arasında değişir. Üç çift toraks bacağı vardır. Toraks halkaları abdomen halkalarından daha geniştir. Pupaları serbest pupa tipinde, beyaz renklidir.



Şekil 34. *Zabrus* sp. ergini (a) ve yumurtaları (b).



Şekil 35. *Zabrus* sp. larvası.

Kışı toprak içinde hem ergin hem de larva halinde geçirir. Soğuk havalarda hareketsiz olan larvalar, toprak sıcaklığının 10°C'nin üzerine çıkması ile birlikte hareketlenirler. Gelişmesini tamamlayan larvalar iklim koşullarına bağlı olmakla beraber, genellikle nisan ayı sonlarında pupa olurlar ve mayıs ayından itibaren erginler çıkar. Erginler, yazın sıcak günlerinde toprak içinde yazlamaya girer. Sonbaharda yağışların başlaması ile topraktan

çıkın erginler, anızlarda sürülmemiş toprak bölümlerinde çiftleşmeye başlarlar. Çiftleşen dişiler yumurtalarını tek tek toprakta oluşturdukları küçük yuvalara bırakırlar. Yumurtalar iklim koşullarına bağlı olarak 10-20 gün içinde açılır. Bir dişi 40-80 yumurta bırakmaktadır. Yumurtadan çıkan larvalar çok hareketlidirler. Bitkinin kök bölgesinde çok sayıda larva görülebilir. Yılda bir döl verir.

2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Ekin kurdunun zararı, yaşam dönemine göre üç şekilde görülür.

Genç larva zararı: Larvalar, sonbahar aylarında uygun koşulları bulduklarında ekin yapraklarını toprak içine çekerek yerler (Şekil 36).

Olgun larva zararı: 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 (Şekil 36). Bu durum verimin önemli ölçüde azalmasına neden olur. Larvaların zararı özellikle toprak sıcaklığı ve nemi ile beraber toprak yapısı ile doğrudan bağlantılı olup; zarar derecesi bu parametrelerin uygun olup olmamasına göre değişkenlik göstermektedir. Özellikle kurak yıllarda larva zararı azalmaktadır.



Şekil 36. *Zabrus* sp. zararının buğday tarlasındaki genel görünümü (a) ve larvaların bitkideki zarar şekli (b, c, d).

Ergin zararı: Erginler, hasada yakın günlerde başak tanelerini, hububat ekiminden sonra ise toprak altındaki taneleri kemirerek zararlı olurlar.

Ülkemizin tahıl ekimi yapılan bütün bölgelerinde bulunur. Özellikle killi, killi-tınlı, kumlu-killi-tınlı toprakları tercih etmektedir.

3. KONUKÇULARI

Ergin ve larvaları kültür ve yabani Buğdaygil türlerinde beslenir. Özellikle buğday, arpa, yulaf ve çavdarda ekonomik önemde zarar yapar. Bazen çimlenmekte olan mısır tohumlarında da önemli zararlara sebep olabilmektedir.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ

Ülkemizdeki doğal düşmanları bilinmemektedir.

5. MÜCADELESİ

5.1. Kültürel Önlemler

- Aynı tarlaya üst üste bir kaç yıl buğday veya bu zararlının tercih edeceği Buğdaygilden başka bir tür ekildiğinde, yoğunlukla beraber zarar da artmaktadır. Bu nedenle ekim nöbetine gerekli önem verilmelidir.
- Nadasa bırakılan tarlalar uygun bir zamanda derince sürülmek suretiyle yabancı otlar yok edilirse zararı daha da azalır. Böylece tarladaki besin kaynakları ortadan kalkacağı gibi birçok larva ve pupa da toprağı sürme esnasında yok edilmiş olur.
- Tahıllar olgunlaştıktan sonra tarlada ne kadar fazla kalırsa hasat esnasında tohumların toprağı dökülme oranı da o kadar artar. Bu da erginlere ve ileride de larvalara bol besin kaynağı oluşturacağı için çoğalması teşvik edilmiş olur. Bu nedenle hasat geciktirilmeden yapılmalıdır.

5.2. Kimyasal Mücadele

Ekin Kambur Böceklerine karşı en etkili mücadele, tohum ilaçlamasıdır. Bu nedenle zararlının bulaşık olduğu alanlarda tohum mutlaka usulüne uygun ilaçlandıktan sonra ekilmelidir.

Ancak zorunlu kalındığı hallerde, zararı kısmen önleyebilmek amacıyla yüzey ilaçlaması da önerilebilir.

5.2.1. İlaçlama zamanı

Tohum ilaçlaması, bir yıl önce zararlının var olduğu bilinen alanlarda; yüzey ilaçlaması ise larva zararının belirgin bir şekilde görüldüğü geç sonbaharda ya da erken ilkbaharda yapılır.

Zararlının var olduğu bilinen ekili alanlarda, geç sonbahar ile nisan ayı ortalarına kadar süren zaman içinde yani ekinin kardeşlenme öncesi ve kardeşlenme dönemlerinde sürveyler yapılmalıdır. Sayımlar 1/4 m²'lik çerçevelerle tarlayı

temsil edecek şekilde farklı noktalarda yapılır. Çerçeve içine giren toprak 15 cm'ye kadar kazılarak canlı larva ve yenik bitki sayımı yapılır.

Bu sayımlar neticesinde larva yoğunluğu m²'de 1 veya daha fazla, yenik bitki adedi m²'de 5 ve daha fazla olan tarlalar ile aşağıda belirtilen düzeyde yoğunluk gösterdiği için yüzey ilaçlaması yapılmış alanlar tohum ilaçlaması programına alınır.

Erken ilkbaharda gerek tarla kenarında gerekse tarlanın belirli yerlerinde yoğunlaştırılan sayımlar sonucu m²'de ortalama 3 ve daha fazla canlı larva veya 15 ve daha fazla yenik bitki bulunan tarlalarda ise kapama veya nokta şeklinde yüzey ilaçlaması yapılmalıdır.

5.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan "Bitki Koruma Ürünleri" kitabında tavsiye edilen bitki koruma ürünlerinden biri ile ilaçlama yapılır.

5.2.3. Kullanılacak alet ve makineler

Tohum ilaçlamasında tohumlar, ilaçlama bidonlarında ilaçlanmalıdır.

Yüzey ilaçlamasında hidrolik tarla pülverizatörü, sırt pülverizatörleri (mekanik, otomatik, motorlu) veya sırt atomizörleri kullanılır.

5.2.4. İlaçlama tekniği

Tohum ilaçlamasında, kullanılan bitki koruma ürününün, önerilen dozda tohumun bütün yüzeyini kaplamasına özen gösterilmelidir.

Yüzey ilaçlamasında, tarlanın özellikle zararlının bulunduğu yerlerde, bitki ve toprak yüzeyi, ilaçlanmamış yer bırakmadan kaplama şeklinde ilaçlanmalıdır.

6. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Tohum ilaçlamasında ekimden sonra mart veya nisan aylarında; yüzey ilaçlamasında ise ilaçlamadan 7-10 gün sonra ilaçlı ve ilaçsız tarlalarda 1/4 m²'lik çerçevelerle canlı larvalar sayılır. Bulunan değerlere "Yüzdesiz Abbott" uygulanarak ilacın etki oranı bulunur.