

5. BOZKURT **(*Agrotis (Scotia) spp.*) (Lepidoptera Noctuidae)** **ZİRAİ MÜCADELE TEKNİK TALİMATI**

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Ülkemizde sebzelerde zarar yapan *Agrotis* türleri arasında en yaygın olanı *A. se-getutn* ve *A. ipsilon* 'dur. Ayrıca *A. exclamationis* , *A. crassa* ve *A. spinifera* türleri bulunmaktadır.

Bozkurt erginlerinin kanat açıklığı 35-40 mm kadar olup, baş göğüs ve karın üzerindeki tüyleri grimsi kahverenkli. Antenler dişilerde ip şeklinde, erkeklerde çift taraflı tarak şeklindedir. Ön kanatlar grimsi kahverengi olup üzerinde koyu kahverenginde lekeler mevcuttur. Bu lekelerin şekli ve büyüklüğü türlere göre değişir. Arka kanatlar grimsi beyaz renkte, kenarları hafif gölgelidir.

Yumurtaları sarımsı krem renginde üstten basık küre şeklinde, 0.5 mm çapındadır. Üzerlerinde uzunlamasına ışınal çıkıntılar bulunur. Yumurtalar açılmaya yakın siyahımsı kahverengi olur.

Larvalar yumurtadan yeni çıktığında 0.3 mm kadar, krem renginde ve tüylüdür. Olgun larva siyahımsı gri renkte, 45-50 mm boyundadır. Olgun larva toprak içinde bir odacık hazırlayarak bunun içinde prepupa ve pupa dönemlerine girer. Pupa kızıl kahve-renkte olup 15-20 mm boydadır.

Bozkurtlar kışı olgun larva halinde toprakta geçirirler. İlk baharda havaların ısınması ile birlikte faaliyete geçen larvalar pupa olur ve Ege'de Nisan'ın 2. yarısından itibaren, Karadeniz bölgesinde Mayıs ayı başlarından itibaren, Marmara ve İç Anadolu Bölgelerinde Mayıs ortalarından itibaren ilk kelebekler görülmeye başlar. Kelebekler yumurtalarını ortamdaki bitki saplarına, yapraklarına veya toprağa tek tek veya gruplar halinde bırakırlar. Bir dişi 1500 - 2800 kadar yumurta bırakabilir. Yumurtaların kuluçka süresi sıcaklık ve rutubete bağlı olarak 2-15 gün arasında değişir, sıcaklık arttıkça kuluçka süresi kısalır. Bu yumurtalardan çıkan larvalar Mayıs ayı boyunca görülür ve kültür bitkilerinde zararlı olurlar.

Larvalar gündüz toprak içinde, bitki diplerinde kıvrık vaziyette durur, geceleri toprak sathına çıkarak beslenirler, gelişmesini tamamlayan larva prepupa olmak için topraktan bir odacık yapar, onun içine yerleşerek 3-6 gün kadar prepupa dönemi geçirir. Bu dönemin sonunda aynı yerde pupa olur. Pupa süresi 10-16 gün kadardır.

Bozkurtlar Karadeniz ve Marmara Bölgelerinde 2 nesil, Ege bölgesinde 3-4 nesil vermektedirler.

2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Bozkurt larvaları birinci ve ikinci dönemlerinde bitkilerin taze yaprak ve sürgünlerini yemek suretiyle zarar yaparlar, ileriki dönemlerde ise yalnız geceleri beslenirler ve toprak sathına yakın yerden, kök boğazından kesmek veya kemirmek suretiyle bitkinin kırılıp kurumasına neden olurlar. Ayrıca çimlenmekte olan tohumları ve yumru bitkilerin toprak içindeki yumrularını da yiyerek ürün kaybına neden olurlar. Populasyonunun yüksek olduğu yıllarda sebze fidelerinin yeniden dikimini gerektirirler. Bitkileri kesip kurutmak, çeşitli kısımlarını yemek suretiyle onların gelişmesine engel olduğu

gibi, zayıf gelişen bitkilerin az ürün vermesi, yenik yumruların değer kaybetmesi yönünden ürün kaybına neden olurlar. Ülkemizde hemen her yerde bulunmaktadır.

3. KONUKÇULARI

Bozkurtlar bütün sebzelerde zarar yapmakta fakat özellikle domates, biber, patlıcan fidelerinde ve patateslerde daha çok görülmektedirler. Ayrıca sebzelerden başka pamuk, tütün, mısır, ayçiçeği, pancar, hububat, yem bitkileri, meyva fidanları ve pekçok yabancıotta zarar yapmaktadırlar.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI

Agrotis segetum ve *A. ipsilon* ' un Ege Bölgesinde 2 larva paraziti bulunmuştur. Bunlar *Macrocentrus collaris* (Spincla) (Hym.: Braconidae) ve *Meteorus rubens* Nees (Hym.: Braconidae)'tir. Bunların doğada bulunan parazitlenme oranı % 1-4 arasında değişmektedir. Akdeniz bölgesinde *M. rubens* , *Apantheles ruficrus* , *Gonia bimaculata* bulunmuştur.

5.MÜCADELESİ

5.1.Kültürel Önlemler

Yazlık sebzelerin sökümünden sonra sonbaharda tarlaların işlenmesi çok miktarda larva ölümüne neden olur.

5.2.Kimyasal Mücadele

5.2.1. İlaçlama Zamanının Tespiti

Sebzelerin ekim ve dikim zamanlarında (fide döneminde) tadanının köşegenleri istikametinde girilerek en az 5 ayrı yerinde l'er m²'lik alanda bitki dipleri kontrol edilerek larva aranır, m²'de 0-1 larva varsa az, 2-3 orta, 4 vey a daha fazla larva varsa yüksek populasyon var demektir. Orta populasyonda (m²'de 2-3 larva) ilaçlama gereklidir. Dikimden sonrada tarlanın köşegenleri yönünden girmek suretiyle en az 50 bitki incelenir, kontrol edilen bitkilerdi % 1 - 3 oranında larva veya kesik bitki sayısı saptandığında ilaçlama yapılır.

5.2.2.Kullanılacak Alet ve Makinalar

Bozkurt mücadelesinde en etkili yöntem olan zehirli yemler hazırlandıktan sonra elle toprak sathına serpilir. Yeşil aksam ilaçlamasında tazyikli sırt pülverizatörü kullanılır.

5.2.3. İlaçlama Tekniği

5.2.3.1.Zehirli Yem Hazırlanışı

Ek 5'de verilen ilaçlardan herhangi biri önce kepek ile kuru kuruya karıştırılır, sonra içinde şeker eritilmiş su ile yavaş yavaş nemlendirilir. Nemlendirme derecesi kepeğin sünger haline gelmesiyle ayarlanır. Bu hazırlanan zehirli yem akşam üzeri dekara 5-8 kg hesabı ile bitki diplerine atılır, ilaçlama sulamadan sonra yapılırsa daha etkili olur.

5.2.3.2. Tohum İlaçlaması

1 kg tohuma verilen miktarda ilaç hafifçe nemlendirilmiş tohuma kuru kuruya karıştırılır veya 1 kg tohumun ıslatacak miktarda su içinde eritilerek tohum bu su ile ıslatılır.

5.2.3.3. Bandırma Yöntemi

Dekara verilen dozlarda ilaç, 1 kg killi toprak ile karıştırılıp sulandırılarak bulamaç haline getirilir. Fideler kök boğazına kadar bu bulamaca batırılarak dikilir.

5.2.3.4. Yeşil aksam İlaçlaması

Hazırlanan ilaçlı su ile bitki ve toprak sathı iyice ilaçlanır.

6.UYGULAMAMNIN DEĞERLENDİRİLMESİ

İlaçlı alanlarda, ilaçlamadan 10 gün sonra kesik bitki veya larva sayımı yapılır, m²'ye rastlayan larva veya kesik bitki sayıları ortalama 3 veya daha fazla ise ilaçlama başarılı olmamıştır. Sıra aralarında da ölü larvaları bulmak mümkündür.

Ayrıca hasat sırasında ilaçlı sahaların değişik yerlerindeki yığınlardan alınan patates örneklerinde % yenik sayısı bulunarak ilaçlamanın etkisi saptanır. Yenik sayısı % 5 ten fazla ise uygulama başarısız dernektir.

5. BOZKURT
(*Agrotis (Scotia) spp.*) (Lepidoptera Noctuidae) 'NA
KARŞI TAVSİYE EDİLEN İLAÇLAR

Etkili Madde Adı ve Oranı	Formülasyonu	Dozu (Preparat) 10 kg Kepek + 500g şeker
<u>Zehirli Yem</u>		
Endosülfan,% 32,9	WP	150g
Chlorpyrifos-ethyl % 25	WP	300g
Trichlorfon, % 80	SP	250g
Trichlorfon, 600g/l	EC	320ml
Endosülfan, 360g/l	EC	350ml
Endosülfan, %5	Toz	500g
<u>Tohum İlaçlaması</u>		
Endosülfan,% 32,9	WP	15g
Chlorpyrifos-ethyl % 25	WP	12g
<u>Bandırma Yöntemi:</u>		
Trichlorfon, % 80	SP	200g
Trichlorfon, 600g/l	EC	320ml
<u>Yeşil Aksam İlaçlaması</u>		
Cypermethrin 250 g/l	EC	40ml
Deltamethrin, 25 g/l	EC	50ml