

**HUBUBAT HORTUMLU BÖCEĞİ**  
*Pachytychius hordei* Brulle, Col.: Curculionidae)  
**ZİRAİ MÜCADELE TEKNİK TALİMATI**

**1.TANIMI VE YAŞAYIŞI**

Ergin 3-4 mm boyunda ve kahverengi renkte olup üzeri krem renğinde pullarla kaplıdır. Baş, petek gözlerden sonra uzamış ve hortum biçimini almıştır. Antenleri kahverengi, dirsekli ve ucu topuzlu olup krem renğinde ince kıllarla kaplıdır. Sırtın ön kısmı koyu kahverengi görünüşte, yumurtamsı biçimde ve üzeri krem renğinde pullarla örtülüdür. Larva bacaksız olup baş gelişmiştir. Ortalama 0.5 mm boyunda ve sarı renktedir.

Zararlı kışı ergin olarak toprakta geçirir. Yaklaşık 8 aylık bir süre toprakta yazlama ve kışlama periyotları geçirdikten sonra gelecek yılın mart sonu nisanın ilk haftasından sonra aktif duruma geçerek toprak yüzeyine çıkabilmektedir. Zararlıının toprak yüzüne çıkışında en önemli etkenler yağış ve sıcaklıktır. Mart ayının ikinci yansından sonra toplam yağışın 10 mm'nin üzerine çıktığı ve aynı periyot içerisinde 8-10 günlük bir sürede ortalama sıcaklığın 10<sup>0</sup>C'nin üzerinde bulunduğu günlerden sonra erginler topraktan çıkmaya başlar. Hava kapalı, serin ve rüzgarlı olursa zararlı bitkiyi terk ederek kök boğazında, toprak keseklerinin yanında veya yarıklarda saklanır. Erginler topraktan çıkışlarından sonra beslenip çiftleşmeye ve çiftleşmelerinden sonra yumurtlamaya başlar. Hububatın başaklanma devresinde başlayan yumurtlama, süt olum devresi ortalarına kadar devam eder ve her başakçığa 1 adet yumurta bırakırlar. Yoğun yumurtlama süresi yaklaşık 7-10 gün olup, ergin yaşamı süresince 40-50 adet yumurta bırakır. Yumurtalar iklim koşullarına bağlı olarak 11-15 gün arasında açılır. Larva tane içinde süt olum devresi tamamlanıncaya kadar beslenmektedir, taneler sütolum devresini tamamlayıp sertleşmeye başladığı anda taneyi kapçık ve iç kavuz arasından terk ederek toprağa düşer. Larvanın toprak içine inme derinliği toprağın yapısına bağlıdır. Larva ilerleme kanalının sonunda yumurta şeklinde yuva yaparak bunun içinde pupa olur. Larva dönemi süresi başakta ortalama 23-29 gün ve toprakta 11-18 gün olmak üzere toplam 35-46 gün arasında değişmekte olup toplam 5 larva dönemi vardır. Larva toprakta prepupa ve pupa olduktan sonra ergin çıkışı Haziran sonu- Temmuz sonu arasında başlar. Aynı yerde yazlama ve kışlama periyodunu geçirir.

**2.ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI**

Zararını ergin ve larva döneminde yapmaktadır. Hububatın kardeşlenme döneminde topraktan çıkmaya başlayan erginler yaprak, sap ve başaklarda beslenmektedir. Yaprak ayasının kendi eksenini etrafında kıvrık olduğu sırada, zararlıının beslenmesi sonucu delikler meydana gelir. Bu delikler yaprağın gelişerek açılması ve yüzeyin gelişmesi ile yaprak ayasında paralelimsi sıralar ve her sırada karakteristik 2-3 beslenme delikleri şeklinde ortaya çıkar. Ergin açık ve sıcak havalarda beslenmekte, kapalı ve serin zamanlarda bitkinin kökboğazı ve toprak yüzeyinde bulunmaktadır. Zararlı, saplarda da hortumunu sokarak etrafı hafif kahverengi delikler açmaktadır. Başaklardaki zararı ise genellikle kavuzların orta ve dip taraflarının sokulması biçiminde gözlenebilir. Başaklanma ve çiçeklenme sırasında çiçek organları ergin beslenmesinden zarara uğrar, iç kavuza bırakılan yumurtalardan çıkan larvalar süt ve sarı olum devresinde beslenerek boş kavuz oluşmasına neden olurlar.

Erginin beslenmesi sonucunda başaklarda tane sayısı ve ağırlıkta azalma meydana gelir. Asıl zararı larvalar meydana getirmekte olup, süt ve sarı olum dönemindeki tanelerin içini boşaltarak kavuz haline getirip önemli miktarda ürün kaybına neden olmaktadır.

Yurdumuzda Güneydoğu Anadolu, Güney Anadolu, Orta Anadolu ve Ege Bölgesinde yaygındır.

**3. KONUKÇULARI:**

*P. hordei*, kültürü yapılan Buğdaygillerden buğday, arpa, çavdar ve yulaf ile yabani Buğdaygillerde beslenmektedir.

#### 4. DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ

Ülkemizde saptanılan iç ve dış parazitoitleri;

##### Dış parazitoitler;

*Mesopolobus teliformis* (Walker) (Hym.: Pteromalidae)  
*Habrocytus sequester* (Walker) (Hym.: Pteromalidae)  
*Lariophagus distinguendus* (Foerster) (Hym.: Pteromalidae)  
*Hockeria unicolor* (Walker) (Hym.: Calcididae)  
*Monodantomerus obscurus* (Westw.) (Hym.: Torymidae)  
*Exopristus trigonomerus* (Ms) (Hym.: Torymidae)  
*Misroplitis mediana* (Rutha) (Hym.: Braconidae)  
*Bracon pectoralis* (Hym.: Braconidae)  
*Eurytoma* sp. (Hym.: Eurytomidae)

##### İç parazitoitler

*Enteden* sp. *Proprabdera* (Hym.: Eulophidae)

#### 5. MÜCADELESİ

##### 5.1.Kültürel Önlemler

Çapa bitkilerinin ekim sırasına alınması, nadas ve derin sürüm yararlıdır.

##### 5.2. Kimyasal Mücadele

###### 5.2.1. İlaçlama Zamanının Tesbiti

Mücadele zamanının tesbiti için erginlerin topraktan ilk çıkışı ve hububat teknolojisi izlenmelidir. Topraktan kademeli olarak çıkan bu zararlıya karşı, çıkıştan takriben 10 gün sonra ilaçlamaya başlanmalıdır. Bu dönemde hububat genellikle sapa kalkma dönemindedir. m<sup>2</sup> de ortalama 5 veya daha fazla (bu amaçla tarlada, 10-20 adım aralıklarla tesadüf 12 yerde 1/4 m<sup>2</sup> lik çerçevelerle sayım yapılır).Atrap sayımlarında ise 10 atrapta ortalama 15 veya daha fazla ( 10 atrap bir ünite sayılacak şekilde 3 tekrarlı olarak atrap sallanır) ergin böcek saptanan alanlarda ilaçlama yapılmalıdır. Sayımlar tarlanın en az 12 farklı noktasında gerçekleştirilmelidir.

Zararlı hububatın sapa kalkma devresinde ve başak bayrak yaprağı içinde kabarmaya başladığı sırada, yumurta koymaya başladığından erginlere karşı kimyasal mücadelenin bu devrede bitirilmesi gerekir.

###### 5.2.3. Kullanılacak Alet ve Makinalar

İlaçlama yer aleti ve uçakla yapılabilir. Toz ilaçlar için sedyeli motorlu tozlayıcılar, sırt veya göğüs tozlayıcıları, suyla karıştırılan ilaçlar için tarla ve sırt pülverizatorleri veya atomizörleri kullanılır.

#### 6.UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ:

Tarlanın küçük bir bölümü ilaçlamadan bırakılır. İlaçlamadan 3 gün sonra ilaçlama zamanının tespiti bölümünde verilen sayım esaslarına göre sayım yapılır. Elde edilen veriler Yüzdesiz ABBOTT formülüne uygulanarak ilacın etkinliği saptanır.

#### 6-HUBUBAT HORTUMLU BÖCEĞİ *fachytychius hordei* Brulle. Col.: Curculionidae)'NE KARŞI TAVSİYE EDİLEN İLAÇLAR

<u>Etkili Madde Adı ve Oranı</u>	<u>Formülasyonu</u>	<u>Dozu (Preparat)</u> <u>Dekara</u>
Methiocarb %2	Toz	3 kg
Azinphos-methyl %2,5	Toz	2.5 kg
Fenitrothion %3	Toz	2.5 kg
Chlorpyriphos-ethyl 480 g/l	EC	250ml
Chlorpyriphos-ethyl % 25	WP	400g
Fenitrothion 550 g/l	EC	175ml

Lambda-Cyhalotrin 50 g/l	EC	25 ml
Triazophos 400 g/l	EC	100 ml
Deltamethrin 25 g/l	EC	30 ml
Beta-Cyfluthrin 25 g/l	EC	30 ml
Alpha cypermethrin 100 g/l	EC	15 ml
Deltamethrin 5 g/l	ULV	150 ml
Deltamethrin 15 g/l	ULV	30 ml+ 120 ml su
Alphacypermethrin 10 g/l	ULV	135 ml