

DEPOLANMIŞ TAHİL ZARARLILARI

ANKARA ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ BİTKİ KORUMA BÖLÜMÜ
DEPOLANMIŞ ÜRÜN VE MATERYAL ZARARLILARI LABORATUVARI

Ülkemizde depolanmış tahıl ve baklagillerde sıklıkla görülen önemli zararlıları



Sitophilus granarius (Buğday biti)



Sitophilus oryzae (Pirinç biti)



Sitophilus zeamais (Mısır biti)



Rhyzopertha dominica (Ekin kambur biti)



Tribolium confusum (Kırma biti)



Tribolium castaneum (Un biti)



Oryzaephilus surinamensis (Testereli böcek)



Trogoderma granarium (Khapra böceği)



Ephestia kuehniella (Değirmen güvesi)



Plodia interpunctella (Kuru meyve güvesi)



Sitotroga cerealella (Arpa güvesii)



Cryptolestes spp. (Küçük kırma biti)



Callosobruchus maculatus (Börülce tohum böceği)



Callosobruchus chinensis (Börülce tohum böceği)



Acanthoscelides obtectus (Börülce tohum böceği)

100 civarında türün depolanmış tahıllarla ilişkili olduğu kayıtlıdır.

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE DEPOLANMIŞ ÜRÜNLERDEKİ HASAT SONRASI KAYIPLAR: %1-50

FAO'a göre kayıp: % 10



Doğrudan kayıplar

- Ağırlık kayıpları
- Çimlenmede düşme
- Pazar değerinde düşüş
- Kirlenme
- Kalitede düşüş

Dolaylı kayıplar

- Kızıışmadan kaynaklanan kayıplar
- Bakteri, Fungus (aflatoksin)
- Savaşım giderleri
- Pestisit kalıntısı
- Tüketici güven kaybı

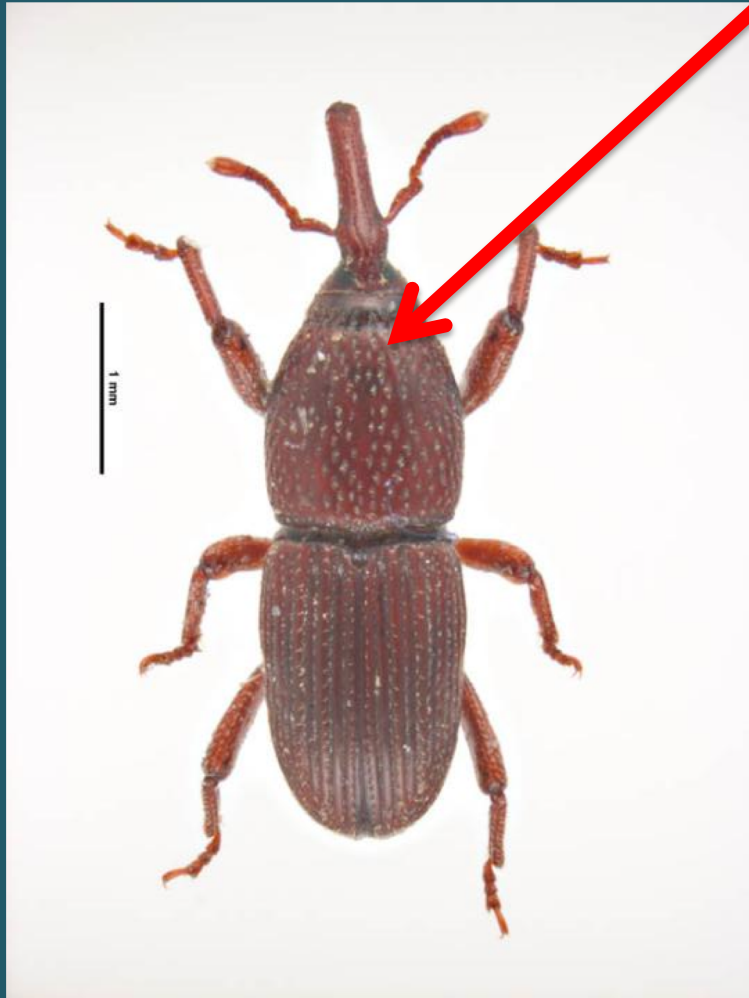
Primer – Sekonder ???

- **Primer zararlı:** Tahıl tanesinin içerisinde gelişen zararlılardır.
 - *Sitophilus, Rhyzopertha, Sitotroga, Trogoderma*
- **Sekonder zararlı:** Tahıl tanesinde dıştan beslenen, beslenme için çoğunlukla da kırık/zarar görmüş tanelere ihtiyaç duyan zararlılardır.
 - *Tribolium, Oryzaephilus, Cryptolestes, vd.*



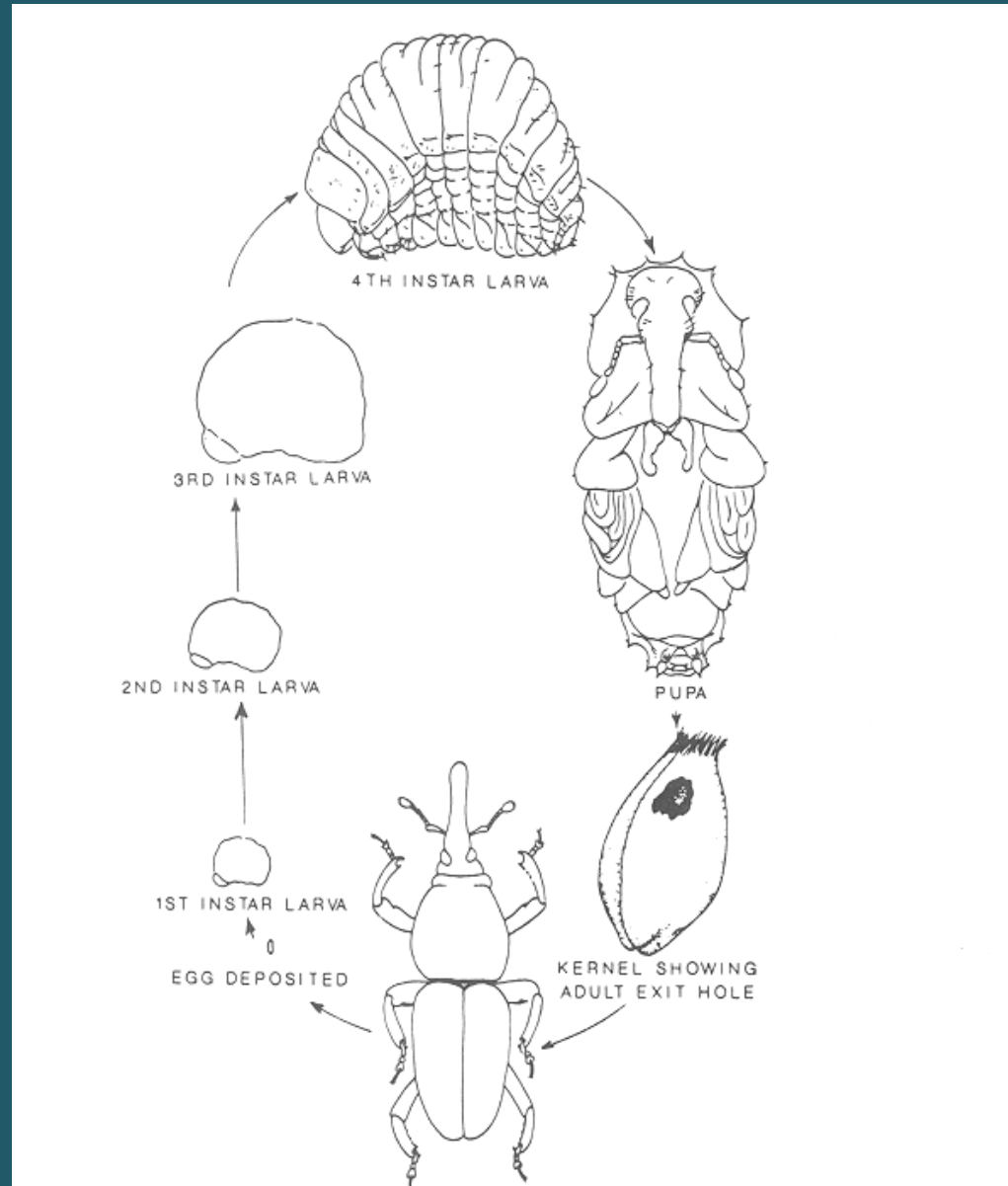
Sitophilus granarius

- Buğday biti
- Coleoptera: Curculionidae
- İkinci çift kanatları yoktur, dolayısıyla uçamaz
- Prothoraks üzerindeki çukurcuklar oval şekillidir.





Yaşam döngüsü

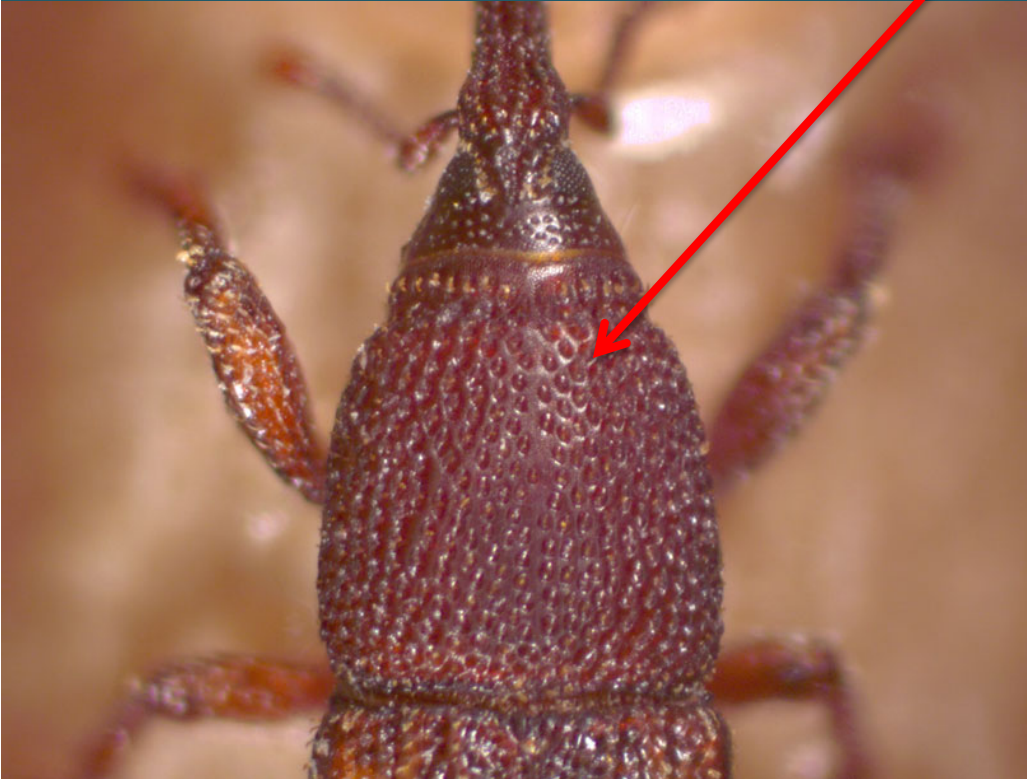


S. granarius

- 21°C' de, yumurtadana ergin evreye gelişme % 50-80 orantılı nem koşullarında 57-71 gün sürer.
- 25°C ve % 70 nemde – 45 gün.
- Dişiler 175 gün kadar yaşar.
- Toplam 200' e yakın yumurta koyar.
- Yurmurta sayısı, popülasyon yoğunluğu, yaş, sıcaklık ve neme bağlıdır.
- 17, 21, 25°C sıcaklıklarda = 43, 100 ve 268 adet yumurta koyduğu belirlenmiştir.
- Yumurta sayısı= 0.2 – 2 yumurta/dişi/gün.
- Yumurta açılım oranı = 80%.

Sitophilus oryzae

- Pirinç biti
- Coleoptera: Curculionidae
- İkinci çift kanatları vardır
- Prothoraks üzerindeki çukurcuklar yuvarlak şekilli,
- Elytra üzerinde 4 adet leke bulunmaktadır,
- Boyut olarak diğerlerinden daha küçüktür.
- Aedeagus tamamen düzgün ve dişbükeydir.



S. oryzae





Sitophilus oryzae



Sitophilus granarius

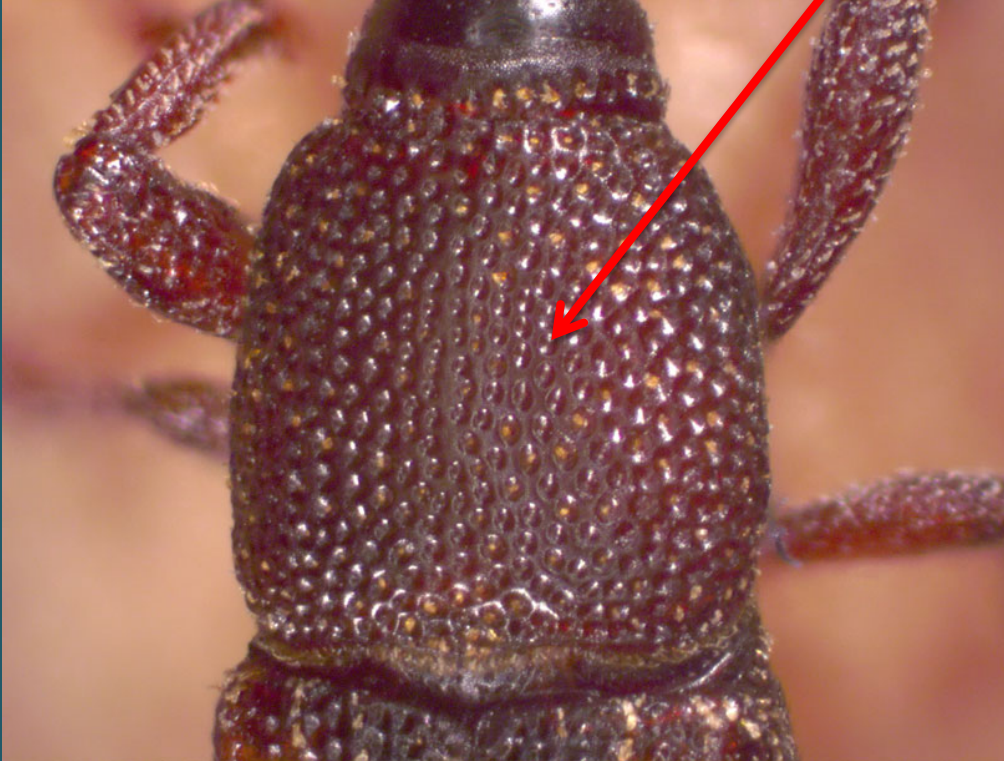
S. oryzae

S. oryzae

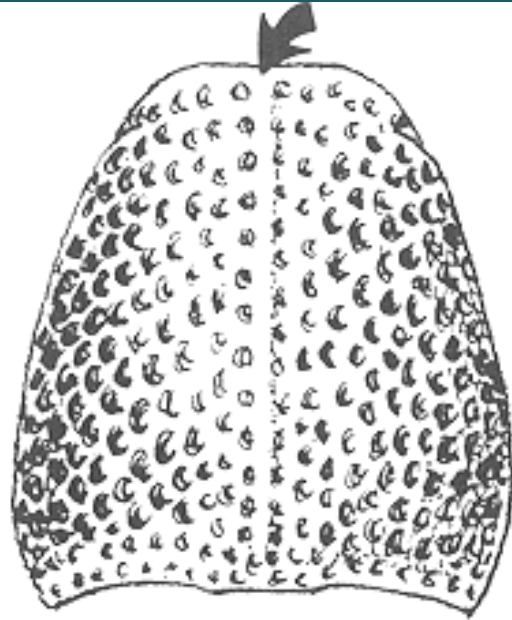
- Yumurtadan ergin evreye gelişim = 35 gün (27°C ve % 69 orantılı nem).
- 29.1°C – 25 gün.
- Yumurta açılım oranı = %75.
- Gelişme sınırları = 15.2 – 34°C.
- 25-29.1°C sıcaklıkta 50 daneye 1 dişi yoğunluğunda iken dişi 344-384 adet yumurta koymuştur..
- 13°C yada 35°C' nin üstünde ve %10 nemden daha düşük nem içerikli ürüne yumurta koymaz
- Soğuğa en hassas *Sitophilus* türüdür.

Sitophilus zeamais

- Mısır biti
- Coleoptera: Curculionidae
- İkinci çift kanatları vardır
- Prothoraks üzerindeki çukurcuklar yuvarlak şekilli,
- Elytra üzerinde 4 adet leke bulunmaktadır,
- Bu lekeler *S. oryzae*'dekinden daha barizdir,
- Boyut olarak diğerlerinden daha iridir.
- Aedeagus dış yüzeyinde iki adet boyuna kanal arasında bir sırt bulunur.

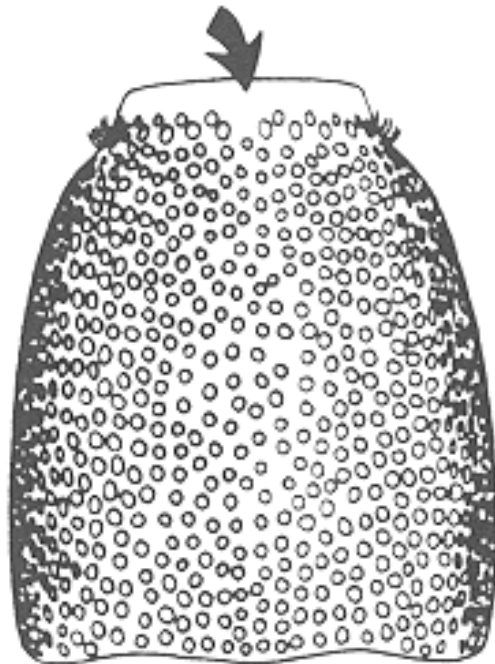






Sitophilus
oryzae

6E

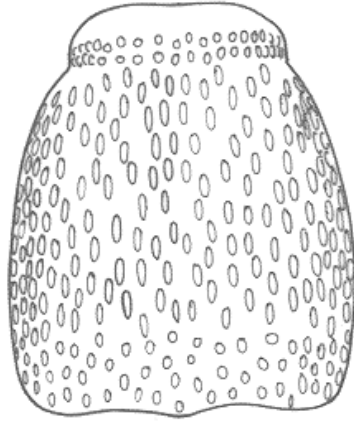


Sitophilus

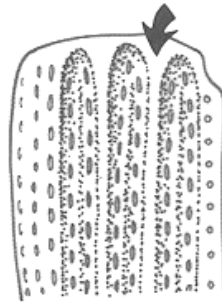
6J

Sitophilus oryzae

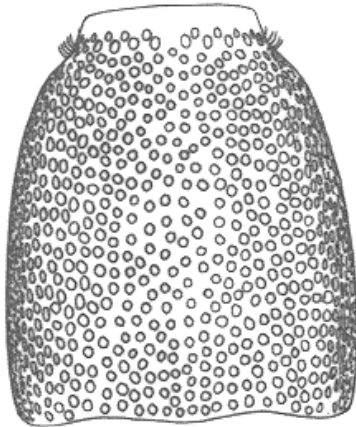
Sitophilus zeamais



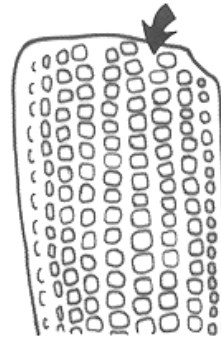
5A *Sitophilus granarius*



5B *Sitophilus granarius*



5C *Sitophilus zeamais*



5D *Sitophilus zeamais*

Sitophilus granarius

Sitophilus zeamais

S. zeamais

- Yumurtadan ergin evreye gelişme süresi = 35 gün (27°C ve 69% orantılı nem).
- Yumurta açılım oranı = %75.
- 3.4 yumurta/dişi/gün.
- Yumurta verimi %60 nemin altında düşmektedir
- 29.1°C ve % 70 orantılı nemde, erkekler 20 hafta, dişiler ise 18 hafta yaşamıştır (buğday nem içeriği %14).
- Soğuğa dayanımı: *S. granarius* ile *S. oryzae* arasındadır.