

# Insects Innovation in Gastronomy Gastronomide Böcek İnovasyonu

## KURS DESTEĞİ



### Modül 1 Ünite 2:

### Yenilebilir Böcekler Nelerdir?

**Feragatname:**

*Bu proje Avrupa Birliği'nin desteğiyle finanse edilmektedir.*

*Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulabilir.*



Course Support  
Module 1 Unit 2: What Are Edible Insects?

## İçindekiler Tablosu

Temel Bilgiler ve Çıkarımlar:

Onaylı Yenilebilir Böceklere Detaylı Genel Bakış .....	1
Güvenlik ve Ticari Kullanılabilirlik .....	2
Pazara hizmet veren Avrupalı şirketler .....	3
Son Düşünceler .....	4

Kurs Desteği  
Modül 1 Ünite 2: Yenilebilir Böcekler Nelerdir?

## Modül 1: Gastronomide Yenilebilir Böcekler Giriş

### Ünite 2: Yenilebilir Böcekler Nelerdir?

#### **Yenilebilir Böcekler ve Avrupa Birliği'nde Onaylanmaları: Yeni Gıdaları, Yenilebilir Böcekler Olarak Onaylanmış Türleri ve Mevcut Nihai Pazar Seçeneklerini Anlamak.**

Bu ünite, neyin yeni gıda olarak kabul edildiğini, yenilebilir böcek kavramını ve hangi türlerin Avrupa Birliği tarafından onaylandığını inceleyeceğiz. Ayrıca bu böceklerin halihazırda nasıl pazarlandığına dair bazı örneklere de bakacağız.

2015 yılından bu yana Avrupa mevzuatı böcekleri yeni gıdalar olarak sınıflandırmaktadır. Bu terim, Mayıs 1997'den önce önemli ölçüde tüketilmeyen herhangi bir hayvansal gıdayı veya bileşenlerini ifade eder. Yeni bir gıdaya izin verilmeden önce, **Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (AGGO)** ([AGGO Web Sitesi](#)), tüketiminin tüketiciler için risk oluşturmadığından emin olmak için kapsamlı analizler ve güvenlik değerlendirmeleri yürütmektedir.

Dünya genelinde, çekirge, akrep, karınca ve termitler de dahil olmak üzere yaklaşık **1.900 böcek türü** gıda olarak tüketilmektedir. Bununla birlikte, **AB Yönetmeliđi (AB) 2015/2283 kapsamında**, sadece dört böcek türü insan tüketimi için resmi olarak onaylanmıştır:

1. **Un kurdu larvaları (Tenebrio molitor)**
2. **Göçmen çekirge (Locusta migratoria)**
3. **Ev cırcır böceği (Acheta domesticus)**
4. **Küçük un kurdu larvaları (Alphitobius diaperinus)**

#### **Onaylı Yenilebilir Böcekler Detaylı Genel Bakış**

##### **1. Un kurdu larvaları (Tenebrio molitor)**

- Bunlar, özellikle hayvan yemi endüstrisinde kontrollü ortamlarda yaygın olarak yetiştirilen Tenebrio molitor böceğinin yavru evresidir.
- Larvalar **protein (kuru ağırlığın %40-50'si), sağlıklı yağlar, lif ve mineraller açısından zengindir.**
- **Kurutulmuş veya toz** halinde bulunurlar ve un, atıştırmalıklar, kurabiyeler, makarna ve enerji barları gibi ürünlerde kullanılırlar. Ayrıca, **esansiyel yağ asitleri bakımından yüksek yağlara dönüştürülürler.**
- Hafif, cevizimsi lezzetleri (ceviz ve bademi andırır) onları hem tatlı hem de tuzlu yemekler için uygun hale getirir.

Kurs Desteği  
Modül 1 Ünite 2: Yenilebilir Böcekler Nelerdir?

## 2. Göçmen çekirge (*Locusta migratoria*)

- Acrididae familyasından, büyük göçmen sürüler oluşturmasıyla bilinen **büyük bir böcek (6-8 cm uzunluğunda)**.
- Afrika, Asya ve Avrupa'nın bazı bölgelerinde bulunur.
- Proteinler, sağlıklı yağlar, lif, vitaminler ve magnezyum, kalsiyum ve çinko gibi mineraller de dahil olmak üzere **yüksek bir makro besin kaynağıdır**.
- **Dondurulmuş, kurutulmuş veya toz** halinde mevcuttur. Kurutulmuş veya toz formda, **protein içeriği %43'ten %60'a ve yağ içeriği %31'den %41'e yükselir**.
- Tuzlu, **karides benzeri lezzetleri** onları kızartma için ideal hale getirir ve patates cipsine benzer bir doku alırlar.

## 3. Ev cırcır böceği (*Acheta domesticus*)

- Karakteristik cıvı cıvı sesiyle tanınan **küçük bir böcek (2-3 cm uzunluğunda)**.
- Aslen Asya kökenlidir ancak yetiştirme kolaylığı nedeniyle artık dünya çapında yaygın olarak yetiştirilmektedir.
- Son derece **besleyicidir, %60-70 protein (kuru ağırlık) ve esansiyel yağ asitleri içerir**.
- Dondurulmuş, **atıştırılabilir olarak kurutulmuş veya protein ürünlerinde**, kurabiyelerde ve makarna bazlı gıdalarda kullanılmak üzere toz halinde satılır.
- Un kurtlarına benzer **hafif, cevizimsi tadı**, onu hem tatlı hem de tuzlu tariflerde çok yönlü hale getirir.

## 4. Küçük un kurdu larvaları (*Alphitobius diaperinus*)

- **Afrika'ya özgü** bir böcek türüdür, ancak Orta Dođu, Asya ve Avrupa'da da bulunur.
- **Yenilebilir larvalar küçük, beyaz veya sarımsıdır** ve güvenliği sağlamak için kontrollü koşullar altında yetiştirilir.
- AGGO, 2022 yılında bu larvaların **dondurulmuş ve dondurularak kurutulmuş preparatlarını tahıl barları, makarna, et ikameleri ve unlu mamuller** gibi çeşitli gıdalarda kullanılmak üzere onaylamıştır ([AGGO Dergisi - 2022](#)).
- Bakır, magnezyum, fosfor, selenyum, demir ve çinko gibi temel minerallerin yanı sıra **protein, sağlıklı yağlar ve lif** bakımından da zengindirler.
- **Cevizimsi tatları**, onları farklı mutfak uygulamaları için iyi bir bileşen haline getirir.

## Kurs Desteği Modül 1 Ünite 2: Yenilebilir Böcekler Nelerdir?

- Ocak 2023'te AB, bu larvaların **dondurulmuş, macun, kurutulmuş ve toz haline getirilmiş** olmak üzere çeşitli şekillerde kullanımına izin vermiştir ([AB Resmi Belgesi](#)).

### Güvenlik ve Ticari Kullanılabilirlik

**AB onaylı tüm yenilebilir böceklerin sıkı kontrol koşulları altında** yetiştirildiğini ve insan tüketimi için **güvenlik ve kalite** sağladığını vurgulamak önemlidir.

Bu böcekler çeşitli şekillerde bulunabilir:

- **Bütün kurutulmuş**
- **Toz halinde**
- **İşlenmiş gıdalarda bir bileşen olarak**

Birçok **Avrupalı şirket** halihazırda böcek bazlı gıda ürünleri satmaktadır. Aşağıda bazı **marka örnekleri ve sundukları ürünler** yer almaktadır:

#### 1. Jimini's ([Website](#)) (Fransa)

- Terbiyeli **cırcır böcekleri**
- Terbiye edilmiş **un kurtları**
- Terbiyeli **çekirge**
- **Granola**
- Çeşitli tatlarda **krakerler**
- **Protein barları ve makarna**

#### 2. Beetles Beer (Böcek Birası) ([Website](#)) (Belçika)

- **Biranın türüne bağlı** olarak farklı böcek türleri kullanarak böcek bazlı biralarda uzmanlaşmış Belçikalı bir bira fabrikası

#### 3. Entomos ([Website](#)) (İsviçre)

- **Böcek yetiştiriciliğinde** uzmanlaşmış bir İsviçre şirketi.
- **Böcek bazlı un, makarna, cips ve atıştırmalıklar** üretmek için şeflerle birlikte çalışıyor.

#### 4. Europe Entomophagie ([Website](#)) (Fransa)

- Tek veya karışık türlerin **toplu satışını** sunan, **çeşitli yenilebilir böceklerin distribütörü**.
- **Çokolata kaplı böcekler ve lolipoplar** gibi **tatlı böcek bazlı ikramlar** içerir.

Kurs Desteği  
Modül 1 Ünite 2: Yenilebilir Böcekler Nelerdir?

5. Nimavert ([Website](#)) (Belçika)

- Aromalı böceklerden ezme, cin, cips ve daha fazlasına kadar geniş bir ürün yelpazesi sunar.
- Çok sayıda Avrupa ülkesinde varlık gösteriyor.

6. Essento ([Website](#)) (İsviçre)

- Hamburger ve köfte de dahil olmak üzere işlenmiş böcek bazlı gıdalar konusunda uzmanlaşmıştır.
- Yüksek talep nedeniyle, ürün yelpazelerini yemeye hazır atıştırmalıklar ve protein barları içerecek şekilde genişlettiler.

### Sonuç

Bu örneklerle, Avrupa pazarında mevcut olan böcek bazlı gıda ürünlerinin çeşitliliğinin daha iyi anlaşılmasını sağlamış olmayı umuyoruz. Düzenlemeler geliştikçe ve tüketici ilgisi arttıkça, yenilebilir böceklerin sürdürülebilir gastronomi ve beslenmede artan bir rol oynaması beklenmektedir.