

Insects Innovation in Gastronomy

MODÜL 5



Modül 5:

Böcek bazlı bileşenlerin kullanımında gıda bilimi ve teknolojisi

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) görüş ve düşüncelerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulabilir.

Modül 5: Böcek bazlı bileşenlerin kullanımında gıda bilimi ve teknolojisi

Ünite 1: Beslenmenin Temel Rolü: Sağlığın Desteklenmesi, Metabolizma ve Hastalıkların Önlenmesi

- **Amaç:** Beslenmenin biyolojik fonksiyonları destekleme, hastalıkları önleme ve genel refahı sürdürmedeki temel rolünü göstermek. Sağlık ve metabolik süreçler üzerindeki etkilerini vurgulayarak temel makro ve mikro besin öğelerine genel bir bakış sağlamak.
- **İçerik:**
 - Proteinlerin, karbonhidratların ve sağlıklı yağların enerji üretimi, doku onarımı ve beyin fonksiyonlarındaki rolü.
 - Vitaminlerin, minerallerin ve diyet liflerinin metabolizmayı, bağışıklık tepkisini ve bağırsak sağlığını düzenlemedeki önemi.
 - Dengeli bir diyetin hastalıkların önlenmesine ve genel fizyolojik işlevselliğe nasıl katkıda bulunduğu.
- **Materyaller:** Beslenme ve hastalıkların önlenmesi arasındaki ilişkiyi açıklayan kısa eğitim videosu (6 dakika).

Ünite 2: Yenilebilir Böcekler: Küresel Gıda Sorunları için Sürdürülebilir ve Besleyici Bir Çözüm

- **Amaç:** Yenilebilir böceklerin besinsel faydalarını ve çevresel sürdürülebilirliğini incelemek. Modern diyetlerdeki rolleri ve küresel beslenme zorlukları için yenilikçi bir gıda kaynağı olarak potansiyelleri hakkında genel bir bakış sağlamak.
- **İçerik:**
 - Yüksek kaliteli protein, sağlıklı yağlar, temel vitaminler (B12, E), mineraller (demir, kalsiyum) ve kitinden elde edilen diyet lifi dahil olmak üzere yenilebilir böceklerin besin değeri.
 - Böcek yetiştiriciliğinin daha düşük su ve arazi kullanımı, daha az sera gazı emisyonu ve geleneksel hayvancılığa kıyasla daha fazla verimlilik gibi çevresel avantajları.
 - Protein barları, atıştırmalıklar ve fonksiyonel gıdalardaki uygulama örnekleri ile Batı diyetlerinde böcek bazlı ürünlerin giderek daha fazla benimsenmesi.
- **Materyaller:**

- Böcekleri modern diyetlere dahil etmenin faydaları hakkında kısa eğitim videosu (6 dakika).

Ünite 3: Böcek İçerikleri Nasıl Yapılır ve Güvenlikleri

- **Amaç** Böcek bazlı bileşenlerin üretimini, besin değerini ve sürdürülebilirliğini incelemek. Küresel gıda endüstrisindeki düzenleyici çerçeve, zorluklar ve fırsatlara genel bir bakış sağlayacaktır.
- **İçerik:**
 - Yüksek kaliteli ürünler sağlamak için tarım, işleme yöntemleri ve güvenlik önlemleri de dahil olmak üzere böcek bazlı bileşenlerin üretim süreci.
 - Protein içeriği, sağlıklı yağlar ve geleneksel proteinlere kıyasla daha düşük kaynak tüketimi vurgulanarak böcek türevli ürünlerin besinsel ve çevresel faydaları.
 - Fonksiyonel gıdalar, nutrasötikler ve alternatif protein kaynaklarındaki uygulamalar da dahil olmak üzere tüketici kabulü, mevzuata uygunluk ve pazar genişlemesindeki zorluklar ve fırsatlar.
- **Materyaller:**
 - Böcek bazlı bileşenlerin üretimi, güvenliği ve pazar potansiyeli hakkında kısa eğitim videosu (6 dakika).

Ünite 4: Böceklerden elde edilen bileşenler

- **Amaç:** Böcek bazlı unların üretimini, fonksiyonel özelliklerini ve uygulamalarını analiz etmek. Teknolojik avantajlarına, pazar potansiyeline ve sürdürülebilir gıda çözümlerindeki rolüne genel bir bakış sağlamak.
- **İçerik:**
 - Haşlama, dehidrasyon, öğütme ve gelişmiş işlevsellik için potansiyel fermentasyon dahil olmak üzere böcek unlarının üretim süreci.
 - Böcek unlarının emülsifikasyon, su tutma, jelleşme, köpürme kabiliyeti ve termal stabilite gibi fonksiyonel özellikleri ve bunların gıda formülasyonları üzerindeki etkileri.
 - Gıda, kozmetik ve çevresel sürdürülebilirlik uygulamaları ile saf böcek unları, protein izolatları, ekstrüde granüller, yağlar ve kitosan dahil olmak üzere mevcut farklı böcek bazlı ürün türleri.
- **Materyaller:**

- Böcek bazlı unların üretimi, işlevselliği ve uygulamaları hakkında kısa eğitim videosu (6 dakika).

Ünite 5: Pazar Uygulamaları

- **Amaç:** Böcek bazlı bileşenlerin gıda endüstrisindeki geleneksel ve modern uygulamalarını keşfedin. Tarihsel kullanımlarından 3D gıda baskısı gibi gelişmekte olan teknolojilere kadar sürdürülebilir gıda inovasyonundaki rollerini vurgulayın.
- **İçerik:**
 - Gomalak ve cochineal boyası gibi böcek türevi bileşenlerin gıda endüstrisindeki geleneksel uygulamaları.
 - Yüksek proteinli atıştırmalıklar ve unlu mamullerden 3D baskılı gıdalar gibi yenilikçi çözümlere kadar böcek bazlı gıda ürünlerinin evrimi.
 - Üretimin ölçeklendirilmesi ve böcek bazlı bileşenlerin pazarda yaygın olarak benimsenmesi için standartlaştırılmasındaki zorluklar ve fırsatlar.
- **Materyaller:**
 - Böcek bazlı bileşenlerin tarihi ve modern uygulamaları hakkında kısa eğitim videosu (6 dakika).



