




# KGPI 31 GIDA KİMYASI



# GIDALARDA BULUNAN DİĞER BİLEŞENLER

- 
- ALKOLLER VE ALKOLİDLER
  - GIDA KATKI MADDELERİ
  - AROMA MADDELERİ
  - DOĞAL OLARAK BULUNAN TOKSİK MADDELER
  - KONTAMİNANTLAR

- **I. Alkoller:** (R-OH): Bir alkil grubunda H koparılıp yerine OH bağlanırsa alkol oluşur. Gıdalarda alkol daha çok fermantasyon sonucu oluşmaktadır. Fermantasyon kelime olarak biyolojik değişim anlamında olup yüksek moleküllü organik maddelerin özellikle karbonhidratların mikroorganizmalar tarafından daha küçük moleküllere parçalanmasıdır.
- Çok sayıda ve çeşitli ürünler (yoğurt, sirke, turşu, zeytinler, çeşitli alkollü içecekler, ekmek) farklı fermantasyonlar sonucu oluşur. Alkol fermantasyonu bunların arasında en tanınmış fermantasyon çeşididir, bu fermantasyon alkollü içeceklerin ve aynı şekilde mayalı ve ekşi hamurların yapımındaki ürünlerin kimyasal temelini oluşturur.

- **2. Alkaloidler:** Sekonder metabolitlerin ana tipleri alkaloidler, glikozitler, fenolik bileşikler, tanenler, terpenler ve terpenoidlerdir.
- Bitki büyüme ve gelişmesinde doğrudan görev almayan sekonder metabolitler bitkilerde savunma, ortama uyum sağlama, renk verme ve diğer bazı metabolik işlevlerde görev alırlar. Sekonder metabolitlerden biri olan alkaloidler kompleks yapıda azot içeren asıl olarak bitkisel kaynaklı organik bazlardır. Alkaloidler gıdada asitlerle çok iyi kristalleşen tuzları oluşturur.
- Alkaloidlere bazı örnekler; Kafein (kahvede), Nikotin (tütünde), Afyon (uyuşturucu yapımında), Teofilin (çay yapraklarında)...

- **3. Gıda Katkı maddeleri:** Üretim aşamasının gerekli bir yerinde yani tüketime sunulmadan önce gıdalara bilinçli ve amaçlı olarak ilave edilen maddelere gıda katkı maddeleri denir.
- Gıda katkı maddeleri toksik olmayacağı gibi kanserojen, mutajen ve teratojen etki de göstermemelidir. Her ülke kendi standartlarına göre gıda mevzuatına sahip olup katkı maddelerinde bu mevzuata uymak zorundadır.
- Gıda katkı maddelerinin kullanılmasında 3 temel kural vardır;
  1. Araştırmalarla belirlenen ve serbest listelerde yer alan dozlarda kullanılmalıdır.
  2. Kullanımında mutlaka teknolojik gereklilik bulunmalıdır.
  3. Tüketiciyi yanıltmamalı ana birtakım yararlar sağlamalıdır.

■ Sınıflandırılması: Bir sınıflandırmaya göre gıda katkı maddeleri:

❖ Renk maddeleri

❖ Aroma maddeleri

❖ Koruyucu maddeler

❖ Yapı ve görünüşü etkileyen maddeler

❖ Biyolojik değeri artırıcı maddeler

- **4. Aroma Maddeleri:** Aroma kelimesi kapsamlı olarak tat, koku ve yapısal özelliklerin oluşturdukları hassasiyet olarak tanımlanabilir. Aromalar, tattan sorumlu olanlar ve kokudan sorumlu olanlar dolarak ikiye ayrılır.
- Tattan sorumlu olanlar; Genelde oda sıcaklığında buharlaşmayan formda olup dil tarafından algılanır. Burun tarafından algılanan kokudan sorumlu olan aroma maddeleri ise uçucu yapıdadır.



- **5. Toksik Maddeler:** Bazı gıdalar ve bunlardan elde edilen ürünlerde değişik kökenli toksik maddeler bulunabilir. Gıdadaki toksik bileşiklerin kaynağı;
  - I. Gıdaların doğal bileşim öğelerinde bulunan,
    - a) Bitkisel kaynaklı doğal toksik maddeler
    - b) Hayvansal kaynaklı doğal toksik maddeler

## 2. Gıdalarda bulaşma sonucu oluşan toksik bileşikler;

- a) Mikrobiyel kaynaklı olanlar (toksinler)
- b) Mikrobiyel kaynaklı olmayanlar
- c) Tarım alanında kullanılan kimyasallar (gübreler, pestisitler)
- d) Gıda katkı maddeleri (safsızlık ve limitlerin üzerinde kullanılması halinde)
- e) Gıda ambalajlarında kaynaklanan bileşikler
- f) Gıdaların işlenmesi sırasında oluşan toksik bileşenler (ısı uygulama, radyasyon...)
- g) Dikkatsizlik ve kaza sonucu oluşan bulaşmalardan kaynaklanan toksik bileşikler

# KAYNAKLAR

- Demirci, M., 2010. Gıda Kimyası. Gıda Teknolojisi Derneđi Yayın No: 40.