

# LİPİD KİMYASI

# Lipidlerin Sınıflandırılması

İki çeşit sınıflandırma mevcuttur.

1. sınıflandırma:

**I. Sınıf:** Basit Lipidler – gliseritler, mumlar, sterol esterleri ve triterpenik alkol esterleri

**II. Sınıf:** Fosfor ve Azot içeren Lipidler – gliserin fosfatitler, asetal fosfatitler ve sfingomiyelinler

**III. Sınıf:** Bileşik Lipidler – sakkarolipidler ve lipoproteinler

**IV. Sınıf:** Lipid Benzeri Maddeler – steroller, lipovitaminler, hidrokarbonlar, antioksidanlar ve lipokromlar

## Yağlarda bulunan bileşikler

1. Yağ Asitleri
2. Trigliseritler
3. Fosfolipitler
4. Sfingositler
5. Steroller
6. Hidrokarbonlar
7. Lipovitaminler
8. Antioksidanlar
9. Tat ve Koku Maddeleri
10. Lipokromlar
11. Yüksek alkoller ile bunların ester ve eterleri

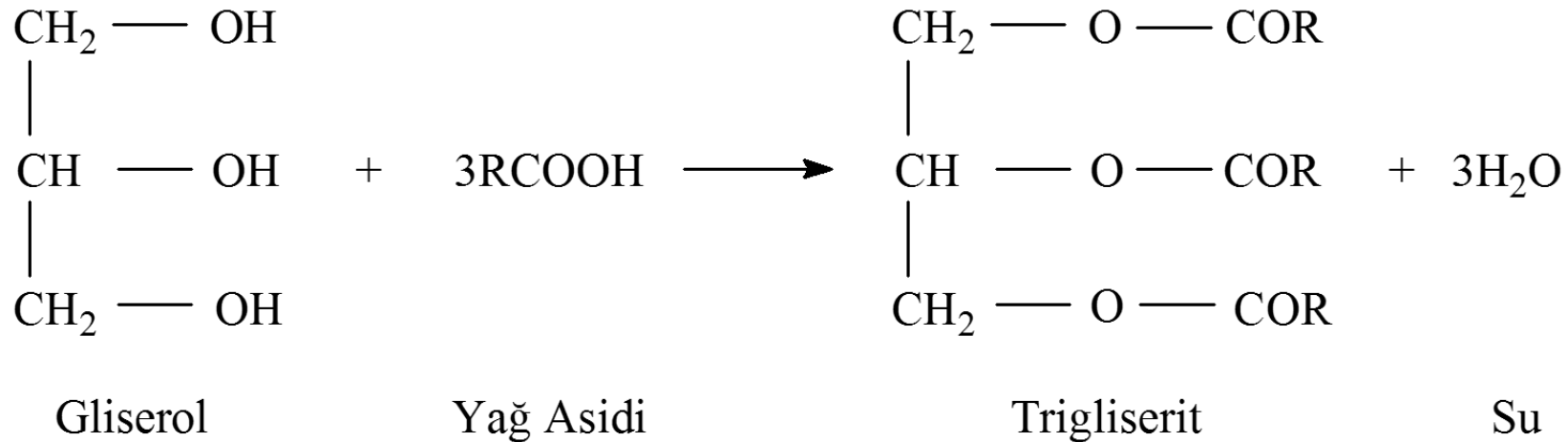
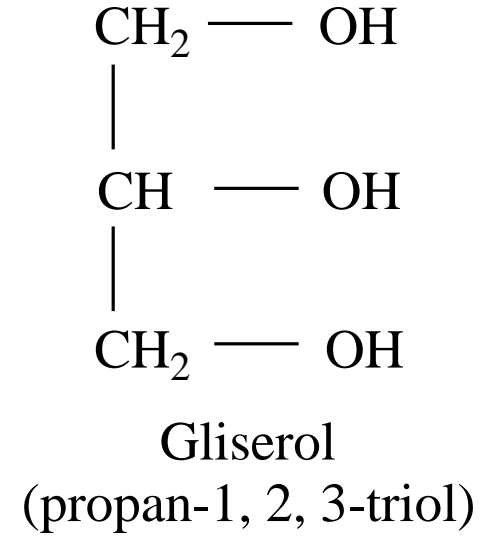
# YAĞLARIN TANIMLANMASI

**Kimyasal olarak** tüm yağlar gliserolün yağ asidi esterlerinden oluşur, ancak doğal yağların **fiziksel özellikleri** çeşitlilik göstermektedir. Bu farklılık:

(1) yağ asidinin çeşidi ve oranından,

(1) her yağın kendine özgü trigliserit yapısı bulundurmasından kaynaklanmaktadır.

Yağın bileşimindeki temel bileşikler, gliserol içermektedir. Örneğin, **gliseritler (triacilgliseroller)**, **fosfolipitler** ve **glikozil gliseritler** gibi. Yağlarda gliserolden başka alkoller de yer almaktadır. Örneğin steroller ve uzun zincirli mum alkolleri.



Gliserol molekülü 3 adet hidroksil grubuna sahiptir ve bu hidroksil gruplarına yağ asitleri eklenmiş olması nedeniyle, yağlar genellikle trigliseritler olarak adlandırılır. Tüm trigliseritler aynı gliserol ünitesine sahip olduklarından **trigliseritlerin farklılıklarını bu gliserole bağlı olan yağ asitleri belirlemektedir.** Yağ asitlerinin yağlardaki fonksiyonları 3 özellikten kaynaklanmaktadır:

- (1) yağ asidi zincir uzunlukları,
- (2) yağ asidinin içerdiği çift bağ sayısı ve pozisyonu,
- (3) yağ asidinin gliserit molekülü içindeki pozisyonu.

Doğal yağların yağ asitleri kompozisyonu sadece bitki ve hayvan türüne bağlı olmayıp aynı türler içerisinde de değişim göstermektedir.

İklim şartları, toprak tipi, yetişme sezonu, bitki olgunluğu, bitki sağlığı, mikrobiyel koşullar, çiçekteki tohumun yeri ve bitkinin genetik özellikleri bitkisel yağların yağ asidi kompozisyonunu etkileyen faktörler arasındadır.

Hayvansal yağlarda ise hayvan türüne, beslenmesine, sağlığına, olgunluğuna (yaşına) ve karkastaki yağlı bölgeye bağımlı olarak yağ asidi kompozisyonu değişiklik göstermektedir.

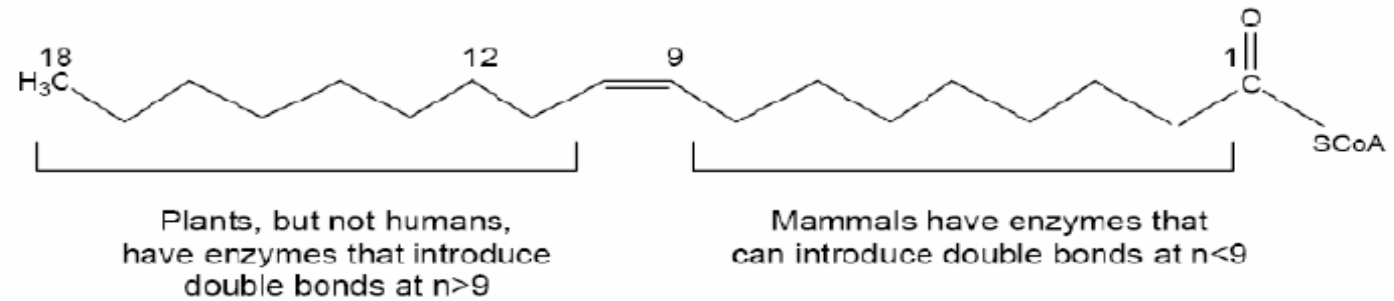


# 1- YAĞ ASİTLERİ

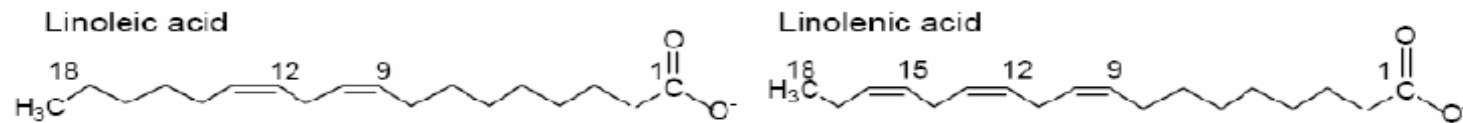
Yağ asitleri, yağların en önemli yapıtaşdır. Trigliseritlerin %95 'i yağ asitleridir. Yağ asitleri yağlara tipik özelliklerini verir. Çeşitli şekillerde adlandırılırlar. Birçok yağ asidi **sistematik** isimlerinin yanında **yaygın (trivial)** isimleriyle de adlandırılırlar. Yaygın isimler yağ asitlerinin kimyasal yapıları açıklığa kavuşturulmadan önce verilen isimlerdir. Genellikle bu isimlerde yağın elde edildiği kaynağa göre seçilmiştir. Örneğin, palmitik asit palm yağında yaygın olduğu için, oleik asit ise zeytin yağında yaygın olduğu için kullanılmaktadır.

# ESANSİYEL YAĞ ASİTLERİ

## Essential fatty acids



### Essential fatty acids for humans:



## Çoklu Doymamış (Esansiyel) Yağ Asitleri

Yaygın Adı	Yapısı	Çift Bağın Pozisyonu
Linoleik asit	18:2 (n-6)	9, 12
$\gamma$ -linolenik asit (GLA)	18:3 (n-6)	6, 9, 12
$\alpha$ -linolenik asit	18:3 (n-3)	9, 12, 15
Stearidienoik asit	18:4 (n-3)	6, 9, 12, 15
Dihomo- $\gamma$ -linolenik asit	20:3 (n-6)	8, 11, 14
Mead 's asit	20:3 (n-9)	5, 8, 11
Araşidonik asit (AA)	20:4 (n-6)	5, 8, 11, 14
Eikosapentaenoik asit (EPA)	20:5 (n-3)	5, 8, 11, 14, 17
Dokosapentaenoik asit (DPA)	22:5 (n-3)	7, 10, 13, 16, 19
Dokosaheksaenoik asit (DHA)	22:6 (n-3)	4, 7, 10, 13, 16, 19

# Esansiyel Yağ Asitleri

- Sağlıklı hücre membranları oluşumu
- Beyin ve sinir sisteminin düzenli gelişimi ve çalışması
- Eikosanoidler gibi hormon benzeri maddelerin sentezlenmesi
  - Tromboksanlar
  - Leukotrienler
  - Prostaglandinler

Bu maddeler kan basıncı, kan viskozitesi ve bağışıklık sistemini pozitif etkiler yapmaktadır.