

ORGANİK MADDELER

LİPİTLER

ORGANİK MADDELER

2) LİPİTLER

- ✓ C, H, O atomlarından oluşur. Bazı lipitlerin yapısında P ve N gibi elementler de bulunabilir.
- ✓ Enerji vericidirler. H atomu miktarı karbonhidrat ve proteinlere göre daha fazla olduğundan aynı miktarlarına göre daha fazla enerji verir.
- ✓ Suda çözünmezler. Benzen, kloroform gibi organik çözücülerde çözünürler.
- ✓ Yapı ve görevlerine göre üç çeşittirler.

A) Nötral Yağlar (Trigliserit):

- ✓ Depo edilerek gerektiğinde enerji verici olarak kullanılan lipit molekülleridir.
- ✓ Deri altında depolanarak ısı yalıtımı mekanik destek sağlar.
- ✓ Canlılarda farklı amaçlar ile depolanırlar.

Örneğin; **Göçmen kuşlar:** Çok fazla enerji vermesi ve hafif olması

Soğuk ortamlarda yaşayan hayvanlar (kutup ayısı): Isı yalıtımı sağlaması ve çok fazla enerji vermesi

Kurak ortamlarda yaşayan hayvanlarda (deve): Solunumla parçalanmaları halinde çok fazla su açığa çıkması

LİPİTLER

- ✓ Bir tane gliserol molekülü ile üç yağ asidinin dehidrasyon sentezi ile birleşmesiyle oluşmuş lipitlerdir.
- ✓ Nötral yağ oluşumu sırasında yağ asitleri gliserole üç yerden **ester bağı** ile bağlanır. Bağlanmanın olduğu her yerden su çıkışı görülür.

LİPİTLER

Yağ Asidi: Uzun karbon zincirlerinden oluşmuş lipit monomerleridir.

- ✓ Ortamda birikmeleri asitliği artırarak ortam pH'ını düşürür.
- ✓ Yağ asitleri yapısında bulunan karbonlar arasında çiftli bağ olup olmamasına göre ikiye ayrılır.

a) Doymuş Yağ Asitleri: Karbonlar arasında çiftli bağ bulunmayan, bütün karbonların tekli bağ yaptığı yağ asitleridir.

- ✓ Hayvansaldır.
 - ✓ Oda sıcaklığında katı haldedirler.
- Örnek; tereyağı, kuyruk yağı...



LİPİTLER

b) Doymamış Yağ Asitleri: Karbonlar arasında çiftli bağların bulunabildiği yağ asitleridir.

✓ Bitkiseldir ve oda sıcaklığında sıvı haldedirler.

Örnek; zeytinyağı, badem yağı, Ayçiçek yağı...



Margarin: Doymamış yağ asitlerinin endüstriyel yollarla hidrojenle doyurulmasıyla oluşmuş yağ asitlerinden oluşmuş yağlardır.

✓ Oda sıcaklığında katı haldedirler.



Esansiyel (Temel) Yağ Asitleri: Hayvanlar tarafından üretilemeyip dışarıdan alınmak zorunda olan yağ asitleridir.

LİPİTLER

B) Fosfolipitler:

- ✓ Bir gliserol, iki yağ asidi ve bir fosfat grubundan oluşmuş lipitlerdir.
- ✓ Gliserol ve fosfatın bulunduğu kısım baş, yağ asidi kısmı ise kuyruk yapısını oluşturur.
- ✓ Hücre zarının yapısına katıldığından yapıcı - onarıcı olarak kullanılırlar.
- ✓ Hücre zarının temel yapısını oluştururlar. Kuyruk kısımları birbirine bakacak şekilde çift sıra dizilmişlerdir.
- ✓ Fosfolipitlerin baş kısmı hidrofilik, kuyruk kısmı hidrofobiktir.
- ✓ Bu özellikleri nedeniyle hücre zarının da iç kısmı hidrofobik, dış kısmı hidrofiliktir.
- ✓ Hücre zarına **akıcılık** özelliği kazandırırılar.

LİPİTLER

C) Steroitler:

- ✓ Hücre zarından doğrudan geçebilirler.
- ✓ Halkasal yapıya sahip olan lipit çeşididir.
- ✓ Yapıcı-onarıcı ve düzenleyicidir. Enerji verici olarak kullanılmazlar.
- ✓ Bitkilerde bulunan kauçuk, eterik yağ ve reçine gibi maddelerin yapısına katılırlar.

Kolesterol:

- ✓ Önemli bir steroit çeşididir.
- ✓ Hayvanların hücre zarının yapısına katılarak zarın geçirgenliğini artırır, akıcılığını azaltarak dayanıklılığını artırır.
- ✓ Sinir hücrelerindeki miyelin kılıfın yapısında bulunur. Bu şekilde izolasyon sağlar.
- ✓ D vitamini, safra ve eşeysel hormonların üretiminde kullanılır.

NOT: Bitki hücrelerinin zarında kolesterol bulunmaz.