



# KGP238 YAĞ TEKNOLOJİSİ



# YAĞ TEKNOLOJİSİ

*(YAĞ ÜRETİMİNDE KULLANILAN  
HAMMADDELERİN SINIFLANDIRILMASI)*

# HAMMADDELER


Yağ işlemede kullanılan hammaddeler **bitki** kökenli (tohum veya meyve) ya da **hayvan** kökenli (kara hayvanları veya deniz hayvanları) olabilirler.

## YAĞ KAYNAKLARI

- 1. Nispeten ılıman iklimlerde yetişen tek yıllık bitkilerin tohumları (Ayçiçeği, pamuk..)
- 2. Yağlı meyvelerdir. (Zeytin, Fındık, Hindistan cevizi ve palm).
- 3. Yenilebilir hayvansal yağlar 3 hayvandan elde edilmektedir: domuzdan, koyun ve sığır
- 4. Balık yağları

# AYÇİÇEĞİ TOHUMU

- ⦿ Ayçiçek yağı yağ oranı %39-45 arasında değişen Helianthus annuus bitkisinin tohumundan elde edilen yağdır.
- ⦿ Sağlıklı doğal ayçiçeği yağı yağlık tip ayçiçeğinden üretilir. Ayçiçeği yağının tadı ve görünüşü hafiftir. Diğer bitkisel yağlarda kıyaslandıklarında daha çok Vitamin E içerirler. Düşük miktarda doymuş yağ asidi içeren ayçiçek yağı tekli doymamış ve çoklu doymamış yağların bir karışımıdır.
- ⦿ Üç tip ayçiçeği yağı vardır: **orta-oleik**, **linoleik** ve **yüksek-oleik** ayçiçeği yağları. Oleik miktarları bu yağların hepsine kendine has özellikler verir. Hepsisi standart işleme teknolojileri ile elde edilirler.

- 
- A dark grey arrow points to the right from the left edge of the slide. Several thin, light blue lines curve from the left side towards the text area.
- Ayçiçeği tohumundan presyon ve ekstraksiyonla yağ elde edilmektedir. Kabuk iç yüzeyindeki zar mumsu maddelerce zengin olup, yağa işlenmesi sırasında bu mumlar yağa geçmekte ve sonra bulanıklığa sebep olmaktadır. Bu nedenle ayçiçeği yağı **vinterizasyon** işlemine tabi tutulur

# PAMUK TOHUMU (Çiğit)

Pamuk yağı karakteristik tadı ve kokusu olan, oldukça koyu renkli (kırmızı-kahverengi) bir yağdır. Ülkemizde pamuk yağı genellikle margarin hammaddesi katı yağ üretiminde kullanılmaktadır (Soya yağı gibi). Pamuk yağı temel olarak bir doymamış yağdır, %70'i doymamış yağ asitleridir (%18'i tekli doymamış (oleik asit), ve %52'si çoklu doymamış (linoleik asit)).

# SOYA FASULYESİ

Soya fasulyesi Leguminosae familyasından *Glycine max* türlerinin tohumlarından elde edilir. Doğu asya kökenli bir baklagil çeşididir.

Soya yağı %4-11 linolenik, %44-62 linoleik asit içeriği ile linolenik grubu yağlar arasındadır.

Soya tohumu da pamuk gibi yağ elde etmek için üretilmez. Protein içeriği yağ içeriğinden yüksektir.



## KOLZA TOHUMU

- Kolza yağı Cruciferae familyasından Brassica napus ve campestris tohumlarından elde edilen bir yağıdır.
- Kolza tohumunun yağı miktarı %30-42 arasındadır. Genel olarak kolza yağı yüksek erusik asit içerir (%20-55). Tohum ıslah çalışmaları ile toksik olan bu miktar %0,1 değerine kadar düşürülebilmıştır. Bu tip yağı **kanola** yağı denilmektedir. Sıfıra yakın erusik asit içeriğı ve %41 yağı oranı ile ayçiçeğine yakın bir tohumdur. Düşük erusik asitli kanola yağı içindeki en önemli yağı asitleri oleik ve linoleik asittir.

# MISIRÖZÜ

Mısırözü yağı Graminae familyasından Zea mays mısır tanelerinin ruşeyminden elde edilen yağdır. Genellikle pişirme işleminde, kızartmalık yağ olarak ve margarin üretiminde kullanılır.

Mısır tanelerinde nişasta bulunan bir hububattır. Tanedeki yağ embriyoda ve ruşeyimde yer alır. Embriyonun taneye oranı %8-10'dur ve embriyo %50 oranında yağ içerir. Son yıllarda bitkisel kaynaklı yağlar içerisinde talebi en çok artan yağdır. Mısırözü yağı %19-49 oleik asit, %34-62 linoleik asit içeriği ile oleik-linoleik grubu arasındadır. Başlıca doymuş yağ asidi ise %10 ile palmitik asittir.

# FINDIK

- © Fındık protein ve doymamış yağlar açısından zengindir. Ayrıca önemli miktarda **tiamin (B1)** ve **vitamin B6** içerir.
- © Fındık yağı fındıktan preslenerek elde edilir, yoğun bir aroması vardır ve **pişirme** yağı olarak kullanılır.
- © Yağ asidi kompozisyonuna bakıldığında %71-91 oleik asit içerir.
- © Fındık yağı %2-21 linoleik asit içermektedir.
- © Ayrıca fındık yağı kalsiyum ve E vitamini yönünden de zengindir. Fındık yağı çikolata sanayinde de kullanılmaktadır.

# ZEYTİN

- Zeytinyağı (*Olea europaea*) olarak bilinen zeytin ağacı meyvelerinden fiziksel yöntem ile elde edilir. Kökeni Akdeniz Bölgesi, Suriye, Kuzey Irak'dır.
- Zeytinyağı olarak kullanılan zeytin meyvesi **Akdeniz Bölgesi** kökenlidir. Zeytin çeşide bağlı olarak %15-35 oranında yağ içerir.
- Zeytinyağında %65-85 **oleik asit** ve %4-15 **linoleik asit** bulunur.

## PALM MEYVESİ

Palm yağı **Elaeis guineensis** olarak bilinen yağlı meyvenin pulp kısmından elde edilen bir yağdır.

Palm yağı palm meyvesinden (**palm yağı**) ve palm çekirdeğinden (**palm çekirdek yağı**) elde edilebilir. Yüksek miktarda beta karoten içermesi nedeniyle palm yağı kırmızımsı bir yağdır.

Genellikle pişirme yağı ve margarin bileşeni olarak kullanılmaktadır. **Beta-karoteni** parçalamak için birkaç dakika kaynatılan yağ renksiz hale getirilir. Palm yağı (**hindistan cevizi yağı** gibi) yüksek oranda **doymuş** yağ asidi içerir ve oda sıcaklığında **yarı katı halde** bulunur.

# SUSAM

- Susam yağı yağ oranı %35-57 arasında değişen *Sesamum indicum* tohumlarından genellikle presleme yöntemi ile elde edilen bir yağdır.
- Sıvı olarak tüketiminin yanında margarin üretiminde de kullanılır.
- Susam yağı %35-40 oleik asit %35-50 linoleik asit içerir.

# KAYNAKLAR

- Gümüşkesen, A. ve Yemişçioğlu, F. 2010. Bitkisel Sıvı ve Katı Yağ Üretim Teknolojisi. Meta Basım ve Matbaacılık
- Nas, S., Gökalp, H. Y. ve Ünsal, M. 2001. Bitkisel Yağ Teknolojisi. Pamukkale üniversitesi Mühendislik Fakültesi Ders Kitapları Yayın No: 005, 329 s.