

# Fitokimyasallar

Bitkilerde bulunan **besleyici olmayan** kimyasallardır.

Hastalıklardan koruyucu etkileri vardır.

En iyi bilinenler: domateste bulunan **lycopene**, **soya izoflavonları** ve **Citrus flavonoitleri**'dir.

# Fitokimyasalların etkileri

- **Antioksidan etki:** allil sülfürler (soğan, sarımsak, pırasa); karotenoitler (havuç); flavonoidler (narenciyeler); polifenoller (çay, üzüm)

# Hormonal etki

- **Soya izoflavonları (genistein, daidzein) menopoz sendromlarının önlenmesinde.**



# Enzim stimulasyonu

- **İndoller (lahana) meme kanseri riskini azaltır.**
- **Proteaz inhibitörleri (soya fasulye)**
- **Terpenler (narenciyeler)**

# DNA replikasyonunun düzenlenmesi

- **Saponinler**
- **Kapsaicin**

**Kanserden korunma**

# Antibakteriyel etki

- **Allicin**
- **Sarımsak**

- **Fitokimyasallar günlük diyetle gıdalardan alınır.**
- **Meyvalar (Vaccinium, kiraz, elma), sebzeler (lahana, havuç, brokkoli) fitokimyasal açısından zengindir.**



Fitokimyasal açıdan zengin sebze ve meyvalar vitamin ve mineralleri de içermektedir.



# **Lutein ve Zeaxanthin**

- **Karotenoit yapısında**
- **Yağda çözünür**
- **Sarımsı pigmentler**
- **Bitkilerde, alglerde ve fotosentez yapan bakterilerde bulunur.**
- **Buldukları organizmaları UV-radyasyonu ve oksijenin toksik etkilerinden korur.**
- **İnsanda fototoksik hasarı önler.**

# Bulunduđu gıdalar

**Mısır, yumurta sarısı, yeşil sebze ve meyvalar,**

**Bezelye, kabak, lahana, ıspanak,  
Marul, kivi, ısırgan, yosunlar**

**Sarı çiçekli bitkilerin petalleri**

**İnsanda retinada bulunur ve yaşla birlikte gelişen  
makuler dejenerasyonun önlenmesinde etkilidir.  
Katarakt oluşumunu önler. Bazı kanser türlerinin  
oluşumuna engel olur.**

# Lutein dipalmitat/ Zeaxanthin

- **Helenium autumnale**'de bulunup helenien olarak isimlendirilir. Fransa'da görme bozukluklarının tedavisinde kullanılır.

**Lycium chinense**'den elde edilir.

yağ asidi formunda bulunur.

Çin'de görme bozukluklarının tedavisinde kullanılır.

## **Etki: Oftalmoprotektif**

- **Makular dejenerasyon ve katarakt riskini azaltmada kullanılır.**
- **Her bir yumurta sarısı 290 µg lutein, 210 µg zeaxanthin içerir.**
- **Kolesterol problemi yoksa hamileler dahil güvenle kullanılabilir.**

# Lycopene

**Karotenoit**

**Yağda çözünür.**

**Bulduğu organizmaları ışık ve oksijenin toksik etkilerinden korur.**

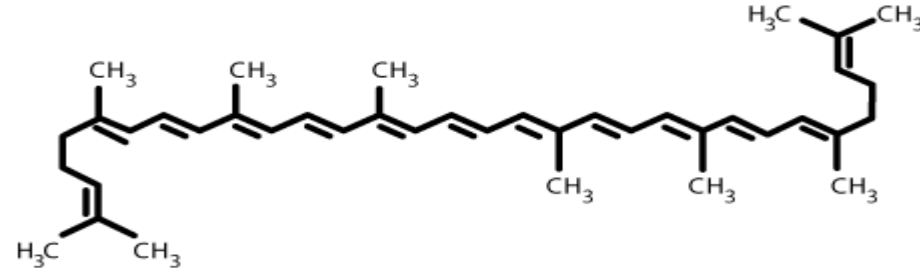
**Prostat kanseri başta olmak üzere diğer kanser türleri ve koroner kalp hastalıklarına karşı koruyucudur.**

**Bulduğu gıdalara kırmızı renk verir.**

## **Lycopersicon esculentum (domates)**

- **Ketçap, salça, domates suyu, karpuz, papaya, greyfurt**

**Gıdalardan günlük 25 mg civarında alınır.**



## **Etki**

- **Antikarsinojenik, antiaterogenik, akciğer kanseri riskini azaltır. Oksidatif stres kaynaklı diğer hastalıklarda yararlıdır. LDL yi düşürür.**
- **Tüm karotenoitler arasında en yüksek antioksidan etkiye sahiptir.**