

Kakao (*Theobroma cacao* L.), zengin biyoaktif bileşen içeriği ile hem besleyici değeri yüksek hem de sağlık üzerine olumlu etkileri bulunan önemli bir fonksiyonel gıdadır.



ZENGİN BESİN PROFİLİ



GÜÇLÜ ANTIOKSİDAN KAYNAĞI



KALP VE BEYİN DOSTU



DOĞAL VE SÜRDÜRÜLEBİLİR

1. KAKAO NEDİR?

Kakao, *Theobroma cacao* L. bitkisinin tohumlarından elde edilen doğal bir üründür. Tarihsel olarak Mezoamerika uygarlıkları tarafından "tanrıların yiyeceği" olarak kullanılmıştır. Günümüzde çikolata, kakao tozu, kakao yağı ve fonksiyonel gıdaların önemli bir bileşenidir.

Kakao bileşenleri

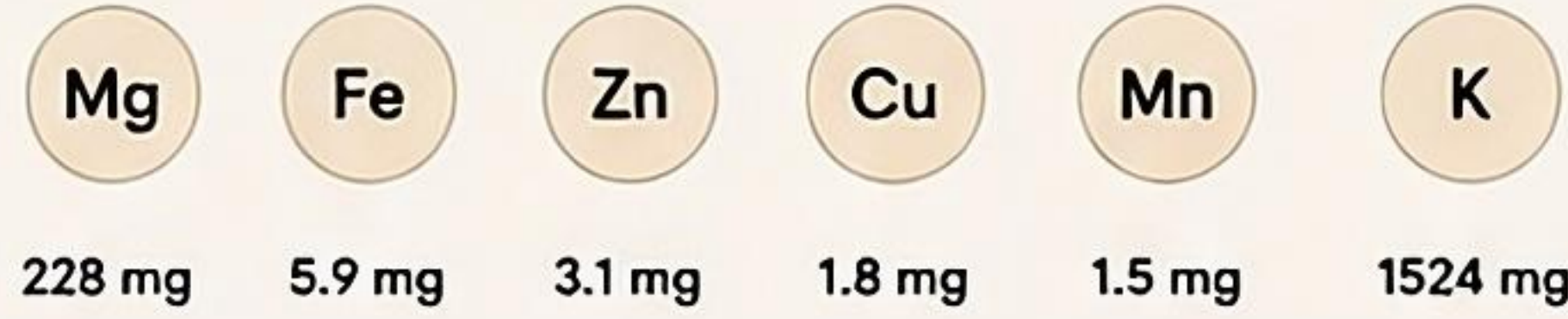
- Kakao çekirdeği
- Kakao kabuğu
- Kakao likörü
- Kakao yağı
- Kakao tozu

2. KAKAO'NUN BESİN DEĞERİ (100 g kakao tozu)



228 Enerji (kcal) 19.6 g Protein 13.7 g Yağ 57.9 g Karbonhidrat 33.2 g Diyet Lifi

MİNERALLER



228 mg Mg 5.9 mg Fe 3.1 mg Zn 1.8 mg Cu 1.5 mg Mn 1524 mg K

VİTAMİNLER

B grubu vitaminler (B1, B2, B3, B6, Folat)

Kaynak: USDA FoodData Central (2023)

3. KAKAO'NUN BİYOAKTİF BİLEŞEN GRUPLARI

FENOLİK BİLEŞENLER
Flavanoller, fenolik asitler ve tanenler kakao'nun en önemli biyoaktif bileşenleridir.

METİLSANTİNLER
Kafein, teobromin ve teofilin gibi bileşenler uyancı ve metabolik etkiler gösterir.

POLİSAKKARİTLER
Diyet lifi ve kakao'nun polisakkaritleri bağırsak sağlığına katkı sağlar.

YAĞ ASİTLERİ
Kakao yağı; oleik, stearik ve palmitik asitlerden zengin sağlıklı bir yağ kaynağıdır.

MİNERALLER
Magnezyum, demir, çinko, potasyum gibi mineraller açısından zengindir.

4. ÖNEMLİ BİYOAKTİF BİLEŞENLER VE FAYDALARI

FLAVANOLLER (Özellikle Katesinler)



- Güçlü antioksidandır
- Endotel fonksiyonunu destekler
- Kan basıncını düşürmeye yardımcı olur
- Kalp-damar sağlığını destekler



METİLSANTİNLER (Kafein, Teobromin)



- Zihinsel uyanıklık ve konsantrasyonu artırır
- Ruh halini iyileştirir
- Fiziksel performansa katkı sağlar
- Anti-inflamatuar etki gösterebilir



FENOLİK ASİTLER (Ferulik asit vb.)



- Hücreleri oksidatif strese karşı korur
- Anti-inflamatuar etki
- Kan şekerini kontrolüne katkı sağlayabilir
- Kanserle ilgili sağlığını destekler



POLİSAKKARİTLER (Diyet Lifleri)



- Bağırsak mikrobiyotasını destekler
- Sindirimi düzenler
- Bağırsak sistemine katkı sağlar
- Tokluk hissinin artırır



5. KAKAO BİYOAKTİF BİLEŞENLERİNİN SAĞLIK ÜZERİNE ETKİLERİ

KALP-DAMAR SAĞLIĞI
Kan basıncını düşürür, damar fonksiyonunu iyileştirir, oksidatif stresi azaltır.

BEYİN SAĞLIĞI
Nöroprotektif etki gösterir, hafıza ve bilişsel fonksiyonları destekler.

GÜÇLÜ ANTIOKSİDAN ETKİ
Serbest radikalleri nötralize eder, hücre hasarını önler.

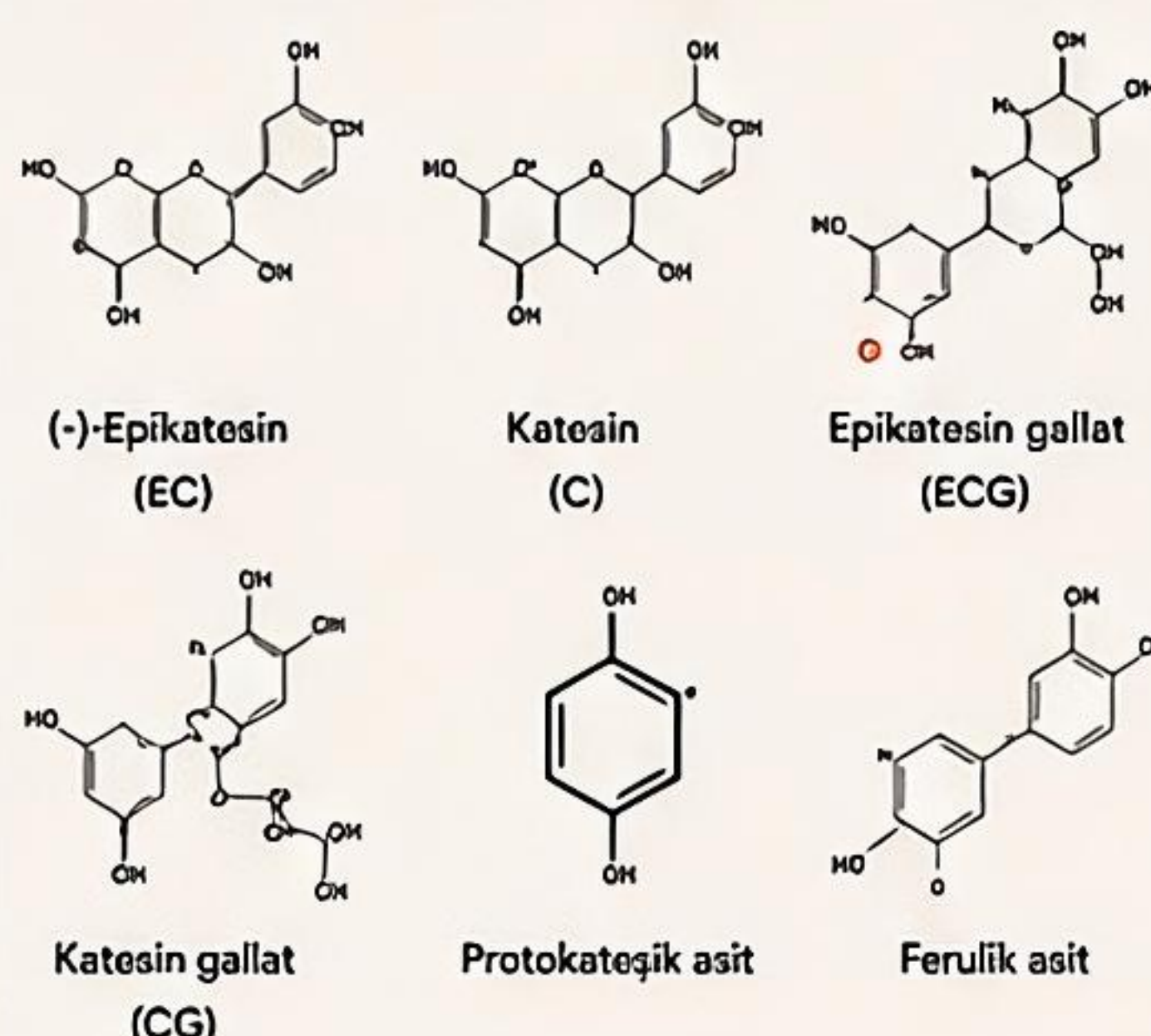
METABOLİK ETKİLER
İnsülin duyarlılığını artırabilir, glukoz metabolizmasına olumlu katkı sağlar.

RUH HALİ VE STRES
Serotonin ve endorfin salınımını artırarak ruh halini iyileştirebilir, strese ve kaygıya azaltır.

BAĞIRSAK SAĞLIĞI
Diyet lifi ve polifenoller, bağırsak mikrobiyotasını olumlu yönde etkiler.



ÖNEMLİ BİYOAKTİF BİLEŞENLERİN YAPILARI (Başlıca Fenolik Bileşenler)



6. İŞLEME ETKİSİ

Fermentasyon, kavurma ve alkalizasyon işlemleri kakaonun biyoaktif bileşen içeriğini ve biyoyararlanabilirliğini etkiler.

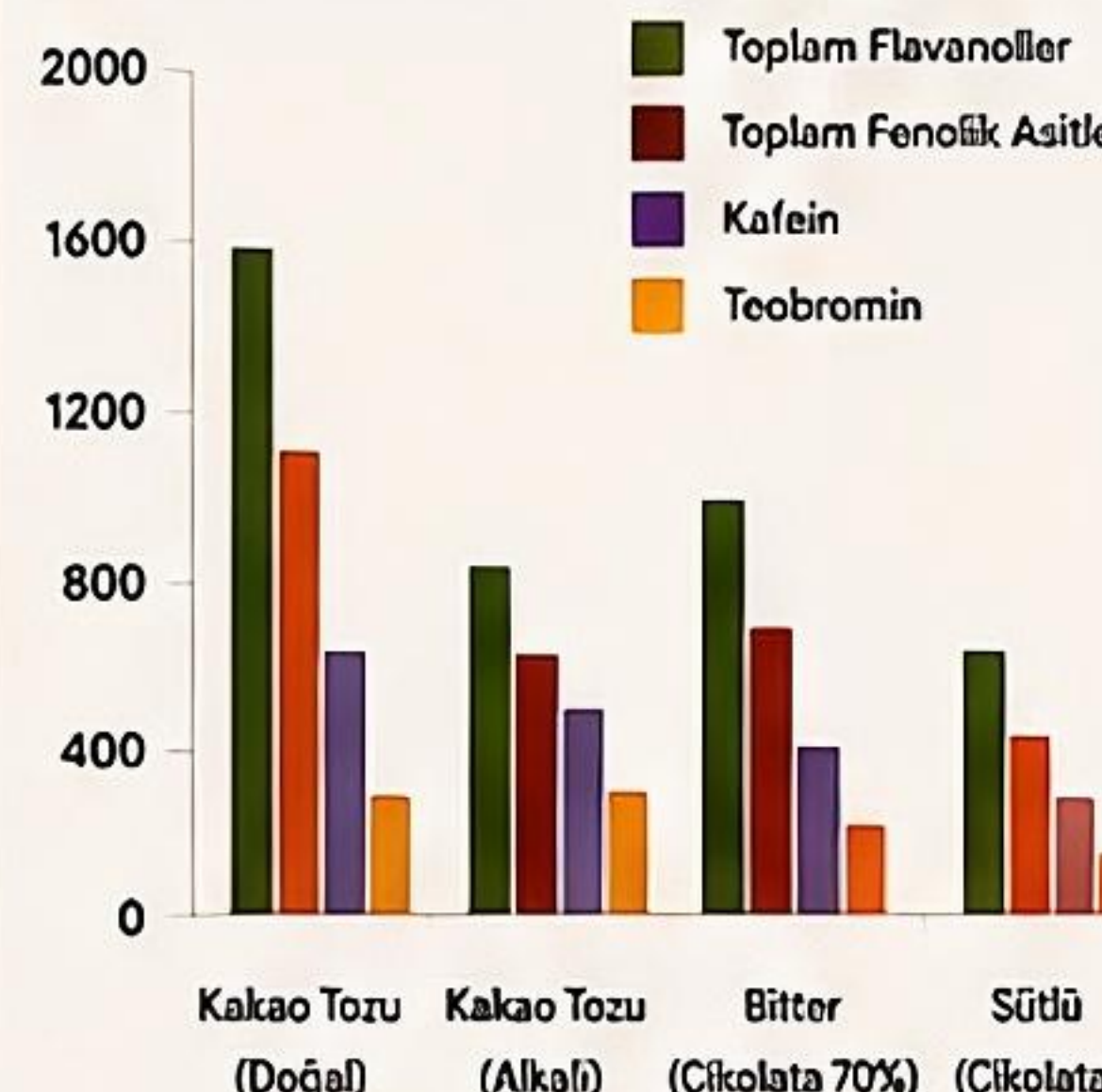


FERMENTASYON
Fenolik içeriği artırabilir, aroma gelişimine katkı sağlar.

KAVURMA
Aroma gelişim, polifenol içeriği azalabilir ancak biyoyararlanabilirlik artır.

ALKALİZASYON
Renk koyulaşır, asidik azalır, ancak bazı polifenollerin azalmasıyla aroma gelişir.

7. KAKAO ÜRÜNLERİNDE BİYOAKTİF BİLEŞEN İÇERİĞİ (mg/100 g)



Kaynak: Quevedo-Cevallos vd., 2019; Itatiana vd., 2011

8. SONUÇ

Kakao, zengin biyoaktif bileşen profili sayesinde sağlık üzerinde çok yönlü olumlu etkiler gösteren önemli bir fonksiyonel gıdadır. Düzenli ve ölçülü kakao tüketimi, sağlıklı bir yaşam tarzının lezzetli bir parçası olabilir.



En yüksek biyoaktif bileşen içeriği için %70 ve üzeri bitter çikolata veya işlenmemiş kakao ürünleri tercih edilmelidir.

9. KAYNAKLAR

Quevedo-Cevallos, L. Freire, M. S. Polyphenol composition, WAC/DAC-Chemical composition and antioxidant capacity of cocoa (*Theobroma cacao* L.) and by-products. *Journal of Food Chemistry*, 113(2): 641-647, 2009.

Grassi, D., Desideri, G., & Necozione, S. (2015). Cocoa, blood pressure and cardiovascular health. *Frontiers in Nutrition*, 2, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fnut.2015.00008>

Aproteciac, A. C., Hancianu, M., & Miron, A. (2016). Bioactive compounds content and antioxidant activity of cocoa (*Theobroma cacao* L.). *Chemical diversity review*, FOOD A, 76-82. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2016.09.036>

KAKAO: DOĞADAN GELEN BİR HAZİNE

