

ÇAYIN BİYOAKTİF BİLEŞENLERİ

ÇAYIN BİLEŞİMİ

Besin Ögesi İçeriği Çay ürününün kimyasal kompozisyonu çayın kökenine, yaşına ve işleme sürecine bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Tablo 1’de 15 gram çay yaprağının bir litre suya eklenip, beş dakika demlendikten sonra süzülerek tüketilen çayın 100 gramındaki bileşenlerin miktarları bulunmaktadır. Makro ve mikro besin öğelerinden çoğunu eser miktarda içerirken, bunlardan potasyum miktarının öne çıktığı görülmektedir. Polifenol İçeriği Çay bitkisi 4000’den fazla kimyasal bileşene sahip, kuru ağırlığıyla bitkiler arasında en fazla flavonoid içeren bitkilerden biridir. Taze çay yaprakları geniş oranda fenolik bileşikler içermektedir. Bunlar flavonoidlerden kateşinler, flavonoller, proantosiyanidinler ve fenolik asitlerdir. Siyah çay, oolong çay ve yeşil çay üretimine bağlı olarak kateşinlerin fermantasyonu endojen enzimlerden polifenol oksidaz ve peroksidaz tarafından gerçekleştirilir. Fermantasyon sırasında kateşinler okside olarak theaflavinler, theasitrinler, theasinensinler, theanaptokinonlar ve thearubigin’ler olmak üzere dimerik ve oligomerik bileşiklere dönüşmektedir. Yeşil çayda kateşinler daha fazla bulunurken, siyah çayda fermantasyon işlemiyle bu kateşinler yerini theaflavinler ve thearubiginlere bırakmaktadır. Bu bileşenler aynı zamanda çaya karakteristik aroma ve renk vermektedir. Thearubiginler, siyah çayda en fazla bulunan fenolik bileşiklerdendir. Yeşil çayda ise en fazla bulunan epigallokateşin gallat (EGCG)’tır. Bunu sırasıyla epikateşin gallat (ECG), epigallokateşin (EGC) ve epikateşin (EC) izlemektedir. Bunların yanı sıra çay yaprakları fenolik asit türevlerinden hidrolize edilebilir tanenleri (ellagitanenler ve gallotanenler) içermekte olup, bu bileşenler antioksidan özellikleri ile kanser ve kardiyovasküler hastalıklarla ilişkilendirilmektedir. Bir diğer fenolik asit türevi olan striktinin özellikle alerjik hastalıklarla ilişkilendirilen önemli bir bileşendir. Striktinin yeşil ve siyah çayda bulunup konsantrasyonu yaprakların olgunluğuna göre değişmektedir. Trigalloil glikoz, theogallin, gallik asit de çayın içermiş olduğu fenolik asit türevlerindedir. Theanin ise çayda bulunan önemli bir amino asittir. Kafein İçeriği Türk Gıda Kodeksi, Çay Tebliği, (Tebliğ No: 2015/30)’ne göre, kafeinsiz siyah/yeşil çay, ‘kafein miktarı kuru maddede ağırlıkça %0.1’yi geçmeyen çay’ olarak tanımlanmaktadır. Kafein çayda bulunan başlıca alkoloidlerden olup miktarı %1.5-5 arasında değişebilmektedir. Bir fincan (237 ml) yeşil çaydaki kafein miktarı yaklaşık olarak 30 mg, siyah çayda ise yaklaşık olarak 50 mg’dır.

Tablo 1. Çayın tüketelebilir 100 gramının bileşenleri

Bileşenler	Bileşenler Miktar
Protein (g)	0.1
Yağ (g)	Eser miktarda
Karbonhidrat (g)	Eser miktarda
Sodyum (mg)	Eser miktarda
Potasyum (mg)	27
Kalsiyum (mg)	Eser miktarda
Magnezyum (mg)	2
Fosfor (mg)	2
Demir (mg)	Eser miktarda
Bakır (mg)	0.01
Çinko (mg)	Eser miktarda
Klor (mg)	1
Manganez (mg)	0.15
Selenyum (mcg)	Eser miktarda
iyot (mg)	Eser miktarda
Tiamin (mg)	Eser miktarda
Riboflavin (mg)	0.02
Niasin (mg)	0.2
B6 vitamini (mg)	Eser miktarda
B12 vitamini (mcg)	0.2
Folat (mcg)	3
Pantotenat (mg)	0.04
Biotin (mcg)	1