

KARASU VE PİRİNA ETİL ASETAT EKSTRAKTLARI İLE ZENGİNLEŞTİRİLEN AYÇİÇEK YAĞLARININ OKSİDATİF STABİLİTESİ



Deniz Günel Köroğlu, Semra Turan

Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Bolu, Gököy Kampüsü

GİRİŞ

Karasu ve pirina üretim metodu ne olursa olsun zeytinyağı üretiminde elde edilen atıklardır.

Zeytinyağı üretimi sırasında, zeytinde bulunan fenolik bileşiklerin (50 ve 1 000 µg/g arasında) % 2'si zeytinyağına geçerken, % 53'ü karasuya, % 45'i ise pirinaya geçmektedir (Agalias vd. 2007, Rodis vd. 2002). İçerdikleri yüksek oranda fenolik maddelerin çevreye olan fitotoksik etkileri olmasının yanında doğal antioksidan olarak farklı şekillerde değerlendirilebilirler (Niaounakis and Halvadakis, 2006).

Bu çalışmanın amacı karasu ve pirinadan etil asetat ile ekstrakte edilen antioksidanların ayçiçek yağının oksidatif stabilitesi üzerine etkisinin incelenmesidir.

MATERYAL ve METOT

Karasu ve Prina Etil Asetat Ekstraktlarının Hazırlanması

0.5, 1, 2 and 3 mg/g konsantrasyonlarda Ayçiçek yağına eklenmesi

Ekstrakt içeren ayçiçek yağlarının toplam fenolik madde miktarının belirlenmesi (Iqbal vd. 2008)

1-2 mg/g konsantrasyonlarda ekstrakt içeren saflaştırılmış trigliseritlerin hazırlanması

Metrohm 743 Rancimat (Metrohm, Switserland) cihazı ile indüksiyon periyotlarının saptanması 90°C'de 25L/h akış hızında



1-2 mg/g konsantrasyonlarda ekstrakt içeren ayçiçek yağlarının hazırlanması

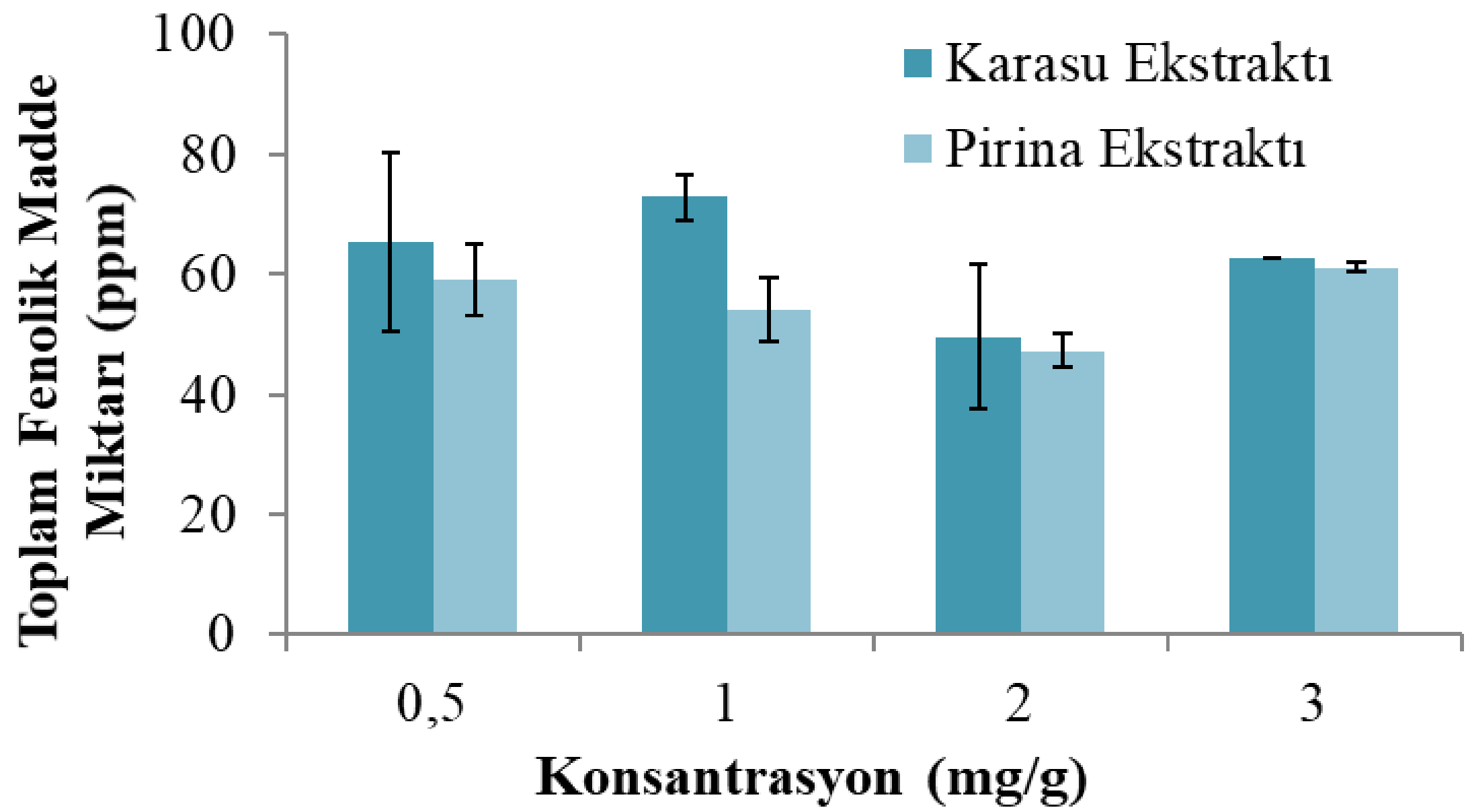
Schaal fırın testi (60°C'de 18 gün)

3 gün aralıklarla örnek alma (3, 6, 9, 12, 15, 18)

Spesifik absorbsans değerlerinin belirlenmesi (232 ve 270 nm) (Maskan ve Bağcı, 2003)

Ekstraktlar K_{232} değerini düşürmede etkili olurken, konsantrasyon artışının etkisi düşük olmuştur ($p>0.05$).

SONUÇLAR



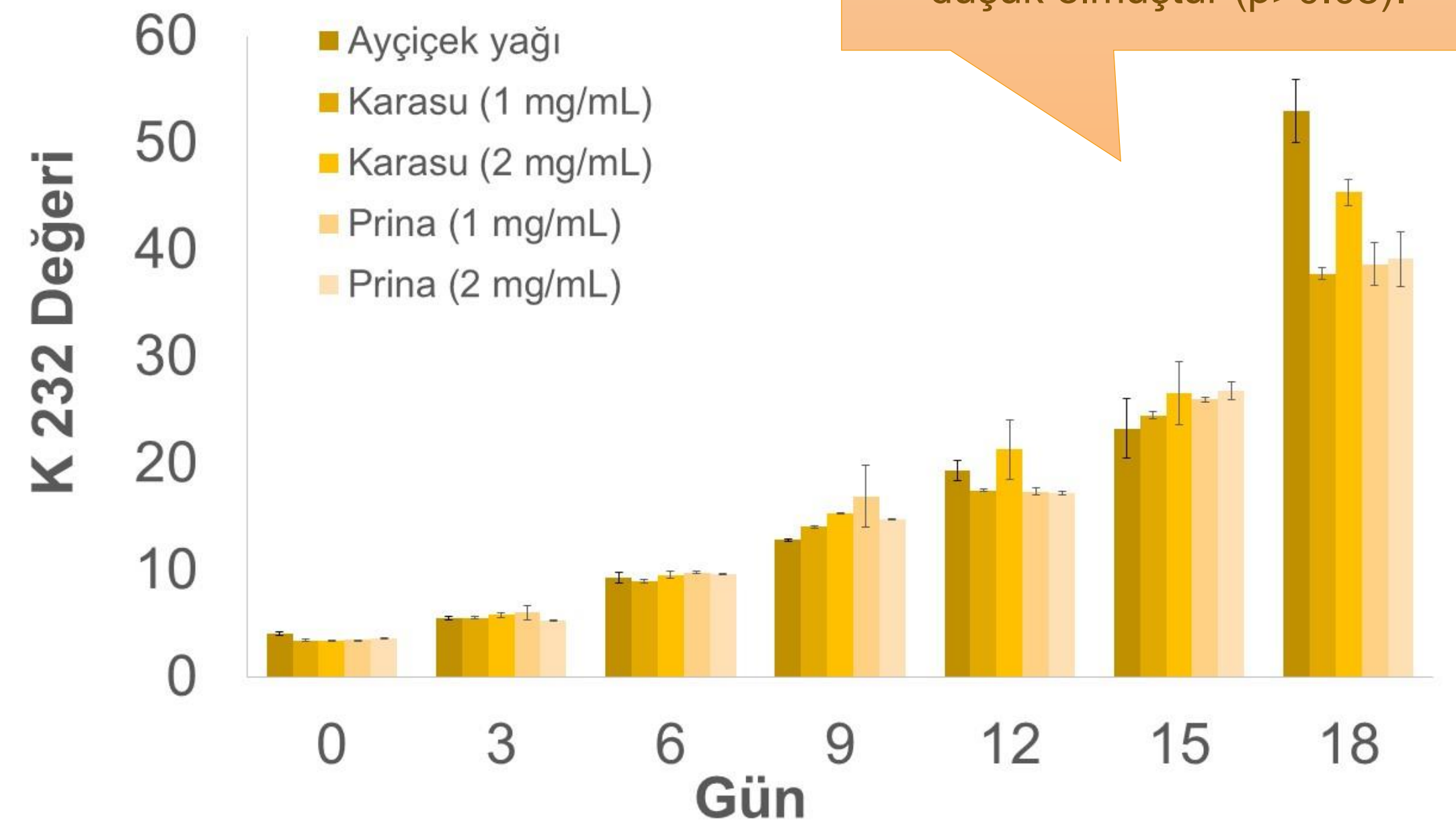
Elde edilen sonuçlara göre, 0.5 ve 1 mg/g konsantrasyonlarda karasu ekstraktı içeren ayçiçek yağlarının fenolik madde miktarları, pirina ekstraktı içerenlerinkinden yüksek bulunmuştur.

2 ve 3 mg/g konsantrasyonlarda ise ekstraktlara ait değerler birbirlerine oldukça yakındır.

Örnek	İndüksiyon periyodu (saat)	Koruma Faktörü
TAGs	7.29±0.78	
TAGs+ Karasu (1 mg/mL)	8.71±0.08	1.19
TAGs+ Karasu (2 mg/mL)	11.01±0.16	1.51
TAGs+ Pirina (1 mg/mL)	13.08±0.47	1.79
TAGs+ Pirina (2 mg/mL)	10.93±0.76	1.50

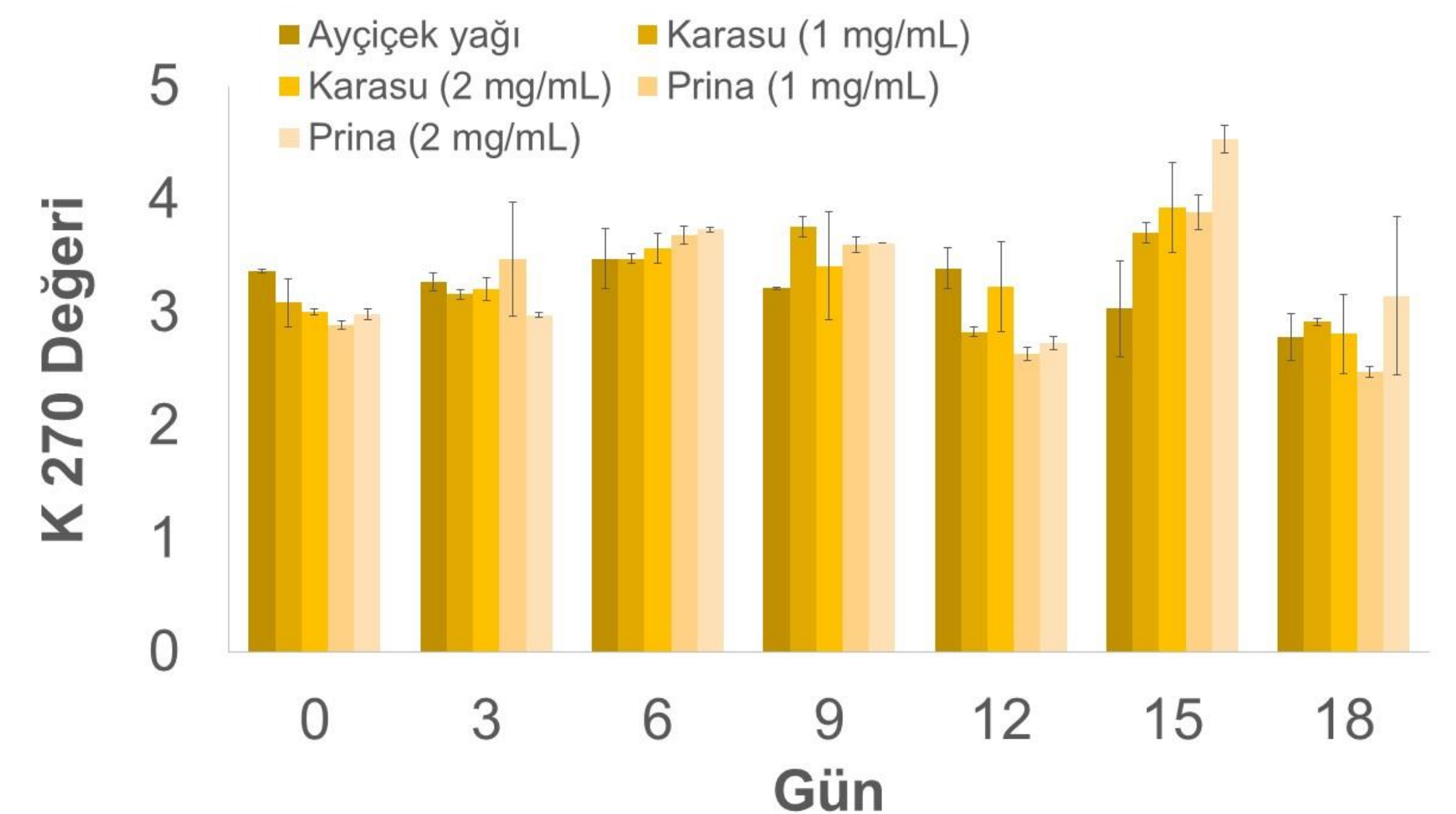
Saflaştırılmış trigliseritlerin (TAGs) indüksiyon periyodu 7.29 saat iken, 1 ve 2 mg/g konsantrasyonlarda pirina ekstraktı içeren trigliseritlerin indüksiyon periyotları (13.08 ve 10.93 saat) karasu ekstraktı içerenlerinkinden (8.71 ve 11.01 saat) yüksek bulunmuştur.

Konsantrasyon artışı ile indüksiyon periyodu; karasu ekstraktı içeren örneklerde artmış, pirina ekstatı içeren örneklerde azalmıştır.



Ayçiçek yağının K_{232} değeri 4.12'den termal oksidasyon sonucu 18. gün sonunda 53.05 değerine yükselmiştir ($p<0.05$).

Depolama sonunda karasu ekstraktı içeren ayçiçek yağlarının K_{232} değerleri 37.82 ve 45.42, pirina ekstraktı içeren yağlarınkine ise 38.68 ve 39.16 olarak saptanmıştır.



K_{270} değerleri depolama süresince çok az değişim göstermiş, yağ grupları arasındaki farklılık da önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Sonuç olarak karasu ve pirina ekstraktları ayçiçek yağının oksidatif stabilitesinin artırılmasında antioksidan kaynağı olarak kullanılabilir.

Referanslar

- Agalias A., Magiatis P., Skaltsounis A.-L., Mikros E., Tzarbopoulos A., Gikas E., Spanos I., Manios T., J. Agric. Food Chem. 55, 2671 (2007).
- Iqbal S., Haleem S., Akhtar M., Zia-ul-Haq M., Akbar M., Food Res. Int. 41, 194 (2008).
- Maskan M., Bağcı H. I., Eur. Food Res. Technol. 217, 215 (2003).
- Niaounakis M., Halvadakis C.P., Olive Processing Waste Management (2006).
- Rodis P. S., Karathanos V. T., Mantzavinou A., J. Agric. Food Chem. 50, 596 (2002).