

# YEŞİL KAHVE ÇEKİRDEKLERİNİN FARKLI SICAKLIK VE SÜRELERDE KAVRULMASI SÜRESİNCE RENK DEĞİŞİMİ

DERYA ATALAY, ÇİĞDEM YÜKSEL, HANDE SELEN ERGE

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Gökçöy Kampüsü, Bolu, Turkey

Rubiaceae ailesinin *Coffea* sınıfına ait olan kahve bitkisinin *C.arabica*, *C.canephora* ve *C.liberica* türleri ticari olarak kullanılmaktadır. Yeşil kahve çekirdeklerinin kavrulması kahvenin karakteristik tat, aroma ve renginin sağlanmasında önemli bir procestir. Bu çalışmada, *C.arabica* türü yeşil kahve çekirdeklerinin farklı sıcaklıklarda (180°, 190°, 200° ve 210 °C) ve sürelerde (2, 4, 6, 8, 10 ve 12 dakika) kahve kavurma cihazında kavrulması boyunca renk değerlerindeki değişimin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yeşil kahve çekirdeklerinin kavurmadan önceki L\*, +a\*, +b\*, C\* ve h° değerleri sırasıyla; 57.36, 2.26, 15.87, 16.03 ve 81.90 ölçülmüştür. Parlaklığı gösteren L\* değerinin, tüm sıcaklıklarda 12 dakika kavurma sonucunda azaldığı, bu azalışın 200° ve 210 °C sıcaklıklarda daha belirgin olduğu belirlenmiştir. Kırmızılık (+a\*), sarılık (+b\*) ve renk doygunluğu (C\*) değerleri 6. ve 8. dakika kavurma sürelerine kadar artmış, sonra azalmaya başlamıştır. Tüm sıcaklık değerlerinde kavurma süresinin artmasıyla renk tonu değerlerinde (h°) azalış gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; özellikle 200° ve 210 °C sıcaklıklarda kavurma işleminde 8. dakika sonrası kahve çekirdeği renginde istenmeyen düzeyde kararmanın olduğu +a\* ve +b\* değerlerindeki hızlı düşüş ile saptanmıştır. Sonuç olarak, yeşil kahve çekirdeklerinin yüksek sıcaklıklarda (≥ 200 °C) uzun süre (≥ 8 dakika) kavrulmasının kahvenin karakteristik rengini olumsuz etkilediği belirlenmiştir.



Kahve Kavurma Cihazı

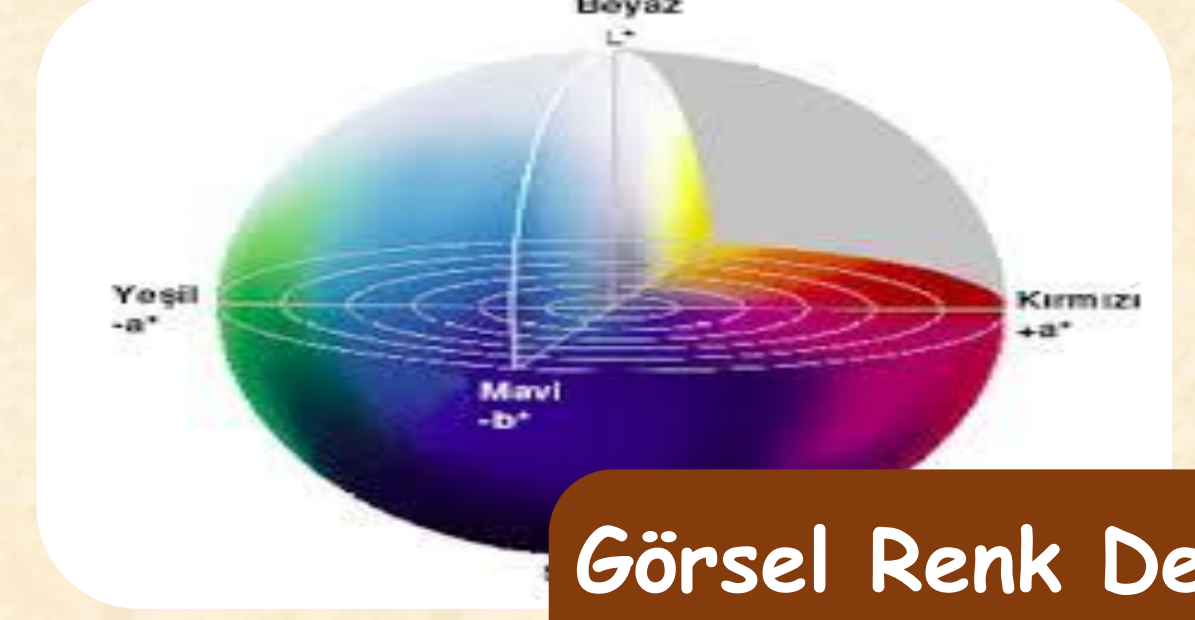
ÖZET



C.arabica türü yeşil kahve çekirdekleri temin edilmiştir.

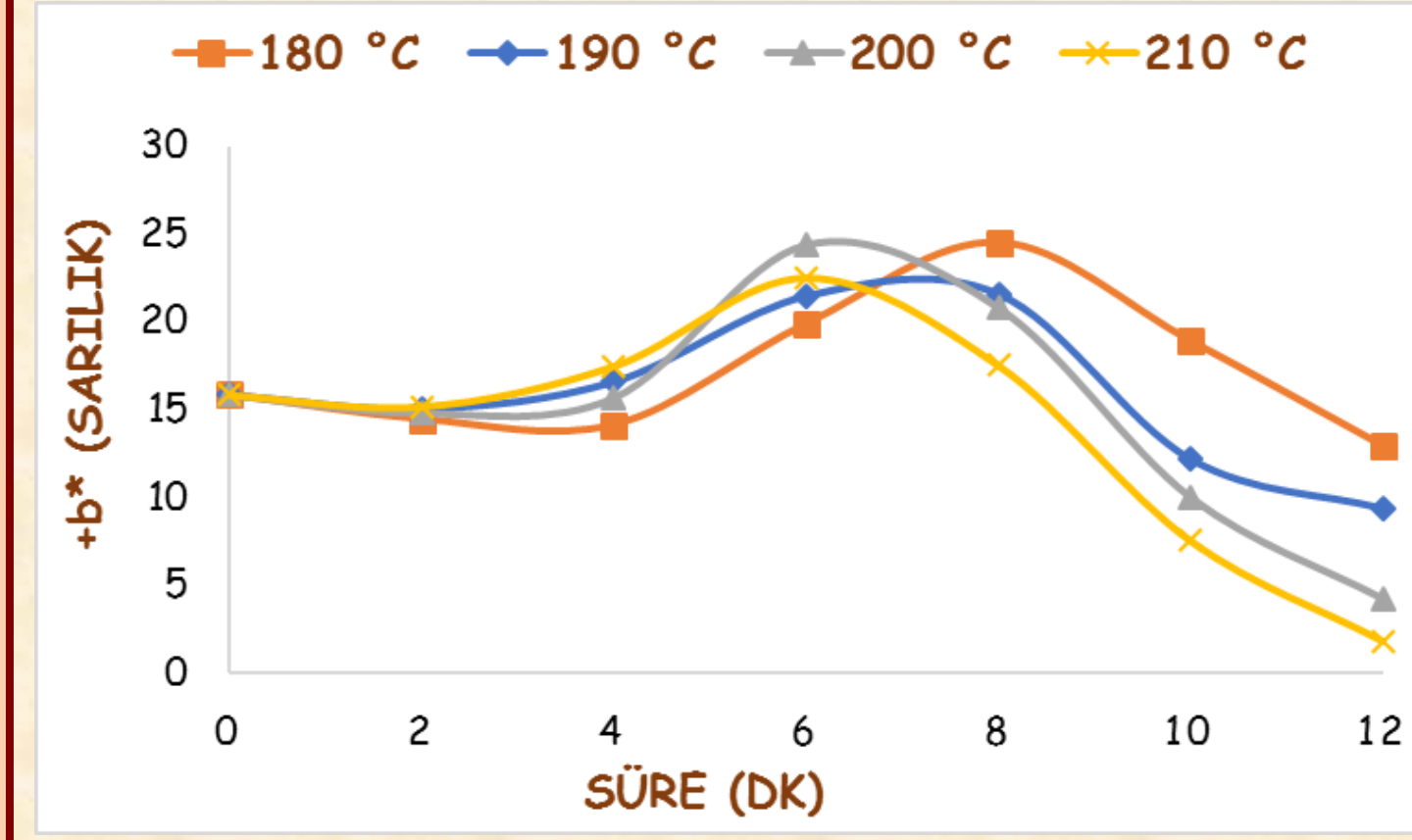
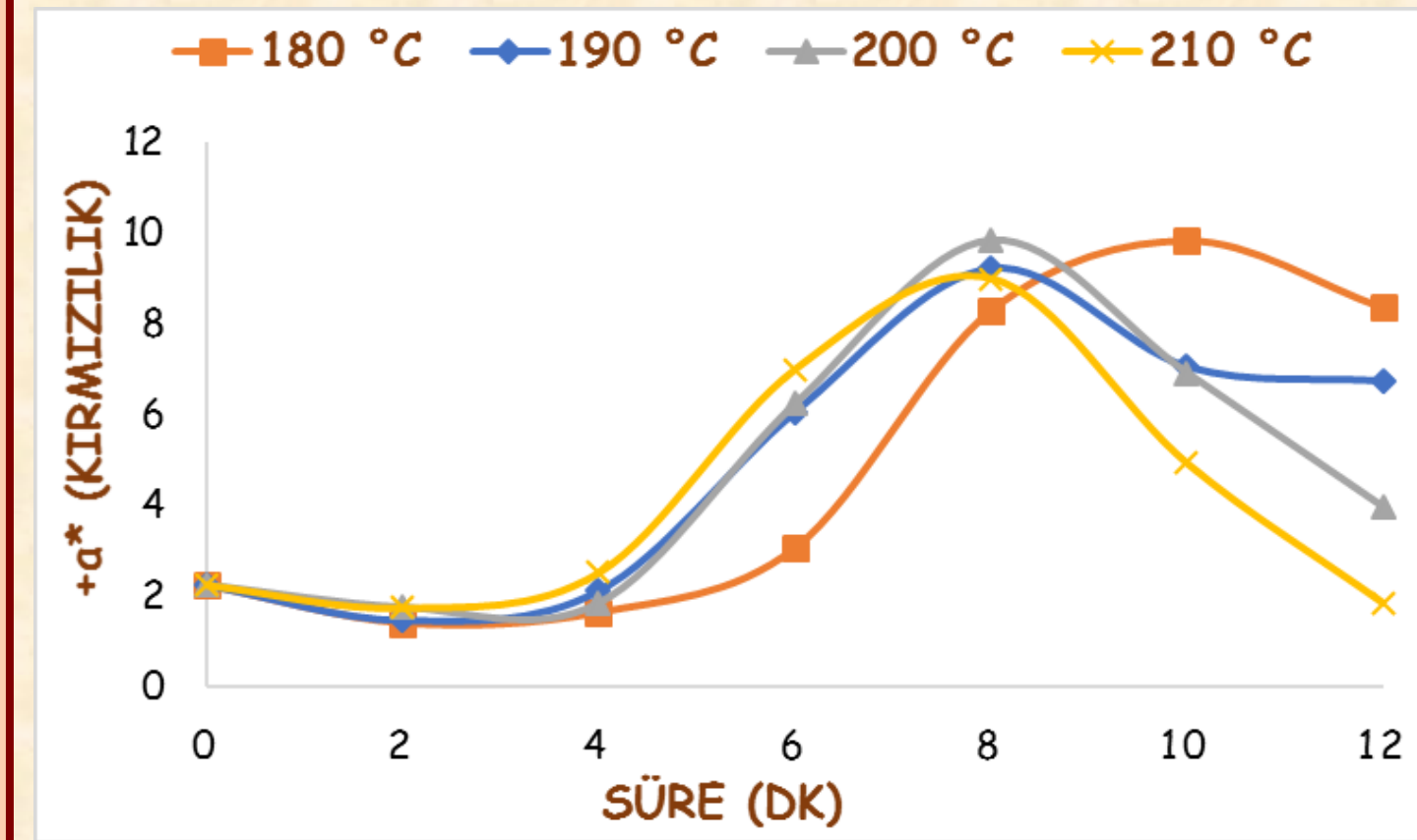
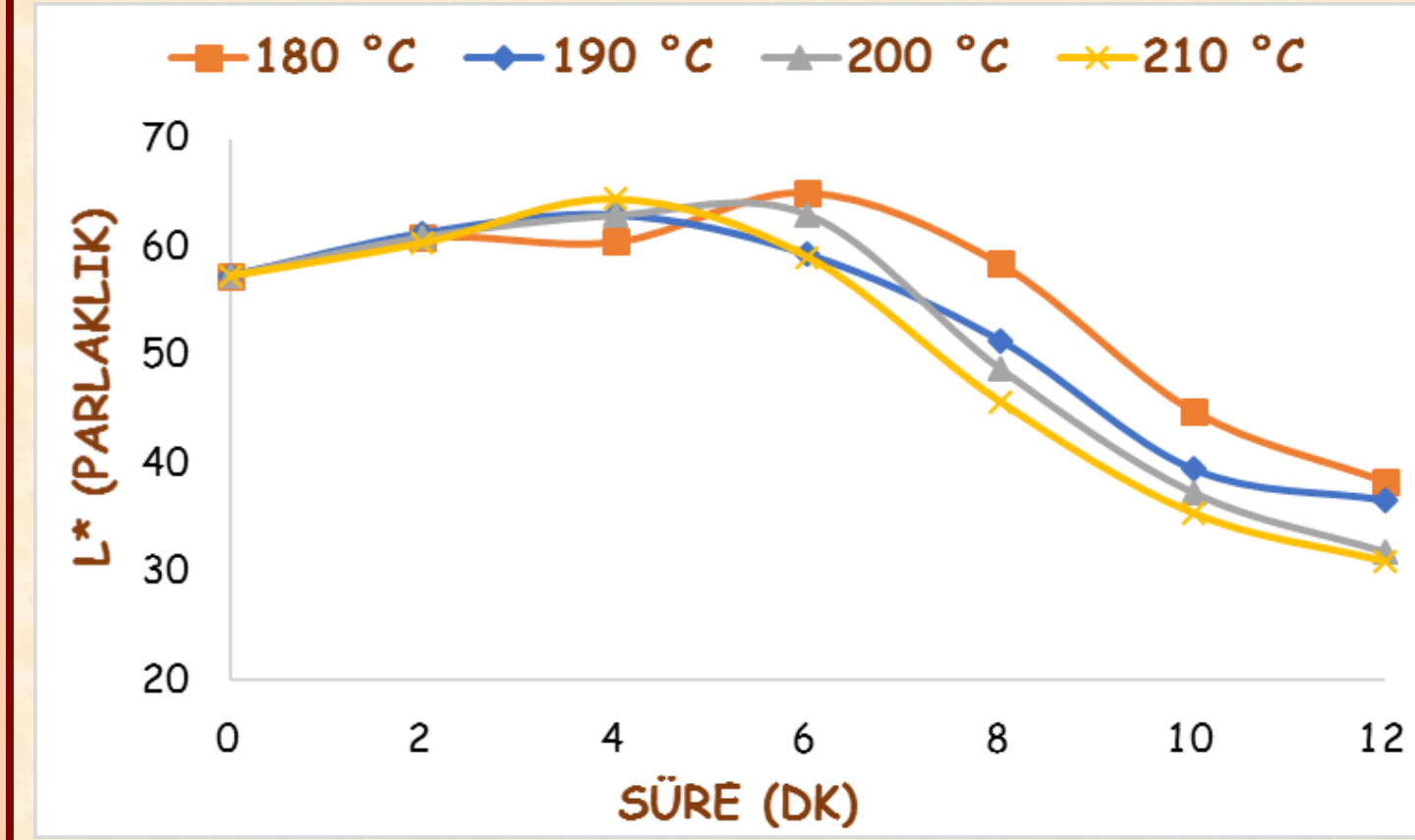


Kavurma işlemi yapılmıştır.  
• 180, 190, 200 ve 210 °C  
• 2, 4, 6, 8, 10 ve 12 dk



Görsel Renk Değerleri belirlenmiştir (Bakker vd., 1986).

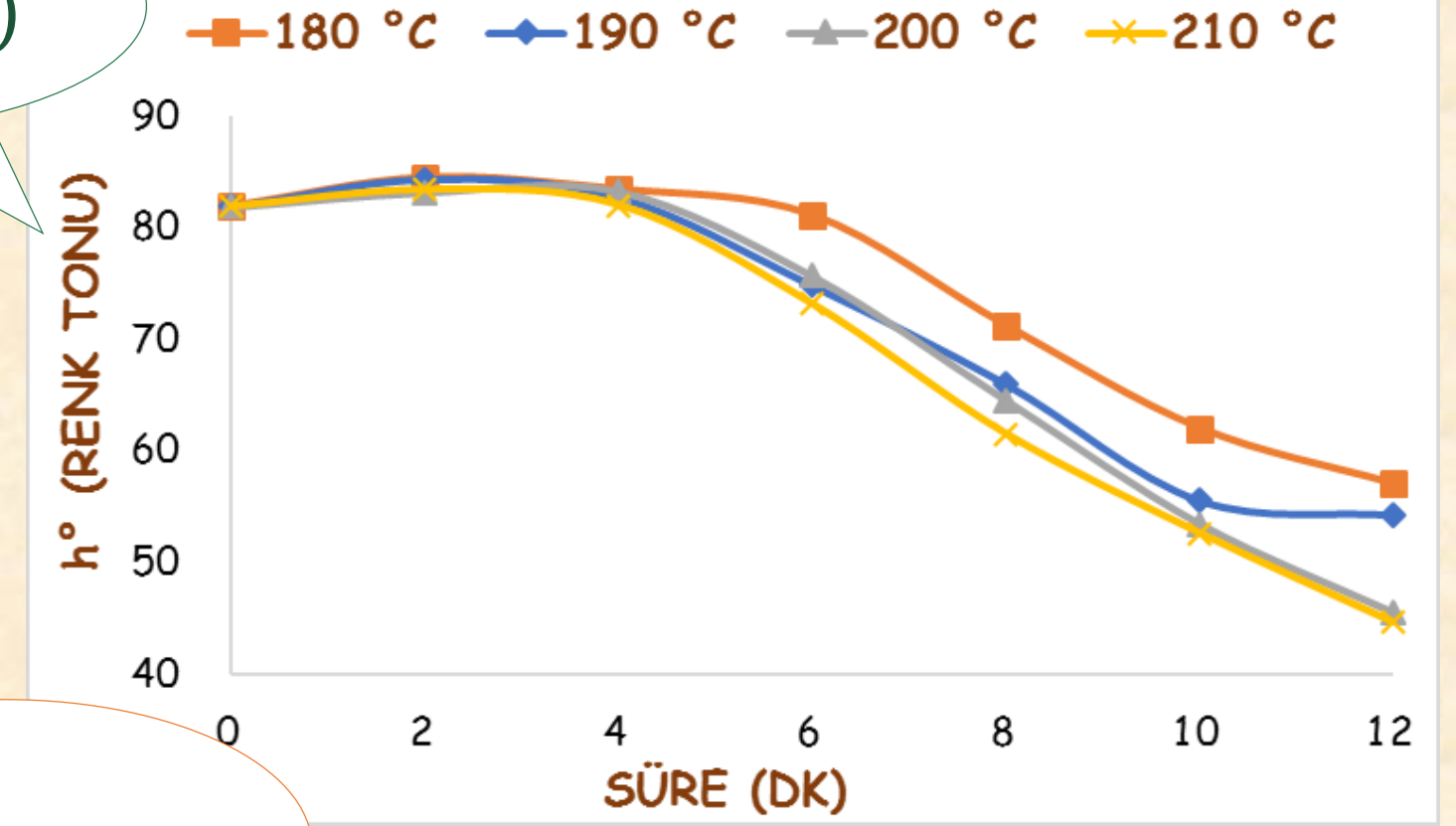
## SONUÇLAR



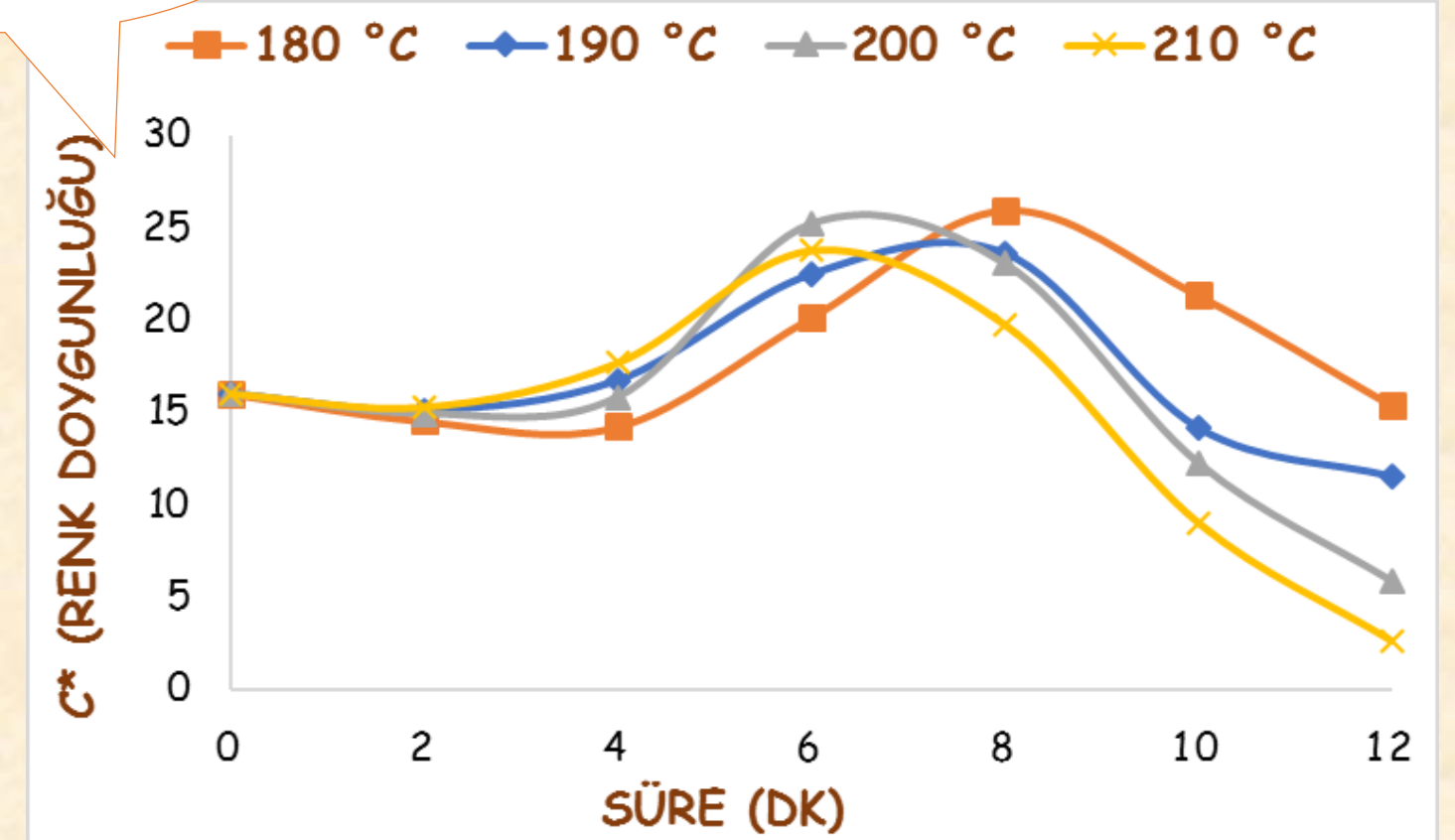
Grafikler incelendiğinde; L\* ve h° parametrelerinde tüm örneklerde azalma gözlenirken, +a\*, +b\* ve C\* parametrelerinde önce belirgin bir artış sonra azalma gözlenmiştir.

L\* değerindeki değişim 180, 190, 200 ve 210 °C için sırasıyla, %33.14, 36.07, 44.35 ve 45.9 olarak belirlenirken; +a\* değerinde %271.02, 199.33, 75.90 ve 17.36; +b\* değerinde %18.61, 40.94, 73.05 ve 88.28; C\* değerinde %4.01, 27.94, 63.63 ve 83.61; h° değerinde %30.33, 33.77, 44.47 ve 45.45 olarak belirlenmiştir.

$$h^{\circ} = \tan^{-1} \left( \frac{b^*}{a^*} \right)$$



$$C^* = \sqrt{(a^*)^2 + (b^*)^2}$$



Somporn vd. (2011), kahvede kavurma sıcaklığı arttıkça L\* ve +b\* değerlerinin azaldığını belirtmişlerdir. L\* değerinin düşmesini, sıcaklık arttıkça çekirdeklerin kahverenginin artmasıyla ilişkilendirmişlerdir. +b\* değerinin düşüşünü ise enzimatik olmayan esmerleşme ve kahverengi pigment oluşumuna bağlamışlardır. Sacchetti vd. (2009) ise kahvede kavrulma sıcaklığı arttıkça L\* ve h° değerinin azaldığını belirtmiştir.

Kaynakça

1-Bakker J, Bridle P and Timberlake CF (1986), Vitis, 25: 67-78  
2-Somporn, C., Kamtuo, A., Theerakulpisut, P., & Siriamornpun, S. (2011). International Journal of Food Science and Technology, 46, 2287-2296  
3-Sacchetti, G., Mattia, C. D., Pittia, P., & Mastrocola, D. (2009). Journal of Food Engineering, 90, 74-80

