

SOYA FASULYESİ YAĞININ ASİTLİK VE PEROKSİT DEĞERLERİ ÜZERİNE ÇİMLENDİRME, HAŞLAMA VE KAVURMA İŞLEMLERİNİN ETKİSİ

Rabia Babacan, Mehmet Musa ÖZCAN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, TÜRKİYE
rabiabab97@gmail.com, mozcan@edu.tr



ÖZET

Soya fasulyesi, gıda, hayvan yemi ve endüstriyel madde olarak çok geniş kullanım alanlarına sahiptir. Soya, tohumlarında bulunan % 18-26 yağ ve % 40 oranındaki protein ile önemli bir yağ bitkisidir. Soya üretiminin büyük bir kısmı yağa işlenirken, yağsız olan küspe kısmı hayvan yemi olarak değerlendirilmektedir. Küçük bir kısmı ise doğrudan tüketim veya soyadan çeşitli gıda ürünleri üretimi için kullanılmaktadır. Soyanın tatlı ve lezzetli bir tadı vardır. Suda haşlama işlemiyle veya kavurma işlemiyle çerez olarak yenilebilmektedir. Taze soya fasulyesi, salatalara karıştırılabilir, karışık sebzeler ile kombine edilerek tüketilebilir. Bu çalışmada, çimlendirme, haşlama ve kavurma işlemlerine tabi tutulan soya tohumlarından ekstrakte edilen yağların asitlik ve peroksit sayısı belirlenmiştir. Yapılan analizler sonucunda örneklerin asitlik ve peroksit değerleri kontrol grubuyla kıyaslandığında kısmi farklılıklar gözlenmiştir. Soya fasülyeleri 4 gün boyunca güneş ışığında çimlendirildikten sonra asitlik ve peroksit değerleri sırasıyla $1,58 \pm 0,34$ ve $4,00 \pm 0,00$ olmuştur. Etüv de $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' de yaklaşık 1 saat kavurma işlemiyle soya fasulyesi yağının asitlik ve peroksit değerleri $1,09 \pm 0,00$ ve $2,50 \pm 0,70$ olduğu gözlenmiştir. $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de yaklaşık 5 saat haşlanan soya fasulyesi yağının asitlik ve peroksit değerleri $1,21 \pm 0,00$ ve $2,50 \pm 0,70$ olarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Asitlik, Peroksit, Soya

GİRİŞ

Soya; Leguminosae familyasından, tek yıllık bir tarım bitkisidir. Soya yağında oleik ve linoleik yağ asitlerinin yüksek, linolenik yağ asidinin düşük olması sebebiyle kaliteli bir yağa sahiptir. Soya ve soya yağı insana yararlı farklı yağ asitlerini içermesinden dolayı şeker, kroner kalp ve damar sertliği gibi hastalıkları olan kişilere tavsiye edilmektedir. Ayrıca kandaki kolesterol miktarını düşürmeye de yardımcı olmaktadır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Soya fasülyelerinin bir kısmı etüvde $150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' de yaklaşık 1 saat kavrulmuştur. Bir kısmı 4 gün boyunca güneş ışığı altında, pamuk üzerinde çimlendirilmiştir. Bir kısmı ise ocakta $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ' de yaklaşık 5 saat boyunca haşlanmıştır. Sonra numuneler analizden önce mekanik bir öğütücü kullanılarak toz haline getirilmiştir.

Peroksit miktarı, yağ ve kloroform/asetik asit karışımının karanlıkta potasyum iyodür çözeltisi ile reaksiyonu sonrası açığa çıkan serbest iyodun sodyum tiosülfat çözeltisine karşı titre edilmesi ile belirlenmiştir



Asitlik analizi için, soya yağından 2,3 g tartılmış, etanol/dietil (1:2 v/v) eter çözeltisinde çözüldürülmüştür. Daha sonra 0,1 N etanolü KOH çözeltisine göre açık pembe renge kadar titrasyon edilmiştir. Elde edilen sonuçlar % oleik asit cinsinden verilmiştir

BULGULAR VE TARTIŞMA

Çizelge 1. Soya yağı örneklerinin Peroksit değerleri

Örnekler	m	Peroksit Değeri
Kontrol	1	$3,00 \pm 0,00$
Etüv	1	$2,50 \pm 0,70$
Çimlenme	1	$4,00 \pm 0,00$
Haşlama	1	$2,50 \pm 0,70$

Çizelge 2. Soya yağı örneklerinin Asitlik değerleri

Örnekler	Asitlik (%)
Kontrol	$0,89 \pm 0,05$
Etüv	$1,09 \pm 0,00$
Çimlenme	$1,58 \pm 0,34$
Haşlama	$1,21 \pm 0,00$

Çizelge 1. incelendiğinde en yüksek peroksit değeri çimlenme grubunda, en düşük değer ise etüv ve haşlama gruplarında görülmektedir. Çizelge 2' de en yüksek asitlik değeri çimlenme grubunda en düşük değer ise kontrol grubunda görülmektedir.

SONUÇ

Çimlenme grubuna ait peroksit değerleri kontrol grubuna kıyasla daha yüksek çıkmasına, etüv ve haşlama grubunun değerlerinin kontrol grubundan düşük çıkmasına rağmen farklılıklar istatistiki açıdan önemsizdir ($p > 0,05$). Haşlama ve kavurma işlemleri peroksit değerini düşürmüştür. Serbest asitlik değerlerinde ise kontrol grubu değeri etüv, çimlenme ve haşlama gruplarına göre düşük çıkmasına rağmen bu farklılık istatistiki açıdan önemli değildir ($p > 0,05$). Haşlama, kavurma ve çimlenme işlemleri yağ asidi değerini kısmi şekilde yükseltmiştir.

KAYNAKÇA

- Anonim. (1973). Yemeklik zeytinyağı muayene metotları (Methods of analysis for edible olive oils). Türk Standartları Enstitüsü. p.
- Anonim, (1992). AOCS. Official methods and recommended practices of the American Oil Chemists' Society. 4th edn. American Oil Chemists' Society. Champaign. method Cd 8-53.
- Arioğlu, H. (1989). Yağ bitkileri (Soya ve Yarfıstığı). Çukurova Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 35, Adana.
- Karacaoğlu, M. (1986). Soya: Ekonominin Sarı Altını. Maya Matbaacılık Ltd. Şti. Ankara. 181 s.
- Yılmaz, A., Beyyavaş, V., Cevheri, İ., Haliloğlu, H. (2005). Harran ovası ekolojisinde ikinci ürün olarak yetiştirilebilecek bazı soya (*Glycine max* L. Merrill.) çeşit ve genotiplerinin belirlenmesi. *Harran Üniv. ZFDerg.* 9(2), 55-61.