

Et Proteinlerinin Fonksiyonel Özellikleri

Hüseyin Gençcelep

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü, 65080, Van

Özet

Proteinler, işlenmiş, tüketime hazır et ürünlerinin, duyuşal, tekstürel ve görünüş özelliklerini etkileyen temel fonksiyonel ve yapısal bileşiklerdir. Proteinlerin fonksiyonel özellikleri, et ürünlerinin kalitesine ve organoleptik özelliklerine katkıda bulunan ve hazırlama, işleme, depolama ve tüketim sırasında gıda sistemlerinde mevcut olan özellikler, proteinlerin “fiziko-kimyasal özellikleri” olarak tanımlanmaktadır. Fonksiyonel özellikler, fiziko-kimyasal özelliklerin, çevre şartları tarafından etkilenmesi sonucu oluşmaktadır. Et proteinlerinin önemli fonksiyonel özellikleri, su alarak şişme, çözünürlük, vizkozite, su tutma, yağ bağlama, jelasyon ve emülsifikasyon özellikleridir. Proteinlerin fiziko-kimyasal özellikleri, proteinleri oluşturan amino asitlerin bileşimi, sıralanışı ve konformasyonundan (sekonder, tersiyer ve quaterner yapıdan) kaynaklanmaktadır. Proteinlerin fiziko-kimyasal özellikleri arasında ise, yüzey gerilimi, sülfidril grup oranı, hidrofobite, moleköl ağırlığı, konformasyonel stabilite, çözünürlük, dispersibilite, çözünürlük/dispersibilite oranı ve assosiyasyon-dissosiyasyon özellikleri yer almaktadır. Et proteinleri, miyofibriler (tuzda çözünen), sarkoplazmik (suda çözünen) ve bağ doku (tuzda çözünmeyen) proteinleri olmak üzere üç gruba ayrılmaktadırlar. Proteinlerde su tutması H bağları yardımı ile suyun matriks içinde tutulması şeklinde gerçekleşir. Et proteinlerinin en önemli fonksiyonel özelliklerinden birisi çözünürlüktür. Sarkoplazmik proteinler (globuler yapıda ve moleköl ağırlıkları küçük, genellikle 30.000-65.000 dalton arasında ve izoelektirik noktaları nötral pH’ ya yakın) doğal olarak ette çözümlümleridir. Ancak miyofibriler proteinlerin (dengeli bir amino asit kompozisyonuna sahip, izoelektirik noktaları düşük, pH 5-6) çözünmesi için yüksek iyonik şiddete ihtiyaç duyulmaktadır. Proteinler ne kadar çok su tutarlarsa, o oranda çok çözümlümlerleri için, su tutma kapasitesinin et proseslerindeki önemi büyüktür. Myofibriler proteinlerin jelasyonu et ürünlerinin tekstürü için çok önemlidir. Sarkoplazmik proteinler, 70-80 °C de koagüle olan stroma proteinleri gibi çok düşük jelasyon özelliği gösterirler. Asıl jel özelliği gösteren protein ise kollojen’dir. Et proteinleri mükemmel bir emülgatördür. Bu proteinler, yüzey gerilimini düşürmekte ve yağ-su ara yüzeyine absorblanmaktadır. Polar grupların suya ve nonpolar grupların da yağa yönelmesi, bunların sterik konfigürasyonunu bozarak moleküllerin bazı üç boyutlu yapılanmalarına engel olmaktadır. Et emülsiyonlarında, proteinlerin fibroz

Türkiye 10. Gıda Kongresi; 21-23 Mayıs 2008, Erzurum

ve globüler konformasyonel yapılarından ziyade, tuzlu suda veya suda çözünebilirlik durumlarına göre emülsiyon özelliklerine karar verilmektedir.

Anahtar kelimeler: Et, Protein, Fonksiyonel özellik