

Soğuk ve Donmuş Depolamanın Mekanik Olarak Kemikleri Ayrılmış Tavuk Etlerinin Renk Stabilitesine Etkisi

İlker Turan Akoğlu^{1*}, Nuray Kolsarıcı², Kezban Candoğan²

¹ Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Müh.-Mim. Fakültesi, Gıda Müh. Bölümü

² Ankara Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü

* akoglu_i@ibu.edu.tr

Özet

Mekanik ayrılmış et (MAE); büyük parça etlerin karkastan elle ayrılmasından sonra mekanik yollarla kemiklerden ayrılan ettir ve etin elde edildiği türe göre mekanik ayrılmış tavuk eti (MATE), mekanik ayrılmış balık eti, mekanik ayrılmış dana eti vb. şeklinde adlandırılır. Günümüzde mekanik ayrılmış kanatlı ve balık etleri, hayvansal protein kaynağı olarak et teknolojisinde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Mekanik olarak kemiğinden ayrılan et, elle ayrılan ete göre daha fazla kemik iliği, ufalanmış kemik ve daha az bağ dokusu içerir, bu nedenle kimyasal bileşimi farklıdır. Mekanik ayırma genellikle kemik iliğindeki hem pigmenti ve lipid bileşiklerini serbest bırakarak etteki oranlarının artmasına neden olur. MAE'lerde elle ayrılan etlere göre hemoglobinin miktarı fazla, myoglobinin miktarı aynı olup, 2-3 kat daha fazla demir ihtiva ettiklerinden bu etler, % 25-30 oranında daha koyu kırmızı bir görünüme sahiptirler. Bu durum, MAE'nin et ürünleri üretiminde kullanım oranını sınırlandırır.

Araştırmada materyal olarak mekanik ayrılmış tavuk boyun eti (MATBE), mekanik ayrılmış tavuk göğüs kafesi (MATGE) ve mekanik ayrılmış tavuk sırt eti (MATSE) kullanılmıştır. Soğuk (+4 °C) ve donmuş (-18 °C) depolanan mekanik ayrılmış tavuk etlerinden soğuk depolananlarda; depolamanın 0, 3, 6. günlerinde, donmuş depolananlarda ise 0, 30, 60, 90, 120. günlerinde CIE "L*" parlaklık, "a*" kırmızılık ve "b*" sarılık değerleri, Minolta Chroma Meter CR 300 model renk ölçüm cihazı kullanılarak belirlenmiştir.

Deneme başlangıcında MATSE, MATGE ve MATBE'de CIE "L" (parlaklık) değerleri sırasıyla 53,22; 40,81 ve 52,19 olarak belirlenmiş ve MATGE'nin diğer gruplardan önemli oranda düşük düzeyde "L" değerine sahip olduğu görülmüştür (p<0,05). İstatistik kontroller soğuk depolamanın her üç örnek grubunun "L" değeri üzerine önemli etkisinin olmadığını göstermiştir (p>0,05).

-18 °C'deki donmuş depolamada MATGE ve MATBE gruplarında 120 günlük depolama sonunda istatistik olarak önemli bir değişim izlenmemiş (p>0,05), MATSE'de ise depolamaya bağlı olarak "L" değerinde önemli düşüşler ortaya

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

çıkmıştır ($p<0,05$). 120 gün depolama sonunda en parlak grup MATBE olmuş bunu sırasıyla MATSE ve MATGE izlemiştir.

Mekanik ayrılmış etlerin başlangıç en yüksek CIE "a" (kırmızılık) değerleri MATGE'de 21,13 olarak belirlenirken, MATBE'de 16,46, MATSE'de 16,91 değerleri elde edilmiştir. 6 günlük soğuk depolama sonunda her üç grupta da değişimler görülmüşse de sadece MATSE'de belirlenen azalmanın istatistik olarak önemli olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

Donmuş depolanan örneklerde ise 120 günlük depolama boyunca "a" değerinde MATSE ve MATBE'de önemli bir değişiklik oluşmazken, MATGE'de başlangıca (21,13) kıyasla 120. günde önemli düzeyde yüksek (22,10) "a" değeri belirlenmiştir ($p<0,05$).

Mekanik ayrılmış tavuk etlerinde depolama öncesi belirlenen CIE "b" (sarılık) değerleri ise MATSE'de 7,70, MATGE'de 2,75, MATBE'de 6,39 dur. "b" değeri açısından üç grup arasındaki farklılık önemli düzeydedir ($p<0,05$). Soğuk depolanan bu etlerden sadece MATSE "b" değeri 6 günlük depolama boyunca önemli bir değişime uğramamış ($p>0,05$), MATGE ve MATBE'de ise "b" değerlerinde soğuk depolama sonunda başlangıca kıyasla önemli ölçüde düşüş belirlenmiş ($p<0,05$) ve başlangıçta gruplar arasında belirlenen farklılık 6 günlük depolama sonunda da değişmemiştir.

Donmuş depolanan örneklerde ise "b" değeri açısından başlangıçta örnekler arasında belirlenen farklılık 60. günde önemini kaybetmiş ve MATSE ile MATBE "b" değeri açısından benzer sonuçlar vermişlerdir. Bu değişim 90. günde de izlenmiştir. Donmuş depolanan örneklerde örnek x periyot interaksyonu önemli olmuş ($p<0,05$), örneklerde zamana bağlı olarak ortaya çıkan değişimler MATSE'de 120. günde 6,04 değeri ile başlangıca kıyasla önemli düzeyde azalış, MATGE'de ise 5,10 değeri ile başlangıca kıyasla önemli düzeyde artış olarak belirlenmiştir ($p<0,05$). MATBE ise 120. günde 7,15 değerine ulaşarak MATGE gibi başlangıç "b" değerinden önemli düzeyde yüksek bir değer elde edilmiştir.