

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Besin kontrolü ve Hijyen Kürsüsü

Prof. Dr. Lâtif Berkmen

**KAŞAR PEYNİRLERİNİN PLASTİK
(POLYETHYLENE) TORBALAR İÇİNDE
AMBALAJLANMASI SURETİYLE PEYNİR
KALİTESİNİN GELİŞTİRİLMESİ VE ZAYIATIN
ÖNLENMESİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR**

İlhan Özer

Giriş

Yerli peynirlerimizden keten çuvallar içinde ambalajlanan Kaşar peynirlerinde uygun ambalaj şartlarının sağlanamaması sebebiyle her yıl Kaşar peyniri üretimimizin bir kısmı kaybedilmektedir. İZMEN (3) Kaşar peynirlerimizde kalın bir kabuk bulduğuna, kabuk yenmediği için büyük ölçüde zayıat olduğuna işaretlerken 18 peynir numunesi üzerinde yaptığı incelemede peynirin yenmeyen kabuk nispetinin ortalama % 11.48 olduğunu ve bu nispetin % 6 ilâ % 17.65 arasında değiştiğini tespit etmiştir.

Halbuki, teknolojinin ileri bulunduğu birçok memleketlerde çok kıymetli hayvansal bir besin olan peynirlerde zayıatı ve yenmeyen kabuk teşekkülünü önlemek için plastik filmler peynir ambalajında başarı ile tatbik edilmektedir (1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, ve 10).

Peynirlerin plastik filmler içinde ambalajı ile peynirde sathî kuruma sonucu kabuk teşekkülü, peynir yüzünde bakteri ve küflerden ileri gelen bozukluklar, lezzet ve aroma bozuklukları ile fazla ağırlık kaybı önlenir. Peynirin olgunlaşmasını geliştirir, sür'atlendirir. Pazarlamada ambalajını daha cazip hale sokar (2.4).

Kabuksuz peynir demek, kabuğu yenebilir peynir demektir. Bu tip peynirler şu dört grupta sınıflandırılabilir (10):

1. Olgunlaşmamış veya az olgunlaşmış peynirler,
2. Önceden paketlenmiş kabuksuz peynirler,
3. Olgun kabuksuz peynirler,
4. Eritme peynirler.

Literatür bilgilerinden ilham alarak plastik filmler içinde Kaşar peynirlerimizin ambalajı suretiyle kalın kabuk teşekkülünün ve bundan dolayı zayıflığın önlenmesinin mümkün olup olamayacağını araştırmak istedim. Kürsü imkânlarının elverişsizliği sebebiyle denemeler Ege Birliği Sanayi ve Limited. Ş. nin MUŞ çevresindeki Kaşar peyniri mandıralarında hazırladığım talimata göre yapılmıştır. Uygulama üç yıldır devam etmektedir. Her yıl 70 ton kaşar peynirine plastik ambalaj uygulanmıştır.

Materyal ve Metod

Kalınlığı 0.2 mm. olan plastik filmden yapılmış 50 x 100 cm. ebadında plastik torbalar ambalaj olarak kullanılmıştır. Herbir torba içine toplam ağırlığı 50 Kg. olan 5 kaşar peyniri tekeri konulmuştur.

Tuzlama safhasını tamamlayan peynirler silinip temizlendikten sonra, keten çuval yerine, plastik torbalar içine üst üste gelmek üzere beşer beşer yerleştirilmiştir. Torba içindeki hava mümkün olduğu kadar çıkartılarak torba ağzı sicimlerle sıkıca bağlanmıştır. Bu şekilde ambalajı yapılan peynirler 0° ilâ 4°C de çalışan depolarda 12 ay saklanmıştır. İhtiyaca göre zaman, zaman piyasaya arz edilmiştir. Bu süre zarfında kabuk teşekkülü ve fire durumu, sathı bakteri ve küf üremeleri ile peynirlerin lezzet ve aromaları incelenmiştir.

Sonuçlar

Plastik filmden yapılmış torbalar içinde kaşar peynirinin ambalaj şekli Resim-1'de, bu torbadan çıkartılmış bir peynir tekeri de Resim-2'de görülmektedir. Buna mukabil klasik keten çuvalar içinde ambalajlanmış ve aynı şartlarda muhafaza edilmiş aynı seri mamüllerden bir peynir tekeri de Resim-3'te görülmektedir.

Kabuk Teşekkülü: Plastik torba içinde saklanan peynirlerde sert kabuk teşekkül etmemiş, buna mukabil çuvalar içinde saklanan peynirlerde yarılmış, üzeri bakteri ve küf kolonileri ile istila edilmiş sert bir kabuk teşekkül etmiştir (Resim-3).

Plastik torbalar içinde saklanan kaşar peynirlerinde plastik torba ile peynir tekerleri arasında hava kalmayacak şekilde torbalanmış kaşar peynirlerinde yenilemeyecek kısımlar teşekkül etmediği halde, ambalaj gevşek ve torba ağzı iyi bağlanmadığı hallerde torba içindeki 5 peynir tekerinden en alttaki ile en üstteki tekerlerde ambalaj içinde kalan havanın müsaadesi nispetinde oldukça sınırlı bir küf üremesi görülmüştür. Bu kısım peynirden ayıklandığında peynir kitlesine oranla % 0.1'i geçmemiştir. Halbuki çuvallar içinde saklanmış kaşar peynirlerinde yenilemeyecek kirli, bozuk ve sert kabuk nispeti % 7.5 ilâ % 16.50 arasında değişmiş ve ortalama % 12 olarak bulunmuştur.

Ağırlık Kayıpları: Keten çuvallar içinde saklanan ve soğuk depoda 12 ay bekletilen kaşar peynirlerinde fazla rutubet kaybindan dolayı ağırlık kaybı oldukça yüksektir. Ortalama kayıp % 9 olmuştur. Böylece bu tip peynirlerde yenmeyen kabuk teşekkülü ve ağırlık kaybindan doğan genel zayıt nispeti ortalama % 21'i bulmaktadır. Plastik torbalar içinde 12 ay saklanan peynirlerde ise ağırlık kaybı ortalama % 1'i geçmemiştir. Neticede bu tip peynirlerdeki genel zayıt oranı ortalama % 1 olarak tespit edilmiştir.

Lezzet ve Aroma: Plastik torbalar ve keten çuvallar içinde ambalajlanmış peynirlerin lezzet ve aroma durumları incelendiğinde, plastik torbalar içinde saklanan peynirlerin lezzet ve aromasının daha sür'atle geliştiği ve daha iyi olduğu müşahade edilmiştir. Hatta İstanbul piyasasında pek makbul sayılan ve "Biberli Kaşar" olarak isimlendirilen bu tip kaşar peynirlerinde Anglo-Amerikalıların "Sharpen Taste" dedikleri keskin lezzet meydana gelmiştir.

Tartışma

Bir yıl sınırlı ve üç yıl süren ve her yıl 70 ton peynir üzerinde uygulanan denemelerimizde plastik torbaların kaşar peyniri ambalajında sakıncasız ve tercihan kullanılabileceği ortaya çıkmıştır. Böylece, çuvallar içinde ambalaj suretiyle meydana gelen ve ortalama lama % 21'i bulan genel zayıt % 1'e indirilmiş olmaktadır. Neticede, Ege Birliği Mandıralarında imal edilen ve plastik ambalaj uygulanan yıllık üretim 70 ton peynirden keten çuval ambalajı ile zayı edilecek % 20 nispetindeki 14 ton peynir kurtarılmış olmaktadır. Plastik ambalaj, Başbakanlık D. P. T. Kalkınma planları programlarına göre yıllık üretimi 10.000 ton'u geçen tüm kaşar peynirlerimize uygulandığı takdirde, % 20 hesabıyla yılda 2.000 ton kaşar peyniri zayıtı önlenmiş olacaktır.

1968 üretim yılında diğer bazı mandıraların da plastik ambalajı uygulamaya başladıkları öğrenilmiştir.

Özet

Yerli kaşar peynirlerimizde çuval ambalaj yerine plastik film-den yapılmış torbalar içinde ambalaj sistemi kullanılarak çuvallar içinde ambalaj ile husule gelen ve ortalama % 21'i bulan genel azayiat % 1'e düşürülmüştür. Ayrıca peynirlerin organoleptik özellikleri de geliştirilmiştir.

Summary

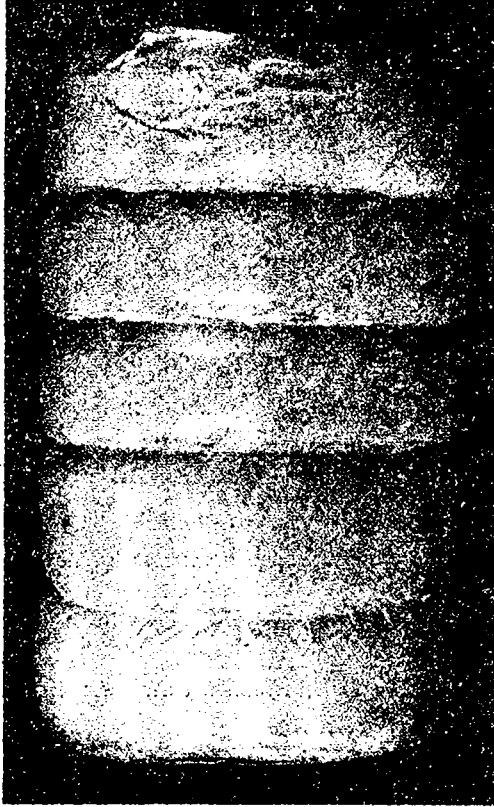
Losses in the manufacture of kashar cheese and the possibility of reducing them using plastic bags.

Using plastic film (polyethylene) bags instead of linen sacks in the packaging of Turkish Kashar Cheeses, the shrinkage was reduced to 1 % from 21 %. In addition, the organoleptic properties of this type of cheese were developed.

Literatür

- 1 - **Davis, J. G.** (1965): *Film wrapping of cheese*, *Dairy Inds.* 30, 931-938
- 2 - **Donev, I.** (1964): *Losses in the manufacture of Kachkaval cheese and the possibility of reducing them*
Khranit. Prom. 13 (11/12) 27-29. "As quoted" *Dairy Sc. Abs.* 27 1965
- 3 - **İzmen, E. R.** (1937): *Kaşar Peynirinin yapılışı ve terkibi üzerinde araştırmalar*
Y. Z. E. Çal. No: 36 Ankara
- 4 - **Johnson, A. H.** (1962): *Rindless cheese, technical and economic aspects*
Proc. XVI Int. Dairy Cong. D. 503-510,
- 5 - **Kiermeier, F. and Renner, E.** (1966): *Dairy Research in Germany* *Dairy Sc. Abs.* 28 331-349,
- 6 - **Lefaux, R. et Al.** (1965): *L'emploi des matieres plastiques dans l'industrie laitier*, *Lait XLV* 154-162,

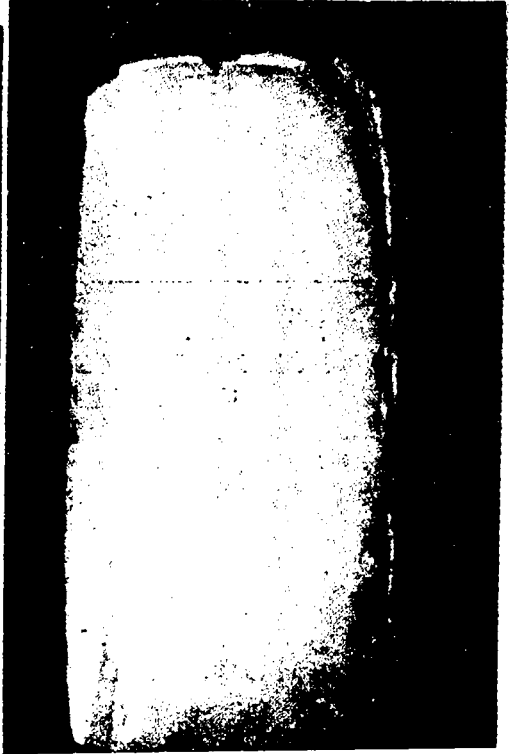
- 7 - **Mirgorodski, B.** (1965): *Saran film for rindless cheese*. *Moloch. Prom.* 26 22-24 "As quoted" *Dairy Sc. Abs.* 28 (1) 1966
- 8 - **Petricic, A.** (1962): *Some experiments on the coating of cheese with plastics*
Mljekarstvo 12 (3) 49-53 "As quoted" *Dairy Sc. Abs.* 24 (7) 1962
- 9 - **Petricic, A. and Bakovic, D.** (1966): *The influence of the protective plastic coating "Casopak" on the ripening of Trappist cheese*
Procs. XVII. Int. Dairy Cong. D 83-86
- 10 - **Schulz, M. E.** (1962): *Le fromage sans croute. Aspects techniques et économiques*
Procs. XVI Int. Dairy Cong. D. 511-519,



Resim 1. Plastik Torba içinde 0° ilâ 4°C de 12 ay Saklanmış Kaşar Peynirleri ve Uygulanan Orijinal Ambalaj Şekli



Resim 2. Keten Çuvallar İçinde 0° ilâ 4°C de
12 ay saklanmış Kaşar Peynirlerinden
Bir Teker



Resim 3. Plastik Torba içinde 0° ilâ 4°C de
12 ay saklanmış Kaşar Peynirlerinden
Bir Teker