

KIMIZ

Ekrem KURDAL (1)

ÖZET : *Fermente bir süt ürünü olan kımız, özellikle Orta Asya'da Tatar ve Kırgızlar tarafından kısırak sütünden üretilmektedir. Besleyicilik değeri ve ekonomik oluşu yönünden, yoğurt ve kefirden sonraki sırayı almaktadır. Kumys, Milchwein ya da süt şarabı da denilen bu süt ürünü, şeker fermentasyonu sonucu oluşan ve ortalama % 2 alkol içeren, albumin ve kazein parçalanmasının da görüldüğü, beyazımsı, çalkalanınca köpüren, kokusu ve tadı yayıkaltı ya da ekşimsi peynir suyuna benzeyen bir süt içkisidir . Özellikle Rusyada çok üretilir, çünkü halk sağlığı yönünden çok önemli olduğu kabul edilmektedir.*

GİRİŞ

Kımız, Orta Asya'da özellikle Türkistan ve Moğolistan yörelerinde kısırak sütünden üretilen fermente bir süt ürünüdür. Hammadde olarak kısırak sütünün kullanılması, onun şeker içeriğince diğer sütlere göre daha zengin olmasından ileri gelir. Buna göre kımız üretiminde tek seçenek kısırak sütümüdü diye bir soru aklımıza gelebilir, hatta kısırak sütü yeterince ve gereksinim duyulan her anda bulunmayabilir. İşte bu durumda Kımız üretimi için inek ve keçi sütlerini de kullanabiliriz. Ancak, kımız'a işlenecek bu sütlerin bileşim yönünden kısırak sütüne benzetilmeleri ya da bir anlamda modifiye edilmeleri gerekmektedir. Bu nedenle inek ya da keçi sütüne taze peynir altı suyundan katılır. Fakat daha önceden bu peynir altı suyunun ultrafiltrasyonla 2:1 oranında konsantre edilmiş olması gerekir. Kımız, süt asidi ve alkol fermentasyonları sonucu elde edilen, ancak önemli ölçüde endüstriyel üretim ve pazarlanması yapılmayan ve Rusya dışında pek fazla tanınmayan bir süt ürünüdür.

KIMIZ ÜRETİMİ

Kımız kültüründe oldukça fazla sayıda bakteri ya da mikroorganizma yer almaktadır. Genelde mezofil ve termofil süt asidi bakterileri (*str. lactis*, *Str.*

(1) Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bursa.

thermophilus, *Lb. bulgaricus* ve *Lb. casei*) ile süt Őekerini fermente edebilen Torulopsis trt mayalar bu kültürde yer almaktadırlar. Bazan *Bakterium* orenburgi de bu kültürde bulunabilmektedir ve özellikle *Lb. bulgaricus* 'un yerine kullanılmaktadır. Çünkü bu da tüm diğer özellikleri yanında süt asidi (% 3.2) oluŐturma yeteneğindedir. İŞte böyle karŐık ve çeşitli mikrofloranın birlikte buldukları bir ortamda, iki çeŐit fermentasyon olayı gözlenmektedir. Birincisi, süt asidi bakterilerinin neden oldukları "Süt asidi fermentasyonu", ikincisi de mayaların rol aldığı "Alkol fermentasyonu" dur. Her iki fermentasyon bir zaman süreci içerisinde tamamlanınca, sonuçta sütün tadı, kokusu ve yapısı deđiŐir. Ekşimsi peynir suyu tadını alır, ayrıca köpükleŐme görülür. Süt proteini kazein ise ince ve küçük zerrecikler oluŐturarak pıhtılaŐır.

Kıymız, eskiden çok ilkel koŐullarda üretilirdi. At derisinden hazırlanan torbalara kısrak sütü konulur ve orada bilinçsizce gerekli fermentasyonun tamamlanması beklenirdi. Sonradan geliŐen teknoloji ile Kıymız retimi de aŐama kaydetti ve modern duruma getirildi. Kıymız retimi eğer ticari amaçla yapılacaksa, burada ilk aŐama uygun mayanın hazırlanmasıdır. Bunun için pastörize edilmiş ve 30°C'ta sođutulmuŐ yağsız süte, iki ayrı kapta olmak üzere, birisine süt asidi bakterileri, diğerine de yukarıda sözünü ettiğimiz mayalar aŐlanır. 7-15 saat süre ile 12°C dolayında fermentasyona bırakılırlar. Bir başka kapta da 30°C'taki kısrak sütü hazır durumda bekletilir ve diğer kaplarda bulunan süt asidi bakterileri ile mayalar bu kabın içerisine karŐıtırılır. Her üçünün oluŐturduđu yeni bileŐik 28°C'ta inkübasyona bırakılır. Böylece 3-4 gün beklenilir ve içermiŐ olduğu en fazla asitlik % 1.4 olunca inkübasyon sona erdirilir. Kullanılacak maya bu yöntemle hazırlandıktan sonra, bu kez taze kısrak sütü mayalama kazanlarına boŐaltılır, sıcaklığı 30 °C'ta (28-30) ayarlanır ve % 30 oranında maya ile aŐlanır. İyici karŐıtırılır, dinlenmesi ve kendi içerisinde bir denge sağlanması amağı ile en az iki saat beklenilir. Bundan sonra kapanabilir ŐiŐelere doldurulur, 20 °C'ta soğutulur ve yine en az iki saat süre ile inkübasyona bırakılır. Bu süre sonunda hızla 4-5 °C'ta soğutulur ve hemen pazarlanır. Kısrak sütünden bu biçimde Kıymız üretimini, kimi araŐtırmacılar önemli olmayan farklılıklarla modifiye etmektedirler. Őöyleki, önce süt asidi bakterileri ortama verilmeli ve süt asidi fermentasyonunun bitmesi beklenmeli, sonra Torula mayaları katılmalıdır deniliyor.

SONUÇ

Kıymız, % 0.7-1.8 oranında süt asidi, % 0.5-2.5 kadar etanol ve ayrıca % 1 oranında da karbondioksit (CO₂) içermektedir. Tipik zelliklerini Őöyle

sıralayabiliriz : homojen bir konsistenz, ancak çalkalandığı zaman karabırcıkların oluşabildiği bir yapı, serinletici, hafif köpüklü ve maya tadında olan fermente bir süt ürünüdür. Eğer destile edilirse ve ek bazı işlemler uygulanırsa, bu kez alkol oranı daha yüksek olan başka tür içecek ya da içkiler elde edilebilir. Kırmızı iyi üretilmişse, onun mikroflora içeriği de iyidir. Bu mikroflora detaylı olarak incelenirse, bu amaçla mikroskobik bir preparat hazırlanması gerekmektedir. Rus otoritelerinin önerdiği besi yeri şöyledir : % 1 glikoz ya da laktozlu Pepton bouillon, % 1 tuz, bira maltı ve pH'ı 6 olan % 1.5-2 Agar.

Fermente bir süt ürünü olan Kırmızı da, Yoğurt, Ayran, Kefir ve diğer süt ürünleri gibi besleyicidir, bir çok hastalıklara karşı iyileştirici etkinlikte ve özellikle akciğer vereminin iyileştirilmesinde geniş ölçüde kullanılmaktadır.

KAYNAKLAR

- Adam, R.C., 1971. Süt III (Çeşitli ürünleri ve artıkları). Ege Üni. Zir. Fak. Yay. 170.
- Kurdal, E., 1989. Süt Teknolojisi Ders Notları (Basılmamış). Uludağ Uni. Zir. Fak. Bursa.
- Renner, E., 1988. Molkereimaschinen und-verfahren Milchwirtschaftlicher Verlag GmbH-München.
- Roeder, G., 1954. Grundzüge der Milchwirtschaft und des Molkereiwesens. Verlag Paul Parey-Hamburg-Berlin.
- Yöney, Z., 1967. Yoğurt Teknolojisi. A.Ü. Zir. Fak. Yay. 289, Ankara.