

Toplumumuzun beslenme sorunlarının çözümünde, hatalı beslenme alışkanlıklarından kurtarılmasında, ham maddesi süt olan besinlerin önemi büyüktür. Doğa'da yalnız süt, organizmanın bütün isteklerini tam ve dengeli oranlarda bulduran değerli bir besinimizdir.

Sütün teknolojik koşullarda duysal, fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik yapısı toplum isteklerine göre yarayışlı hale konulabilmektedir.

TOPLUM SAĞLIĞINDA KEFİR'İN ÖNEMİ

Prof. Dr. Nesrin KAPTAN *

lyi bir kefir danesi elastiki olmalı, yapışkan ve yumuşak olmamalıdır.

KEFİRİN YAPILIŞI

Kefirin yapımında, yani sütün kefire işlenmesinde standart bir yöntem bulunmamakta, araştırmacıların işleme tekniğinde farklılıklar görülmektedir. Her çeşit yağlı ve yağsız süt kefire işlenebilmektedir.

Kefir yapımında özellikle mayanın hazırlanması önemlidir. Daha önce açıkladığımız buğday danelerini andıran kuru kefir daneleri 30°-32° C derecedeki suda 3 saat bırakılır. Bu süre sonunda daneler şişer, kabarıp ve karnabahar görünümünde yüzeyde toplanırlar. Yüzeydeki bu daneler alınarak bir miktar su ile yıkanıp, sterilize edilmiş ve 20° C dereceye soğutulmuş yağsız süte bir kısım dane, 3 kısım süt oranında aşılanırlar. Bu karışım 19° - 20° C derecede 24 saat inkübasyona bırakılır. Inkübasyon sonunda yüzeydeki daneler alınıp, daha önce açıklanan şekilde hazırlanmış süte karıştırılır. Birgün beklenir. Bu işlem sütte gaz kabarcıkları görülünceye kadar tekrarlanır. Sütte gaz oluşumu kefir mayasının aktif hale geldiğinin kanıtıdır. Böylece kefir mayası elde edilmiş olur. Sürekli üretimde bu mayadan devamlı yararlanılabilecektir.

Aktif hale getirilmiş mayadan yararlanarak kefir yapımında; süt 85° C derecede 30 dakika ısıtılır. Daha sonra 12° - 15° C dereceye soğutulur. Litreye 20-30 gr. Aktif kefir danelerinden katılarak, üzeri kapatılıp (temiz bez v.b) 12° - 15° C derecede 8-14 saat bırakılır. Bu sürede süt sık sık karıştırılır. Süre tamamlanınca tel süzgeçten geçirilerek kefir daneleri ayrılıp, ürün, şişelere konarak 12° - 15° C derecede 24 saat fermentasyona bırakılır. Bu zaman içerisinde oluşacak yağ

Çağımızın insanı süt teknolojisinden sadece doğa'nın hazırladığı nitelikte süt isteminde bulunmamaktadır. Yaşlılar kolesteral, Lipit ve sodyum oranı düşürülmüş, kalorisi az, sindirimi daha kolay, şeker oranı azaltılmış, bebeklerin hızlı gelişmelerini sağlayacak protein, mineral madde ve vitaminleri artırılmış süte ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca hastaların istemleri de, hastalıkların türüne göre, örneğin; sindirim bozukluğundan şikayetçi olanların, kalp hastalarının, şeker hastalarının, fazla şişmanlık veya zayıflıktan şikayetçi olanların süttten bekledikleri farklıdır. Bütün bu istemlerin karşılanmasında etkin olan, özellikle sağlıklı yaşamda önemi kanıtlanmış süttten yapılan KEFİR'in özelliklerine değinmek yerinde olacaktır.

KEFİR çok eski yıllarda özellikle Kafkasya'da, bazı Orta Doğu ve Avrupa ülkelerinde işlenen, hafif alkollü ekşi ve köpüklü fermente süt içkisi olarak tanımlanır. Bileşiminde % 1 etil alkol ve süt asidi vardır. Sindirimimin kolaylığı, ferahlatıcı ve iştih açıcı özelliği yanında, kimi hastalıkları iyileştirici etkisi, tüketimini arttırdığı gibi birçok araştırmacının da ilgisini çekmiştir.

Kefirin yapımı basit olduğu gibi her çeşit süt (inek, koyun, keçi v.b) kullanılabilir. Bu amaçla peynir suyundan da yararlanılır. Maya olarak kefir daneleri veya taze kefir kullanılır. Kefir daneleri sütte, süt asidi ve alkol fermentasyonu yapacak mikroorganizmi içeren, beyazımsı renkte buğday danelerine benzer maddelerdir. Kefir danesinde Torula mayaları, Saccharomyces kefir, Streptococcus cremoris, Betabacteri um caucasicum v.b. organizmler bulunmaktadırlar. (Storck 1959 — Schulz ve Voss 1965 — Adam 1971) Bu organizmaların etkinliği sonucu süt asidi, etil alkol ve CO₂ oluşur.

* A. Ü. Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Birimi

	Tatlı Kefir %	Orta sert kefir %	Sert kefir %	Çok sert kefir %
Su	88.2	89.4	89.4	89.0
Süt asidi	0.8	0.6	0.7	0.9
Alkol	0.6	0.7	0.8	1.1
Laktoz	2.7	2.9	2.3	1.7
Kazein	2.9	2.7	2.9	2.5
Albumin	0.3	0.2	0.1	0.1
Yağ	3.3	3.1	2.8	3.3
Kül	0.8	0.6	0.7	0.6

TABLO : 1
Çeşitli Kefirlerin Bileşimi

ve pıhtı kümelerini parçalamak için şişeler sık sık çalkalanır. Elde edilecek kefirin özelliğine göre (tatlı, orta sert, sert, çok sert) sıfır dereceye soğutulurak fermentasyona son verilebileceği gibi, daha kuvvetli kefir yapımı için fermentasyon bir kaç gün daha devam ettirilir.

Dört tür kefir yapılabilmektedir (Tablo: 1) Bunlar:

- 1 — Tatlı Kefir
- 2 — Orta sert kefir
- 3 — Sert kefir
- 4 — Çok sert kefir.

Tatlı kefir 24 saatlik, orta sert kefir 48 saatlik, sert kefir 3 günlük, çok sert kefir de daha uzun süre fermentasyon sonucunda yapılabilir. 4 tür kefirin süt asidi oranı % 0,6-0,9 arasında değişmekte, Etil alkol miktarları da % 0,6-1,1 arasında, kefir sertliği ile orantılı olarak oluşmaktadır. Çok sert kefirde laktoz (süt şekeri) oranı % 75 azalma gösterir.

Yukarıda açıklanan 4 tür kefirde başka ekşi süt kefir, kefir sodası, glikozlu kefir ve peynir suyu kefir gibi değişik özellikte ürünler de vardır. (Schulz ve Voss 1965).

1 — Ekşi süt kefir :

Yağlı ekşi süt homogenize edilerek kefir mayası ile aşılansak yapılır. Karbondioksit oranı yüksek bir süt içkisi olup, Doğu Avrupa Ülkelerinde yaygın tüketimi vardır.

2 — Kefir sodası :

Tatlı kefirin (24 saat 20°C'de tutularak hazırlanmış) şişelerde 1-2 gün 10°-12°C derecede tekrar fermentasyona bırakılmasıyla yapılır. Karbondioksit oranı fazla, kıvamlı bir üründür.

3 — Glikozlu kefir :

Üzüm şekeri (% 3,10 Glikoz) katımı ile yapılan, hafif tatlı kefirdir. Uzun süre dayanır.

4 — Peynir suyu kefir :

Hastalık	Önerilen Miktar (Litre)	Not
1 — Sinirsel Hastalıklar	Hergün 1 Lt.	— 2-3 kere alınabilir .
2 — Bronşit ve astım	Hergün 1 Lt.	— Ağır vakalarda 1 yıl süreyle hastalık süresince
3 — Kabızlık ve kan bozuklukları	Hergün 1 Lt.	— Ağır vakalarda büyükler 2 lt.
4 — Çiğerler	Hergün 1 Lt.	— Hastalık süresince
5 — Eksama	Hergün 1/2 Lt.	— Ayrıca hastalıklı yerler çizilmeli ve çiziklere kefir akıtılmalı.
6 — Mesane hastalıkları	Hergün 1 Lt.	—
7 — Böbrek hastalıkları	Hergün 1 Lt.	—
8 — Yüksek tansiyon	Hergün 1 Lt.	—
9 — Enfeksiyonlarda	Hergün 1 Lt.	—
10 — Safra bozuklukları	Hergün 1 Lt.	—
11 — Sarılık hastalığı	Hergün 1/2 Lt.	— 12 saatlik kefir kullanılmalı — Yatağa girerken alınmalı — 2-4 hafta kullanılmalı
12 — Dışarıya çıkma	Hergün 1/2 Lt.	— Düzelineye kadar

TABLO : 2
Kefirin Çeşitli Hastalıklarda Kullanılması İle İlgili Öneriler (TEPYL ve HYLMAR, 1974)

Peynir suyunun, glikoz veya laktöz katımı ile fermentasyona bırakılıp, sonra flitrasyonla beraklaştırılması sonucu elde edilir. Süt şekeri (Laktöz) kullanıldığında kuvvetli müshil etkisi gösterdiği açıklanmaktadır.

Kefir yaparken maya olarak kullanılan danelerden 8-10 gün yararlanılabilir. Uzun süre kullanılmayacak maya, kurutulup saklanabilir. Sütten süzülerek ayrılan maya, soğuk su ile iyice çalkalanır, ıslak halde 4.4°C derecede bir süre bırakılır. Daha sonra temiz bir bezde oda ısısında 36-48 saatte kuruması sağlanır. Kurutulan daneler alüminyum varaklara sarılarak serin ve kuru yerlerde kullanılıncaya kadar saklanır. Kuru daneler 1-1.5 yıl saklanabilir.

Kefirin, diğer ekşi süt ürünleri gibi insan sağlığı ve beslenme fizyolojisindeki önemi kanıtlanmıştır. Hammaddesinin süt olması, yapımında fermentasyonun gerçekleşmesi aroma maddelerinin oluşumu önemini artırmaktadır. Kefir sindirimi kolay, sevilerek içilebilen bir süt içkisidir.

Özellikle hastalara ve çocuklara verilmelidir. 20-30 günlük bebeklere günde 1-2 kaşık verilebileceği açıklanmaktadır. İştahsızlık, uykusuzluk, verem ve böbrek hastalıklarında, safra bozukluklarında, sarılık, çeşitli enfeksiyon ve mesane hastalıklarında, brönsit astımda ve ekzamada iyi sonuçlar alındığı belirtilmektedir. (Teyl ve Hylmar 1974).

Kimi ülkelerde kronik dizanteriden şikayet eden hastalara 3 günlük kefir reçeteler de yazılmaktadır. Ayrıca 2 günlük kefir, tereyağı ve kaba öğütülmüş buğday veya çavdardan yapılmış ekmeğin müzmin kabızlıkta geniş ölçüde kullanılmaktadır.

Kefirin kullanılması ile ilgili öneriler tablo 2'de verilmiştir. Ancak tedavi edici özelliğinin görülebilmesi için tüketiminde de devamlılık zorunludur.

Kefir önemli ölçüde Brezilya, Almanya, Fransa, İsrail, Lüksemburg, Norveç, Avusturya, İsveç ve Çekoslovakya'da üretilmekte ve tüketilmektedir. Bu ülkelerin üretim ve tüketimi düzenleyici tüzükleri de bulunmaktadır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR :

- 1 — Adam, R. C. 1971 Süt III. Çeşitli Ürünleri ve Artıkları, E. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 173. İzmir.
- 2 — Kosikowski, F. V. 1966 Cheese and fermented Milk Foods Edwards Brothers Inc. Ann Arbor, Michigan.
- 3 — Storck, 1959 Technical and Technological Information.
- 4 — Schulz M. E. 1965 Molkerlei Lexikon Kempten.
- 5 — Yöney, Z. 1964 Kefir ve Yoğurt Karışımı Mayalar Üzerinde İncelemeler, A. Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı Fasikül 1-2. Ankara.

ASTRONOMİ ve UZAY BİLİMLERİ:

Sorularınızın Yanıtları :

Dergimizin 174. sayısında çıkan duyurudan sonra sizlerden pek çok mektup almış bulunuyoruz. Astronomi ve Uzay Bilimleri ile ilgili, merak ettikleri konuları yazan okuyucularımızın çoğu kendilerine özel yanıt yazılmasını istemektedirler. Bunun bizim açımızdan olanaksız olduğunu umarım siz de anlayışla karşılırsınız. Söz konusu duyuruda da belirttiğimiz gibi sizlerin merak ettiğiniz ortak konulara dergide yer vereceğiz. Yanıtları kısa olan soruları da bu köşede elimizden geldikince yanıtlayacağız.

● Sistemimizin yıldızı olan güneşten sonra bize en yakın yıldızın adı "Proxima Centauri" olup uzaklığı 4.27 ışık veya alıştığımız birimde 40.424.600.000 km'dir. Bunun anlamı şudur: Eğer ışık hızı ile, yani saniyede 300.000 km hız ile yol alan bir uzay aracımız olsa, "Proxima Centauri" yıldızına tam 4.24 yılda varabiliriz. Şu andaki bilgilerimiz ile bu yıldızın gezegenlerinin var olup olmadığını bilemiyoruz. Bunun başlıca iki nedeni var, birincisi gezegenler kendileri ışınımında bulunmazlar, çevresinde döndükleri yıldızın ışığını yansıtırlar; ikincisi gezegenlerin kütleleri yıldız göre çok küçüktür. Bu nedenle yıldızın, sistemin kütle merkezi etrafındaki hareketi de farkedilemeyecek kadar küçüktür. ABD ve Avrupa ülkelerinde bize yakın yıldızların gezegenlerini saptayabilmek için yeni araştırma projeleri geliştirilmektedir.

● Ülkemizde Astronomi eğitimi yapan Astronomi bölümleri vardır. Bunlar Ankara, İstanbul ve Ege Üniversitelerinin Fen Fakültesinde bulunmaktadır. Lisans düzeyinde başarı sağlayan öğrenciler aynı bölümlerde yüksek lisans yapma olanağına kavuşmaktadırlar.

● Astronotluk, gelişmiş ülkelerin vatandaşlarına özgü olup, bu ülkeler önceleri hava kuvvetlerinde başarı göstermiş pilotları alıyor ve onları astronot olarak eğitiyorlardı. Şimdi ise küçük yaşta çocukları uzun bir eğitimden geçirerek yetiştiriyorlar. Ülkemiz bir çok alanda olduğu gibi bu alanda da henüz gelişmekte olan bir ülke olduğundan, Astronot olma olanağı bulunmamaktadır.

(Devamı 43. Sayfada)