



# PROBİYOTİK SÜT ÜRÜNÜ KEFİR: BESİNSEL VE TERAPÖTİK ÖZELLİKLERİ

Durmuş SERT\*, Talha DEMİRCİ, Nihat AKIN

Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye  
\*Sorumlu yazar; e-mail:dsert@selcuk.edu.tr; Tel: 0332 2232959



## ÖZET

Kefir probiyotik bir süt ürünüdür. Kefir; patojenik mikroorganizmaları inhibe etmede, sindirim sistemi florasını yeniden yapılandırmada ve sindirime yardım etmede rol oynayan mikroorganizmaların güçlü suşlarından meydana gelen canlı aktif kültürleri içerir. Fermantasyon sırasında oluşan temel ürünler laktik asit, CO<sub>2</sub> ve alkoldür. Kefir aromatik bileşenler olan diasetil ve asetaldehiti içerir. Diasetil, *Streptococcus lactis* subsp. *diacetylactis* ve *Leuconostoc* türleri tarafından üretilir. Kefir, faydalı bakteri ve mayalara ek olarak bakım-onarım ve tedavi fonksiyonları ile vücuda yardım eden vitamin, mineral ve esansiyel aminoasitleri de içermektedir. Kefir; B1, B12 vitaminleri, K vitamini ve folik asitçe zengindir. Triptofan, sinir sisteminde rahatlatıcı etki yaptığı bilinen esansiyel aminoasitlerden biridir. Kefir sağlıklı bir sinir sistemi için önemli olan kalsiyum ve magnezyum elementlerini bol miktarda içermektedir. Kefir; aynı zamanda vücudumuzda en çok bulunan ikinci element olan, bakım-onarım, enerji ve hücre büyümesi için karbonhidrat, yağ ve protein kullanımına yardım eden fosforun da iyi bir kaynağıdır. Kefir; süt şekeri olan laktozun vücutta sindirimini gerçekleştiremeyen laktoz intolerant bireyler için ideal bir gıdadır. Kefirin düzenli olarak tüketimi, bağırsak rahatsızlıklarının hafiflemesinde, dışkılanmanın artırılmasında ve midede gaz toplanmasının azaltılmasında yardımcı olur. Kefirin antibakteriyal, immünolojik, antitümör, hipokolesterolemik etkileri son zamanlarda yapılan çalışmalarda araştırılmaktadır. Kefir ile ve kefirin yağından izole edilen sfingomyelin ile bağışıklık sisteminin uyarıldığına ve geliştiğine yönelik bulgular mevcuttur. Kefirin yüksek kolesterolün kontrolünde ve dolayısıyla kardiyovasküler zararlardan korunmada önemli rol oynadığı bildirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kefir, probiyotik, terapötik etki

Kefir içerdiği CO<sub>2</sub> nedeniyle köpüren bir yapıya sahiptir. Kefirin pH 'sı yaklaşık 4.0 civarındadır. Kefirin duyuşal niteliklerini içerdiği laktik asit, oksalik asit, ketoglutarik asit ve bazı uçucu yağ asitlerinin yanı sıra az miktardaki CO<sub>2</sub> ve laktik asit bakterileri ile mayaların oluşturduğu, fermantasyon sonucu açığa çıkan diğer bazı aromatik birleşikler (asetaldehit ve asetoin) belirlemektedir. Kefirin keskin asit tadı ve mayamsı lezzeti mayaların ürettiği CO<sub>2</sub>'den kaynaklanmaktadır. Kefire tipik lezzetini veren maya florasıdır.

- Kefir süttten yapıldığı için, süt içindeki yağ, laktoz, mineral maddeler ve vitaminler gibi besin maddelerinin hepsini yapısında bulundurmaktadır. Oluşumu sırasında bazı vitaminlerin sentezlenmesi, proteinlerin ve laktozun kısmen parçalanması, kefirin beslenme değerini artırmaktadır. Kefirin yapısında bulunan mikroorganizmalar meydana getirdikleri değişikliklerle kolay sindirilir hale getirirler. Böylece kefirdeki besin elementlerinin vücut tarafından daha kolay emilimi sağlanır. Özellikle süttteki laktozun, laktik aside dönüşmesi nedeniyle kefir, laktoz-intorelant kişiler tarafından sorunsuz tüketilebilecek bir süt ürünüdür.

Kefir taneleri 0,3-2 cm çapında, irili ufaklı düzensiz şekillerdedir. Tanenin yüzeyi girintili çıkıntılı olup, karnabahar parçalarına benzer, elastiktir, renkleri beyaz yada hafif sarımtıraktır. Taneler, mikrobiyal hücreler, bunların metabolik ürünleri, pıhtılaşmış süt proteinleri ve karbonhidratlardan oluşmuştur.

- Son yıllarda kefirin kanseri kontrol etme etkisi üzerine çok sayıda çalışma yapılmış ve bu çalışmalardan olumlu sonuçlar elde edilmiştir.
- Kefirde bulunan laktik asit bakterilerinin alımından sonra insanlarda ve çeşitli hayvanlarda immün faaliyetler gözlenmiş ve laktik asit bakterilerinin insan yada hayvan bünyesinde tümörler yada enfeksiyonlara karşı spesifik olmayan direnci artırdığı yada spesifik immün reaksiyonları kuvvetlendirici bir etki yaptığı görülmüştür.
- Laktobasil içeren fermente süt ürünleri tüketildiğinde laktozun bağırsaklarda hidrolizinin artırılabilceği kanıtlanmıştır.
- Sürekli içildiğinde kefirle birlikte vücuda alınan yararlı bakteriler, özelliklede laktobasiller bağırsaklara yerleşerek, buradaki mikroflorayı düzeltmekle ve ürettikleri asit, hatta antibiyotik bileşiklerle hastalık yapan bakterilerin ortadan kalkmasını sağlamaktadırlar.
- In vivo testlerde fermente süt ürünlerinin ve bunların kültürlerinin kolesterolü asimile edici etkisi olduğuna dair olumlu sonuçlar alınmıştır.



Çeşitli kefirlerin özellikler

	Tath kefir %	Orta sert kefir %	Sert kefir %	Çok sert kefir %
Su	88.2	88.9	89.4	89.0
Süt asidi	0.8	0.6	0.7	0.9
Etil 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
Laktalbumin	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

