

OktaY YERLİKAYA<sup>1\*</sup>  
Özer KINIK<sup>1</sup>  
Necati AKBULUT<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Süt Teknolojisi Bölümü  
35100 Bornova, İzmir  
\* e-posta: oktay.yerlikaya@ege.edu.tr

## Süt Kaynaklı Biyoaktif Peptitler ve Fonksiyonel Özellikleri

Milk-derived bioactive peptides and their functional properties

Alınış (Received): 25.03.2010 Kabul tarihi (Accepted): 27.05.2010

### Anahtar Sözcükler:

Biyoaktif peptitler, süt proteinleri, proteoliz, süt ürünleri

### Key Words:

Bioactive peptides, milk proteins, proteolysis, dairy products

### ÖZET

**S**üt proteinleri, proteinlerin doğal dizilimi içerisinde pasif ancak enzimatik hidroliz yoluyla serbest kalabilen, biyolojik olarak aktif çeşitli bileşenlerin temel kaynağıdır. Bu peptitler yoğurt, diğer fermente süt ürünleri ve peynirde meydana gelebilmektedir. Süt kaynaklı biyoaktif peptitler, antihipertansif, opioid, bağışıklık sistemi düzenleyici, antimikrobiyal, antioksidatif, antitrombotik ve hücre-düzenleyici gibi çeşitli fizyolojik aktiviteler gösterebilmektedir. Bazı biyoaktif peptitler ise diyare, hipertansiyon, tromboz, diş hastalıkları, oksidatif stres, mineral emilim yetersizliği, bağışıklık eksikliği gibi rahatsızlıkların tedavisinde kullanılabilir. Bu derleme makalede, süt proteinlerinden elde edilen biyoaktif peptitler, üretimleri ve fermente süt ürünlerinde meydana gelişleri, fizyolojik ve fonksiyonel özellikleri ile sağlığın korunmasında potansiyel kullanımları irdelenmiştir.

### ABSTRACT

**M**ilk proteins are currently the main source of a range of biologically active substances which are inactive within the sequence of native protein but can be released by enzymatic hydrolysis. A great variety of naturally formed bioactive peptides have been found in fermented dairy products, such as yoghurt, sour milk and cheese. Milk borne bioactive peptides have been found to exhibit various physiological activities such as antihypertensive, opioid, immunomodulatory antimicrobial, antioxidative, antithrombotic, and cytomodulatory. Such bioactive peptides may find use in the treatment of diarrhea, hypertension, thrombosis, dental carries, oxidative stress, mineral malabsorption, and immunodeficiency. In this review, current knowledge was discussed about bioactive peptides derived from milk proteins, with emphasis on their production, occurrence in fermented dairy products, physiological functionality, multifunctional properties and potential use for health promotion.

### GİRİŞ

Son yıllarda proteinlerin diyetlerdeki rolü dünya çapında kabul edilmiştir. Proteinler, gastro-intestinal sindirimden sonra vücut fonksiyonları üzerine olumlu etki gösteren fizyolojik olarak aktif bileşenlerin kaynağını oluşturmaktadır. Sütün çeşitli fonksiyonel aktiviteye sahip bileşenleri içerdiği ve enfeksiyonların önlenmesinde koruyucu etki gösterdiği uzun yıllar önce farkına varılan bir konudur. Biyoaktif peptitler her moleküllerinde genellikle 3-20 aminoasit kalıntısı içermektedir (Meisel, 1997; Korhonen & Pihlanto, 2003).