

# GIDA TEKNOLOJİSİNDE ENZİMLERİN YERİ

**Handan SAĞLAM<sup>1</sup>, Merve BEZGİN<sup>1</sup>, Mukaddes SAKLAN<sup>1</sup>,  
Özge ÇAĞLAR<sup>1,2</sup>, Elif ÖZYILMAZ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyokimya Bölümü, Konya, Türkiye

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi Kimya Bölümü, Konya, Türkiye

e-mail: [handansaglam18@gmail.com](mailto:handansaglam18@gmail.com)



SELÇUK  
ÜNİVERSİTESİ



Enzimler günlük yaşamımızın vazgeçilmez bir parçasıdır. Biyokimyasal reaksiyonların çoğu enzim adı verilen biyokatalizörler tarafından katalizlenir. Besin öğeleri vücutta enzimlerin yardımıyla kullanılır ve biyokimyasal tepkimelerin sonucunda vücut yapısına dönüşür, bu nedenle yaşamsal olaylar enzimler ile gerçekleşir.<sup>1,2</sup> Enzimler gıda, kimya, sağlık vb. neredeyse hayatımızın her yerinde yer almaktadır.<sup>3</sup>

Gıda teknolojisinde yer alan enzimler ve kullanım koşulları yönetmelikte açıklanmaktadır. Gıda enzimi, bitkilerden, hayvanlardan veya mikroorganizmalardan elde edilen, özel bir biyokimyasal reaksiyonu katalizleyen, bir ya da birden fazla enzim içeren, üretim, ambalajlama, hazırlama, taşıma ve depolama gibi aşamalardan herhangi birinde gıdaya eklenen ürünü ifade etmektedir. Kullanımına izin verilen gıda enzimlerinin bilimsel kanıtlara dayanması, tüketici sağlığı için risk oluşturmaması, üründe yer alan bileşenlerin yapısı ve besin kalitesinin yönetmeliğe uygun olması gerekmektedir.<sup>4</sup> Günümüzde gıda endüstrisinde kullanılan enzimler çoğunlukla katkı maddelerinin üretimi ve yapısını iyileştirmesi yönündedir. Bu enzimlere örnek olarak; papain etlerin gevrekleştirilmesinde ve çikolata şuruplarının hazırlanmasında, laktaz laktozca zengin olmayan ürünlerin hazırlanmasında, proteaz peynir, yoğurt mayasında ve ekmek sanayisinde, pektinaz ve amilaz gibi enzimler meyve suyu sanayisinde, glukoz izomeraz ise gıda sektöründe fruktoz şuruplarının hazırlanmasında kullanılmaktadır. Bu örnekler çoğaltılabilir.<sup>2,5</sup>

Sonuç olarak enzimler ve kullanım yerleri günlük yaşamımızın önemli bir parçasıdır. Bu çalışmada beslenmede önemli bir yer alan enzimlere dikkat çekilmek istenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Enzimler, gıda enzimleri, gıda teknolojisi



Gıda endüstrisinde enzimlerinin yardımıyla mandıra ürünlerinde güzel koku oluşturmada, tereyağına aroma kazandırma işleminde peynirin olgunlaşmasını hızlandırmada, tat iyileştirme oluşturma gibi işlemlerde, içki sanayinde katkı maddesi, unlu mamullerin raf ömrünü uzatması, et ve balık ürünlerinden yağların uzaklaştırılması çeşitli içeceklerin lezzetini geliştirilmesi; sütün işlenmesi; meyve, et ve sebzelerin işlenmesi; şeker ve şekerlemelerin işlenmesinde yardımcı olarak kullanılmaktadır.<sup>6</sup>

## Kaynaklar:

1. Turhan, İ., Karahalil, E., Germeç, M. (2020) *Gıda analizlerinde enzimlerin kullanımı*, Nobel Akademik Yayınevi.
2. *Gıda teknolojisi*. (2011) MEB yayımları Ankara.
3. Ozyilmaz, E., Eski, F. (2020) *Bioprocess and Biosyst. Eng.*, 43(11), 2085-2093.
4. Türk gıda kodeksi gıda enzimleri yönetmeliği, (2017) 29989.
5. Telefoncu, A. (1997) *Temel ve Uygulamalı Enzimoloji, Biyokimya Lisansüstü Yaz Okulu Kitabı*, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
6. Eski, F. (2019) *Lipaz Enziminin Aktivitesi Üzerine Bazı Yüzey Aktif Maddelerinin Etkileri*, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.