

BÖLÜM 3

Sindirim Sisteminde Etkili Enzimler ve Hormonlar

Hülya HANOĞLU ORAL¹

3.1. SİNDİRİM SİSTEMİNDE ETKİLİ ENZİMLER

Enzimler, biyolojik katalizör olarak görev yapan proteinlerdir; yani kendileri kalıcı bir değişikliğe uğramadan biyokimyasal reaksiyonların hızını artırır. Çoğu enzim, hücre dışında da etkinliğini sürdürebilir. Canlı hücrelerde gerçekleşen kimyasal reaksiyonlar genellikle 0-50°C, özellikle de 20-42°C sıcaklık aralığında meydana gelir. Enzimin etki ettiği bileşiğe *substrat*, belirli bir zaman aralığında ürün moleküllerine dönüştürülen substrat moleküllerinin sayısına ise *enzim aktivitesi* adı verilir.

Enzimler, genellikle katalizledikleri reaksiyona atıfta bulunan ve “-az” ekiyle biten yaygın isimlere sahiptir. Ancak tripsin ve kimotripsin gibi bazı proteolitik enzimler genellikle “-in” eki alır. Enzimler, aktivasyon enerjisini düşürerek kimyasal reaksiyonların hızını artıran biyolojik katalizörlerdir. Başka bir deyişle, denge durumunu değiştirmeksizin kimyasal reaksiyonları hızlandırırlar.

Her protein, belirli bir genin sağladığı genetik bilgiye göre sentezlenir. Bu durum, “*bir gen, bir enzim*” hipoteziyle açıklanır. Genler, yalnızca proteinin sentezlenmesini değil, aynı zamanda o proteinin hangi işlevi üstleneceğini de belirleyen bilgileri içerir.

Bazı enzimler yalnızca protein yapısındayken, bazıları iki farklı bileşenden oluşur. Bunlar:

- a) Apoenzim (enzimin protein kısmı):** Apoenzim, enzimin inaktif durumda bulunan protein bileşenidir.
- b) Koenzim:** Koenzimler, birçok enzimin katalitik aktivitesi için gerekli olan organik bileşiklerdir. Genellikle vitaminler veya vitamin türevlerinden oluşurlar. Bazen tek başlarına da katalizör olarak görev yapabilirler, ancak bir enzimle birlikte oldukları kadar etkili değildirler.

¹ Doç. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Hayvansal Üretim ve Teknolojileri Bölümü, h.hanoglu@alparslan.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-3626-9637