

# Enzimler

PRODEM SÜPER 5 Lİ içerisinde bulunan etkin mikroorganizmalar sayesinde bir çok enzim içerir ve enzim üreticidirler. Toplamda bulunan(sayısı onu geçen) enzimler bitkinin yaşamı boyunca tüm aşamalarda bitkide ve toprakta önemli görevleri üstlenirler.

## ENZİMLER

Enzimler, canlı hücreler tarafından sentezlenen, protein yapıda olan ve biyolojik aktiviteye sahip canlı katalizörlerdir. Bütün organik hücrelerde meydana gelen olaylar doğru yada dolaylı olarak enzimlere bağlıdır. Enzimler canlı hücreler tarafından üretilirler ve hücreler canlılığını kaybettikten sonra da uzun süre aktif halde kalabilirler. Bütün yaşayan canlı varlıklar gibi mikroorganizmalarda da enzim vardır.

### Enzimlerin yapısı ve özelliği bunlardır:

- Enzimler proteinlerden oluşmuşlardır.
- Enzimlerin katalitik aktiviteleri, proteinin özel yapısına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır.
- Enzimler pasif katalizörler olmayıp, substratları ile ara kompleksler oluşturarak görev yapan aktif moleküllerdir. (anahtar-kilit)

## ENZİMLERİN YAPILARI VE GÖREVLERİ

□ Enzimler son derece hızlı çalışmaktadırlar: Enzimler reaksiyonları diğer katalizörlerden çok daha hızlı bir şekilde yürütmektedirler. Bazı enzimlerin bir dakikada milyonlarca molekülü etkiledikleri bilinmektedir.

□ Enzimler reaksiyonları özgül olarak katalize ederler: Her enzim ancak belirli bir reaksiyonu seçerek katalize etmektedirler. Katalizörlerin pek çoğunun çok çeşitli kimyasal reaksiyonlarda katalizör olarak görev yapmalarına karşılık, enzimler genellikle tek tip bir reaksiyonu spesifik olarak katalize etmektedirler. Bazı hallerde bu seçicilik hayret edilecek derecededir. Bir enzim, yüzlerce farklı atomdan yapılmış olan bir kimyasal bileşiği etkilerken bu molekülün belirli bir bölgesini seçerek buradan bir veya iki atomu veya fonksiyonel bir grubu, molekülün ana yapısını bozmadan koparır veya ilave eder. Başka bir kimyasal bileşik substrat yapısına çok benzese ve bazı grupların yerleri hafifçe değişik olsa da aynı enzim bu iki maddeyi birbirinden ayırabilmektedir.

□ Enzimler biokimyasal reaksiyonları daha az enerji ve düşük sıcaklıklarda başarırlar: Normal laboratuvar koşullarında çok yüksek sıcaklıklarda ve fazla enerji harcaması gerektiren bir kimyasal reaksiyon, enzimler sayesinde daha az enerji ve vücut ısısında başarılmaktadır. Enzimler inorganik katalizörlere oranla reaksiyonların aktivasyon enerjisini daha etkin bir şekilde düşürmektedir. Böylece reaksiyonların daha düşük sıcaklıkta ve az enerji ile yürümelerini sağlamaktadır.

Enzimlerin sahip oldukları aktiviteleri maksimum düzeylerde kullanabilmeleri iki önemli parametreye bağlıdır. Sıcaklık ve pH; enzimlerin sahip oldukları biyolojik özelliklere göre değişiklik göstermesine rağmen, uygulamada optimum değerlere uyulduğu taktirde maksimum aktivite sağlanmış olur.

Bitkilerde tüm canlılar gibi aldıkları besin maddelerinden yararlanabilmek ve gelişimlerini sağlayabilmek için bünyelerinde enzim üretmektedirler. Enzimleri üretmek içinde bulundukları enerjiyi kullanmaktadırlar.