

Biyoteknoloji Nedir?

Hücre ve doku biyolojisi kültürü, moleküler biyoloji, mikrobiyoloji, genetik, fizyoloji ve biyokimya gibi doğa bilimleri yanında bilgisayar ve mühendisliklerden yararlanarak, DNA teknolojisiyle bitki, hayvan ve mikroorganizmaları geliştirmek, doğal olarak var olmayan veya ihtiyacımız kadar üretilemeyen yeni ve az bulunan maddeler (ürünleri) elde etmek için tıp ve eczacılık alanlarında kullanılan teknolojilerin tümüne biyoteknoloji denilmektedir.

Başka bir tanıma göre ise biyoteknoloji; Bitki, hayvan veya mikroorganizmaların tamamı yada bir parçası kullanılarak yeni bir organizma (bitki, hayvan yada mikroorganizma) elde etmek veya var olan bir organizmanın genetik yapısında arzu edilen yönde değişiklikler meydana getirmek amacı ile kullanılan yöntemlerin tamamına denilmektedir.

Kısaca biyoteknoloji; canlı organizmalara veya biyolojik sistemlere dayalı her türlü teknolojidir. İnsanoğlu biyoteknolojiyi binlerce yıldır gıda ürünleri, tekstil ve diğer gerekli malzemeleri üretmek için kullanmaktadır.

Mayalı ekmek, yoğurt, peynir, şarap, bira ve sirke gibi iyi bildiğimiz birçok besin maddesi kültürlenmiş mikroorganizmaların yardımı ile üretilmektedir. (Klasik Biyoteknoloji)

Biyoteknoloji terimi ilk olarak 1917 yılında bir Macar mühendis olan Karl Ereky tarafından ortaya atıldı. O dönemde, bu terimle kastedilen “canlıların yardımı ile yapılan tüm üretim işleri”ydi.

1961 yılında İsveçli bilimadamı Carl Gören Heden biyoteknolojik çalışmaların mikrobiyoloji, biyokimya ve kimya mühendisliği uzmanlıklarının birleşimi olduğunu vurgulayarak ilk çağdaş tanımlama yapılmıştır.

Endüstriyel biyoteknolojinin, ana üretim süreci olarak fermentasyon ve biyo- transformasyonun yer aldığı ve çeşitli mikroorganizmaların kullanıldığı bir uygulamalı disiplin olduğunu ifade edilmiştir.

Biyoteknolojik uygulamalar için kullanılan mikroorganizmaların seçimi klasik genetik yöntemlerle var olan bakteriler arasından amaca uygun genetik değişikliği taşıyan bir (mutant) bakterinin seçilmesi şeklindedir.

Bu süreç hem uzun zaman alıyordu, hem de başarı şansı çok sınırlıydı. Mikroorganizmaya yeni özelliklerin selektif olarak eklenmesi ise bir o dönemler ulaşılmazı zor bir hayaldi.

* 1973 de Boyer ve Cohen'in rekombinant DNA teknolojisinin temellerini atması ve 1975'te Kohler ve Milstein'in monoklonal antikoları sentezlemesi sonrasında "biyoteknoloji" kavramının içeriğinde önemli değişiklikler oldu.

* Rekombinant DNA teknolojisinin ve genetik mühendislik uygulamalarının geliştirilmesiyle klasik biyoteknoloji uygulamalarında kullanılmak üzere çok daha verimli bakteriler yaratıldı.