

GENETİK MÜHENDİSLİĞİ



Ahmet ÖZEMRE*

Genetik mühendisliği, biyoteknoloji içinde oluşan çok yeni bir bilim dalıdır. Bu yeni bilim dalı gelişen teknoloji çağında ortaya çıkmıştır. Henüz 10 yıllık mazisi olmasına rağmen, dünyada bu konuda çalışan yaklaşık 400 kadar firma bulunmaktadır. Genetik mühendisliği konusunda yapılan yatırımları ele alacak olursak, sadece Amerika'da 3 milyar dolar civarındadır.

Genetik mühendisleri, şeker hastalığı tedavisinde, kansere çare bulmada ve hatta yaşlanmayı geciktirmede iddialı olduklarını söylemektedirler. Henüz çok yeni bir bilim dalı olmasına karşın Birleşmiş Milletler Endüstriyel Geliştirme Organizasyonu (UNIDO)'nun öncülüğünde ve aracılığında Trieste (İtalya) ve Yeni Delhi (HİNDİSTAN)'de uluslararası genetik mühendisliği ve biyoteknoloji merkezleri kurulmuştur. UNIDO ayrıca bu konu ile ilgili yenilikleri içeren "Genetic engineering monitor" adlı süreli bir yayın da yapmaktadır. Söz konusu yayın, ilk kez 1982 yılında çok kapsamlı bir şekilde yayınlanmaya başlanmıştır.

Kolayca anlaşılacağı gibi genetik mühendisliği kimya mühendisliği açısından da büyük öneme sahiptir. Detaylı bir inceleme yapılırsa en büyük problemlerden birinin finans konusu olduğu göze çarpar. Laboratuvar düzeneği ile yapılan bir buluşun, ticarî bir ürün haline alması hiç de kolay olmayan bir olaydır. Ayrıca genetik mühendisliğinin emek yoğun araştırmaları için, çeşitli dallarda uzmanlık derece-

sinde bilgi birikimine sahip insanlara ihtiyaç vardır. Bu iş gücünün sağlanmasının pahalı olması ile birlikte ürünün saflaştırılması da ekstra bir masraf gerektirmektedir. Olaya ticarî ve araştırmacılık açısından ayrı ayrı bakılacak olursa, yetenekli bir grup ile yapılan değerli çalışmaların ancak yapılan başarının finans araştırmaları ile gerçekleştirilebileceği kolayca anlaşılabilir. Kullanılan bütçelerin büyüklüğü, ürünün ticarî hale gelmesi ve ürün geliştirilmesi açısından başarıyı getirecektir. Bazı durumlarda teşebbüsün başarısızlıkla sonuçlanması da kaçınılmazdır. Bütün aksilik ve dezavantajlarına rağmen ticarî açıdan başarı sağlanmıştır. Biyoteknoloji ve nükleer enerji gibi gelişmekte olan teknolojilerden daha çok ilgi çekmiştir. Yapılan araştırmanın içinde birtakım gizli riskler de söz konusudur. Örneğin, milyonlarca kişinin ölümüne neden olabilecek tehlikeli bir bakteri, laboratuvarından dışarı taşınabilir. Nükleer endüstrideki radyasyon tehlikesine benzer problem ise çalışan ortamdaki havanın kirlenmesidir. Kullanılacak özel teknikler ile yapılan kontrol sayesinde bu tehlikeyi denetleyip önleyebilmek mümkündür.

Genetik mühendisliği gelişirken beraberindeki problemler de gelişmektedir. Araştırma ve geliştirme yapılan ve gen fabrikası olarak nitelenebilecek bu tür yerlerin kurulması sırasında, çevre kirliliğine neden olunmaması için çok dikkatli olunmalıdır. □

Dünyada hiçbir yol, kalp ile beyin arasındaki kadar uzun değildir.

* Ege Ün. Müh. Fak. Kimya Mühendisliği Bölümü, İzmir.