

Bu buluştakine benzer biyoişaretleyicili tanı araçları günlük yaşantımızdaki yerlerini çoktan aldılar: Gebelik testleri ya da cep tipi şeker ölçüm aygıtları bunlardan ikisi. Ağız kokusu kontrolü önemsiz gibi görülebilir ancak tükürük ve biyofilm etkileşmelerini araştırmaya devam eden grubun çalışmaları akciğer kanseri, astım ve ülser teşhisi için ümit vaat ediyor.

[http://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2009-05/afot-ayo051809.php](http://www.eurekalert.org/pub_releases/2009-05/afot-ayo051809.php)

## Çernobil ve Bitkiler

İlay Çelik

Dünyanın en korkunç nükleer felaketinin, arkasında çorak bir arazi bıraktığını düşünebilirsiniz. Oysa Ukrayna'daki Çernobil nükleer santralini çevreleyen terk edilmiş sokakları ağaçlar, çalılar ve asmalar bürümüş durumda. Araştırmacılar, Çernobil yakınlarında yetişen soya fasulyelerindeki proteinlerde değişiklikler fark etmişler ki bu da bitkilerin sürekli radyasyon etkisi altında nasıl hayatta kalabildiklerine açıklama getirebilir. Bulgular günün birinde araştırmacıların radyasyona dirençli tarım bitkileri üretmesine yardımcı olabilir.

1986'da Çernobil nükleer santralinde bir reaktör patladı ve çevredeki kırsal bölgeyi radyoaktif maddeler içeren dumanlar kapladı. Bölgede, onlarca yıllık yarı ömre sahip olan sezyum 137 gibi bazı radyoaktif maddelere bugün bile rastlamak mümkün. Yapılan araştırmalarda bölgedeki yaban hayatı üzerindeki tahribatı ortaya koyan veriler elde edildi ve santralin çevresinde 30 km yarıçaplı bir alan yasak bölge ilan edildi. Bu büyük yıkıma rağmen yerel bitki örtüsü hayata dönmeye başladı. Nitra'daki Slovak Bilimler Akademisi'nde bitki biyoloğu olan Martin Hajduch, 23 yıl önce orada öyle bir facia yaşandığının tahmin bile edilemeyeceğini söylüyor.

Hajduch ve ekibi bu bitkilerin radyasyonlu bölgede nasıl hayatta kalabildiğini araştırmaya koyuldu. Ekip, 30 km'lik yasak bölgenin içerisinde, santralin kalıntılarının 5 km yakınına soya fasulyeleri dikti. Aynı zamanda sezyum 137 düzeyinin merkezdekenden 163 kat daha



düşük olduğu, santralin 100 km uzağında bir başka yere de aynı fasulyelerden dikildi. Daha sonra olgunlaşan fasulyeler toplanıp içeriğindeki proteinler incelendi.

Radyasyonlu bölgede yetişen fasulyeler protein analizlerinden önce bile sıra dışı görünüyordu. Bu fasulyelerin taneleri diğerlerinin yarısı ağırlıktaydı ve suyu diğerlerinden daha yavaş bir şekilde emiyordu. *Journal of Proteome Research*'ün Haziran sayısındaki makalede bildirildiğine göre bu fasulyeler moleküler açıdan daha da tuhaftı. Yüksek radyasyonlu bölgede yetişen fasulyelerde, ağır metalleri bağlayarak bitkileri koruduğu bilinen sistin sintaz proteininin normal bitkilere kıyasla üç kat daha fazla olduğu tespit edildi. Ayrıca bu bitkilerde, radyasyona maruz kalan insan kanında kromozom anormalliklerini azalttığı anlaşılan betain aldehit dehidrojenaz enziminin % 32 oranında daha fazla olduğu görüldü. Çimlenen tohum için azot sağlayan tohum depo proteinleri de normal fasulyedekilerden farklı yoğunlukta

-kimisi daha fazla kimisi daha az- çıktı.

Hajduch'a göre, bitkilerin Çernobil kalıntılarındaki düşük radyasyondan kendilerini koruduğu anlaşılıyor; ancak protein değişimleri ile hayatta kalma mekanizmaları arasındaki ilişki ve bu değişimlerin yeni nesillere geçip geçmediği henüz bilinmiyor. Araştırma ekibi fasulyeleri dört nesil daha incelemeyi planlıyor.

Kolumbiya'daki Güney Carolina Üniversitesi'nden, Çernobil bölgesi yaban hayatı üzerine çalışmalar yapan biyolog Timothy Mousseau bu araştırmanın, özellikle de tüm dünyada nükleer enerjiye yönelik artan ilgi göz önüne alındığında çok önemli bir toplumsal soruna parmak bastığını belirtiyor. Mousseau, eğer araştırmacılar bitkilerin radyasyona nasıl yanıt verdiğini anlayabilirse, nükleer kirliliğe dirençli, hatta nükleer kirliliği temizleyen bitkiler üretmeye başlayabileceklerini söylüyor.

<http://sciencenow.sciencemag.org/cgi/content/full/2009/515/2?rss=1>

