



Akaryakıt Üreten Biyonik Yaprak

Mahir E. Ocak

Bitkiler fotosentez yaparak Güneş enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürür. Laboratuvar ortamında Güneş ışığı kullanarak hidrokarbonların (karbondan ve hidrojenenden oluşan bileşiklerin) sentezlenmesine yapay fotosentez deniyor. Günümüzde pek çok araştırma grubu verimli bir biçimde yapay fotosentez yapabilmek için bilimsel çalışmalar yapıyor. Bu konuyla ilgili önemli bir makale yakın zamanlarda *Science*'ta yayımlandı.

Harvard Üniversitesi'nde çalışan Dr. C. Liu ve arkadaşları, Prof. P. A. Silver ve Prof. D. G. Nocera önderliğinde yaptıkları çalışmalar sonucunda güneş ışığını kullanarak akaryakıt üreten bir sistem geliştirdi.

Araştırmacılar tarafından geliştirilen ve biyonik yaprak 2.0 olarak adlandırılan sistemde güneş ışığı kullanılarak su molekülleri ayrıştırılıyor ve elde edilen hidrojen bakteriler tarafından akaryakıtta dönüştürülüyor. Sistemin verimliliği %10 civarında ve bu değer hızlı büyüyen bitkilerin fotosentez verimliliğinin yaklaşık on katı. Gelecekte verimliliği daha da artırmak mümkün olabilir. Ancak şu an bile sistemin verimliliği ticari uygulamalar için yeterli.



Kişiyeye Özel Depresyon Tedavisi

Özlem Ak

Bilim insanları kişiyeye özel depresyon tedavisi yapılmasını sağlayacak yeni bir kan testi geliştirdi. Bu kan testini doktorlar hangi hastada, hangi antidepresanın işe yarayacağını tespit etmek için kullanabilecek. Böylece doğru tedaviyi bulmak için farklı antidepresanlar denenmesine gerek kalmayacak.

The International Journal of Neuropsychopharmacology dergisinde yayımlanan ve Londra King's College'daki araştırmacıların yaptığı çalışma sonucunda geliştirilen bu yeni test ile hastanın iki yangı biyobelirteçi (hastada yangı olup olmadığını belirlemeye yarayan biyoışaret) taranıyor ve hastada hangi antidepresanın etkili olup olmayacağı tahmin ediliyor. Test kişide bu biyobelirteçlerden kaç tane olduğunu doğru olarak ölçüyor. Eğer bu belirteçlerin miktarı belli bir eşik değerinin üstünde ise doktorun önereceği ilk sıradaki antidepresanların işe yarayacağı anlamı çıkıyor. Biyobelirteçlerin tanımlanması, dolayısıyla da doğru tedavinin

tespit edilmesi depresyonun ekonomik ve sosyal yükünün azaltılması ve hastanın yaşam kalitesinin artması açısından büyük önem taşıyor.

İngiltere'de ruhsal bozuklukların yıllık maliyeti 105 milyar sterlin ve Dünya Sağlık Örgütü de depresyonun 2020 yılında dünya çapında sağlık sorunlarının en büyük ikinci nedeni olacağını söylüyor. Bu yeni kan testinin dünya çapında kullanılmaya başlanmadan önce deneme çalışmalarının yapılması gerekiyor. Fakat uzmanlar bu testin depresyon tedavisinde atılan doğru bir adım olduğunu düşünüyor.