

Çevre Dostu Plastikler

ABD'de her yıl çöp alanlarına atılan 30 milyar su şişesi, dağ gibi bir çevre sorunu oluşturuyor. Ancak, Missouri Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nde yapılan araştırma bir başarılı olursa, geleceğin plastik şişelerinin işleri bittikten dört ay sonra tütmüyle yok olacaklarını söyleyebiliriz.

Missouri Bilim ve Teknoloji Üniversitesi araştırma ekibi, her yıl çöp alanlarını dolduran tonlarca plastik atıktan kurtulmak için, biyolojik olarak parçalanabilen ve kullanılabilen yeni nesil plastikler yapıyor. Ekip biyolojik bazlı, yağ bazlı ve doğal polimer çeşitlerini bir araya getirip zirai filmler, şişeler, tıbbi türtürler ve ilaç salım aygıtları gibi birçok şeyin yapımında kullanmak üzere en uygun karışımı elde etmeye çalışıyor.

Prof. Dr. K. B. Lee başkanlığında çalışan ekip, biyolojik olarak parçalanabilen plastiklerin gerçek yaşamda kullanılabilirliğini sağlamak için uğraşiyor. Her ne kadar, piyasada biyolojik olarak parçalanabilen polimerler bulunuyor ol-

salar da, bunlar genellikle pahalı, düşük kaliteli ya da özel uygulamalar için geliştirilmiş şeyler. Ekibin çabası, nişasta ve bitkisel lifler gibi biyolojik bazlı dolguları kullanarak ticari uygulamaların fiyatlarını düşürmeye çalışmak. Ayrıca bu yeni plastiklere biyodizel yan türtürlerinden olan gliserol de katılmaya çalışılıyor. Bu yeni polimerlerden bir kısmında, nişastanın fermantasyonuyla elde edilen polilaktik asit gibi yenilenebilir kaynakları da kullanılıyor. Ekip verimli ve uygun maliyetli olan biyodi-



zel ve mısırda edilen etanolü geliştirmeye de ilgi duyduğundan, yenilenebilir kaynakların önemle üzerinde duruyor.

Aynı üniversitede kimya mühendisliği bölümünde doktora öğrencisi olan Mahin Shahları, polimerlerin parçalanabilmesi için farklı kimyasal ve biyolojik mekanizmaların rol oynadığını söylüyor ve ekliyor: "Örneğin, 50 - 60 °C'de çürümeye bırakılırsa polilaktik asidin 45 - 60 gün içinde parçalanacağı biliniyor." Shahları, genellikle polimer parçalanmasının ana türtürlerinin su ve karbon dioksit olduğunu söylüyor. Polilaktik asidin sıradan su şişelerinin yerini alabilecek potansiyele sahip olduğunu da belirten Shahları, araştırmalarının bu alanı da kapsayacağını umuyor. Shahları sözlerini "Hentz biyolojik olarak parçalanabilen plastik ham madesini ticari düzeyde biçimlendirmedik. Bu çok bileşenli çalışmada, birçok ekibimiz tarafından geliştirilen nanoteknoloji, süperkritik akışkan teknolojisi ve ekli kopolimer örtüştürmeyi de işin içine katıyoruz." diye bitiriyor.

Elif Yılmaz

<http://www.sciencedaily.com/releases/2008/04/080416211436.htm>