

kaldırılmış gibi görünüyor. Martin ve arkadaşları nepetalaktonu bitkilerden elde etmek yerine biyomühendislik yoluyla üretme yöntemi geliştirdiler. Bunun için kedi nanesinden elde edilen bazı önemli enzimleri içeren sekiz ekstra geni bir maya türüne ekleyerek kimyasal yolla üretim gerçekleştirdiler. Böylece genetiği değiştirilmiş organizmalar kullanarak alternatif ve etkili bir üretim metodu ortaya koymayı başardılar.

Araştırmacılar nepetalakton üretim seviyelerini daha yukarı taşımak için süreç geliştirme çalışmalarına ara vermeden devam ediyor. Ayrıca ticari anlamda üretim aşamasına gelindiğinde, DEET kullanımından kaynaklanan bazı olumsuz yönlerin de önüne geçmeyi hedefliyorlar. Bunlar arasında belirli plastiklerin çözülmesi, sentetik giysilerin ve kişisel aksesuarların hasar görmesi gibi durumlar bulunuyor.

Önceleri sadece bitkilerden elde edilebilen bazı önemli

kimyasal maddelerin genetiği değiştirilmiş organizmalar ile üretilmesinin mümkün olduğunu belirten araştırmacılar, tarım arazilerinin kimyasal hammadde sağlamak yerine değerli gıdalar yetiştirmek amacıyla kullanılmasının daha önemli olduğunu da altını çiziyorlar. ■

Uçan Çipler Kum Tanesi Boyutunda

Özlem Ak

Şimdiye kadar geliştirilen kanatlı mikroçipler arasında en küçük boyutta olan ve her biri yaklaşık bir kum tanesi büyüklüğündeki mikroçipler, bir gün

hava kirliliğini ve hava kaynaklı hastalıkları izlemeye yardımcı olabilir. Bilim insanları mikroçipleri tasarlarken rüzgârla dağılan tohumların aerodinamiğini incelediler ve bundan ilham aldılar. Bu tasarım, uçan mikroçiplerin geniş bir alana dağılmasını ve havayı daha iyi izlemek için uzun süre havada kalmasını sağlamaya yardımcı oluyor.

Illinois, Northwestern Üniversitesinde malzeme bilimci olan John Rogers ve meslektaşları, uçan mikroçipleri üretmek için üç boyutlu çocuk kitaplarından da

ilham aldı. Cihazları önce düz levha şeklinde oluşturup daha sonra hafifçe gerilmiş bir silikon kauçuk membran üzerine yapıştırdılar. Membran gevşediğinde, cihazlar büküldü ve hassas kanatları üç boyutlu formlara girdi. Bilim insanları yakın gelecekte mikroçiplere havadaki parçacıkları tespit etmek için devreler, su kalitesini izlemek için sensörler, güneş ışığını ölçmek için ışık dedektörleri, ışıktan enerji toplamak ve depolamak için işlemci, bellek ve kablosuz anten gibi çeşitli elektronik parçaları entegre edebilecekler. ■

