

Haberler

İklim Değişikliğine Karşı Transgenik Ağaçlar

Mahir E. Ocak

Küresel iklim değişikliğini yavaşlatmanın yolu, atmosferdeki karbondioksit miktarını azaltmaktan geçiyor. Bu amaçla uygulanabilecek en basit yöntemlerden biri ağaç dikmek. Çünkü yeşil bitkiler fotosentezle besin üretirken atmosferden aldıkları karbondioksidi kullanıyor. Üstelik atmosferden alınan karbonun önemli bir kısmı gövdenin büyümesinde kullanıldığından kısa süre içinde yeniden atmosfere karışmıyor.

Bitkilerin hangi hızla atmosferden karbon soğurabileceğini sınırlandıran çeşitli etkenler var. Bu etkenlerin en önemlilerinden biri hiç kuşkusuz fotosentez hızı. Neredeyse tüm bitkiler, fotosentez sırasında fosfoglikolat



olarak adlandırılan zehirli bir yan ürünün ortaya çıktığı bir mekanizma kullanıyor. Bu durum, büyüme için kullanılabilen enerjinin bir kısmının zehirli yan ürünlerin zararsız hâle getirilmesi için harcanmasına neden oluyor.

Living Carbon adlı biyoteknoloji firmasında çalışan araştırmacılar fotosentezi daha verimli hâle getirmek için gen aktarımına yönelmişler. Detayları *bioRxiv*'deki (<https://>

www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.02.16.480797v1) makale taslağında açıklanan çalışmalar sırasında, kavak ağaçlarına kabak ve yeşil alglerden gen aktarımı yapılmış. Yeni genler, ortaya çıkan zehirli fosfoglikolatı büyüme sırasında kullanılan şekerlere dönüştürerek fotosentezi daha verimli hâle getiriyor.

Araştırmacılar, transgenik kavakları sıradan kavaklarla beraber dört ay boyunca kapalı bir ortamda

büyütmüşler. Sonuçta transgenik kavakların sıradan kavaklara kıyasla 1,5 kat daha hızlı büyüdüğü, %53 daha hızlı kütle kazandığı ve daha çok karbondioksit soğurduğu tespit edilmiş.

Elde edilen sonuçların sadece laboratuvar ortamı ile sınırlı olduğu, açık havadaki ağaçların aynı hızla büyümek için daha fazla suya ve gübreye ihtiyaç duyabileceği belirtiliyor. Ayrıca başka ağaçlar tarafından



güneş ışığı almaları engellendiğinde ağaçların büyümesinin yavaşlayabileceği söyleniyor. ■

Antibiyotik Direnci En Büyük Tehditlerden

Özlem Ak

2019'da dünya genelinde antibiyotiğe dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlar yüzünden

bir milyondan fazla kişi hayatını kaybetti, bu rakam sıtma veya AIDS'ten hayatını kaybedenlerin sayısından yüz binlerce kat daha fazla. Antibiyotiklere dirençli bakteriler, modern tıbbın karşı karşıya kaldığı en büyük tehditlerden biri olarak kabul ediliyor. Antibiyotiklerin aşırı ve gereksiz kullanımı, direncin daha da yaygınlaşmasına yol açarak sepsis ve zatürree gibi yaygın enfeksiyonların tedavisinin zorlaşmasına yol açabilir. Seattle'daki Washington Üniversitesinden Mohsen Naghavi ve meslektaşları, antibiyotik direnci sorunu olmasaydı tedavi edilebilir bakteriyel enfeksiyonlar nedeniyle 2019'da kaç kişinin ölmüş olacağını tahmin etmek için bir model geliştirdiler.

Model, 204 ülkeden antibiyotiğe dirençli bakterilerle enfekte olmuş 471 milyon kişinin tıbbi kayıtlarına dayanıyordu. Ekip, antibiyotik direnci hakkında mümkün olduğunca kapsamlı bir veri kümesi elde etmek için yayınlanmış çalışmaları ve tıbbi kayıtları araştırdı. Araştırma sonucunda, dünya çapında yaklaşık 1,3 milyon ölümün doğrudan antibiyotik nedeniyle gerçekleştiğini buldular. Bu bulgular da antibiyotik direncini, 2019'da iskemik kalp krizi ve felçten sonra küresel olarak üçüncü en büyük ölüm nedeni haline getirdi. Bu rakamlar, antibiyotik direncinin 680.000 ölümden sorumlu olan AIDS'ten ve 627.000 kişinin ölümüne neden olan sıtmadan daha fazla insanı öldürdüğü anlamına



geliyor. Çalışmada yer alan antibiyotik direncine bağlı ölümlerin %70'inden fazlası, penisilin gibi betalaktam antibiyotiklere dirençli bakterilerin neden olduğu enfeksiyonlardan kaynaklanıyordu. Naghavi, antibiyotik direnci sorunuyla mücadelenin çok yönlü olduğunu, gelişmiş ülkelerde daha az antibiyotik reçete edilmesi ve bulaşıcı hastalıklar için daha fazla aşı geliştirilmesi gerektiğini vurguluyor. ■

İşaret Dili Bilmek Önemli

Özlem Ak

İşitme engeli olmayan kişilerin, işaret dili öğrenmesi hem bilişsel faydalar sağlıyor hem de uzamsal dönüşüm yeteneklerini geliştiriyor. Uzam, işaret dili gramerinin ayrılmaz bir parçasıdır; fiiller, isimler ve zamirler ifade edilirken anlamlarının bir parçası olarak içinde buldukları uzamı kullanır.

Indiana'daki Ball State Üniversitesinden Mary Lou Vercellotti tarafından yapılan bir dizi deney, yetişkin ASL (Amerikan işaret dili) öğrencilerinin