

BİTKİ-HAYVAN MELEZLERİ GERÇEKLEŞİYOR MU?

Bilim adamları canlı hücrelerin yapılarıyla o kadar aşinalaştılar ki, bu canlı hücreler üzerinde yapılan deneyler ve kültürler, şimdi olağan işlerden gibi görülüyor.

Kromozomlar, genetik incelemelere konu olmak üzere hücrelerden el değmeden çekilip alınabiliyor, bitki asal hücreleri (hücre duvarlarından yoksun hücreler) yetişkin bitkiler olarak geliştirilebiliyor. Öte yandan, aşılama deneyleri yoluyla bitki metabolizması hakkında birçok şey öğrenilmiştir. Örneğin, domates sürgünlerinin patates yumrularına aşılama, yumruların enerji depolayıcı kapasitesini gün ışığına çıkartmıştır. Melezin pratik değeri küçük olmakla birlikte, domates ve patates melezlemesinden meydana gelen hücrelerde büyüme kaydedilmiştir.

Ancak, belki de en ilginç gelişme, iki ya da daha çok çeşit hücre tiplerinden yeni melez hücreler yaratma tekniklerindeki ilerlemedir. Bunun bir örneği de yumru ve lenf hücreler kaynaştırılarak yapılan monoklonallerin üretilmesidir.

Hamburg Üniversitesi Biyoloji Bölümü'nden Barry Mac Donald ve William Wimpley, bu araştırmanın mantıksal sonucuna ulaşmış durumdadır. Bir bitki ve hayvan hücresinden ilk bitki ve hayvan melezini nasıl yarattıklarına ilişkin açıklamalar yapabiliyorlar.

Örneğin monoklonal antikoları yapmada kullanılan hücre kaynaştırma teknikleri, temelde hücre zarlarını kaynaştıran polietilen glikole dayanır. Oysa, Alman araştırmacılar bu beklenmedik başarılarını, hücrelerin bir "ısı şoku" sürecinde melezleştirildiği yeni bir tekniğe borçludur.

Hücrelerin kaynaşmasına elverişli bir kültüre, elektrot yerleştirip, çok kısa süreli bir akım (saniyenin milyarda biri kadar) vererek iki değişik hücre tipinin çiftler halinde birbirleriyle kaynaştıklarını ortaya çıkardılar (Elektrotlar yeterince uzun bir süre çözeltiye daldırılırsa 200° C derecelik sabit bir ısıya ulaşılı-



yor). Ortam, bazı doğal bitkisel ürünlerde rastlanılanlara benzer nitelikte, doymamış uzun yağ zincirlerinin çok yoğun olarak bulunduğu bir ortamdı. Bazı doğal bitkisel ürünlerde rastlanılanlara benzer, doymamış uzun yağ zincirleri bu ortamda yoğun olarak bulunuyordu. Hücre çiftleri birbirlerinden uzaklaştırılarak, besleyici jelatine yerleştirildi ve 40° C sıcaklığındaki bir fırında kuluçkaya yatırıldı. Kuluçkaya yatma süreci incelenerek, kaynaşmanın ancak birkaç saat sonra meydana geldiği ve bu yaşayabilir melezlerin glikoz, monosodyum glutamate, vitamin sodyum klorür ve Raphanus brassica (hardal olarak bilinir) karışımı içeren sıvı kültür ortamında gelişebilecekleri ortaya çıkarılmıştır.

Mac Donald ve Wimpley bu tekniği kullanarak Lycopersicon esculentum hücreleri ile Bos taurus hücrelerini kaynaştırmışlardır. Sonuçta ortaya çıkan melez, domates ataları gibi büyümekte, ancak sert bir kabuk geliştirmektedir. Deneme tarlalarındaki araştırmalar göstermiştir ki, çiçekler, atsinelerince tozlanmasalar da olgun bir bitkinin normal yapraklarına sahip olacaklardır. Gübrelemeden sonra çiçekler, disk şeklinde alışılmadık gövde hücreleri geliştirmektedirler, ancak mikroskopik incelemeler bu gövdelerin domates meyvesinde ince bir dilim halinde yer alan gerçek bir hayvan proteini melezi olduğunu göstermektedir.

Buluşun sahipleri şimdi de bu melezleri, buğday hücreleri ile çaprazlayarak, buğday-domates-inek "süpermelezi"ni üretme çabasındalar. Bu tür bir melezin meyvalarının ticarete konu olup olmayacağı henüz kesinlik kazanmamıştır, ancak Mac Donald ve Wimpley çok ilginç bir iz üzerinde oldukları kanısındalar.

Büyükbaş hayvanları besleyecek yiyecek ve yem üretimi maliyetlerinin giderek yükseldiği bir gerçek ve hayvan-bitki melezleri ümit verici olduğuna göre, bu parlak yeniliği elden kaçırmamak gerekir.

New Scientist'den Çeviren: Meryem ÖZÇELİK