



Dost Virüsler

Öyle görünüyor ki, memeli DNA'sında milyonlarca yıldır kaçak yolcu konumunda gizlenmiş bazı virüsler, işsiz güçsüz birer gezgin olmanın çok ötesinde, bizler için yaşamsal olan bazı işler de üstlenmişler. Texas A & M Üniversitesi'nde yapılan bir araştırma ilk kez olarak, embriyoların şekil değiştirmesinde, rahime yerleşmesinde ve plasantanın gelişiminde bu virüslerin oynadığı önemli rolü koyunlar üzerinde göstermiş oldu.

"Endojen retrovirüsler" (ERV), genetik malzemelerini, ziyaret ettikleri canlıların DNA'sıyla bütünleşiren genelde zararsız virüsler. Bu malzeme, insan dahil birçok memeli DNA'sının % 8 - % 10 kadarına karşılık geliyor. Ancak bir 'gen deposuna' atılı enfeksiyon kalıntılarında ibaret

olmadıkları, memelilerin gelişip hayatta kalmalarında da önemli rol oynadıkları yavaş yavaş ortaya çıkmakta. Texas A & M Üniversitesi araştırmacıları, hem laboratuvar deneyleri, hem de canlı koyunlarla yaptıkları çalışmaları kapsamında, koyunlarda embriyo gelişiminde etkili olduğundan kuşkulandıkları "enJSRV" retrovirüsünü baskılayan bir ilacı koyun rahmine enjekte etmiş ve virüsün baskılandığı koyunlarda plasantanın gelişmeyerek koyunların düşük yaptığını saptamışlar. Sonuçlarından bir tanesi, bu virüslerin gelişim için çok önemli olmanın yanısıra, plasantanın evriminde de temel bir belirleyici olabileceği yolunda. "enJSRV"lerin, küçük geviş getircilerin evrimleri sırasında yakalandıkları enfeksiyonlardan kaynaklandığını

düşünüyoruz" diye açıklıyor araştırmacılarından Tom Spencer. "Bu hayvanlar olasılıkla daha önceleri, gebeliklerini düzenlemek üzere evrimleşmiş 'orijinal' bir gene bağımlıydılar. Virüs, enfeksiyon sonrasında kendini canlı DNA'sıyla bütünleştirdiğinde bu işi daha da iyi yapan bir protein üreterek, canlının kendi kalıtlılabilir DNA'sının bir parçası haline geldi. Sonuç, olasılıkla bu virüse ait genleri taşıyan geviş getircilerin daha iyi üremeleri ve genin de erken geviş getircilerde zamanla baskın hale gelmesi olmuştu. Şimdiyse, bu virüsün gezegen üstündeki bütün koyunlarda var olduğunu biliyoruz." İnsanda da bu retrovirüsün bir karşılığı olduğu sanılıyor. Bu, laboratuvar çalışmalarında ortaya çıkan ve HERV-W adı verilen virüs. ERV'lerin bir özelliği de, canlıyı diğer virüslere karşı koruması. Spencer, insan genomu tarafından 'evlat edinilmiş' retrovirüslerin hiç birinin şu anda enfeksiyon oluşturucu karşılıkları bulunmadığını belirtiyor. Bu da bu evlatlıkların bizim için savaşı çok önceleri kazanmış olduğunun bir göstergesi. "En inanılmazı," diyor Spencer, "yıllar sonra bugünün HIV ya da sarılık virüsü gibi öldürücü ve tehlikeli virüsleri tarafından da olasılıkla aynı mekanizmayla korunacak olmamız." Bulgular, ERV'lerle memelilerin, ikisinin de yararına olmak üzere nasıl birlikte evrimleştiklerini göstermenin ötesinde, kısırlık ve enfeksiyon tedavilerine de yeni kapılar açıyor.

NewScientist.com News Service, 21 Eylül 2006

Genom Kulübünün İlk Ağaç Üyesi

Sıra ağaçlara da geldi. Uluslararası bir proje kapsamında genomu ortaya çıkarılan ilk ağaç, bir kavak türü olan *Populus trichocarpa* (batı balsam kavağı). Projenin büyük ölçüde ABD Enerji Bakanlığı'nca desteklenmiş olması, bu çabanın diğerlerinden farklı ve daha dolaysız bir hedefe hizmet ettiğine ilişkin bir ipucu olabilir. Amaç, daha iyi bir yenilenebilir enerji kaynağı bulmak. Kavak, arabidopsis (suteresi) ve pirinçten sonra, genomu ortaya çıkarılan üçüncü bitki konumunda. "Biyoyakıtlarda kullanılabilecek ideal bitkiyle şu an elimizde olanlar arasında uçurum var" diye açıklıyor Washington Üniversitesi'nden Toby Bradshaw. "Bu projeye, bir ağaçta gerçekleşen biyokimyasal mekanizmaları kurcalamamızı,

sonuçta daha iyi yakıt elde etmemizi sağlayacak verilere sahip olduk." Seçimin



kavaktan yana yapılmış olmasının nedeniyse hızlı büyümesi ve biyoyakıt üretimine uygun bir aday olması. Biyoyakıt üretiminin önündeki en büyük engel, ekonomik. Bitki selülozundan elde edilen etanolün çok az miktarları için bile oldukça büyük alanlara gereksinim var. Projenin, bu konuda önemli katkı sağlayabileceği düşünülüyor. Araştırmacıların ilk hedefi, kavakları biraz 'şişmanlatıp' dallanma alanlarını da daraltarak, küçük alanlarda daha fazla sayıda ve daha hızlı yetişmelerini sağlamak; yanısıra içerdikleri selüloz oranını artırmak. Ancak zaman konusunda pek fazla iyimser değil; tahminlerine göre istedikleri sonuçları almak 10-15 yıl sürecek. Bakanlığın listesinde yer alan bir sonraki bitkiyse soya fasulyesi. Bu arada farklı gruplar da okaliptüs ve şeftali genomları için kolları sıvamış durumda.

Science, 15 Eylül 2006