

Uzay Tarımı

Автор(и): Растителна защита
Дата: 17.05.2022 Брой: 5/2022



Bilim insanları, ilk kez, astronotlar Neil Armstrong ve Buzz Aldrin'in Apollo 11 göreviyle Ay'dan getirdiği toprakta bitki yetiştirdi.

Geçen hafta Communications Biology dergisinde yayımlanan deney için, Florida Üniversitesi Gıda ve Tarım Bilimleri Enstitüsü'nden Anna-Lisa Paul liderliğindeki bir ekip, 1970'lerdeki Apollo görevleri sırasında toplanan on iki gram ay toprağı kullandı. Küçük saksılara ay toprağına bitki tohumları ektiler ve günlük olarak besin çözeltisi eklediler.

Daha Yavaş Büyüme

Paralel kontrol deneylerinde, bilim insanları ayrıca bitkileri normal toprağa ve Ay ile Mars'ın toprak bileşimini taklit eden toprak örneklerine de ekti. Tohumlar hem ay toprağında hem de diğer saksılarda iki gün içinde filizlendi.

Anna-Lisa Paul'un açıkladığına göre, ilk altı gün boyunca tüm bitkiler aynı görünüyordu. Sonrasında farklılıklar belirginleşti: ay toprağındaki bitkiler belirgin şekilde daha yavaş büyüdü ve daha az gelişmiş köklere sahipti.

20 gün sonra uzmanlar tüm bitkileri topladı ve DNA'larını dikkatlice analiz etti. Sonuçlar, Ay'dan gelen toprakta yetiştirilen örneklerin, tuzlu toprak veya ağır metal kirliliğı olan toprak gibi stresli bir ortamda yetiştirilen bitkilerinkine benzer tepkiler sergilediğini gösteriyor.

Model bitki fare kulağı teresi (*Arabidopsis thaliana*)

Ay toprağı ile yapılan deneyde model bitki fare kulağı teresi tesadüfen kullanılmadı. Cenevre Üniversitesi'nden Profesör Teresa Fitzpatrick, daha 2015 yılında model bitki fare kulağı teresinde B6 vitamininin biyosentetik yolunu keşfetmişti. Vitamin sentezinde, artırılmış B6 vitamini seviyelerine sahip yeni bir manyok genomu oluşturmak için kullanılan PDX1 ve PDX2 adlı iki enzim yer alıyor. Yıllardır, artırılmış vitamin seviyelerine sahip ve aşırı iklim koşullarına sahip bölgelerde yetiştirilebilme yeteneğı olan yeni bitki çeşitlerinin geliştirilmesi, Afrika gibi yerlerdeki gıda kıtlılığıyla mücadelede yardımcı olacak bir araç olarak görülüyor.

Uzay tarımının geleceğı

ABD uzay ajansı NASA'nın yöneticisi Bill Nelson'a göre, bu çalışma NASA'nın uzun vadeli uzay keşif programları için çok önemli. Ay veya Mars'ta kalıcı üsler için gelecekteki projelerde, oradaki kaynakları kullanmak, böylece astronotların yerinde sürekli taze gıda ürünlerine erişebilmesi önem taşıyor.

Fotoğraf: UF/IFAS, Tyler Jones