

Karanlıkta Yetiştirilen Bitkiler Astronotların Besin İhtiyacını Karşılatabilir

Hayriye Yetiş [TÜBİTAK Bilim Genç



Yeryüzündeki yaşamın devamlılığı, Güneş'ten gelen enerjiye bağlıdır. Fotosentez yapan bitkiler, ışık enerjisini kullanarak besin üretir. Günümüzün aktif araştırma konularından biri ise bitkilerin ışığın olmadığı ortamlarda da besin üretmesinin mümkün olup olmadığı. Eğer gelecekte yapılacak araştırmalar bitkilerin karanlıkta da besin üretmesini mümkün hâle getirirse, astronotların uzaydaki besin ihtiyacı kolaylıkla karşılanabilir ve yeryüzündeki tarımsal faaliyetler yıl boyu kesintisiz sürdürülebilir.

Bitkilerin karanlıkta büyümesini sağlamak, yeryüzünde yıl boyunca tarım yapabilmeyi mümkün hâle getirebilir. Hatta karanlıkta besin üretebilen bitkiler astronotların gıda ihtiyacını bile karşılayabilir. Bu bitkilerle uzay araçlarında ve hatta diğer gök cisimlerinde sürdürülebilir gıda üretim sistemleri kurulabilir.

Genlerine müdahale ederek bitkileri karanlıkta da besin üretebilir hâle getirmek mümkün olabilir. Riverside'daki California Üniversitesinden Robert Jinkerson bu konuda hayli umut verici çalışmaların olduğunu söylüyor.

Tohumlar toprak altındayken ışıktan enerji almadan büyür ve gelişir. Ancak bitki filizlenip fotosentez başladıktan sonra bu mekanizmalar durur. Araştırmacılar genlerine müdahale edilerek bu mekanizmaların yetişmiş bitkilerde de aktif kalmasının sağlanabileceğini düşünüyor. Bu sayede bitkiler uzayın karanlığında veya Dünya'nın yarısından daha az güneş ışığı alan Mars'taki loş ışıkta bile besin üretebilir. Hedeflenen genetik değişiklikler sayesinde bitkilerdeki biyokimyasal süreçlerde farklılıklar oluşturularak bitkilerden verim elde edilebilir. Çalışmanın detayları Science.org'da yayımlandı.

Karanlıkta bitki yetiştirme olasılığı hayli heyecan verici olsa da önümüzde ciddi zorluklar var. Bilim insanları uygulanabilir çözümler geliştirmek için ışık, enerji ve bitki fizyolojisi arasındaki karmaşık ilişkiyi incelemeye devam ediyor. Ayrıca karanlıkta yetiştirilen ürünlerin sürdürülebilirliğinin ve besin değerleri açısından zengin bir içeriğe sahip olmasının nasıl sağlanabileceği de önemli bir araştırma alanı olmaya devam ediyor. ■