

21 Şubat 2017

Arzu Deniz Aksoy

Telefon: 0216 570 35 76

arzu.aksoy@basf.com

BASF ve NASA işbirliği, uzayda tarımın önünü açacak

- **BASF Uzayda bitki yetiştirmenin yollarını arayan öğrencileri destekliyor. Uzayda tohumdan bitki yetiştirmeyi başaran NASA, şimdi BASF'nin katkı verdiği çelikleme yöntemiyle uzayda bitki çoğaltma deneyleri yapacak. Bitki tomurcuklarının sıfır yerçekiminde kök geliştirip geliştirmeyeceğini test etmeye yönelik deney Uluslararası Uzay İstasyonu'na gönderildi.**

2050 yılı itibariyle dünya nüfusuna 2 milyar kişi daha eklenecek ve bu nüfusun yüzde 70'ten fazlası şehirlerde yaşayacak ve bu da "150 yeni İstanbul" demek. Sürekli kalabalıklaşan dünya nüfusunun talepleri, gezegenimizi gün geçtikçe daha fazla zorluyor. Kimya sektörünün sağladığı inovasyonlar, bu zorlukların ele alınmasına önemli bir rol oynuyor. Halihazırda dünyanın ürettiğinden fazlasını tüketiyoruz. Daha sürdürülebilir bir kalkınma için ekonomik çevresel ve sosyal ihtiyaçların dengelenmesi ve bunun için de ülke ve kurumların birlikte çalışması gerekiyor. Dünyanın lider kimya şirketi BASF ve Amerikan Uzay Araştırmaları Kurumu NASA bu işbirliğine önemli bir örnek.

Bu kapsamda oluşturulan "uzayda tarım projesi" için hazırlanan deney grubu bitkileri, BASF'nin desteğiyle 19 Şubat 2017 tarihinde Florida'daki Kennedy Uzay Üssü'nden fırlatılan roketle Uluslararası Uzay İstasyonu'na (ISS) gönderildi. Almanya'daki bir ziraat lisesinde eğitim gören Maria Koch, Raphael Schilling ve David Geray tarafından tasarlanan deney, 19 Şubat 2017 günü yerel saatle 09:39'de SpaceX roketiyle Florida'daki Kennedy Uzay Üssü'nden ayrıldı. Deneyin amacı, bitki çeliklerinin yerçekimsiz ortamda kök salıp salmadığını ve eğer salıyorsa, köklerin davranışını araştırmak. Bitkinin ana gövdesinden koparılan dalların ekildiğinde filizlenmesini inceleyecek olan bu projenin, uzayda tarım çalışmalarında yeni bir çığır açacağına inanılıyor.

Projeyi yürüten öğrenciler, uzayda sebzelerin tohumuz çoğaltılıp çoğaltılamayacağını görmek istiyor. Çoğalmanın gerçekleşmesi halinde uzayda taze besin yetiştirmek mümkün olacak ve yeryüzünden büyük miktarlarda tohum

BASF Türk Kimya
San. ve Tic. Ltd. Şti.
İçerenköy Mah.Bahçelerarası
Sok. Mete Plaza No.43, 34752
Ataşehir/İstanbul
Tel: 0216 570 34 00
www.basf.com.tr

taşınmasına gerek kalmayacak. BASF ve NASA'nın ilgi gösterdiği projeye BASF bilimsel destek verirken NASA da deneyin gerçekleştirileceği ISS uzay istasyonunda yer ayırdı.

Bu deneyin, takımıyla birlikte bugüne kadar katıldığı en olağanüstü deney olduğunu belirten BASF Bitki Koruma Bölümü'nden Dr. Sebastian Rohrer, "Fırlatmanın gerçekleşeceği günü ve deneyin sonuçlarını merakla bekliyoruz." şeklinde konuştu.

Çığır açan bir proje

Yerçekimsiz ortamda yapılan deneyler bugüne kadar hep tohumdan çıkan köklerin büyüme sürecindeki davranışlarına odaklanırken, bu deneyde kullanılacak bitki çeliklerinin ise kök sistemi bulunmuyor. Dolayısıyla projedeki öğrenciler, çeliklerin yerçekimi olmadan kök ve yaprak geliştirip geliştiremediğini, eğer geliştiriyorsa sürecin nasıl işlediğini araştırmayı hedefliyor.

Öğrenci araştırma ekibi, deney için ficus pumila (tırmanan incir) bitkisinin 15 mm tomurcuklarını kullandı. Bu bitki, sınırlı alana sığacak kadar küçük ve 4-28°C arasındaki sıcaklık farklılıklarına karşı dirençli olması nedeniyle zorlu uzay seyahati gereksinimlerini karşılıyor. Deney, kalkıştan 36 saat önce NASA'nın operasyon ekibine teslim edildi. Deneyin uzayda gerçekleştirilmesinin ardından, yerçekimi etkisi altında dünyada bir kontrol deneyi de gerçekleştirilecek.

Çelikleme yöntemiyle sıfır yerçekimi koşullarında bitkilerin çoğaltılması deneyi başarılı olduğu takdirde, gelecekte Mars gezegenine yapılması planlananlar gibi uzun süreli uzay yolculuklarında besin yetiştirilmesi için önemli bir kolaylık sağlanacak.

BASF geleceğin tarım uzmanlarıyla işbirliği yapıyor

BASF Bitki Koruma Bölümü'nde Araştırma ve Geliştirme Kıdemli Başkan Yardımcısı Dr. Harald Rang ise proje ile ilgili olarak, "Yüreklerimiz bilim aşkıyla atıyor. Küresel sorunların çözümü için daima yeni yöntemler peşindeyiz. Bir başka deyişle, radikal fikirleri ve sıra dışı düşünmeyi seviyoruz. V3PO takımına bu yüzden bilimsel danışmanlık ve destek sunuyoruz. Bu sayede yalnızca bitkilerin davranışında yeni bir pencere açmakla kalmayacağız, yeni üretim alanları için ilham da bulacağız." dedi.

Tarım eğitimi gören öğrenciler Maria, Raphael ve David, Edith-Stein School Ravensburg & Aulendorf'ta bir okul sonrası bilim kulübünde "V3PO Projesi"ni 2015 yılında başlattı. Projede çalışan Maria Koch, Raphael Schilling ve David Geray isimli öğrenciler, BASF'nin Limburgerhof'taki Tarım Merkezi'nde staj yaparak, Kennedy Uzay Merkezi'nde gerçekleştirilecek deneyin uygun bir şekilde tasarlanması amacıyla hazırlıklarını gerçekleştirdiler. Projede yer alan öğrencilerden Maria Koch, "Deneyimizin ISS'ye ulaşacak olmasından dolayı son

derece heyecanlıyız. Daha önce sıfır yerçekiminin bitki tomurcukları üzerindeki etkisine ilişkin bir araştırma bulunmuyordu. Bu, hayatta bir kez karşılaşılabileceğiniz bir deneyim." dedi.

BASF deney kapsamında, uzay şartlarındaki ısı ve nem farklılıklarından dolayı bitki çeliklerine bakteri ve mantar bulaşması ihtimaline karşı bilgi birikimi ve ürünleriyle destek veriyor. BASF mantar ilaçları, ISS uzay istasyonundaki araştırma sırasında da, gidiş ve dönüş yolculuğunda da çeliklerin mantardan korunmasına yardım edecek.

BASF'nin bitki koruma uzmanları, genç bilim insanlarını araştırma teknik bilgisi, bilimsel danışmanlık, materyaller ve ekipmanlar konularında destekledi. BASF, bu alanda hem bilgi birikimi hem de ürün sağladı. BASF fungusitleri Xemium® ve Initium®, bitki tomurcuklarının ISS'deki araştırma sırasında ve gidiş ve dönüş yolculuğunda sağlıklı kalmasına yardımcı oluyor.

Deney, sonuçların analiz edilmesi için dünyaya dönmeden önce 30 gün boyunca uzayda kalacak. Bu, NASA'nın eğitim programına Almanya'dan kabul edilen ilk okul projesi.

BASF Hakkında

BASF olarak sürdürülebilir bir gelecek için kimya yaratıyoruz. Ekonomik başarıyı, sosyal sorumluluk ve çevre korumasıyla birleştiriyoruz. Yaklaşık 112.000 BASF Grup çalışanı, neredeyse her ülke ve sektörde faaliyet gösteren müşterilerimizin başarısı için gayret gösteriyor. Ürün portföyümüz; Kimyasallar, Performans Ürünleri, Fonksiyonel Ürün ve Çözümler, Tarımsal Çözümler ile Petrol ve Gaz şeklinde beş segment altında toplanıyor. BASF 2015'te 70 milyar Avro'yu aşkın yıllık satış rakamına ulaştı. BASF hisseleri Frankfurt borsası (BAS), Londra borsası (BFA) ve Zürih borsasında (BAS) işlem görmektedir. Ayrıntılı bilgi için www.basf.com.tr