

Bitki Sistemleri Biyolojisi ve Biyoteknoloji Merkezi Bulgaristan'da – Dünya Standartlarında Bilim

Автор(и): доц. д-р Цанко Гечев, директор на ЦРСББ и ръководител на отдел "Молекулярна физиология на стреса"

Дата: 03.02.2022 Брой: 2/2022



Doç. Dr. Tsanko Gechev, CPSBB Müdürü: "Avrupa Komisyonu ve 'Akıllı Büyüme için Bilim ve Eğitim'

*Operasyonel Programı tarafından finanse edilen, bitki sistem biyolojisi ve biyoteknoloji alanındaki en büyük
Bulgar projesini uyguluyor olmaktan gurur duyuyoruz"*

Doç. Dr. Gechev, CPSBB ne zaman kuruldu?

CPSBB, 2015 yılında Plovdiv'de, AB Horizon 2020 programının "Teaming" finansman enstrümanı kapsamındaki PlantaSYST projesinin desteğiyle kuruldu. Proje konsorsiyumu, Bulgaristan ve Almanya'dan altı araştırma kuruluşundan oluşuyor – Maritsa Sebze Bitkileri Araştırma Enstitüsü (MVCRI "Maritsa"), Stephan Angeloff Mikrobiyoloji Enstitüsü (Metabolomik Laboratuvarı), Potsdam Üniversitesi, Max Planck Moleküler Bitki Fizyolojisi Enstitüsü, Moleküler Biyoloji ve Biyoteknoloji Enstitüsü. CPSBB koordinatör kurumdur.

Proje ayrıca, Plovdiv Belediyesi tarafından tahsis edilen arazide yeni CPSBB binasının inşası ve teknolojik donanımı için "Akıllı Büyüme için Bilim ve Eğitim" Operasyonel Programı'ndan da fon aldı.

Bulgaristan'da bitki sistem biyolojisi alanındaki en büyük projeyi uygulamayı başarmış olmaktan gurur duyuyoruz. CPSBB, Birleşik Krallık'taki prestijli John Innes Centre (JIC) ve Almanya'daki Max Planck Enstitüleri'ne benzer bir araştırma merkezidir.

CPSBB'nin bilimsel faaliyeti nedir?

Araştırma faaliyetimizin ana alanları, bitki gelişimi, moleküler stres fizyolojisi, bitki hücre biyoteknolojisi, metabolomik, biyoinformatik ve sebze bitkileri ıslahı ile ilgilidir.

Ayrıca, biyoteknoloji alanında genç araştırmacıların (doktora öğrencileri, doktora sonrası araştırmacılar) eğitilmesi ve üniversiteler, araştırma enstitüleri ile özel şirketler arasında bir köprü görevi görmek de kendimize hedef olarak belirledik.

CPSBB'deki uygulamalı araştırmalar şunları içerir: bitki büyümesi ve gelişimini iyileştirmek ve onların oksidatif strese direncini artırmak için teknolojiler geliştirmek; kozmetik ve farmasötik endüstrileri için değerli metabolitlerin biyoteknolojik üretimi; geliştirilmiş besin değeri, hastalıklara ve abiyotik strese dirençli yeni sebze çeşitleri yaratmak.

Yakın gelecekte, biyoinformatik ve metabolomik analiz alanında hizmetler sunmayı planlıyoruz. Bilim ve iş dünyası arasında iş birliği kurmak bizim için önceliktir. Bu bağlamda, ekibimiz Bulgar ve yabancı üniversiteler, araştırma enstitüleri ve özel şirketlerle ortaklıklar kurmuştur.

CPSBB'nin bilimsel faaliyetlerinde hangi yenilikçi yöntemler uygulanıyor?

CPSBB'nin tüm bilimsel bölümlerinde son teknoloji yöntemler kullanılmaktadır. Araştırmacılarımız, sistem biyolojisi ve biyoteknolojinin çeşitli alanlarında yüksek bilimsel uzmanlığa sahiptir ve farmasötik, kozmetik ve gıda endüstrilerinde potansiyel uygulamaları olan bilimsel keşifler zaten gerçekleştirdik.

Islah ve Sebze Bitkileri Bölümümüz iyi bir örnektir. MVCRI "Maritsa" ile birlikte, geleneksel Bulgar domates ve biber çeşitlerinin genomlarını, dirençlerini ve besinsel niteliklerini iyileştirmek amacıyla inceliyor ve analiz ediyoruz. Geleneksel ve moleküler-biyolojik yöntemlere dayalı olarak, ıslah hatları, F1 hibritleri ve iyileştirilmiş özelliklere sahip yeni çeşitler geliştirilmektedir.

Bir diğer örnek ise Moleküler Stres Fizyolojisi Bölümümüzdür. Buradaki bilim insanları, reaktif oksijen türleri (ROS) tarafından indüklenen oksidatif strese ve programlanmış hücre ölümüne yanıtları modüle etmede rol oynayan çeşitli bitki genlerini tanımlamakta ve karakterize etmektedir. Oksidatif ve abiyotik strese toleransı düzenleyen yeni, bitkiye özgü bir geni tanımlamayı zaten başardık. Bu gen kültür bitkilerinde homolog olduğu için, keşfi kültür türlerinde stres toleransının yönetimini etkileyebilir ve olumsuz çevre koşullarında verimliliklerini artırabilir.

İrlandalı BioAtlantis şirketi ile iş birliği içinde, CPSBB ekibi kahverengi alglerden elde edilen bir biyostimulanta dayalı etkili ve çevre dostu bir teknoloji geliştiriyor. CPSBB ve BioAtlantis'ten araştırmacılar, bu ürünün koruyucu işleve sahip belirli bitki genlerinin ve metabolitlerinin ekspresyonunu indüklediğini tespit etmiştir. Bu yenilikçi yaklaşımın sonucu, bitkilerin abiyotik strese toleransının artmasıdır.

Son olarak ama en az önemlisi, "Bitki Hücre Biyoteknolojisi" Bölümündeki meslektaşlarımızın çalışmaları da yenilikçi yaklaşımlar içermektedir. Bitki metabolitlerini izole etmek ve üretmek için in vitro teknolojiler kullanıyorlar. CPSBB'deki diğer bölümlerle birlikte, bitki moleküllerinin sürdürülebilir biyo-üretimi için yenilikçi yöntemler geliştiriyorlar. Meslektaşlarımızın profesyonel deneyimi sayesinde, duyurulacak ve patentlenecek çok sayıda bilimsel atılım zaten gerçekleştirdik.

CPSBB'nin kuruluşundan bu yana başka neler başarıldı?

Bugüne kadar CPSBB, orta ve yüksek etki faktörlü hakemli dergilerde yayınlanan 200'ün üzerinde bilimsel makale dahil olmak üzere bilimsel çıktı üretti; bunlardan 70'i sadece geçtiğimiz yıl yayınlandı. Paralel olarak, birkaç yeni araştırma projesi üzerinde çalışıyoruz.

2021 yılında "Biyoteknoloji" alanında doktora öğrencileri yetiştirmek için akreditasyon aldık; bu, Merkezi genç bilim insanları için daha cazip hale getiriyor ve uzun vadeli sürdürülebilirliğine katkıda bulunuyor.

Partnerimiz MVCRI "Maritsa" ile birlikte, 2021 yılında bitki sistem biyolojisi ve biyoteknolojisi üzerine uluslararası bir konferans düzenledik; konferansa 25 ülkeden 150'den fazla bilim insanı ve 66 kuruluşun (üniversiteler, araştırma enstitüleri ve biyoteknoloji şirketleri) temsilcileri katıldı.

CPSBB'nin üniversiteler, araştırma enstitüleri ve ayrıca Bulgar ve yabancı biyoteknoloji şirketleri ile iş birliği anlaşmaları bulunmaktadır. Şirketlerle iş birliği, CPSBB için bir önceliktir çünkü uygulamalı araştırmaların nihai kullanıcılara hızlı transferini sağlayarak, onlara farmasötik, kozmetik ve gıda endüstrileri alanlarında yüksek kaliteli ürünler sunar.

Önümüzde ne var?

Partnerlerimizle iş birliği içinde araştırma projeleri uygulamayı planlıyoruz. Ayrıca ekibimize Bulgaristan'dan ve yurtdışından deneyimli bilim insanlarını çekmek istiyoruz. Bir diğer hedef ise tarım ve biyoteknoloji endüstrisinde uygulama alanı bulacak ürünler yaratmaktır.

Bu konu hakkında daha fazlası

Yeni bir Bulgar mükemmeliyet merkezi faaliyete geçti