

NatGenCrop – projeto científico com enorme potencial para a agricultura

Автор(и): Център по растителна системна биология и биотехнология (ЦРСББ) , Пловдив

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Os rendimentos e as propriedades nutricionais das culturas hortícolas são afetados por condições ambientais adversas, como seca, salinidade, temperaturas extremas e poluentes. O projeto ERA Chairs NatGenCrop foi estabelecido para melhorar a tolerância ao estresse das principais culturas hortícolas (tomate, pimentão, leguminosas e alface) e desenvolver novas estratégias para manter rendimentos mais elevados e a qualidade dos alimentos mesmo sob condições climáticas desfavoráveis. O projeto é de excepcional importância não apenas para o Centro de Biologia e Biotecnologia de Sistemas Vegetais (CPSBB), mas também para o desenvolvimento da ciência búlgara na área da biologia de sistemas vegetais. Ele será executado até 2028 e

proporciona uma oportunidade para criar na Bulgária uma equipe internacional com alta expertise, que conduzirá pesquisas fundamentais e aplicadas em larga escala.

Entrevista com o Dr. Veselin Petrov, Chefe do Departamento de "Financiamento" do CPSBB.

Qual é o principal objetivo do projeto NatGenCrop?

O projeto tem dois objetivos principais – um é socioeconômico e o outro é puramente científico.

“Temos orgulho de que o NatGenCrop esteja entre os primeiros projetos de pesquisa búlgaros aprovados para financiamento no âmbito do programa ERA Chairs da CE.”

O NatGenCrop é um dos três primeiros projetos búlgaros no âmbito do programa ERA Chairs, cuja principal tarefa é apoiar e incentivar universidades e organizações de pesquisa a atrair cientistas com alta expertise que liderarão projetos de pesquisa na respectiva organização e atuarão como catalisadores de mudanças estruturais visando alcançar alta excelência científica.

O CPSBB atraiu um renomado especialista em metabolômica vegetal, o Dr. Saleh Alseekh, que chefia um novo departamento científico dentro da estrutura do CPSBB – "Genética Quantitativa de Espécies Cultivadas". Ele já emprega pesquisadores jovens e ambiciosos que aumentarão a produtividade científica do CPSBB neste campo, que é de grande importância tanto fundamental quanto prática.

Do ponto de vista científico, a equipe do NatGenCrop se baseará principalmente no estudo da variação genética natural de centenas de linhagens de hortaliças (tomate e pimentão) com características diversas. O objetivo final é melhorar suas propriedades nutricionais e tolerância ao estresse, e para isso será utilizado um conjunto de abordagens e atividades científicas mutuamente complementares, que tornam o projeto verdadeiramente de grande escala – tanto em abrangência quanto em seu potencial para o desenvolvimento agrícola.

O que os cientistas vão estudar dentro do projeto e qual é a expertise deles?

Os cientistas que trabalham no projeto têm expertise em várias áreas da biologia, como biologia de sistemas, biologia molecular, bioinformática, agronomia, bioquímica e fisiologia vegetal. Isso permitirá a aplicação de uma abordagem multidisciplinar na pesquisa.

Por um lado, novos genes relacionados a características das culturas hortícolas selecionadas que são importantes para a agricultura e a saúde humana – maior rendimento, acúmulo de compostos e metabólitos benéficos, propriedades organolépticas melhoradas, maior tolerância a vários tipos de estresse, etc. – serão identificados, estudados e validados.

Além disso, será realizado um perfil metabólico abrangente da composição química dos frutos, com foco em compostos relacionados às qualidades de sabor e à nutrição saudável. Isso será feito tanto em condições normais de cultivo quanto sob estresse, a fim de determinar o impacto dos fatores de estresse na qualidade dos frutos.

Por que o projeto é importante para as atividades científicas no CPSBB?

O projeto é de excepcional importância não apenas para o CPSBB, mas também para o desenvolvimento da ciência búlgara na área da biologia de sistemas vegetais. Ele será executado até 2028 e proporciona uma oportunidade para criar na Bulgária uma equipe internacional com alta expertise, que conduzirá pesquisas fundamentais e aplicadas em larga escala. Ele expandirá o portfólio de áreas científicas nas quais o CPSBB atua e enriquecerá significativamente a expertise profissional dos cientistas do Centro. Além disso, serão criadas novas oportunidades de colaboração com organizações da Bulgária e do exterior.

Uma contribuição importante também é o fato de que novos estudantes de doutorado em biologia de sistemas vegetais e biotecnologia serão recrutados e treinados. Eles terão a oportunidade de iniciar e desenvolver uma carreira científica em um ambiente de pesquisa extremamente dinâmico e especializado, de serem treinados com tecnologias de última geração e de se beneficiarem da expertise de pesquisadores consagrados.

O que já foi feito até agora no âmbito do projeto e o que está planejado para o próximo ano?

No primeiro ano do projeto, a tarefa mais importante foi estabelecer o novo departamento de "Genética Quantitativa de Espécies Cultivadas" e formar a equipe de pesquisa. Além do Dr. Saleh Alseekh, mais seis pessoas foram recrutadas para o departamento – um agrônomo altamente qualificado e um gerente de laboratório/técnico, três pesquisadores de pós-doutorado (dois biólogos moleculares e um bioinformata) e um estudante.

A equipe de pesquisa do NatGenCrop estabelecida iniciou os trabalhos em um experimento de larga escala para caracterizar um grande conjunto de linhagens de tomate e pimentão em condições de campo e de estufa

com irrigação normal ou déficit hídrico. Centenas de amostras foram coletadas para análises moleculares adicionais, que continuarão ao longo do próximo ano. O experimento principal também será repetido.



O Dr. Veselin Petrov é Chefe do Departamento de "Financiamento" do CPSBB e professor de Bioquímica na Universidade Agrícola de Plovdiv. Seu trabalho científico está na área de biologia molecular e fisiologia vegetal, com seus principais interesses relacionados ao impacto do estresse abiótico no crescimento e desenvolvimento e aos mecanismos pelos quais as plantas adquirem tolerância. No CPSBB, suas principais tarefas são participar do desenvolvimento de novas propostas de projetos, da gestão de projetos em andamento, incluindo o NatGenCrop, do estabelecimento de parcerias com representantes da comunidade acadêmica e do setor empresarial, entre outras.