

NatGenCrop – proyecto científico con un enorme potencial para la agricultura

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Los rendimientos y las propiedades nutricionales de los cultivos de hortalizas se ven afectados por condiciones ambientales adversas como la sequía, la salinidad, las temperaturas extremas y los contaminantes. El proyecto ERA Chairs NatGenCrop se estableció para mejorar la tolerancia al estrés de los principales cultivos de hortalizas (tomate, pimiento, legumbres y lechuga) y desarrollar nuevas estrategias para mantener mayores rendimientos y calidad alimentaria incluso en condiciones climáticas desfavorables. El proyecto es de excepcional importancia no solo para el Centro de Biología y Biotecnología de Sistemas Vegetales (CPSBB), sino también para el desarrollo de la ciencia búlgara en el campo de la biología de sistemas vegetales. Se

extenderá hasta 2028 y brinda la oportunidad de crear en Bulgaria un equipo internacional con alta experiencia, que llevará a cabo investigaciones fundamentales y aplicadas a gran escala.

Entrevista con el Dr. Veselin Petrov, Jefe del Departamento de "Financiación" del CPSBB.

¿Cuál es el objetivo principal del proyecto NatGenCrop?

El proyecto tiene dos objetivos principales: uno socioeconómico y otro puramente científico.

"Estamos orgullosos de que NatGenCrop esté entre los primeros proyectos de investigación búlgaros aprobados para financiación bajo el programa ERA Chairs de la CE."

NatGenCrop es uno de los tres primeros proyectos búlgaros bajo el programa ERA Chairs, cuya tarea principal es apoyar y alentar a universidades y organizaciones de investigación a atraer científicos con alta experiencia que liderarán proyectos de investigación en la organización respectiva y actuarán como catalizadores de cambios estructurales destinados a lograr una alta excelencia científica.

El CPSBB atrajo a un reconocido especialista en metabolómica vegetal, el Dr. Saleh Alseekh, quien encabeza un nuevo departamento científico dentro de la estructura del CPSBB: "Genética Cuantitativa de Especies Cultivadas". Ya emplea a investigadores jóvenes y ambiciosos que aumentarán la productividad científica del CPSBB en este campo, que es de gran importancia tanto fundamental como práctica.

Desde una perspectiva científica, el equipo de NatGenCrop se basará principalmente en el estudio de la variación genética natural de cientos de líneas de hortalizas (tomate y pimiento) con diversas características. El objetivo final es mejorar sus propiedades nutricionales y tolerancia al estrés, y para ello se utilizará un conjunto de enfoques y actividades científicas mutuamente complementarias, que hacen que el proyecto sea verdaderamente a gran escala, tanto en alcance como en su potencial para el desarrollo agrícola.

¿Qué estudiarán los científicos dentro del proyecto y cuál es su experiencia?

Los científicos que trabajan en el proyecto tienen experiencia en varios campos de la biología, como la biología de sistemas, la biología molecular, la bioinformática, la agronomía, la bioquímica y la fisiología vegetal. Esto permitirá la aplicación de un enfoque multidisciplinario en la investigación.

Por un lado, se identificarán, estudiarán y validarán nuevos genes relacionados con características de los cultivos de hortalizas seleccionados que son importantes para la agricultura y la salud humana: mayor

rendimiento, acumulación de compuestos y metabolitos beneficiosos, propiedades organolépticas mejoradas, mayor tolerancia a varios tipos de estrés, etc.

Además, se realizará un perfil metabólico integral de la composición química de los frutos, centrándose en compuestos relacionados con las cualidades gustativas y la alimentación saludable. Esto se hará tanto en condiciones normales de cultivo como bajo estrés, para determinar el impacto de los factores de estrés en la calidad del fruto.

¿Por qué es importante el proyecto para las actividades científicas en el CPSBB?

El proyecto es de excepcional importancia no solo para el CPSBB, sino también para el desarrollo de la ciencia búlgara en el campo de la biología de sistemas vegetales. Se extenderá hasta 2028 y brinda la oportunidad de crear en Bulgaria un equipo internacional con alta experiencia, que llevará a cabo investigaciones fundamentales y aplicadas a gran escala. Ampliará el portafolio de áreas científicas en las que el CPSBB está activo y enriquecerá significativamente la experiencia profesional de los científicos del Centro. Además, se crearán nuevas oportunidades de colaboración con organizaciones de Bulgaria y del extranjero.

Una contribución importante es también el hecho de que se reclutarán y formarán nuevos estudiantes de doctorado en biología y biotecnología de sistemas vegetales. Tendrán la oportunidad de iniciar y desarrollar una carrera científica en un entorno de investigación extremadamente dinámico y experto, formarse con tecnologías de última generación y beneficiarse de la experiencia de investigadores consolidados.

¿Qué se ha hecho hasta ahora en el marco del proyecto y qué está planeado para el próximo año?

En el primer año del proyecto, la tarea más importante fue establecer el nuevo departamento de "Genética Cuantitativa de Especies Cultivadas" y formar el equipo de investigación. Además del Dr. Saleh Alseekh, se incorporaron seis personas más al departamento: un agrónomo altamente cualificado y un gerente/técnico de laboratorio, tres investigadores posdoctorales (dos biólogos moleculares y un bioinformático) y un estudiante.

El equipo de investigación de NatGenCrop establecido comenzó a trabajar en un experimento a gran escala para caracterizar un gran conjunto de líneas de tomate y pimiento en condiciones de campo e invernadero con riego normal o déficit hídrico. Se recolectaron cientos de muestras para análisis moleculares adicionales, que continuarán durante el próximo año. El experimento principal también se repetirá.



El Dr. Veselin Petrov es Jefe del Departamento de "Financiación" del CPSBB y profesor de Bioquímica en la Universidad Agraria de Plovdiv. Su trabajo científico se encuentra en el campo de la biología molecular y la fisiología vegetal, con sus principales intereses relacionados con el impacto del estrés abiótico en el crecimiento y desarrollo y los mecanismos mediante los cuales las plantas adquieren tolerancia. En el CPSBB, sus principales tareas son participar en el desarrollo de nuevas propuestas de proyectos, la gestión de proyectos en curso, incluido NatGenCrop, el establecimiento de asociaciones con representantes de la comunidad académica y empresarial, entre otras.