

NatGenCrop – proiect științific cu un potențial enorm pentru agricultură

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Randamentele și proprietățile nutriționale ale culturilor legumicole sunt afectate de condiții adverse de mediu, cum ar fi seceta, salinitatea, temperaturile extreme și poluanții. Proiectul ERA Chairs NatGenCrop a fost înființat pentru a îmbunătăți toleranța la stres a principalelor culturi legumicole (tomate, ardei, leguminoase și salată verde) și pentru a dezvolta noi strategii de menținere a randamentelor mai ridicate și a calității alimentelor chiar și în condiții climatice nefavorabile. Proiectul este de o importanță excepțională nu doar pentru Centrul de Biologie și Biotehnologie a Sistemelor Vegetale (CPSBB), ci și pentru dezvoltarea științei bulgare în domeniul biologiei sistemelor vegetale. Acesta va derula până în 2028 și oferă oportunitatea de a crea în Bulgaria o echipă internațională cu expertiză ridicată, care va desfășura cercetări fundamentale și aplicate la scară largă.

Interviu cu dr. Veselin Petrov, Șeful Departamentului „Finanțare” din CPSBB.

Care este obiectivul principal al proiectului NatGenCrop?

Proiectul are două obiective principale – unul este socio-economic, iar celălalt este pur științific.

„Suntem mândri că NatGenCrop este printre primele proiecte de cercetare bulgărești aprobate pentru finanțare în cadrul programului EC ERA Chairs.”

NatGenCrop este unul dintre primele trei proiecte bulgărești din cadrul programului ERA Chairs, a cărui sarcină principală este să sprijine și să încurajeze universitățile și organizațiile de cercetare în atragerea de oameni de știință cu expertiză ridicată care să conducă proiecte de cercetare în organizația respectivă și să acționeze ca un catalizator pentru schimbări structurale menite să realizeze o excelență științifică înaltă.

CPSBB a atras un specialist renumit în metabolomica vegetală, dr. Saleh Alseekh, care a condus un nou departament științific în cadrul structurii CPSBB – „Genetică Cantitativă a Speciilor de Cultură”. Acesta angajează deja cercetători tineri și ambițioși care vor spori productivitatea științifică a CPSBB în acest domeniu, care are o importanță atât fundamentală, cât și practică foarte mare.

Din perspectivă științifică, echipa NatGenCrop se va baza în principal pe studiul variației genetice naturale a suturelor de linii de legume (tomate și ardei) cu caracteristici diverse. Scopul final este îmbunătățirea proprietăților lor nutriționale și a toleranței la stres, iar în acest scop va fi utilizat un set de abordări și activități științifice complementare, care fac ca proiectul să fie cu adevărat la scară largă – atât ca amploare, cât și ca potențial pentru dezvoltarea agricolă.

Ce vor studia oamenii de știință în cadrul proiectului și care este expertiza lor?

Oamenii de știință care lucrează la proiect au expertiză în diverse domenii ale biologiei, cum ar fi biologia sistemelor, biologia moleculară, bioinformatica, agronomia, biochimia și fiziologia vegetală. Acest lucru va permite aplicarea unei abordări multidisciplinare în cercetare.

Pe de o parte, vor fi identificați, studiați și validați noi gene legate de caracteristicile culturilor legumicole selectate care sunt importante pentru agricultură și sănătatea umană – randament mai ridicat, acumularea de compuși și metaboliți benefici, proprietăți organoleptice îmbunătățite, toleranță crescută la diferite tipuri de stres etc.

În plus, va fi efectuat un profil metabolic cuprinzător al compoziției chimice a fructelor, concentrându-se pe compuși legați de calitățile gustative și de o alimentație sănătoasă. Acest lucru se va face atât în condiții normale de creștere, cât și sub stres, pentru a determina impactul factorilor de stres asupra calității fructelor.

De ce este proiectul important pentru activitățile științifice din CPSBB?

Proiectul este de o importanță excepțională nu doar pentru CPSBB, ci și pentru dezvoltarea științei bulgare în domeniul biologiei sistemelor vegetale. Acesta va derula până în 2028 și oferă oportunitatea de a crea în Bulgaria o echipă internațională cu expertiză ridicată, care va desfășura cercetări fundamentale și aplicate la scară largă. Acesta va extinde portofoliul de domenii științifice în care CPSBB este activ și va îmbogăți semnificativ expertiza profesională a oamenilor de știință din Centru. În plus, vor fi create noi oportunități de colaborare cu organizații din Bulgaria și din străinătate.

Un aport important îl reprezintă și faptul că vor fi recrutați și instruiți noi doctoranzi în biologia și biotehnologia sistemelor vegetale. Aceștia vor avea oportunitatea de a începe și dezvolta o carieră științifică într-un mediu de cercetare extrem de dinamic și expert, de a fi instruiți cu tehnologii de ultimă generație și de a beneficia de expertiza cercetătorilor consacrați.

Ce s-a realizat până acum în cadrul proiectului și ce este planificat pentru anul următor?

În primul an al proiectului, cea mai importantă sarcină a fost înființarea noului departament „Genetică Cantitativă a Speciilor de Cultură” și formarea echipei de cercetare. În plus față de dr. Saleh Alseekh, încă șase persoane au fost recrutate în departament – un agronom cu calificare înaltă și un manager de laborator/tehnician, trei cercetători postdoctorali (doi biologi moleculari și un bioinformatician) și un student.

Echipa de cercetare NatGenCrop înființată a început lucrul la un experiment la scară largă pentru caracterizarea unui set mare de linii de tomate și ardei în condiții de câmp și de seră cu irigare normală sau deficit de apă. Sute de probe au fost colectate pentru analize moleculare suplimentare, care vor continua în anul următor.

Experimentul principal va fi, de asemenea, repetat.



Dr. Veselin Petrov este Șeful Departamentului „Finanțare” din CPSBB și lector în Biochimie la Universitatea Agrară din Plovdiv. Activitatea sa științifică se desfășoară în domeniul biologiei moleculare și fiziologiei vegetale, principalele sale interese fiind legate de impactul stresului abiotic asupra creșterii și dezvoltării și de mecanismele prin care plantele dobândesc toleranță. La CPSBB, sarcinile sale principale sunt participarea la dezvoltarea de noi propuneri de proiecte, gestionarea proiectelor în curs, inclusiv NatGenCrop, stabilirea de parteneriate cu reprezentanți ai comunității academice și ai mediului de afaceri și altele.