

NatGenCrop – progetto scientifico con enorme potenziale per l'agricoltura

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Le rese e le proprietà nutrizionali delle colture orticole sono influenzate da condizioni ambientali avverse come la siccità, la salinità, le temperature estreme e gli inquinanti. Il progetto ERA Chairs NatGenCrop è stato istituito per migliorare la tolleranza allo stress delle principali colture orticole (pomodoro, peperone, legumi e lattuga) e per sviluppare nuove strategie per mantenere rese più elevate e una migliore qualità alimentare anche in condizioni climatiche sfavorevoli. Il progetto è di eccezionale importanza non solo per il Centro di Biologia e Biotecnologia dei Sistemi Vegetali (CPSBB), ma anche per lo sviluppo della scienza bulgara nel campo della biologia dei sistemi vegetali. Si svolgerà fino al 2028 e offre l'opportunità di creare in Bulgaria un team internazionale di alta competenza, che condurrà ricerche fondamentali e applicate su larga scala.

Intervista al Dr. Veselin Petrov, Capo del Dipartimento "Finanziamento" del CPSBB.

Qual è l'obiettivo principale del progetto NatGenCrop?

Il progetto ha due obiettivi principali: uno socio-economico e l'altro puramente scientifico.

"Siamo orgogliosi che NatGenCrop sia tra i primi progetti di ricerca bulgari approvati per il finanziamento nell'ambito del programma ERA Chairs della Commissione Europea."

NatGenCrop è uno dei primi tre progetti bulgari nell'ambito del programma ERA Chairs, il cui compito principale è sostenere e incoraggiare università e organizzazioni di ricerca nell'attrarre scienziati di alta competenza che guideranno progetti di ricerca nell'organizzazione rispettiva e agiranno da catalizzatori per cambiamenti strutturali finalizzati al raggiungimento di un'eccellenza scientifica di alto livello.

Il CPSBB ha attratto uno specialista rinomato in metabolomica vegetale, il Dr. Saleh Alseekh, che ha diretto un nuovo dipartimento scientifico all'interno della struttura del CPSBB – "Genetica Quantitativa delle Specie Coltivate". Questo dipartimento impiega già giovani e ambiziosi ricercatori che aumenteranno la produttività scientifica del CPSBB in questo campo, che è sia di fondamentale importanza che di grande rilevanza pratica.

Da una prospettiva scientifica, il team di NatGenCrop si baserà principalmente sullo studio della variazione genetica naturale di centinaia di linee orticole (pomodoro e peperone) con caratteristiche diverse. L'obiettivo finale è migliorare le loro proprietà nutrizionali e la tolleranza allo stress, e a tal fine verrà utilizzato un insieme di approcci e attività scientifiche complementari, che rendono il progetto veramente su larga scala – sia per portata che per il suo potenziale nello sviluppo agricolo.

Cosa studieranno gli scienziati nell'ambito del progetto e qual è la loro competenza?

Gli scienziati che lavorano al progetto hanno competenze in vari campi della biologia, come la biologia dei sistemi, la biologia molecolare, la bioinformatica, l'agronomia, la biochimica e la fisiologia vegetale. Ciò consentirà l'applicazione di un approccio multidisciplinare nella ricerca.

Da un lato, verranno identificati, studiati e validati nuovi geni legati a caratteristiche delle colture orticole selezionate che sono importanti per l'agricoltura e la salute umana – rese più elevate, accumulo di composti e metaboliti benefici, proprietà organolettiche migliorate, maggiore tolleranza a vari tipi di stress, ecc.

Inoltre, verrà effettuata una profilazione metabolica completa della composizione chimica dei frutti, concentrandosi sui composti legati alle qualità del gusto e a una sana alimentazione. Questo sarà fatto sia in condizioni di crescita normali che sotto stress, per determinare l'impatto dei fattori di stress sulla qualità dei frutti.

Perché il progetto è importante per le attività scientifiche del CPSBB?

Il progetto è di eccezionale importanza non solo per il CPSBB, ma anche per lo sviluppo della scienza bulgara nel campo della biologia dei sistemi vegetali. Si svolgerà fino al 2028 e offre l'opportunità di creare in Bulgaria un team internazionale di alta competenza, che condurrà ricerche fondamentali e applicate su larga scala. Esso amplierà il portafoglio di aree scientifiche in cui il CPSBB è attivo e arricchirà significativamente le competenze professionali degli scienziati del Centro. Inoltre, verranno create nuove opportunità di collaborazione con organizzazioni della Bulgaria e dell'estero.

Un contributo importante è anche il fatto che verranno reclutati e formati nuovi dottorandi in biologia e biotecnologia dei sistemi vegetali. Essi avranno l'opportunità di iniziare e sviluppare una carriera scientifica in un ambiente di ricerca estremamente dinamico ed esperto, di essere formati con tecnologie di nuova generazione e di beneficiare dell'esperienza di ricercatori affermati.

Cosa è stato fatto finora nell'ambito del progetto e cosa è previsto per il prossimo anno?

Nel primo anno del progetto, il compito più importante è stato istituire il nuovo dipartimento di "Genetica Quantitativa delle Specie Coltivate" e formare il team di ricerca. Oltre al Dr. Saleh Alseekh, altre sei persone sono state reclutate nel dipartimento – un agronomo altamente qualificato e un responsabile di laboratorio/tecnico, tre ricercatori post-dottorato (due biologi molecolari e un bioinformatico) e uno studente.

Il team di ricerca NatGenCrop costituito ha iniziato a lavorare a un esperimento su larga scala per caratterizzare un ampio set di linee di pomodoro e peperone in condizioni di campo e di serra con irrigazione normale o deficit idrico. Sono stati raccolti centinaia di campioni per ulteriori analisi molecolari, che continueranno nel corso del prossimo anno. L'esperimento principale verrà anche ripetuto.



Il Dr. Veselin Petrov è Capo del Dipartimento "Finanziamento" del CPSBB e docente di Biochimica presso l'Università Agraria di Plovdiv. Il suo lavoro scientifico è nel campo della biologia molecolare e della fisiologia vegetale, con i suoi principali interessi legati all'impatto dello stress abiotico sulla crescita e lo sviluppo e ai meccanismi con cui le piante acquisiscono tolleranza. Al CPSBB i suoi compiti principali sono partecipare allo sviluppo di nuove proposte progettuali, alla gestione dei progetti in corso, incluso NatGenCrop, all'instaurazione di partnership con rappresentanti della comunità accademica e del mondo imprenditoriale, e altri.