

NatGenCrop – znanstveni projekt s ogromnim potencijalom za poljoprivredu

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Prinose i hranjiva svojstva povrtnih kultura pod utjecajem su nepovoljnih okolišnih uvjeta poput suše, saliniteta, ekstremnih temperatura i onečišćenja. Projekt ERA Chairs NatGenCrop osnovan je kako bi se poboljšala otpornost glavnih povrtnih kultura (rajčice, paprike, mahunarki i zelene salate) na stres te razvile nove strategije za održavanje viših prinosa i kvalitete hrane čak i pod nepovoljnim klimatskim uvjetima. Projekt je od iznimne važnosti ne samo za Centar za biljnu sistemsku biologiju i biotehnologiju (CPSBB), već i za razvoj bugarske znanosti u području biljne systemske biologije. Trajat će do 2028. godine i pruža priliku za stvaranje međunarodnog tima visoke stručnosti u Bugarskoj, koji će provoditi opsežna temeljna i primijenjena istraživanja.

Intervju s dr. Veselinom Petrovim, voditeljem Odjela za financiranje u CPSBB-u.

Koji je glavni cilj projekta NatGenCrop?

Projekt ima dva glavna cilja – jedan je socio-ekonomski, a drugi je isključivo znanstveni.

"Ponosni smo što je NatGenCrop među prvim bugarskim istraživačkim projektima odobrenim za financiranje u okviru programa EC ERA Chairs."

NatGenCrop je jedan od prva tri bugarska projekta u okviru programa ERA Chairs, čija je glavna zadaća podržati i potaknuti sveučilišta i istraživačke organizacije u privlačenju znanstvenika visoke stručnosti koji će voditi istraživačke projekte u dotičnoj organizaciji i djelovati kao katalizator za strukturne promjene usmjerene na postizanje visoke znanstvene izvrsnosti.

CPSBB je privukao renomiranog stručnjaka za biljnu metabolomiku, dr. Saleha Alseekha, koji je postao voditelj novog znanstvenog odjela unutar strukture CPSBB-a – "Kvantitativna genetika usjeva". U njemu su već zaposleni mladi i ambiciozni istraživači koji će povećati znanstvenu produktivnost CPSBB-a u ovom području, koje je od temeljne i velike praktične važnosti.

Iz znanstvene perspektive, tim NatGenCrop uglavnom će se oslanjati na proučavanje prirodne genetske varijabilnosti stotina linija povrća (rajčice i paprike) s različitim karakteristikama. Konačni cilj je poboljšati njihova hranjiva svojstva i otpornost na stres, te će se u tu svrhu koristiti niz međusobno komplementarnih znanstvenih pristupa i aktivnosti, što projekt čini uistinu opsežnim – kako po obimu, tako i po potencijalu za razvoj poljoprivrede.

Što će znanstvenici proučavati u okviru projekta i koja je njihova stručnost?

Znanstvenici koji rade na projektu imaju stručnost u različitim područjima biologije, poput sistemske biologije, molekularne biologije, bioinformatike, agronomije, biokemije i fiziologije biljaka. To će omogućiti primjenu multidisciplinarnog pristupa u istraživanju.

S jedne strane, identificirat će se, proučiti i potvrditi novi geni povezani sa karakteristikama odabranih povrtnih kultura koje su važne za poljoprivredu i ljudsko zdravlje – veći prinos, nakupljanje korisnih spojeva i metabolita, poboljšana organoleptička svojstva, povećana tolerancija na različite vrste stresa, itd.

Nadalje, provest će se sveobuhvatno metaboličko profiliranje kemijskog sastava plodova, s fokusom na spojeve povezane s okusnim kvalitetama i zdravom prehranom. To će se učiniti i u normalnim uvjetima uzgoja i pod stresom, kako bi se utvrdio utjecaj stresnih čimbenika na kvalitetu plodova.

Zašto je projekt važan za znanstvene aktivnosti u CPSBB-u?

Projekt je od iznimne važnosti ne samo za CPSBB, već i za razvoj bugarske znanosti u području biljne sistemske biologije. Trajat će do 2028. godine i pruža priliku za stvaranje međunarodnog tima visoke stručnosti u Bugarskoj, koji će provoditi opsežna temeljna i primijenjena istraživanja. Proširit će portfelj znanstvenih područja u kojima je CPSBB aktivan i značajno će obogatiti profesionalnu stručnost znanstvenika u Centru. Nadalje, stvorit će se nove mogućnosti za suradnju s organizacijama iz Bugarske i inozemstva.

Važan doprinos je i činjenica da će se regrutirati i osposobiti novi doktorandi iz biljne sistemske biologije i biotehnologije. Oni će imati priliku započeti i razvijati znanstvenu karijeru u iznimno dinamičnom i stručnom istraživačkom okruženju, biti obučeni za tehnologije sljedeće generacije i imati koristi od stručnosti etabliranih istraživača.

Što je do sada učinjeno u okviru projekta i što je planirano za sljedeću godinu?

U prvoj godini projekta, najvažniji zadatak bio je uspostaviti novi odjel "Kvantitativna genetika usjeva" i formirati istraživački tim. Osim dr. Saleha Alseekha, u odjel je regrutirano još šest osoba – visokokvalificirani agronom i voditelj laboratorija/tehničar, tri postdoktoranda (dva molekularna biologa i jedan bioinformatičar) te jedan student.

Uspostavljeni istraživački tim NatGenCrop započeo je rad na opsežnom eksperimentu za karakterizaciju velikog skupa linija rajčice i paprike u poljskim i stakleničkim uvjetima s normalnom navodnjavanjem ili manjkom vode. Prikupljeni su stotine uzoraka za dodatne molekularne analize, koje će se nastaviti tijekom sljedeće godine. Glavni eksperiment također će se ponoviti.



Dr. Veselin Petrov je voditelj Odjela za financiranje u CPSBB-u i predavač biokemije na Poljoprivrednom sveučilištu u Plovdivu. Njegov znanstveni rad je u području molekularne biologije i fiziologije biljaka, a glavni interesi vezani su uz utjecaj abiotičkog stresa na rast i razvoj te mehanizme kojima biljke stječu toleranciju. U CPSBB-u njegove glavne zadaće su sudjelovanje u razvoju novih projektnih prijedloga, upravljanje tekućim projektima, uključujući NatGenCrop, uspostavljanje partnerstava s predstavnicima akademske zajednice i poslovnog svijeta, te drugo.