

ИНФОРМАЦИОНЕН БЮЛЕТИН

ISSUE
JANUARY 2022



д-р Веселин Петров:

Ръководител на отдел “Финансиране” в ЦРСББ

“Горди сме, че NatGenCrop е сред първите български научни проекти, одобрени за финансиране по програма ERA Chairs на ЕК”

Екипът на NatGenCrop ще изследва естествената генетична вариация на стотици линии домати и пипер с различни характеристики. Това прави проекта NatGenCrop наистина мащабен – както като обхват, така и като потенциал за развитие на земеделието.

[ПРОЧЕТЕТЕ ОЩЕ](#)





“Нашият научен екип засади, култивира и взе проби от стотици сортове домати и пипер. Направихме го паралелно - както в оранжерии, така и на опитни полета”

Д-р Алиция Виетеска-Георгиева
Агроном, ЦРСББ:

Моята основна задача е да се грижа за правилното отглеждане на растителните култури с изследователска цел в ЦРСББ, както и да участвам в залагането и провеждането на експериментите по NatGenCrop. Отговарям за целия процес на отглеждането - продукция на разсад, растителната защита, правилното третиране и прилагане на стрес със засушаване, продукция на семена, както и фенотипен анализ и събиране на проби от листа и плодове за по-късни лабораторни изследвания в проекта.

Д-р Емил Вътов
Молекулярен биолог, ЦРСББ

Аз помагам в статистическия анализ на данните и изготвянето на експерименталните дизайни по проекта. Необходимо е да се планират рандомизация и повторения с цел извличането на оптимална статистическа информация. Участвам активно и в цялостния процес по отглеждането на растенията както в оранжериите на ЦРСББ, така и в експерименталното поле на територията на ИЗК “Марица”, които са дългогодишен партньор на ЦРСББ.



Колко сорта и колко вида зеленчуци са включени в проекта?

Д-р Алиция Виетеска-Георгиева:

Проектът залага на две от най-популярните растителни култури за нашите географски ширини.

През 2023 г. отглеждахме над 500 линии домати от 21 държави от цял свят и пипер от шест балкански държави.

Вярваме, че резултатите от изследванията по този проект потенциално ще могат да бъдат прилагани и в бъдещи изследвания на други видове култури.



Какво е направено през първата година от началото на проекта?

На първо място, беше сформиран научният екип по проекта и бяха установени експерименталните процедури.

Реализирахме засаждане и отглеждане паралелно в оранжерии и на опитни полета на стотици сортове домати и пипер, като за панел от линии, предназначени за геномни асоциативни проучвания (GWAS) в проекта, работихме със 180 линии пипер и 152 линии домати.

Допълнително в оранжерията отглеждахме и 2 BILs популации (backcrossed inbred lines), включващи 56 линии домати и 110 линии пипер.



ПРОДЪЛЖАВА >>>



Д-р Алиция Виетеска-Георгиева:

По време на култивирането бе извършен подробен фенотипен анализ на растенията от гледна точка на височина, диаметър, дебелина на стъблото, време на цъфтеж, тегло, брой и размер на плодовете. Също така бяха отбелязани интересни белези като върхово гниене и други заболявания.

Бяха взети проби от листата по време на цъфтеж и по време на плододаване, както и проби от плодовете за метаболитен и елементен анализ. Когато повторим експеримента следващата година, ще имаме добра статистическа база, на която да стъпим, за да отсеем интересни за изследването ни линии и да достигнем до още по-прецизни данни за анализ.



Д-р Салех Алсеекх



Д-р Алиция Виетеска-Георгиева



ПРОДЪЛЖАВА >>>



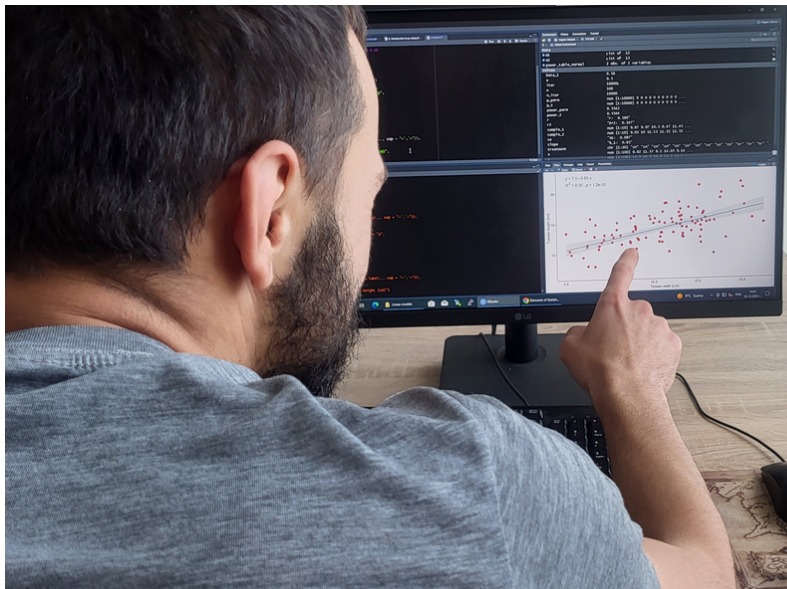
Какво предстои занапред до края на проекта?

Д-р Емил Вътов:

Всички събрани проби от листата на растенията по време на цъфтеж и плододане, както и на плодовете, за които д-р Виетеска разказа, предстои да бъдат анализирани за минерален и хранителен състав. Ще бъде изследвана и генната експресия на пробите. Това е свързано и със значителна биоинформатична дейност по проекта. Също така, експериментът в оранжерийни и полеви условия ще бъде повторно реализиран за оптимизиране на статистическите данни и техния научен анализ.

Това е важна основа, която ни дава насока в търсенето на оптималния баланс между изследваните фенотипни характеристики (устойчивост на стрес, хранителни и вкусови качества, добив и др.). Тези белези ще бъдат свързани със съответните им геномни локации и в двата вида и ще се създадат протоколи за характеризиране на идентифицираните гени и тяхното взаимодействие със засушаването.

След проведения експеримент през първата година знаем кои растения се представят по-добре в оранжерията и кои - на полеви условия, кои показват по-висока толерантност и кои са податливи на засушаване.



Вече имаме няколко кандидат-гена, свързани с интересни за нашите изследвания характеристики, които предстои да бъдат проучени и анализирани. Също така, планираме да приложим и още един вид стрес при провеждане на изследванията - засоляване на почвата.



Какъв мислите, че ще бъде приносът на проекта NatGenCrop за развитие на земеделието и науката?

Д-р Емил Вътов:

Предизвикателството пред всеки научен проект в нашата област в последните години е едно - как да се подпомогне адаптацията на стопанско-значими култури към климатичните промени на 21 век.

И двамата с д-р Виетеска-Георгиева сме млади учени и проект като този ни дава изключителната възможност да развием нашата изследователска кариера и да я надградим с нови знания и опит.



Имаме честта да работим, заедно с доказани учени от България и чужбина, под чието ръководство се извършва изследователската дейност по този проект. Вярваме, че резултатите, които ще постигнем, ще имат своя принос за подобряване устойчивостта на растенията в условията на суша и засоляване на почвата.

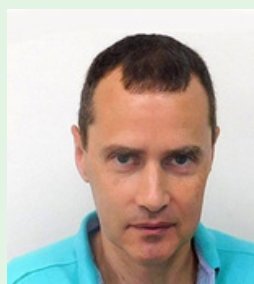
В този контекст проектът несъмнено ще има своя принос с ценна фундаментална, практическа и статистическа информация от голям набор изследвани линии на култури, които са стопанско-значими за страни от целия свят.



Отдел “Количествена генетика на растителните видове” в ЦРСББ Проект: NatGenCrop



Dr. Saleh Alseikh
ERA Chair Holder



Проф. д-р Цанко Гечев
Координатор



Д-р Веселин Петров
Ръководител на проекта



Д-р Алиция Георгиева
Агроном



Д-р Емил Вътов
Молекулярен биолог



Николай Аначков
Растителен биолог



Д-р Раейф Лайъл
Биотехнолог



Д-р Аваниш Рай
Молекулярен биолог

NATGENCROP

www.natgencrop.com



CPSBB
www.cpsbb.eu

