

NatGenCrop – научен проект с огромен потенциал за земеделието

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Добивите и хранителните свойства на зеленчуковите култури се влияят от неблагоприятни условия на околната среда, като суша, соленост, екстремни температури и замърсители. Проектът ERA Chairs NatGenCrop е създаден, за да подобри устойчивостта на стрес на основните зеленчукови култури (домати, пипер, бобови растения и марули) и да създаде нови стратегии за поддържане на по-високи добиви и качество на храната дори при неблагоприятни климатични условия. Проектът е от изключително значение не само за Център по растителна системна биология и биотехнология (ЦРСББ), но и за развитието на българската наука в областта на растителната системна биология. Той е с продължителност до 2028 г. и дава възможност в България да се създаде международен екип с висока експертиза, който да провежда мащабни фундаментални и приложни изследвания.

Интервю с д-р Веселин Петров, ръководител на отдел “Финансиране” в ЦРСББ.

Каква е основната цел на проекта NatGenCrop?

Основните цели на проекта са две – едната е социално-икономическа, а другата чисто научна.

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

NatGenCrop е един от първите три български проекта по програма ERA-Chairs, чиято основна задача е да се подкрепят и стимулират университети и научноизследователски организации в привличането на учени с висока експертиза, които да ръководят изследователски проекти в съответната организация и да са катализатор на структурни промени с цел постигане на високи научни постижения.

В ЦРСББ бе привлечен известен специалист по растителна метаболомика, д-р Сале Алсеекх, който оглави нов в структурата на ЦРСББ научен отдел “Количествена генетика на културните видове”. В него вече работят млади и амбициозни изследователи, които ще увеличат научната продуктивност на ЦРСББ в тази област, имаща както фундаментално, така и голямо практическо значение.

В научен аспект екипът по NatGenCrop ще разчита основно на изследването на естествената генетична вариация на стотици линии зеленчуци (домати и пипер) с разнообразни характеристики. Крайната цел е подобряване на хранителните им свойства и устойчивостта към стрес, като за нейното постигане ще бъде използван набор от взаимно допълващи се научни подходи и дейности, които правят проекта наистина мащабен - и като обхват, и като потенциал за развитие на земеделието.

Какво ще изследват учените в рамките на проекта и каква е тяхната експертиза?

Учените, които работят по проекта имат експертиза в различни области на биологията, като например системна биология, молекулярна биология, биоинформатика, агрономия, биохимия и физиология на растенията. Това ще позволи прилагането на мултидисциплинарен подход в изследванията.

От една страна ще се идентифицират, изучават и валидират нови гени, свързани с важни за земеделието и човешкото здраве характеристики на избраните зеленчукови култури, които са важни за земеделието и здравето на хората - по-висок добив, натрупване на полезни съединения и метаболити, подобрени органолептични свойства, увеличена толерантност към различни видове стрес и др.

В допълнение, ще бъде извършено цялостно метаболитно профилиране на химичния състав на плодовете, с фокус върху съединенията, имащи отношение към вкусовите качества и здравословното хранене. Това ще бъде направено както при нормални условия на отглеждане, така и при стрес, за да се установи влиянието на стресовите фактори върху качеството на плодовете.

Защо проектът е важен за научната дейност в ЦРСББ?

Проектът е от изключително значение не само за ЦРСББ, но и за развитието на българската наука в областта на растителната системна биология. Той е с продължителност до 2028 г. и дава възможност в България да се създаде международен екип с висока експертиза, който да провежда мащабни фундаментални и приложни изследвания. Той ще разшири портфолиото от научни направления, по които се работи в ЦРСББ и значително ще обогати професионалната експертиза на учените в Центъра. Освен това, ще бъдат създадени нови възможности за колаборация с организации от страната и чужбина.

Важен принос е и фактът, че ще бъдат наети и обучени нови докторанти по растителна системна биология и биотехнология. Те ще имат възможността да стартират и развиват научна кариера в една изключително динамична и експертна научна среда, да се обучават с технологии от най-ново поколение и да черпят от експертизата на доказани изследователи.

Какво е направено до момента по проекта и какво предстои през следващата една година?

През първата година на проекта най-важната задача беше да бъде основан новият департамент по “Количествена генетика на културните видове”, както и да се формира научният екип. Освен д-р Сале Алсеекх, в департамента бяха наети още шестима души - висококвалифицирани агроном и лабораторен мениджър/техник, трима постдокторанти, от които двама молекулярни биолози и един биоинформатик, и един студент.

Сформираният научен екип по NatGenCrop започна работа по мащабен експеримент за характеризиране на голям набор от линии домати и пипер в полски и оранжерийни условия при нормално напояване или наличие на воден дефицит. Бяха взети стотици проби за допълнителни молекулярни изследвания, които ще продължат през следващата година. Основният експеримент също ще бъде повторен.



Д-р Веселин Петров е ръководител на департамент “Финансиране” в ЦРСББ и преподавател по Биохимия в Аграрен Университет, Пловдив. Научната му работа е в областта на молекулярната биология и физиологията на растенията, като основните му интереси са свързани с влиянието на абиотичния стрес върху растежа и развитието, и механизмите, чрез които растенията придобиват толерантност. В ЦРСББ основните му задачи са да участва в разработката на нови проектни предложения, управление на текущите проекти, включително NatGenCrop, установяване на партньорски взаимоотношения с представители на академичната общност и бизнеса, и др.