

# NatGenCrop – научный проект с огромным потенциалом для сельского хозяйства

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Урожайность и питательные свойства овощных культур страдают от неблагоприятных условий окружающей среды, таких как засуха, засоление, экстремальные температуры и загрязняющие вещества. Проект ERA Chairs NatGenCrop был создан для повышения стрессоустойчивости основных овощных культур (томат, перец, бобовые и салат) и разработки новых стратегий для поддержания более высокой урожайности и качества пищевой продукции даже в неблагоприятных климатических условиях. Проект имеет исключительное значение не только для Центра системной биологии и биотехнологий растений (ЦСББ), но и для развития болгарской науки в области системной биологии растений. Он будет действовать до 2028 года и предоставляет возможность создать в Болгарии международную команду с

высокой экспертизой, которая будет проводить масштабные фундаментальные и прикладные исследования.

Интервью с д-ром Веселином Петровым, руководителем отдела «Финансирование» в ЦСББР.

## Какова основная цель проекта NatGenCrop?

У проекта две основные цели – одна социально-экономическая, а другая – чисто научная.

*«Мы гордимся, что NatGenCrop входит в число первых болгарских исследовательских проектов, одобренных для финансирования по программе ЕК ERA Chairs».*

NatGenCrop – один из первых трех болгарских проектов по программе ERA Chairs, главная задача которой – поддержка и поощрение университетов и исследовательских организаций в привлечении ученых с высокой экспертизой, которые будут руководить исследовательскими проектами в соответствующей организации и выступать катализатором структурных изменений, направленных на достижение высокого научного уровня.

ЦСББР привлек известного специалиста в области метаболомики растений, д-ра Салеха Альсика, который возглавил новое научное подразделение в структуре ЦСББР – «Количественная генетика сельскохозяйственных культур». В нем уже работают молодые и амбициозные исследователи, которые повысят научную продуктивность ЦСББР в этой области, имеющей как фундаментальное, так и большое практическое значение.

С научной точки зрения команда NatGenCrop будет в основном опираться на изучение естественной генетической изменчивости сотен линий овощей (томата и перца) с разнообразными характеристиками. Конечная цель – улучшение их питательных свойств и стрессоустойчивости, и для этого будет использован набор взаимодополняющих научных подходов и мероприятий, которые делают проект действительно масштабным – как по охвату, так и по его потенциалу для развития сельского хозяйства.

## Что будут изучать ученые в рамках проекта и какова их экспертиза?

Ученые, работающие над проектом, обладают экспертизой в различных областях биологии, таких как системная биология, молекулярная биология, биоинформатика, агрономия, биохимия и физиология растений. Это позволит применять междисциплинарный подход в исследованиях.

С одной стороны, будут выявлены, изучены и валидированы новые гены, связанные с характеристиками выбранных овощных культур, которые важны для сельского хозяйства и здоровья человека – более высокая урожайность, накопление полезных соединений и метаболитов, улучшенные органолептические свойства, повышенная толерантность к различным типам стресса и т.д.

Кроме того, будет проведено комплексное метаболическое профилирование химического состава плодов с акцентом на соединения, связанные с вкусовыми качествами и здоровым питанием. Это будет сделано как в нормальных условиях выращивания, так и в условиях стресса, чтобы определить влияние стрессовых факторов на качество плодов.

## Почему проект важен для научной деятельности в ЦСББР?

Проект имеет исключительное значение не только для ЦСББР, но и для развития болгарской науки в области системной биологии растений. Он будет действовать до 2028 года и предоставляет возможность создать в Болгарии международную команду с высокой экспертизой, которая будет проводить масштабные фундаментальные и прикладные исследования. Он расширит портфель научных направлений, в которых активен ЦСББР, и значительно обогатит профессиональную экспертизу ученых Центра. Кроме того, будут созданы новые возможности для сотрудничества с организациями из Болгарии и зарубежья.

Важным вкладом является также тот факт, что будут набраны и обучены новые аспиранты в области системной биологии и биотехнологии растений. У них будет возможность начать и развить научную карьеру в чрезвычайно динамичной и экспертной исследовательской среде, пройти обучение с использованием технологий следующего поколения и воспользоваться экспертизой опытных исследователей.

## Что уже сделано в рамках проекта и что планируется на следующий год?

В первый год проекта самой важной задачей было создание нового отдела «Количественная генетика сельскохозяйственных культур» и формирование исследовательской команды. Помимо д-ра Салеха Альсика, в отдел были приняты еще шесть человек – высококвалифицированный агроном и руководитель лаборатории/техник, три постдокторанта (два молекулярных биолога и один биоинформатик) и один студент.

Сформированная исследовательская команда NatGenCrop приступила к работе над масштабным экспериментом по характеристике большого набора линий томата и перца в полевых и тепличных условиях при нормальном орошении или дефиците воды. Были собраны сотни образцов для дополнительных молекулярных анализов, которые будут продолжены в следующем году. Основной эксперимент также будет повторен.



Д-р Веселин Петров – руководитель отдела «Финансирование» в ЦСББР и преподаватель биохимии в Аграрном университете, Пловдив. Его научная работа связана с молекулярной биологией и физиологией растений, основные интересы сосредоточены на влиянии абиотического стресса на рост и развитие и механизмах приобретения толерантности растениями. В ЦСББР его основные задачи – участие в разработке новых проектных предложений, управление текущими проектами, включая NatGenCrop, налаживание партнерств с представителями академического сообщества и бизнеса и другие.