

NatGenCrop – projet scientifique au potentiel énorme pour l'agriculture

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Les rendements et les propriétés nutritionnelles des cultures maraîchères sont affectés par des conditions environnementales défavorables telles que la sécheresse, la salinité, les températures extrêmes et les polluants. Le projet ERA Chairs NatGenCrop a été établi pour améliorer la tolérance au stress des principales cultures maraîchères (tomate, poivron, légumineuses et laitue) et pour développer de nouvelles stratégies afin de maintenir des rendements plus élevés et une qualité alimentaire même dans des conditions climatiques défavorables. Le projet est d'une importance exceptionnelle non seulement pour le Centre de biologie et biotechnologie des systèmes végétaux (CPSBB), mais aussi pour le développement de la science bulgare dans le domaine de la biologie des systèmes végétaux. Il se déroulera jusqu'en 2028 et offre l'opportunité de créer en

Bulgarie une équipe internationale de haute expertise, qui mènera des recherches fondamentales et appliquées à grande échelle.

Interview avec le Dr Veselin Petrov, chef du département « Financement » au CPSBB.

Quel est l'objectif principal du projet NatGenCrop ?

Le projet a deux objectifs principaux – l'un est socio-économique, et l'autre est purement scientifique.

« Nous sommes fiers que NatGenCrop soit parmi les premiers projets de recherche bulgares approuvés pour un financement dans le cadre du programme ERA Chairs de la CE. »

NatGenCrop est l'un des trois premiers projets bulgares dans le cadre du programme ERA Chairs, dont la tâche principale est de soutenir et d'encourager les universités et les organisations de recherche à attirer des scientifiques de haute expertise qui dirigeront des projets de recherche au sein de l'organisation respective et agiront comme un catalyseur pour des changements structurels visant à atteindre une haute excellence scientifique.

Le CPSBB a attiré un spécialiste renommé en métabolomique végétale, le Dr Saleh Alseekh, qui a dirigé un nouveau département scientifique au sein de la structure du CPSBB – « Génétique quantitative des espèces cultivées ». Il emploie déjà de jeunes chercheurs ambitieux qui augmenteront la productivité scientifique du CPSBB dans ce domaine, qui revêt à la fois une importance fondamentale et une grande importance pratique.

D'un point de vue scientifique, l'équipe NatGenCrop s'appuiera principalement sur l'étude de la variation génétique naturelle de centaines de lignées de légumes (tomate et poivron) aux caractéristiques diverses. L'objectif ultime est d'améliorer leurs propriétés nutritionnelles et leur tolérance au stress, et à cette fin, un ensemble d'approches et d'activités scientifiques complémentaires sera utilisé, ce qui rend le projet véritablement à grande échelle – tant par sa portée que par son potentiel pour le développement agricole.

Que vont étudier les scientifiques dans le cadre du projet et quelle est leur expertise ?

Les scientifiques travaillant sur le projet ont une expertise dans divers domaines de la biologie, tels que la biologie des systèmes, la biologie moléculaire, la bio-informatique, l'agronomie, la biochimie et la physiologie végétale. Cela permettra l'application d'une approche multidisciplinaire dans la recherche.

D'une part, de nouveaux gènes liés à des caractéristiques des cultures maraîchères sélectionnées qui sont importantes pour l'agriculture et la santé humaine – rendement plus élevé, accumulation de composés et métabolites bénéfiques, propriétés organoleptiques améliorées, tolérance accrue à divers types de stress, etc. – seront identifiés, étudiés et validés.

En outre, un profilage métabolique complet de la composition chimique des fruits sera effectué, en se concentrant sur les composés liés aux qualités gustatives et à une alimentation saine. Cela se fera à la fois dans des conditions de croissance normales et sous stress, afin de déterminer l'impact des facteurs de stress sur la qualité des fruits.

Pourquoi le projet est-il important pour les activités scientifiques au CPSBB ?

Le projet est d'une importance exceptionnelle non seulement pour le CPSBB, mais aussi pour le développement de la science bulgare dans le domaine de la biologie des systèmes végétaux. Il se déroulera jusqu'en 2028 et offre l'opportunité de créer en Bulgarie une équipe internationale de haute expertise, qui mènera des recherches fondamentales et appliquées à grande échelle. Il élargira le portefeuille des domaines scientifiques dans lesquels le CPSBB est actif et enrichira considérablement l'expertise professionnelle des scientifiques du Centre. De plus, de nouvelles opportunités de collaboration avec des organisations de Bulgarie et de l'étranger seront créées.

Une contribution importante réside également dans le fait que de nouveaux doctorants en biologie et biotechnologie des systèmes végétaux seront recrutés et formés. Ils auront l'opportunité de commencer et de développer une carrière scientifique dans un environnement de recherche extrêmement dynamique et expert, d'être formés aux technologies de nouvelle génération et de bénéficier de l'expertise de chercheurs confirmés.

Qu'a-t-on fait jusqu'à présent dans le cadre du projet et que prévoit-on pour l'année prochaine ?

La première année du projet, la tâche la plus importante a été d'établir le nouveau département de « Génétique quantitative des espèces cultivées » et de former l'équipe de recherche. En plus du Dr Saleh Alseekh, six autres personnes ont été recrutées au département – un agronome hautement qualifié et un responsable de laboratoire/technicien, trois chercheurs postdoctoraux (deux biologistes moléculaires et un bio-informaticien), et un étudiant.

L'équipe de recherche NatGenCrop constituée a commencé à travailler sur une expérience à grande échelle pour caractériser un large ensemble de lignées de tomates et de poivrons dans des conditions de plein champ

et de serre avec une irrigation normale ou un déficit hydrique. Des centaines d'échantillons ont été collectés pour des analyses moléculaires supplémentaires, qui se poursuivront l'année prochaine. L'expérience principale sera également répétée.



Le Dr Veselin Petrov est chef du département « Financement » au CPSBB et maître de conférences en biochimie à l'Université agricole de Plovdiv. Son travail scientifique se situe dans le domaine de la biologie moléculaire et de la physiologie végétale, ses principaux intérêts étant liés à l'impact du stress abiotique sur la croissance et le développement et aux mécanismes par lesquels les plantes acquièrent une tolérance. Au CPSBB, ses principales tâches sont de participer au développement de nouvelles propositions de projet, à la gestion des projets en cours, y compris NatGenCrop, à l'établissement de partenariats avec des représentants de la communauté académique et du monde des affaires, entre autres.