

NatGenCrop – επιστημονικό έργο με τεράστιο δυναμικό για τη γεωργία

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

Дата: 31.01.2024 Брой: 1/2024



Οι αποδόσεις και οι θρεπτικές ιδιότητες των λαχανικών επηρεάζονται από δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες όπως η ξηρασία, η αλατότητα, οι ακραίες θερμοκρασίες και οι ρύποι. Το έργο ERA Chairs NatGenCrop δημιουργήθηκε για να βελτιώσει την ανθεκτικότητα σε στρες των κύριων λαχανικών (ντομάτα, πιπεριά, όσπρια και μαρούλι) και να αναπτύξει νέες στρατηγικές για τη διατήρηση υψηλότερων αποδόσεων και ποιότητας τροφίμων ακόμη και κάτω από δυσμενείς κλιματικές συνθήκες. Το έργο έχει εξαιρετική σημασία όχι μόνο για το Κέντρο Βιοτεχνολογίας και Συστημικής Βιολογίας Φυτών (CPSBB), αλλά και για την ανάπτυξη της βουλγαρικής επιστήμης στον τομέα της συστημικής βιολογίας φυτών. Θα διαρκέσει μέχρι το 2028 και παρέχει την ευκαιρία να

δημιουργηθεί στη Βουλγαρία μια διεθνής ομάδα με υψηλή εμπειρογνωμοσύνη, η οποία θα διεξάγει εκτενή θεμελιώδη και εφαρμοσμένη έρευνα.

Συνέντευξη με τον Δρ. Βεσελίν Πέτροφ, Επικεφαλής του Τμήματος «Χρηματοδότηση» στο CPSBB.

Ποιος είναι ο κύριος στόχος του έργου NatGenCrop;

Το έργο έχει δύο κύριους στόχους – ο ένας είναι κοινωνικοοικονομικός και ο άλλος καθαρά επιστημονικός.

«Είμαστε περήφανοι που το NatGenCrop είναι ανάμεσα στα πρώτα βουλγαρικά ερευνητικά έργα που εγκρίθηκαν για χρηματοδότηση στο πλαίσιο του προγράμματος EC ERA Chairs.»

Το NatGenCrop είναι ένα από τα πρώτα τρία βουλγαρικά έργα στο πλαίσιο του προγράμματος ERA Chairs, του οποίου το κύριο καθήκον είναι να υποστηρίξει και να ενθαρρύνει πανεπιστήμια και ερευνητικούς οργανισμούς να προσελκύσουν επιστήμονες με υψηλή εμπειρογνωμοσύνη που θα ηγηθούν ερευνητικών έργων στον αντίστοιχο οργανισμό και θα λειτουργήσουν ως καταλύτες για δομικές αλλαγές με στόχο την επίτευξη υψηλής επιστημονικής αριστείας.

Το CPSBB προσέλυσε έναν αναγνωρισμένο ειδικό στη μεταβολομική φυτών, τον Δρ. Saleh Alseekh, ο οποίος ηγήθηκε ενός νέου επιστημονικού τμήματος εντός της δομής του CPSBB – του «Ποσοτικής Γενετικής Καλλιέργειών». Στο τμήμα αυτό εργάζονται ήδη νέοι και φιλόδοξοι ερευνητές που θα αυξήσουν την επιστημονική παραγωγικότητα του CPSBB σε αυτόν τον τομέα, ο οποίος έχει τόσο θεμελιώδη όσο και μεγάλη πρακτική σημασία.

Από επιστημονικής άποψης, η ομάδα του NatGenCrop θα βασιστεί κυρίως στη μελέτη της φυσικής γενετικής ποικιλομορφίας εκατοντάδων στελεχών λαχανικών (ντομάτας και πιπεριάς) με διαφορετικά χαρακτηριστικά. Ο απώτερος στόχος είναι η βελτίωση των θρεπτικών τους ιδιοτήτων και της ανθεκτικότητάς τους σε στρες, και προς αυτήν την κατεύθυνση θα χρησιμοποιηθεί ένα σύνολο αμοιβαία συμπληρωματικών επιστημονικών προσεγγίσεων και δραστηριοτήτων, που καθιστούν το έργο πραγματικά εκτενές – τόσο σε εμβέλεια όσο και στο δυναμικό του για αγροτική ανάπτυξη.

Τι θα μελετήσουν οι επιστήμονες στο πλαίσιο του έργου και ποια είναι η εμπειρογνωμοσύνη τους;

Οι επιστήμονες που εργάζονται στο έργο διαθέτουν εμπειρογνωμοσύνη σε διάφορους τομείς της βιολογίας, όπως η συστημική βιολογία, η μοριακή βιολογία, η βιοπληροφορική, η αγρονομία, η βιοχημεία και η φυσιολογία φυτών. Αυτό θα επιτρέψει την εφαρμογή μιας διεπιστημονικής προσέγγισης στην έρευνα.

Αφενός, θα αναγνωριστούν, μελετηθούν και επικυρωθούν νέα γονίδια που σχετίζονται με χαρακτηριστικά των επιλεγμένων λαχανικών που είναι σημαντικά για τη γεωργία και την ανθρώπινη υγεία – υψηλότερη απόδοση, συσσώρευση ωφέλιμων ενώσεων και μεταβολιτών, βελτιωμένες οργανοληπτικές ιδιότητες, αυξημένη ανθεκτικότητα σε διάφορα είδη στρες, κ.λπ.

Επιπλέον, θα πραγματοποιηθεί ολοκληρωμένο μεταβολικό προφίλ της χημικής σύστασης των καρπών, εστιάζοντας σε ενώσεις που σχετίζονται με γευστικές ποιότητες και υγιεινή διατροφή. Αυτό θα γίνει τόσο υπό κανονικές συνθήκες καλλιέργειας όσο και υπό στρες, προκειμένου να καθοριστεί ο αντίκτυπος των παραγόντων στρες στην ποιότητα των καρπών.

Γιατί είναι σημαντικό το έργο για τις επιστημονικές δραστηριότητες στο CPSBB;

Το έργο έχει εξαιρετική σημασία όχι μόνο για το CPSBB, αλλά και για την ανάπτυξη της βουλγαρικής επιστήμης στον τομέα της συστημικής βιολογίας φυτών. Θα διαρκέσει μέχρι το 2028 και παρέχει την ευκαιρία να δημιουργηθεί στη Βουλγαρία μια διεθνής ομάδα με υψηλή εμπειρογνωμοσύνη, η οποία θα διεξάγει εκτενή θεμελιώδη και εφαρμοσμένη έρευνα. Θα διευρύνει το χαρτοφυλάκιο των επιστημονικών περιοχών στις οποίες είναι ενεργό το CPSBB και θα εμπλουτίσει σημαντικά την επαγγελματική εμπειρογνωμοσύνη των επιστημόνων του Κέντρου. Επιπλέον, θα δημιουργηθούν νέες ευκαιρίες συνεργασίας με οργανισμούς από τη Βουλγαρία και το εξωτερικό.

Μια σημαντική συνεισφορά είναι επίσης το γεγονός ότι θα προσληφθούν και θα εκπαιδευτούν νέοι διδάκτορες στη συστημική βιολογία και βιοτεχνολογία φυτών. Θα έχουν την ευκαιρία να ξεκινήσουν και να αναπτύξουν μια επιστημονική καριέρα σε ένα εξαιρετικά δυναμικό και ειδικό ερευνητικό περιβάλλον, να εκπαιδευτούν σε τεχνολογίες νέας γενιάς και να επωφεληθούν από την εμπειρογνωμοσύνη καθιερωμένων ερευνητών.

Τι έχει γίνει μέχρι στιγμής στο πλαίσιο του έργου και τι έχει προγραμματιστεί για τον επόμενο χρόνο;

Κατά το πρώτο έτος του έργου, το πιο σημαντικό καθήκον ήταν η δημιουργία του νέου τμήματος «Ποσοτικής Γενετικής Καλλιεργειών» και η διαμόρφωση της ερευνητικής ομάδας. Εκτός από τον Δρ. Saleh Alseekh, προσλήφθηκαν άλλα έξι άτομα στο τμήμα – ένας υψηλά καταρτισμένος αγρονόμος και ένας υπεύθυνος εργαστηρίου/τεχνικός, τρεις μεταδιδακτορικοί ερευνητές (δύο μοριακοί βιολόγοι και ένας βιοπληροφορικός), και ένας φοιτητής.

Η συσταθείσα ερευνητική ομάδα NatGenCrop ξεκίνησε την εργασία σε ένα εκτενές πείραμα για τον χαρακτηρισμό ενός μεγάλου συνόλου στελεχών ντομάτας και πιπεριάς υπό συνθήκες αγρού και θερμοκηπίου με

κανονική άρδευση ή έλλειψη νερού. Συλλέχθηκαν εκατοντάδες δείγματα για πρόσθετες μοριακές αναλύσεις, οι οποίες θα συνεχιστούν κατά το επόμενο έτος. Το κύριο πείραμα θα επαναληφθεί επίσης.



Ο Δρ. Βεσελίν Πέτροφ είναι Επικεφαλής του Τμήματος «Χρηματοδότηση» στο CPSBB και λέκτορας Βιοχημείας στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο του Πλόβντιβ. Το επιστημονικό του έργο βρίσκεται στον τομέα της μοριακής βιολογίας και φυσιολογίας φυτών, με τα κύρια ενδιαφέροντά του να σχετίζονται με τον αντίκτυπο του αβιοτικού στρες στην ανάπτυξη και τους μηχανισμούς με τους οποίους τα φυτά αποκτούν ανθεκτικότητα. Στο CPSBB τα κύρια καθήκοντά του είναι η συμμετοχή στην ανάπτυξη νέων προτάσεων έργων, η διαχείριση των τρεχόντων έργων, συμπεριλαμβανομένου του NatGenCrop, η δημιουργία συνεργασιών με εκπροσώπους της ακαδημαϊκής κοινότητας και των επιχειρήσεων, και άλλα.