

Η καλύτερη απάντηση στις μεταβαλλόμενες αγροκλιματικές συνθήκες είναι η ανάπτυξη νέων βουλγαρικών ποικιλιών καλλιεργειών.

Автор(и): доц. д-р Златина Ур, ИРГР, Садово

Дата: 24.06.2024 Број: 6/2024



Τις τελευταίες 2–3 δεκαετίες, σημαντικές οικονομικές ζημιές σε πολλές περιοχές του κόσμου έχουν προκληθεί από αλλαγές στους αγροκλιματικούς πόρους. Η Βαλκανική Χερσόνησος δεν αποτελεί εξαίρεση στην αύξηση των θερμοκρασιών, στις αλλαγές στην κατανομή των βροχοπτώσεων και στην αυξανόμενη συχνότητα ακραίων φαινομένων – κυρίως ξηρασιών και παγετών.

Είναι γνωστό ότι η βουλγαρική γεωργία αναπτύσσεται υπό συγκεκριμένες αγρομετεωρολογικές συνθήκες. Το κλίμα της χώρας χαρακτηρίζεται από έλλειμμα ατμοσφαιρικής και εδαφικής υγρασίας κατά τη διάρκεια της

ενεργής βλάστησης των καλλιεργειών και του σχηματισμού της παραγωγής.

Μια ομάδα επιστημόνων που εργάζεται στο πλαίσιο του Εθνικού Επιστημονικού Προγράμματος «Υγιά Τρόφιμα για μια Ισχυρή Βιοοικονομία και Ποιότητα Ζωής» ανέλαβε μια λεπτομερή μελέτη του προβλήματος. Στόχος αυτής της έρευνας είναι η αξιολόγηση των αλλαγών στις αγρομετεωρολογικές συνθήκες για την ανάπτυξη των κύριων δημητριακών καλλιεργειών και των δυνατοτήτων απόκρισης μέσω αγροτεχνολογιών. Στις παρατηρήσεις των επιστημόνων, σημαντικό ρόλο παίζουν τα χαρακτηριστικά των σύγχρονων ποικιλιών και υβριδίων ανοιξιότικων και χειμερινών δημητριακών. Ο επόμενος σημαντικός παράγοντας είναι οι συγκεκριμένες απαιτήσεις για υδροθερμικές συνθήκες στις διαφορετικές φασιολογικές φάσεις ανάπτυξης των γεωργικών καλλιεργειών, δηλαδή τα αθροίσματα θερμοκρασιών και βροχοπτώσεων.

Για την προσαρμογή των αγροτεχνολογιών σε δραστηριότητες που στοχεύουν στην αντιμετώπιση δυσμενών συνθηκών, καθώς και στην αυξημένη συχνότητα ακραίων φαινομένων, πρέπει να συμπεριληφθεί η μέγιστη αξιοποίηση των φυσικών αγροκλιματικών πόρων. Απαιτείται επίσης μια εις βάθος αξιολόγηση των αγρομετεωρολογικών συνθηκών για την επιλογή κατάλληλων αγροτεχνολογικών δραστηριοτήτων. Η μελέτη εξέτασε τις αλλαγές στις αγρομετεωρολογικές συνθήκες κατά την τελευταία 30ετία (1986–2015) σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς (1961–1990) για την καλλιέργεια των κύριων δημητριακών και τις δυνατότητες απόκρισης μέσω αγροτεχνολογικών μέτρων. Αποτέλεσμα της εργασίας επιστημόνων από το Εθνικό Ινστιτούτο Μετεωρολογίας και Υδρολογίας, τη Γεωπονική Ακαδημία και το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο είναι το άρθρο «Η Κλιματική Αλλαγή – Μια Πρόκληση για τους Βούλγαρους Γεωργούς» (<https://www.mdpi.com/2077-0472/12/12/2090>).

Οι σκιαγραφούμενες τάσεις στην αλλαγή των υδροθερμικών συνθηκών καθιστούν αναγκαία την ανάληψη αντίστοιχων αλλαγών στην τεχνολογία, στη ζωνιοποίηση των καλλιεργειών και στην ανάπτυξη ποικιλιών και υβριδίων με υψηλή πλαστικότητα για τη μέγιστη αξιοποίηση των φυσικών αγροκλιματικών πόρων σε κάθε μία από τις περιοχές της χώρας. Αυτό θα βοηθήσει στην:

1. Σύνταξη ακριβών και ενημερωμένων προγνώσεων για τις αγρομετεωρολογικές συνθήκες, την ανάπτυξη και εξέλιξη των καλλιεργειών και τις αναμενόμενες αποδόσεις.
2. Καθοδήγηση των βελτιωτών στην ανάπτυξη νέων ποικιλιών και υβριδίων.
3. Ενημέρωση της αγροκλιματικής ζωνιοποίησης των γεωργικών καλλιεργειών.

4. Βελτιστοποίηση της ποικιλιακής και υβριδικής σύνθεσης των καλλιεργούμενων καλλιεργειών για τη μέγιστη αξιοποίηση των αγροκλιματικών πόρων.

Η εφαρμογή των επιστημονικών αποτελεσμάτων που προέκυψαν σε προγράμματα διαχείρισης της γεωργίας, με στόχο τον πολλαπλασιασμό τους, μπορεί να υλοποιηθεί μέσω:

- Μετατόπισης των ημερομηνιών σποράς προκειμένου να προσαρμοστούν οι καλλιέργειες στις αυξανόμενες θερμοκρασίες. Αυτό θα επιτρέψει στις καλλιέργειες να αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια μιας περιόδου με θερμοκρασίες πιο κοντά στις πιο ευνοϊκές, βελτιστοποιώντας τη διάρκεια της καλλιέργειας, ειδικά την περίοδο πλήρωσης του σπόρου στα δημητριακά.
- Καλλιέργειας χειμερινών ποικιλιών με κατάλληλη περίοδο ανάπτυξης, που θα τους επιτρέψει να αξιοποιήσουν στο μέγιστο τη συσσωρευμένη εδαφική υγρασία και τις θερμοκρασίες άνω των 5 °C κατά τους μήνες Δεκέμβριο, Ιανουάριο και Φεβρουάριο.
- Χρήσης ποικιλιών και υβριδίων με μικρότερη βλάστηση ως ανοιξιότικες καλλιέργειες σε περιοχές με καλοκαιρινή ξηρασία, και εκείνων με μεγαλύτερη βλάστηση σε περιοχές με χειμερινή ξηρασία.
- Εστίασης σε πρώιμες και μεσοπρώρες ποικιλίες κατά τη διάρκεια της περιόδου βλάστησης από Απρίλιο έως Οκτώβριο υπό συνθήκες ξηρασίας και ξηρασίας με τάση αύξησης των θερμοκρασιών, που θα επιτρέψει στις καλλιέργειες να ολοκληρώσουν νωρίτερα την ανάπτυξή τους και να εξαλείψουν την απώλεια παραγωγής από ακραίες αγρομετεωρολογικές συνθήκες.
- Αναζήτησης συμβουλών και εμπειρογνωμοσύνης από ειδικούς για την εισαγωγή της *ακριβούς γεωργίας* στο πλαίσιο δυναμικά μεταβαλλόμενων αγροκλιματικών συνθηκών, που θα ελαχιστοποιήσει το κόστος και θα αυξήσει την ανταγωνιστικότητα της παραγωγής.



Η νεότερη ποικιλία σιταριού *Yailzla*, που αναπτύχθηκε στο IRGR-Sadovo. Ομάδα Α, δηλαδή με εξαιρετική ποιότητα ψησίματος, σε συνδυασμό με σταθερή απόδοση.

Η καλύτερη απόκριση στις μεταβαλλόμενες αγροκλιματικές συνθήκες είναι η ανάπτυξη νέων ποικιλιών. Το ενδιαφέρον για τη φυτική βελτίωση και τη σημασία της έχει επιδείξει από τα φοιτητικά της χρόνια η Ντανιέλα Σλάβτσεβα, διδακτορική φοιτήτρια στο IRGR-Sadovo. Το θέμα της διατριβής της είναι «Καθορισμός της Γενετικής Φύσης και των Τρόπων Κληρονομικότητας Σημαντικών Οικονομικών Χαρακτηριστικών σε Αυτογονιμοποιούμενες Καλλιέργειες – Φιστίκι *Arachys hipogaea* L. και Κοινό Χειμερινό Σιτάρι *Triticum aestivum* L».

Στόχος της μελέτης είναι ο καθορισμός της γενετικής φύσης και των τρόπων κληρονομικότητας σημαντικών οικονομικών χαρακτηριστικών σε αυτογονιμοποιούμενες καλλιέργειες – φιστίκι και κοινό χειμερινό σιτάρι, η ανάπτυξη μεθόδων για την επιλογή γονεϊκών ζευγών και η απόκτηση υβριδικού υλικού που θα μελετηθεί.

Η υλοποίηση της επιστημονικής έρευνας θα πραγματοποιηθεί μέσω των ακόλουθων καθηκόντων:

1. Μελέτη των βιομορφολογικών χαρακτηριστικών οικοτύπων και ποικιλιών φιστικιού και σιταριού.
2. Ανάπτυξη και επαλήθευση μεθόδων για την επιλογή γονεϊκών ζευγών.

3. Μελέτη των τρόπων κληρονομικότητας και της γενετικής φύσης των υπό μελέτη χαρακτηριστικών στην υβριδική απόγονο F1.

Στη διατριβή, θα χρησιμοποιηθούν και θα μελετηθούν ως γονείς οι ακόλουθες προσβάσεις

– για το *φιστίκι*: 10 προσβάσεις από τη Βόρεια Αμερική, 10 προσβάσεις από τη Νότια Αμερική, 10 προσβάσεις από την Αφρική, 10 προσβάσεις από την Ασία και 51 προσβάσεις από τη Βουλγαρία

– για το *σιτάρι*: 10 προσβάσεις από την Ουγγαρία, 10 προσβάσεις από τη Σερβία, 10 προσβάσεις από το Καζακστάν και 50 προσβάσεις από τη Βουλγαρία.

Με την ανάπτυξη του θέματος, θα καθοριστούν και θα οριστούν η μελέτη και η επιλογή γονεϊκών ζευγών για υβριδισμό, ο τύπος κληρονομικότητας και οι γενετικές επιδράσεις στις αποκτηθείσες απογόνους. Η επιλογή των γονέων θα επαληθευτεί και θα ληφθεί και θα μελετηθεί υβριδικό υλικό.

Η επιλογή γονεϊκών ζευγών είναι ένα σημαντικό στάδιο της διαδικασίας βελτίωσης προκειμένου να αναπτυχθούν νέες βουλγαρικές ποικιλίες σιταριού ή φιστικιού που είναι καλά προσαρμοσμένες στις συνθήκες καλλιέργειας. Η ανάπτυξη μιας μόνο ποικιλίας είναι μια μακρά διαδικασία, που διαρκεί 10 ή περισσότερα χρόνια. Η έγκριση μια