

La meilleure réponse aux conditions agro-climatiques changeantes est le développement de nouvelles variétés de cultures bulgares.

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

Дата: 24.06.2024 *Брой:* 6/2024



Au cours des 2-3 dernières décennies, des dommages économiques significatifs dans de nombreuses régions du monde ont été causés par les changements dans les ressources agroclimatiques. La péninsule des Balkans n'échappe pas à l'augmentation des températures, aux modifications de la distribution des précipitations et à la fréquence croissante d'événements extrêmes – principalement les sécheresses et les gelées.

Il est connu que l'agriculture bulgare se développe dans des conditions agrométéorologiques spécifiques. Le climat du pays se caractérise par un déficit d'humidité atmosphérique et du sol pendant la végétation active des

cultures et la formation du rendement.

Une équipe de scientifiques travaillant dans le cadre du Programme Scientifique National « Aliments sains pour une bioéconomie forte et une qualité de vie » a entrepris une étude détaillée du problème. L'objectif de cette recherche est d'évaluer les changements dans les conditions agrométéorologiques pour la croissance des principales cultures céréalières et les possibilités de réponse par le biais des agrotechnologies. Dans les observations des scientifiques, les caractéristiques des variétés et hybrides modernes de cultures céréalières de printemps et d'hiver jouent un rôle important. Le facteur important suivant est les exigences spécifiques en matière de conditions hydrothermiques dans les différentes phases phénologiques du développement des cultures agricoles, c'est-à-dire les sommes de températures et de précipitations.

Pour l'adaptation des agrotechnologies dans les activités visant à surmonter les conditions défavorables, ainsi que la fréquence accrue d'événements extrêmes, une utilisation maximale des ressources agroclimatiques naturelles doit être incluse. Une évaluation approfondie des conditions agrométéorologiques est également nécessaire pour la sélection des activités agrotechnologiques appropriées. L'étude a examiné les changements dans les conditions agrométéorologiques au cours de la période récente de 30 ans (1986–2015) par rapport à la période de référence (1961–1990) pour la culture des principales céréales et les possibilités de réponse par des mesures agrotechnologiques. Le résultat du travail des scientifiques de l'Institut National de Météorologie et d'Hydrologie, de l'Académie Agricole et de l'Université Agricole est l'article « Le changement climatique – un défi pour les agriculteurs bulgares » (<https://www.mdpi.com/2077-0472/12/12/2090>).

Les tendances esquissées dans le changement des conditions hydrothermiques nécessitent la mise en œuvre de changements correspondants dans la technologie, dans la zonation des cultures et dans le développement de variétés et d'hybrides à haute plasticité pour une utilisation maximale des ressources agroclimatiques naturelles dans chacune des régions du pays. Cela contribuera à :

1. Établir des prévisions précises et actualisées des conditions agrométéorologiques, de la croissance et du développement des cultures, et des rendements attendus ;
2. Guider les sélectionneurs dans le développement de nouvelles variétés et hybrides ;
3. Actualiser la zonation agroclimatique des cultures agricoles ;
4. Optimiser la composition variétale et hybride des cultures cultivées pour une utilisation maximale des ressources agroclimatiques ;

L'application des résultats scientifiques obtenus dans les programmes de gestion agricole, en vue de leur multiplication, peut être mise en œuvre par :

- Le décalage des dates de semis afin d'adapter les cultures à l'augmentation des températures. Cela permettra aux cultures de se développer pendant une période avec des températures plus proches des plus favorables, optimisant la durée de la culture, en particulier la période de remplissage des grains chez les céréales ;
- La culture de variétés d'hiver avec une période de développement appropriée, ce qui leur permettra d'utiliser au maximum l'eau du sol accumulée et les températures supérieures à 5 °C pendant les mois de décembre, janvier et février.
- L'utilisation de variétés et d'hybrides à période de végétation plus courte comme cultures de printemps dans les zones à sécheresse estivale, et ceux à période de végétation plus longue dans les zones à sécheresse hivernale ;
- Se concentrer sur les variétés précoces et mi-précoces pendant la période de végétation d'avril à octobre dans des conditions de sécheresse et de sécheresse avec une tendance à l'augmentation des températures, ce qui permettra aux cultures de terminer leur développement plus tôt et d'éliminer la perte de rendement due à des conditions agrométéorologiques extrêmes ;
- Rechercher des conseils et une expertise auprès de spécialistes pour l'introduction de *l'agriculture de précision* dans le contexte de conditions agroclimatiques en évolution dynamique, ce qui minimisera les coûts et augmentera la compétitivité de la production.



La plus récente variété de blé Yailzla, développée à l'IRGR-Sadovo. Groupe A, c'est-à-dire avec une excellente qualité boulangère, combinée à un rendement stable.

La meilleure réponse aux conditions agroclimatiques changeantes est le développement de nouvelles variétés. L'intérêt pour l'amélioration des plantes et son importance a été démontré depuis ses années d'étudiante par Daniela Slavcheva, doctorante à l'IRGR-Sadovo. Le sujet de sa thèse est « Établissement de la nature génétique et des modes d'hérédité de caractères économiques importants chez les cultures autogames – l'arachide *Arachys hipogaea* L. et le blé tendre d'hiver commun *Triticum aestivum* L ».

L'objectif de l'étude est d'établir la nature génétique et les modes d'hérédité de caractères économiques importants chez les cultures autogames – l'arachide et le blé tendre d'hiver commun, de développer des méthodes pour la sélection des paires parentales et d'obtenir du matériel hybride étudié.

La mise en œuvre de la recherche scientifique sera réalisée par les tâches suivantes :

1. Étude des caractères bio-morphologiques des écotypes et variétés d'arachide et de blé.
2. Développement et vérification de méthodes pour la sélection des paires parentales.
3. Étude des modes d'hérédité et de la nature génétique des caractères étudiés dans la descendance hybride F1.

Dans la thèse, les accessions suivantes seront utilisées et étudiées comme parents

– *pour l'arachide* : 10 accessions d'Amérique du Nord, 10 accessions d'Amérique du Sud, 10 accessions d'Afrique, 10 accessions d'Asie et 51 accessions de Bulgarie

– *pour le blé* : 10 accessions de Hongrie, 10 accessions de Serbie, 10 accessions du Kazakhstan et 50 accessions de Bulgarie.

Avec le développement du sujet, l'étude et la sélection des paires parentales pour l'hybridation, le type d'hérédité et les effets génétiques dans les descendance obtenues seront établis et définis. La sélection des parents sera vérifiée et du matériel hybride sera obtenu et étudié.

La sélection des paires parentales est une étape importante du processus de sélection afin de développer de nouvelles variétés bulgares de blé ou d'arachide bien adaptées aux conditions de culture. Le développement d'une seule variété est un processus long, durant 10 ans ou plus. L'approbation d'une nouvelle variété par l'IASAS et l'Office des Brevets signifie qu'elle est la meilleure réponse aux conditions agroclimatiques changeantes.



En février 2024, après avoir réussi une procédure de sélection, Daniela Slavcheva Toncheva a été inscrite comme doctorante à temps plein à l'IRGR-Sadovo, au sein de l'Académie Agricole.

Le sujet de sa thèse est « Établissement de la nature génétique et des modes d'hérédité de caractères économiques importants chez les cultures autogames – l'arachide *Arachys hipogaea* L. et le blé tendre d'hiver commun *Triticum aestivum* L ».

Elle fait partie de l'équipe du Département de Sélection-Génétique et de Maintien des Variétés à l'IRGR, Sadovo depuis octobre 2021. Son travail en tant qu'agronome est lié au processus de sélection du triticales.

La doctorante Daniela Toncheva est diplômée de l'Université Agricole – Plovdiv. Son diplôme de Licence est en « Écologie » et son Master en « Protection des Plantes ».

Daniela se distingue nettement par son désir de pensée créative et d'analyse des résultats, et pas seulement par l'application routinière du protocole pour la mise en œuvre des méthodes de sélection, des études en laboratoire et sur le terrain et de leur documentation. Elle cherche des réponses à certains défis de l'amélioration des plantes, plus précisément au changement climatique, exprimé par une augmentation des températures mensuelles moyennes et dans l'amplitude annuelle entre les températures maximales et minimales de l'air. Les données des observations phénologiques montrent un développement plus rapide des plantes de 7 à 15 jours dans différentes régions climatiques, entre autres effets.

Pour Daniela, changer les propriétés des plantes afin d'obtenir de nouvelles caractéristiques souhaitées est un processus virtuose comparable seulement à la création artistique. Elle est une jeune scientifique capable de modéliser et de mettre en œuvre le processus créatif de sélection qui répond aux problèmes contemporains de l'agriculture et aux conditions changeantes de l'environnement climatique.