

Les tomates - une véritable merveille génétique

Автор(и): Нора Иванова, Редактор Растителна Защита /РЗ/

Дата: 14.11.2020 Брой: 11/2020



Une équipe internationale de scientifiques du Brésil, des États-Unis et d'Allemagne a créé il y a environ un an une tomate en utilisant l'édition génomique CRISPR-Cas9. La nouvelle variété de tomate, dont la teneur en lycopène est augmentée, a été développée à partir d'une plante sauvage et en une seule génération seulement.

Les chercheurs ont utilisé comme espèce parentale *Solanum pimpinellifolium* – une tomate sauvage d'Amérique du Sud et ancêtre de la tomate cultivée moderne, dont les fruits ont la taille de petits pois et le rendement est minimal, mais qui sont très aromatiques et dont la teneur en lycopène est impressionnante.

L'équipe internationale d'experts a modifié la tomate sauvage de base en appliquant l'édition génomique CRISPR-Cas9, les plantes résultantes portant de petites modifications génétiques dans six gènes clés pour la

domestication de la tomate.

La tomate modifiée a des fruits trois fois plus gros que la sauvage. Cela correspond à la taille des tomates cerises. Elle produit 10 fois plus de fruits, et leur forme est ovale, contrairement aux fruits sauvages ronds (un trait important, car en cas de pluie, les fruits ronds se fendent plus vite que les ovales). Les plantes ont également une croissance plus compacte. La nouvelle variété de tomate a une teneur très élevée en lycopène, un pigment caroténoïde qui est un puissant antioxydant et protège l'organisme du stress oxydatif. La plante ainsi sélectionnée a deux fois plus de ce pigment bénéfique que son parent sauvage et cinq fois plus que ses homologues modernes – les tomates cerises.

Selon un article publié en janvier 2019 dans la revue „Trends in Plant Science“, avec les nouvelles techniques d'édition génomique, il est également possible de créer une tomate compétitive avec certains des piments les plus forts. Les résultats du séquençage complet du génome chez les tomates montrent que cette culture légumière possède les gènes du piquant, mais ne possède pas le mécanisme par lequel ces gènes peuvent devenir actifs. Ainsi, grâce au CRISPR-Cas9, il est possible de créer des tomates synthétisant des capsaïcinoïdes, affirment les chercheurs qui travaillent actuellement sur ce projet. L'objectif n'est pas de satisfaire une niche culinaire en croissance, mais d'augmenter la production de capsaïcinoïdes à des fins commerciales. La substance active des piments forts (capsaïcine) est connue pour ses propriétés antibiotiques et analgésiques et pour sa protection contre les ravageurs.

L'article fait partie du contenu du numéro 10/2020 du magazine “Protection des Plantes”