

'Tomates - uma verdadeira maravilha genética'

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

Дата: 14.11.2020 Брой: 11/2020



Uma equipe internacional de cientistas do Brasil, EUA e Alemanha criou há cerca de um ano um tomate usando a edição genômica CRISPR-Cas9. A nova variedade de tomate, que tem um teor aumentado de licopeno, foi desenvolvida a partir de uma planta selvagem e em apenas uma única geração.

Os pesquisadores usaram como espécie parental a *Solanum pimpinellifolium* – um tomate selvagem da América do Sul e ancestral do tomate cultivado moderno, cujos frutos são do tamanho de ervilhas e a produção é mínima, mas são altamente aromáticos e seu teor de licopeno é impressionante.

A equipe internacional de especialistas modificou o tomate selvagem básico aplicando a edição genômica CRISPR-Cas9, de modo que as plantas resultantes carregam pequenas modificações genéticas em seis genes

que são chave para a domesticação do tomate.

O tomate modificado tem frutos três vezes maiores que o selvagem. Isso corresponde ao tamanho dos tomates cereja. Ele tem 10 vezes mais frutos, e seu formato é oval, ao contrário dos frutos redondos do selvagem (uma característica importante, porque em caso de chuva, frutos redondos racham mais rápido que os ovais). As plantas também têm um crescimento mais compacto. A nova variedade de tomate tem um teor muito alto do pigmento carotenóide licopeno, que é um poderoso antioxidante e protege o organismo do estresse oxidativo. A planta assim desenvolvida tem o dobro do conteúdo do pigmento benéfico em comparação com seu progenitor selvagem e cinco vezes mais do que seus equivalentes modernos – os tomates cereja.

De acordo com um artigo publicado em janeiro de 2019 na revista „Trends in Plant Science“, com as novas técnicas de edição genômica também é possível criar um tomate competitivo com algumas das pimentas mais picantes. Os resultados do sequenciamento do genoma completo em tomates mostram que esta cultura vegetal tem os genes para a pungência, mas não possui o mecanismo pelo qual esses genes podem se tornar ativos. Assim, através do CRISPR-Cas9 é possível criar tomates sintetizando capsaicinoides, afirmam os pesquisadores que atualmente trabalham neste projeto. O objetivo não é satisfazer o nicho culinário crescente, mas aumentar a produção de capsaicinoides para fins comerciais. A substância ativa das pimentas picantes (capsaicina) é conhecida por suas propriedades antibióticas e analgésicas e por sua proteção contra pragas.

O artigo faz parte do conteúdo da edição 10/2020 da revista “Plant Protection”