

'Томаты – настоящее генетическое чудо'

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

Дата: 14.11.2020 Брой: 11/2020



Международная команда ученых из Бразилии, США и Германии около года назад создала томат с использованием редактирования генома CRISPR-Cas9. Новый сорт томата с повышенным содержанием ликопина был выведен из дикого растения и всего за одно поколение.

Исследователи использовали в качестве родительского вида *Solanum pimpinellifolium* — дикий томат из Южной Америки, предка современного культурного томата, чьи плоды размером с горошину и урожайность минимальна, но они обладают сильным ароматом и впечатляющим содержанием ликопина.

Международная команда экспертов модифицировала базовый дикий томат, применив редактирование генома CRISPR-Cas9, в результате чего полученные растения несут небольшие генетические

модификации в шести генах, ключевых для одомашнивания томата.

Модифицированный томат имеет плоды в три раза крупнее дикого. Это соответствует размеру помидоров черри. Он дает в 10 раз больше плодов, и их форма овальная, в отличие от круглых диких плодов (важный признак, так как в случае дождя круглые плоды растрескиваются быстрее, чем овальные). Растения также имеют более компактный рост. Новый сорт томата обладает очень высоким содержанием каротиноидного пигмента ликопина, который является мощным антиоксидантом и защищает организм от окислительного стресса. Таким образом, выведенное растение имеет вдвое большее содержание полезного пигмента по сравнению со своим диким родителем и в пять раз больше, чем его современные аналоги — помидоры черри.

Согласно статье, опубликованной в январе 2019 года в журнале «Trends in Plant Science», с помощью новых методов редактирования генома также возможно создать томат, конкурирующий с некоторыми из самых острых перцев чили. Результаты полногеномного секвенирования томатов показывают, что у этой овощной культуры есть гены остроты, но отсутствует механизм, с помощью которого эти гены могут стать активными. Таким образом, с помощью CRISPR-Cas9 можно создать томаты, синтезирующие капсаициноиды, утверждают исследователи, которые в настоящее время работают над этим проектом. Цель состоит не в том, чтобы удовлетворить растущую кулинарную нишу, а в увеличении производства капсаициноидов в коммерческих целях. Активное вещество острого перца (капсаицин) известно своими антибиотическими и анальгетическими свойствами, а также защитой от вредителей.

Статья является частью содержания номера 10/2020 журнала «Защита растений»