

'A paradicsom – egy igazi genetikai csoda'

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

Дата: 14.11.2020 Брой: 11/2020



Egy nemzetközi tudóscsapat Braziliából, az USA-ból és Németországból körülbelül egy éve hozott létre CRISPR-Cas9 génszerkesztéssel egy paradicsomot. Az új, megnövelt likopintartalmú paradicsomfajtát egy vad növényből, és mindössze egyetlen generáción belül fejlesztették ki.

A kutatók a szülői fajként a *Solanum pimpinellifolium*ot – egy dél-amerikai vadparadicsomot és a modern termesztett paradicsom őseit – használták, melynek termései borsó méretűek és a termés minimális, de erősen aromásak, valamint likopintartalmuk lenyűgöző.

A nemzetközi szakértői csapat CRISPR-Cas9 génszerkesztés alkalmazásával módosította az alapvető vadparadicsomot, így a keletkezett növények kismértékű genetikai módosításokat hordoznak hat, a paradicsom

házasításához kulcsfontosságú génben.

A módosított paradicsom termése háromszor nagyobb, mint a vad változaté. Ez megfelel a cseresznyeparadicsom méretének. Tízszer több termése van, és alakja ovális, ellentétben a kerek vad termésekkel (ami fontos tulajdonság, mivel csapadék esetén a kerek termések gyorsabban repednek meg, mint az oválisak). A növények növekedése is kompaktabb. Az új paradicsomfajta karotinoid festékanyag, a likopin tartalma nagyon magas, ami erős antioxidáns és megvédi a szervezetet az oxidatív stressztől. Az így nemesített növény a hasznos pigment tartalma kétszerese a vad szülőjének és ötszöröse a modern megfelelőinek – a cseresznyeparadicsomnak.

A 2019 januárjában a „Trends in Plant Science” folyóiratban megjelent cikk szerint az új génszerkesztési technikával olyan paradicsomot is lehet létrehozni, amely versenyképes néhány legcsípősebb chili paprikával. A paradicsom teljes genomjának szekvenálásának eredményei azt mutatják, hogy ez a zöldségnövény rendelkezik a csípősségért felelős génekkel, de nem rendelkezik azzal a mechanizmussal, amely révén ezek a gének aktiválódhatnak. Így a CRISPR-Cas9 segítségével lehetőség van kapszaicinoidokat szintetizáló paradicsomok létrehozására – állítják a kutatók, akik jelenleg ezen a projekten dolgoznak. A cél nem a növekvő kulináris niche kielégítése, hanem a kapszaicinoidok termelésének növelése kereskedelmi célokra. A csípős paprika hatóanyaga (kapszaicin) antibiotikus és fájdalomcsillapító tulajdonságairól, valamint a kártevők elleni védelméről ismert.

A cikk a „Növényvédelem” magazin 2020/10. számának tartalmához tartozik