

'Paradajz – pravo genetsko čudo'

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

Дата: 14.11.2020 Брой: 11/2020



Međunarodni tim naučnika iz Brazila, SAD i Nemačke kreirao je pre oko godinu dana paradajz koristeći CRISPR-Cas9 uređivanje genoma. Nova sorta paradajza, sa povećanim sadržajem likopena, razvijena je od divlje biljke i to u samo jednoj generaciji.

Istraživači su kao roditeljsku vrstu koristili *Solanum pimpinellifolium* – divlji paradajz iz Južne Amerike i pretka savremenog gajenog paradajza, čiji su plodovi veličine graška i prinos minimalan, ali su veoma aromatični, a sadržaj likopena impresivan.

Međunarodni tim stručnjaka modifikovao je osnovni divlji paradajz primenom CRISPR-Cas9 uređivanja genoma, pri čemu rezultirajuće biljke nose male genetske modifikacije u šest gena koji su ključni za domestikaciju

paradajza.

Modifikovani paradajz ima plodove tri puta veće od divljeg. To odgovara veličini paradajza čeri. Ima 10 puta više plodova, a njihov oblik je ovalan, za razliku od okruglih divljih plodova (važna osobina, jer u slučaju padavina okrugli plodovi pucaju brže od ovalnih). Biljke takođe imaju kompaktniji rast. Nova sorta paradajza ima veoma visok sadržaj karotenoidnog pigmenta likopena, koji je moćan antioksidans i štiti organizam od oksidativnog stresa. Ovako oplemenjena biljka ima dvostruko veći sadržaj korisnog pigmenta u odnosu na svog divljeg roditelja i pet puta više od savremenih sorti – paradajza čeri.

Prema članku objavljenom u januaru 2019. u časopisu „Trends in Plant Science“, novim tehnikama uređivanja genoma moguće je stvoriti i paradajz konkurentan nekim od najljućih čili papričica. Rezultati sekvenciranja celog genoma paradajza pokazuju da ova povrtarska kultura ima gene za ljutinu, ali ne poseduje mehanizam pomoću kojeg ti geni mogu postati aktivni. Tako je putem CRISPR-Cas9 moguće stvoriti paradajze koji sintetišu kapsaicinoide, tvrde istraživači koji trenutno rade na ovom projektu. Cilj nije da se zadovolji rastuća kulinarska niša, već da se poveća proizvodnja kapsaicinoida u komercijalne svrhe. Aktivna suystanca ljutih papričica (kapsaicin) poznata je po svojim antibiotskim i analgetskim svojstvima i po zaštiti od štetočina.

Članak je deo sadržaja broja 10/2020 časopisa „Zaštita bilja“