



Vedeli ste, aké presné sú v skutočnosti nové genomické techniky?

Už ste sa niekedy stratili vo veľkej budove? Vedci stoja pred rovnakým problémom pri skúmaní genómov plodín*. **Nové genomické techniky sú také presné, že keby bola budova Európskeho parlamentu genóm jablka, dokázali by nájsť a opraviť komponent menší ako hrot pera na niekoho pracovnom stole**.** Dnešné moderné nástroje šľachtania, ako je napríklad CRISPR-Cas9, sú omnoho presnejšie ako klasické šľachtiteľské metódy, ktoré si vyžadujú roky selektívneho šľachtania, aby sa obnovili nežiadúce genetické zmeny.

Keďže genómy plodín sú už sekvenované, vedci majú teraz nebývalý prístup k informáciám o DNA. To im umožňuje mapovať genetickú štruktúru plodín, podobne ako architekti mapujú podlahy, miestnosti a vybavenie veľkých budov. Moderné šľachtiteľské technológie sú veľkou príležitosťou na urýchlenie adaptácie plodín na klimatické zmeny, miestne agronomické potreby a ďalšie zlepšovanie ich odolnosti voči chorobám a výživovej hodnoty.

* Genóm je kompletný súbor sekvencie DNA, ktorý obsahuje všetky inštrukcie potrebné na fungovanie organizmu.

** Genóm jablka má v závislosti od odrody 650 až 742 miliónov písmen (tzv. báz alebo nukleotidov) [1]. Presnosť technológie CRISPR-Cas9 by mohla byť na úrovni 1 písmena zo 650 miliónov. Budova Európskeho parlamentu v Bruseli sa rozkladá na ploche 659 656 m² [2]. Rozlíšenie CRISPR-Cas9 by v takom prípade zodpovedalo 1 mm², čo je menej ako hrot guľôčkového pera.

[1] [Fázovaný genóm jablone domácej \(Malus domestica\) na úrovni chromozómov | 2022](#)

[2] [Budovy parlamentu | Európsky parlament \(europa.eu\)](#)

Ak nechcete viac dostávať tento newsletter, odhláste sa kliknutím na tento [odkaz](#).

V našom seriáli "Vedeli ste to?" s vami zdieľame zaujímavé fakty o rastlinnej vede a poľnohospodárstve. Všetky predchádzajúce vydania nájdete na [našej stránke](#).