FT: Noi tehnici de editare genetica pentru a combate daunatorii din agricultura. Obiectivul, producerea de banane care sa poata rezista mai mult si a cafelei fara cofeina

Companii specializate în tehnologii agricole depun eforturi pentru reglementarea noilor metode de editare genetica, în scopul eliminarii unor boli care afecteaza plantele si sistemul alimentar, dar criticii sunt preocupati de impactul asupra mediului si sanatatii, scrie cotidianul Financial Times.

Un laborator situat în Marea Britanie ar putea fi considerat un loc nepotrivit pentru a gasi oameni de stiinta care încearca sa salveze culturile de banane.

Însa biologii încearca sa contracareze o micoza denumita "Panama", care distruge plantatiile de banane în întreaga lume, amenintând o industrie de 36 de miliarde de dolari de care depind economii ale tarilor în dezvoltare.

În ultimele trei decenii, boala s-a raspândit în China, în sud-estul Asiei, în Australia si în Orientul Mijlociu. Specialistii avertizeaza ca este doar o chestiune de timp pâna când boala va ajunge în America Latina, unde ar putea devasta ferme care ofera trei sferturi din exporturile de banane din lume.

Acum, oamenii de stiinta cred ca ar putea opri aceasta boala prin metoda editarii genetice, care consta în blocarea anumitor gene sau modificarea functionarii acestora.

Promotorii editarii genetice nu o considera doar o modalitate de contracarare a bolilor, ci si o contributie esentiala pentru producerea unor recolte mai sigure si mai consistente, pentru a raspunde nevoilor cresterii populatiei. Conform estimarilor ONU, populatia globala ar urma sa ajunga la nivelul de 9,8 miliarde de oameni pâna în anul 2050, o crestere cu doua miliarde.

"Este vorba de o tehnologie revolutionara", afirma Ofir Meir, director specializat în tehnologii la compania Tropic Biosciences, cu sediul în oraselul britanic Norwich.

Dat fiind ca bananele sunt o monocultura axata pe o singura clona genetica, "bolile nu pot fi eliminate ca în cazul altor culturi". "Aceasta tehnologie a fost generata pentru a se adapta acestor nevoi", explica Ofir Meir.

Lansata în urma cu doi ani, Tropic este una dintre noile companii inovatoare care folosesc tehnica editarii genetice.

Manipularea genelor existente ale unui organism este diferita de modificarea genetica de tip conventional, care transfera gene întregi între specii si care a întâmpinat opozitia vehementa a organizatiilor ecologice si a asociatiilor pentru protectia consumatorilor din cauza posibilelor efecte pe termen lung asupra ecosistemului si a sanatatii oamenilor.

Promotorii tehnicii editarii genetice spera sa evite astfel de critici si monitorizarea stricta care au oprit modificarea genetica în principal în Uniunea Europeana, deoarece sunt folosite genele existente, nu este introdus ADN strain într-o planta. În Statele Unite si Canada, raspunsul initial al autoritatilor a fost ca editarea genetica nu intra sub regimul de reglementare al organismelor modificate genetic.

Pentru oamenii de stiinta de la compania Tropic, obiectivul pe termen scurt este utilizarea editarii genetice pentru producerea de banane care sa poata rezista mai mult si a cafelei fara cofeina. Dar, în urmatorii patru-sase ani, specialistii spera sa comercializeze un tip de banane care sa reziste la micoza TR4.

Editarea genetica este considerata de savanti drept cel mai mare progres în biostiinte de când tehnologia "DNA-ului recombinat" - prin care erau combinate materiale genetice din mai multe surse - a lansat era ingineriei genetice în anii 1970. Editarea genetica le ofera oamenilor de stiinta modalitati rapide si fiabile de a produce modificari în anumite gene. Procedura "Crispr-Cas9" este mai eficienta decât precedentele tehnologii DNA, costurile sunt mai mici si exista perspectiva accelerarii ingineriei genetice.

În domeniul agricol, oamenii de stiinta lucreaza la o serie de proiecte de editare genetica, printre care se numara producerea de grâu cu o concentratie redusa de gluten si a alunelor care sa nu provoace alergii.

Timp de mii de ani, fermierii au recurs la proceduri de selectie pentru a dezvolta culturi. Conform specialistilor, editarea genetica produce aceleasi rezultate ca metodele conventionale de selectie, prin care plantele sunt încrucisate sau sunt generate mutatii ADN prin tehnici chimice, doar ca noile tehnologii contribuie la cresterea gradului de precizie si a vitezei de lucru.

Curtea de Justitie a Uniunii Europene a decis în iulie 2018 ca recoltele rezultate din editare genetica trebuie sa intre sub incidenta acelorasi reglementari ca organismele modificate genetic, spulberând sperantele ca UE ar adopta o atitudine mai liberala fata de noile tehnologii. Totusi, unii experti juridici cred ca decizia nu va avea efecte atât de extinse.

"Cred ca decizia Curtii de Justitie a UE nu presupune în mod clar ca toate organismele editate genetic sunt prin definitie organisme modificate genetic si ca, de fapt, sunt necesare clarificari pentru a se întelege despre ce este vorba", apreciaza Piet van der Meer, un specialist olandez în domeniul reglementarilor de securitate biologica.

În Statele Unite, reactia initiala a Departamentului Agriculturii a fost ca editarea genetica va fi reglementata în acelasi mod precum tehnicile traditionale de selectie, atât timp cât rezultatele ar fi similare.

Cu toate acestea, consumatorii au suspiciuni si în Statele Unite. Potrivit unui sondaj realizat de Centrul Pew în noiembrie 2018, aproximativ jumatate dintre americani cred ca alimentele modificate genetic sunt mai daunatoare pentru sanatate decât cele traditionale. Criticii produselor modificate genetic se opun noilor tehnici din cauza posibilelor efecte asupra ecosistemelor si asupra sanatatii oamenilor.