Mleko mogą wytwarzać mikroorganizmy!

14 września 2021

Naukowcy twierdzą, że krowy nie będą wkrótce niezbędne do produkcji mleka. Pozwoli na to nowa technologia, zdolna do zaprogramowania mikroorganizmów, do produkcji mleka o wymaganych właściwościach. Mleko roślinne przy użyciu tej technologii, jest teoretycznie zdrowsze niż prawdziwe mleko. Produkuje się je bez wielu szkodliwych składników znajdujących się w zwykłym mleku, takich jak antybiotyki czy hormony, które czasami mają negatywny wpływ na organizm.

Fermentacja precyzyjna to technologia pozwalająca zaprogramować mikroorganizmy do produkcji produktów zwierzęcych, takich jak mleko. Głównymi składnikami mleka zwierzęcego są kazeina i białka serwatkowe. Amerykańska firma „Perfect Day” jest uważana za najbardziej zaawansowaną w rozwoju tej technologii. Perfect Day produkuje białka serwatkowe przy użyciu Trichoderma reesei. Białko to jest używane jako zamiennik mleka przez trzy marki wegańskich lodów sprzedawanych obecnie w Stanach Zjednoczonych.

Nowa metoda wykorzystuje genetycznie zmodyfikowane

mikroorganizmy (często grzyby z rodzaju Trichoderma). Naukowcy zmieniają sekwencję nukleotydów w łańcuchach DNA, aby wytwarzały określone rodzaje białek (kazeina i białka serwatkowe). Mikroorganizmy są hodowane w bioreaktorach, w których przekształcają węglowodany znajdujące się w słodkiej kukurydzy w białka roślinne. Są one następnie oddzielane od bakterii modyfikowanych genetycznie, dzięki czemu mają takie same właściwości estetyczne i odżywcze jak ich odpowiedniki zwierzęce. Białka te można suszyć i stosować jako składniki różnych produktów mlecznych zawierających białko mleka.

Mleko roślinne jest wolne od laktozy, co jest zbawieniem dla wielu osób, cierpiących na nietolerancję tego związku. Może ono również zawierać zdrowe tłuszcze i inne składniki odżywcze. Narazie, szersze wykorzystanie tej technologii jest czysto teoretyczne. Mimo iż produkcja bakteryjnego mleka jest tańsza niż w przypadku syntetycznego mięsa, pojawienie się tego rodzaju mleka na rynku zajmie jeszcze wiele lat. Oczekuje się, że wraz z dostępnymi na rynku prototypami lodów roślinnych i serów roślinnych, następnym produktem, nad którym będą pracować bioinżynierowie, będzie pełne mleko, przeznaczone do picia lub dodawania do herbaty i kawy.

Realizacja tej wizji to duży problem, choć nie z powodu ograniczeń technologicznych, ale tzw. „wojny mlecznej”. W krajach europejskich producenci mleka z powodzeniem lobbowali za prawem zakazującym używania słów „mleko” i „jogurt” w odniesieniu do roślinnych produktów mlecznych wytwarzanych z owsa i orzechów. Parlament Europejski przedłużył zakaz używania nazw produktów mlecznych, ale w maju uchylił decyzję pod naciskiem koalicji organizacji ochrony środowiska, konsumentów i zwierząt.

Autorstwo: M@tis
Na podstawie: Perfectdayfoods.com
Zdjęcie: Couleur (CC0)
Źródło: ZmianyNaZiemi.pl