Zastępnik masła składający się głównie z wody

30 sierpnia 2019

Naukowcy z Uniwersytetu Cornella uzyskali niskokaloryczne smarowidło do chleba, które składa się głównie z wody. Amerykanie zaproponowali nowy proces emulgowania dużych ilości wody z odrobiną oleju roślinnego i tłuszczu mlecznego. W zamierzeniu całość miała przypominać masło, zawierając przy tym tylko 1/4 kalorii oryginału.

„Wyobraźmy sobie 80% wody w 20% oleju i produkt o konsystencji, teksturze i kremowości masła" – opowiada prof. Alireza Abbaspourrad.

Emulgowanie wody i oleju nie jest niczym nowym, ale uciekając się do emulsji wysokofazowej (ang. high-internal phase emulsions, HIPE), „mogliśmy dodawać wodę do uzyskania ostatecznego składu, w którym woda stanowi 80%, a olej 20%".

Łyżka stołowa tego niskokalorycznego smarowidła zawiera 2,8 g tłuszczu i 25,5 kcal. Dla porównania, łyżka masła, które składa się w 84% z tłuszczu i 16% z wody, zawiera ok. 11 g tłuszczu i blisko 100 kcal.

W przypadku procesu HIPE, kiedy woda i olej są emulgowane w proporcji 3:1, faza rozproszona (emulsja) tworzy sfery. Gdy jednak stosunek wody do oleju wzrasta do 4:1, sfery zaczynają się deformować i przybliżać do siebie. „Zaczynają się ścieśniać, a gęstsze upakowanie skutkuje większym tarciem. Sfery nie mogą się swobodnie przesuwać, nigdzie już nie uciekną. W efekcie pojawia się coś o konsystencji masła.”

„Zapotrzebowanie na niskotłuszczowe, a zarazem wysokobiałkowe produkty szybko wzrosło w związku z rosnącą świadomością zdrowotną konsumentów” – podkreśla Michelle C. Lee, doktorantka z zespołu Abbaspourrada. „Ponieważ technologia HIPE wiąże się z wysokim stosunkiem wody do oleju i jednocześnie zapewnia unikatową teksturę […], może odegrać pewną rolę w dostarczaniu konsumentom zdrowszych produktów.”

Do smarowidła „możemy dodać białka mleka bądź roślinne. Ponieważ woda spełnia funkcję nośnika, możemy [też] dostosowywać wartość odżywczą produktu i uzupełniać go witaminami lub zmieniać smak. Zasadniczo uzyskujemy coś, co przypomina masło, ale zawiera niewielkie ilości tłuszczów nasyconych. To zupełnie inna formuła.”

Autorstwo: Anna Błońska
Zdjęcie: Jason Koski (Cornell University)
Na podstawie: News.Cornell.edu
Źródło: KopalniaWiedzy.pl