

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Naukowcy zawiązali węzélki na czekoladzie

W kilka minut po wyciśnięciu są one na tyle elastyczne, że można na nich zawiązać czekoladowe węzélki, donosi czasopismo naukowe "Soft Matter".

Badania nad formowaniem czekolady za pomocą podwyższonego ciśnienia, w temperaturze pokojowej (od 18 do 28 stopni Celsjusza), niższej o kilkanaście stopni od temperatury topnienia

czekoladowej masy, prowadzone są na University of Cambridge już od dwunastu lat. Profesor Malcolm Mackley oraz jego doktorantka Yu Wen Chen wykorzystali znaną od wieków technikę wyciskania na zimno za pomocą prasy (stosowaną we Włoszech do wyrabiania domowego makaronu), by nie topiąc czekolady uformować ją w długie taśmy.

"Po raz pierwszy czekoladę wytłoczono na zimno w latach dwudziestych ubiegłego wieku i od tego czasu, aż do roku 1994 technika ta została zapomniana" - wyjaśnia prof. Malcolm Mackley.

Podczas tłoczenia czekolady na zimno w reaktorze, w którym masa czekoladowa poddawana jest ściśnięciu, obserwowany jest gwałtowny wzrost ciśnienia i następnie szybki spadek do wartości jaka niezbędna jest, by wyciśnięte zostały czekoladowe nitki.

W trakcie tego procesu temperatura masy czekoladowej pozostaje prawie niezmienną (obserwowane są wahania w granicy 3 stopni Celsjusza), co sugeruje, iż reakcje zachodzące w obrębie czekoladowej mikrostruktury, są reakcjami izotermicznymi.

"Nasze badania dowodzą, iż ciśnienie z jakim należy wytłaczać czekoladę zależy od rodzaju czekolady, im bardziej »mleczna« tym łatwiej zachodzi proces wyciskania masy" - objaśnia prof. Mackley.

Fakt, iż czekolada daje się na zimno formować w nitki zachowujące przez kilka minut elastyczność, wynika z obecności w jej składzie chemicznym kwasów tłuszczowych, które wraz ze wzrostem ciśnienia ulegają postępującemu upłynnieniu.

Opracowany przez naukowców model fizycznych zmian zachodzących wewnątrz reaktora, zakłada migrację części upłynnionych kwasów tłuszczowych w kierunku ścianek tłoczka, gdzie ich obecność powoduje zmniejszenie tarcia oraz ułożenie się pozostałych cząsteczek kwasów tłuszczowych w płaszczyzny poślizgu.

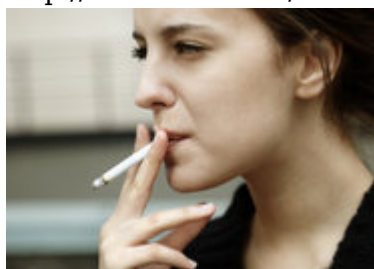
Jak twierdzą naukowcy, taka zmiana mikrostruktury czekoladowej masy powoduje, iż staje się ona materiałem czasowo podatnym na odkształcenia, zanim zaburzony układ wewnętrzny cząsteczek tworzących czekoladę nie wróci do początkowego stanu.

"Zanim czekolada ponownie, po wytłoczeniu stwardnieje, mamy kilka minut na uformowanie jej w dowolne, nawet skomplikowane formy np. czekoladowe węzłki" - wyjaśnia prof. Malcolm Mackley.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4300.html>



17-06-2019

Poznaj siedem mało znanych skutków palenia

Cukrzyca, gorszy sen, depresja, choroby stawów, a nawet psychozy - to tylko niektóre mniej znane, potencjalne efekty palenia tytoniu.



17-06-2019

Sztuczne światło pogrubia

Kobiety, które w nocy śpią przy sztucznym świetle, są bardziej zagrożone otyłością.



17-06-2019

Psy są zestresowane tak samo, jak ich właściciele

Długoterminowy poziom stresu u czworonogów odzwierciedla poziom stresu u ich właścicieli.



17-06-2019

Bakterie wsparciem dla roślin w czasie suszy

Odpowiednio dobrane bakterie mogą wspomóc rośliny w dostosowaniu się do suszy.



17-06-2019

Skupiska komarów to nie plaga, a normalne zjawisko przyrodnicze

Uciążliwe dla ludzi komary pełnią w przyrodzie określone, ważne funkcje.



17-06-2019

Rak trzustki może być wkrótce drugim najczęstszym nowotworem

Rak trzustki, jeśli nie zmieni się skuteczność jego leczenia, już w 2020 r. może być drugim najczęstszym nowotworem.



13-06-2019

Nie dawaj się mitom o cholesterolu i lekach obniżających jego poziom

Leki na obniżenie poziomu cholesterolu są skuteczne, a szkodliwość nadmiernego poziomu tego lipidu we krwi nie jest mitem.



13-06-2019

Cztery błędy, które mogą prowadzić do zakażenia się salmonellą

Pałeczki salmonelli są najczęstszym powodem bakteryjnych zakażeń układu pokarmowego.

Informacje dnia: [Poznaj siedem mało znanych skutków palenia Sztuczne światło pogrubia Psy są zestresowane tak samo, jak ich właściciele](#) [Bakterie wsparciem dla roślin w czasie suszy](#) [Skupiska komarów to nie plaga, a normalne zjawisko przyrodnicze](#) [Rak trzustki może być wkrótce drugim najczęstszym nowotworem](#) [Poznaj siedem mało znanych skutków palenia Sztuczne światło pogrubia Psy są zestresowane tak samo, jak ich właściciele](#) [Bakterie wsparciem dla roślin w czasie suszy](#) [Skupiska komarów to nie plaga, a normalne zjawisko przyrodnicze](#) [Rak trzustki może być wkrótce drugim najczęstszym nowotworem](#) [Poznaj siedem mało znanych skutków palenia Sztuczne światło pogrubia Psy są zestresowane tak samo, jak ich właściciele](#) [Bakterie wsparciem dla roślin w czasie suszy](#) [Skupiska komarów to nie plaga, a normalne zjawisko przyrodnicze](#) [Rak trzustki może być wkrótce drugim najczęstszym nowotworem](#)

Partnerzy



-
- [Baza wiedzy](#)
- [Forum](#)
- [Humor](#)
- [Regulamin](#)
- [Oferta reklamy](#)
- [O nas](#)
-

Copyright © 2013 by Laboratoria.net | Aktualizacja: 17.06.2019 12:37