



AKTYWNOŚĆ WODNA

WYROBÓW CUKIERNICZYCH



Aktywność wodna

wyrobów cukierniczych

Trwałość produktu zależy od wielu czynników. Jeden z nich to aktywność wodna. Jeśli jest zbyt wysoka, rozwijają się drobnoustroje i jedzenie po prostu się psuje.

Ważne jest więc wybieranie takich komponentów cukierniczych, które będą gwarantować bezpieczeństwo i stabilność wypieków.

Nikt nie lubi marnować żywności ani przyjmować reklamacji od niezadowolonych klientów. Ciastka lub ciasta, które wyprodukowane zostały z długim terminem przydatności do spożycia, utrzymają wysoką jakość, gdy ich aktywność wodna będzie na kontrolowanym poziomie. Co to znaczy? Aktywność wodna wpływa na trwałość mikrobiologiczną produktów. Jest więc istotna, bo to od niej zależy ich świeżość. Wyższa sprzyja szybszemu rozwojowi drobnoustrojów i sprawia, że np. wyroby cukiernicze pleśnieją. Niższa aktywność wodna, hamuje ten proces. Jeśli np. do przełożenia ciasta, użyjemy nadzienia o niskiej aktywności, mamy większą pewność, że dłużej pozostanie świeże.

Aktywność wody to stosunek ciśnienia pary wodnej nad powierzchnią roztworu do ciśnienia nad powierzchnią czystej chemicznie wody przy tym samym ciśnieniu atmosferycznym i temperaturze. Aktywność wodna wody destylowanej wynosi dokładnie 1. Ze wzrostem stężenia związków rozpuszczalnych spada poniżej wartości 1. Mówiąc prościej: aktywność wodna „mierzy” zawartość wolnych, niezwiązanych cząsteczek wody. Aktywność wodna zależy od zawartości wody w produkcie, ale nie jest z nią jednoznaczna, bo wpływa na nią przede wszystkim skład produktu – np. zawartość cukru w nadzieniu lub błonnika w mieszance użytej do wypieku.

Większość drobnoustrojów może rosnąć w środowiskach, w których aktywność wody wynosi minimalnie 0,60 do 0,95 (w zależności od rodzaju mikroorganizmu), a optymalna wartość to 0,99. Niska aktywność wodna spowalnia lub zatrzymuje rozwój drobnoustrojów, ale ich nie zabija. Jeśli miejscowo aktywność zostanie podwyższona, np. przez pojawienie się skroplonej wody, w tym miejscu od razu zaczną się one rozwijać. Wtedy może np. pojawić się pleśń.

W wyrobach cukierniczych, w których aktywności wodne nadzień i części zewnętrznej czyli np. ciasta, różnią się od siebie, może dochodzić do migracji wody. W trakcie przechowywania woda znajdująca się w nadzieniu przenika do ciasta, w wyniku czego nadzienie wysycha, a część mączna zmienia swoją teksturę, tracąc kruchość czy chrupkość. W ten sposób może zmniejszać się jakość sensoryczna produktu, a nawet może on ulec zepsuciu. Dla przykładu: w przypadku zastosowania nadzień w produktach o bardzo niskiej aktywności wodnej, takich jak wafle lub niektóre rodzaje ciastek kruchych, może dojść do migracji cząsteczek wody. Wtedy nadzienie wyschnie i zrobi się „gumowate”, a ciastko mokre. Jednym ze sposobów rozwiązania tego problemu jest wymieszanie nadzienia z tłuszczem roślinnym lub zwierzęcym.

Nadzienia cukiernicze Laretta charakteryzują się stosunkowo niską aktywnością wodną, dzięki czemu nie nasączają wyrobów ciastkarskich. Zapewniają dzięki temu ich dobrą jakość i trwałość. Aktywność wodna nadzień owocowych gładkich to 0,86-0,87, owocowych z kawałkami 0,95-0,98, natomiast kremowych to 0,92. Aktywność wodna owoców kandyzowanych Kandy to 0,57-0,65. Takie parametry gwarantują bezpieczeństwo oraz dobry smak.

Autor: Dr inż. Dorota Czerwińska
Katedra Żywienia Człowieka
Instytut Nauk o Żywieniu Człowieka
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Redakcja i korekta: Ewa Socik i Dariusz Socik

NOTA O PRAWACH AUTORSKICH
Zastrzeżenie praw autorskich

Właściciel praw autorskich: Kandy Dariusz Socik
Wszelkie treści zamieszczone w tym artykule podlegają ochronie prawnej na podstawie przepisów ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz.U. z 2018 roku poz. 1191). Bez zgody autora zabronione jest m.in. powielanie treści, ich kopiowanie, przedruk, przechowywanie i przetwarzanie z zastosowaniem jakichkolwiek środków elektronicznych, zarówno w całości, jak i w części. Zabronione jest dalsze rozpowszechnianie, o którym mowa w art. 25 ust. 1 pkt 1 lit. b ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych.