

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70868

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 53c, 5

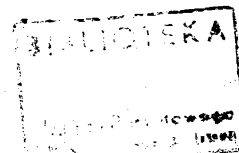
Zgłoszono: 20.11.1971 (P. 151677)

Pierwszeństwo: _____

MKP A23b 5/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1974



Twórcy wynalazku: Andrzej Płotka, Janina Schmidt
Uprawniony z patentu tymczasowego: Centralne Laboratorium Przemysłu
Jajczarsko-Drobiarskiego,
Poznań (Polska)

Sposób otrzymywania mrożonego żółtka jaj o zmniejszonym stopniu żelowania

Wynalazek dotyczy sposobu otrzymywania mrożonego żółtka jaj odznaczającego się zmniejszonym stopniem żelowania.

Wiadomo, że żółtko jaj zamrożone do temperatury poniżej minus 6°C, a następnie rozmrożone nie odzyskuje pierwotnej płynnej konsystencji, lecz przybiera postać gęstej kauczukowatej masy. Proces ten, o charakterze nieodwracalnym, określa się jako żelowanie, zaś przyczyn dopatruje w koagulacji lecytyny lub lipoproteidów, przy czym mechanizm tego procesu nie został dotąd dokładnie poznany. Żelowaniu można częściowo przeciwdziałać przez poddanie żółtka zabiegom mechanicznym, na przykład przez wielokrotne homogenizowanie, albo przez dodanie środków chemicznych. Najczęściej stosowanym i znanym sposobem jest dodawanie do żółtka chlorku sodu w ilości od 6 do 15% lub sacharozy w ilości większej jak 20%, gdyż dopiero takie ilościowe dodatki są wystarczająco skuteczne.

Sposób ten oczywiście stwarza poważne niedogodności, ponieważ produkt o dużym nasyceniu środkami zmniejszającymi jego żelowanie nie nadaje się do wszechstronnego użycia w przemyśle spożywczym i może znaleźć jedynie jednokierunkowe zastosowanie.

Na przykład, żółtko zawierające dużą ilość cukru może być zużyte w cukiernictwie i piekarnictwie, nie nadaje się natomiast do produkcji majonezów lub makaronów. Zastosowanie natomiast wielokrotnej homogenizacji jest energo- i pracochłonne i wymaga wprowadzenia dodatkowych urządzeń.

Dotąd nie znane były sposoby zmniejszania ilości wprowadzanych środków do żółtka w celu przystosowania go dla różnych celów przetwórczych. Nie znaleziono również innych dodatkowych środków technicznych, których współdziałanie byłoby skuteczne.

Powyższe niedogodności usuwa sposób zmierzający do maksymalnego zmniejszania stopnia żelowania żółtka, przy czym postawiono sobie również zadanie zmniejszania dodatku chlorku sodu do granic minimalnych.

Cel ten został w zupełności osiągnięty, gdyż jak to się okazało po długich dociekaniach i próbach, zjawisko żelowania żółtka można w wysokim stopniu ograniczyć sposobem według wynalazku polegającym na tym, że reguluje się zawartość wody w oddzielonym z jaja żółtku na poziomie najmniej 54,5% przez wprowadzenie białka zawierającego wodę i z kolei dokładnie rozpuszcza się w nim chlorek sodu w ilości nie przekraczającej 2% wagowych. Po spasteryzowaniu w znany sposób żółtko poddaje się szybkiemu schłodzeniu i zamrożeniu do

temperatury nie niższej jak minus 15°C. W trakcie chłodzenia pożądane jest utrzymywanie pojemników, na przykład puszek z żółtkiem, w stałym ruchu. Zamrożone żółtko przechowywane być winno w temperaturze w granicach minus 14–16°C, najkorzystniej w minus 15°C, zaś jego rozmrażanie w celu wprowadzenia do użytku nastąpić winno możliwie szybko, najkorzystniej w ciągu najwyżej dziesięciu minut, najlepiej przy utrzymywaniu pojemników z żółtkiem w stałym ruchu aż do osiągnięcia płynności żółtka.

Sposób według wynalazku nie wyklucza możliwości mechanicznego potraktowania żółtka przed procesem zamrażania, na przykład przez intensywne jego rozbicie w warunkach uniemożliwiających tworzenie i utrzymywanie się w masie pęcherzyków powietrza albo zastosować można jednorazową homogenizację, przy ciśnieniu najmniej 40 atn w temperaturze nie niższej jak 20°C, a to w celu rozbicia struktury białek.

Sposób według wynalazku zapewnia osiągnięcie wytyczonych rezultatów. Dzięki celowemu użyciu środków technicznych w sposób wyżej przedstawiony, żółtko nie wykazuje po rozmrożeniu niepożądanych cech i utrzymuje korzystną konsystencję i płynność. Ważnym osiągnięciem jest to, że żółtko potraktowane sposobem według wynalazku, może mieć wszechstronne zastosowanie w przemyśle spożywczym na przykład w cukiernictwie, piekarnictwie, przy wytwarzaniu makaronów i różnych koncentratów spożywczych, a także przy wyrobie sosów, szczególnie majonezów, ponieważ nieznaczna zawartość soli, w granicach do 2% nie tylko nie przeszkadza, ale nawet podkreśla i poprawia cechy smakowe żółtka i produktów wytworzonych przy jego zastosowaniu. Stwierdzono również, że żółtko potraktowane sposobem według wynalazku można przechowywać w ciągu wielu miesięcy.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób otrzymywania mrożonego żółtka jaj o zmniejszonej zdolności żelowania, zawierającego chlorek sodu i ewentualnie pasteryzowanego i homogenizowanego, znamienny tym, że przed zamrożeniem reguluje się ilość wody w żółtku przez wprowadzenie do niego białka jaj, tak aby zawartość wody ustaliła się na poziomie najmniej 54,5%, a następnie rozpuszcza się w nim chlorek sodu w ilości nie większej jak 2% wagowych i uzyskaną masę ewentualnie silnie rozbija albo jednorazowo homogenizuje w temperaturze nie niższej jak 20°C przy ciśnieniu nie mniejszym jak 40 atn, po czym szybko chłodzi i zamraża do temperatury nie niższej jak minus 15°C i w trakcie tego utrzymuje w ruchu, a w końcu przechowuje w temperaturze w granicach minus 14 – 16°C, zaś rozmrożenie przeprowadza szybko w ciągu najwyżej 10 minut, korzystnie przy zastosowaniu ruchu pojemników z żółtkiem.