

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 243529 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **435193**

(22) Data zgłoszenia: **2020.09.04**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.03.07 BUP 10/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.09.04 WUP 36/2023**

(51) MKP:

A23C 19/082 (2006.01)

A23C 19/04 (2006.01)

-
- (73) Uprawniony z patentu:
**UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI
W OLSZTYNIE, Olsztyn, PL**
- (72) Twórca(-y) wynalazku:
**KRZYSZTOF BOHDZIEWICZ, Olsztyn, PL
OSKAR MICHAŁ BROŻEK, Jędrzejów, PL
KATARZYNA KIEŁCZEWSKA, Olsztyn, PL**
- (74) Pełnomocnik:
Izabella Raniszewska, Olsztyn, PL
-

(54) Tytuł:

Sposób wytwarzania twarogów parzonych

PL 243529 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania twarogów parzonych, które są wyrobami przeznaczonymi do bezpośredniego spożycia oraz mogą być wykorzystywane do dalszego przetwórstwa.

Według ogólnie znanej technologii do rozdrobnionego twarogu kwasowego dodaje się maksymalnie 2,5% soli kuchennej, do 2,0% kwaśnego węgla sodu oraz 0,5% kminku w stosunku do surowca podstawowego. Całość, po dokładnym wymieszaniu, podaje się procesowi homogenizacji. Tak przygotowaną masę parzy się w mieszalniku z wrzącą wodą. Zużycie wrzątku wynosi (w zależności od zawartości wody w surowcu) do 15% w stosunku do przygotowanej masy. Dodatek wrzątku wynika z normalizacji zawartości wody, która powinna wynosić w produkcie gotowym 66–68%. Z uwagi na cechy reologiczne (twardość produktu) zalecano w letnim okresie produkcji utrzymywać niższy, a w okresie zimowym wyższy dodatek wrzącej wody. Po zapakowaniu twaróg parzony powinien jeszcze dojrzewać minimum 24 godz. w temp. ok. 15°C i wilgotności 80–85%. Następnie w celu dalszego dojrzewania przenoszono sery do pomieszczenia o temp. 2–4°C na minimum 3–4 dni.

Sery kminkowe parzone wytwarzane były w kształcie walca o średnicy ok. 5 cm i długości ok. 30 cm. Powierzchnia sera miała barwę kremową, miąższ miękki, elastyczny, o barwie szarokremowej, dopuszczano obecność grudek twarogu. Kwasowość nie powinna przekraczać 50°SH, zawartość tł. w s. m. – ok. 1%, zawartość wody – do 68%, zawartość soli – do 2,5%. Jako dodatki smakowe stosowano: sól, kminek, pieprz, anyżek, wywar z liści bobkowych. Dodawano również masło lub śmietankę i wtedy uzyskiwano wyrób półtłusty lub tłusty.

Według wynalazku sposób wytwarzania twarogów parzonych poprzez dodatek soli kuchennej i kminku, a następnie homogenizacji i parzeniu gorącą wodą charakteryzuje się tym, że do twarogu chudego dodaje się środka alkalinizującego, dopuszczonego do stosowania w przetwórstwie żywności do uzyskania kwasowości czynnej w zakresie pH = 5,9–4,9 po czym wprowadza się preparat enzymatyczny transglutaminazy o mocy od 50 do 200 U/gram w ilości od 1 U/gram białka do 20 U/gram białka i dalej masę twarogową poddaje się inkubacji w temperaturze 10–30°C przez 1–4 godzin, a następnie w zależności od potrzeb wprowadza dodatki smakowe i/lub zapachowe i/lub farbę serową, po czym parzy się w gorącej wodzie, pakuje i chłodzi w znany sposób.

Sposób według wynalazku umożliwia reakcję tworzenia wiązań w białkach, prowadząc do stabilizującego efektu poprzecznych, sieciujących wiązań kowalencyjnych – odmiennych w swym charakterze od wiązań peptydowych. Pod jej wpływem mostki disulfidowe stabilizują strukturę i zwiększają sztywność cząsteczki. Mogą również brać udział w łączeniu poprzecznym sąsiednich łańcuchów lub w powstawaniu pętli łańcucha polipeptydowego. Prowadzi to do przemian konformacji białka, a tym samym modyfikacji tekstury, stabilności żelowania, zdolności wiązania wody, co w konsekwencji skutkuje zmianami właściwości reologicznych i sensorycznych twarogów parzonych.

Zaletą sposobu według wynalazku jest to, że uzyskuje się możliwość kształtowania cech reologicznych produktu gotowego niezależnie od przyjętej zawartości wody.

Sposób wytwarzania twarogu parzonego według wynalazku zostanie bliżej objaśniony w przykładzie wykonania.

Przykład

Do rozdrobnionego twarogu chudego dodaje się winian dipotasowy (E 336 (ii)) w takiej ilości aby po dokładnym wymieszaniu doprowadzić pH do wartości 5,2–5,3. Następnie dodaje się preparat enzymatyczny transglutaminazy o mocy 100 U/g w ilości 10 U/g białka i ponownie dokładnie miesza, po czym przetrzymuje w temp. 10°C przez 3,5 godziny. W dalszej kolejności można dodać związki smakowe i zapachowe (np. 1,5 % NaCl i 1,0% kminku). Następnie całość zalewa się wodą o temp. 96–98°C, w takiej ilości aby końcowa zawartość suchej substancji wynosiła 30%, i intensywnie miesza. Po uplastycznieniu masy jest ona pakowana i wychładzana.

Zastrzeżenie patentowe

1. Sposób wytwarzania twarogów parzonych poprzez dodatek soli kuchennej i kminku, a następnie homogenizację i parzenie parzeniu gorącą wodą **znamienny tym**, że do twarogu chudego dodaje się środka alkalinizującego, dopuszczonego do stosowania w przetwórstwie żywności do uzyskania kwasowości czynnej w zakresie pH = 5,9–4,9 po czym wprowadza się preparat enzymatyczny transglutaminazy o mocy od 50 do 200 U/gram w ilości od 1 U/gram białka

do 20 U/gram białka i dalej masę twarogową poddaje się inkubacji w temperaturze 10–30°C przez 1–4 godzin, a następnie w zależności od potrzeb wprowadza dodatki smakowe i/lub zapachowe i/lub farbę serowarską, po czym parzy się poprzez dodatek gorącej wody, pakuje i chłodzi w znany sposób.