

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

86 491

Patent dodatkowy
do patentu _____

• Zgłoszono: 22.06.73 (P. 163524)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.74

Opis patentowy opublikowano: 15.10.1977

MKP A23c 19/14

Int. Cl.² A23C 19/14

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Stefan Poznański, Jerzy Rymaszewski, Kazimierz Kornacki,
Zbigniew Śmietana, Arnold Reps, Danuta Załęska-Roskosz,
Władysław Chojnowski

Uprawniony z patentu: Akademia Rolniczo-Techniczna, Olsztyn (Polska)

Sposób produkcji twarogu suszonego w proszku

Wynalazek dotyczy sposobu produkcji twarogu suszonego w proszku z mleka odtłuszczonego i z mleka o znormalizowanej zawartości tłuszczu.

W znanych dotychczas sposobach produkcji twarogów spożywczych do surowego mleka, którego kwasowość nie powinna przekraczać 7,5–8°SH dodaje się chlorku wapnia w postaci wodnego roztworu w ilości od 10 do 20 g 100 litrów mleka. Mleko z dodatkiem chlorku wapnia poddaje się odwirowaniu i pasteryzacji. Następnie spasteryzowane i znormalizowane mleko schładza się do temperatury 18–20°C i dodaje od 0,5–2,5% zakwasu czystych kultur mleczarskich wykazującego kwasowość 30–34°SH. Podczas wlewania zakwasu zawartość kotła ciągle miesza się, a po zakończeniu wlewania zakwasu całość podgrzewa się do temperatury 18–32°C (zimą stosuje się wyższą, latem niższą temperaturę), po czym mleko pozostawia się w spokoju na okres 12–18, godzin, w ciągu których powinno nastąpić skrzepnięcie. Dojrzały skrzep o kwasowości 32–34°SH lekko i bardzo powoli podgrzewa się do temperatury 28–32°C. W momencie kiedy na powierzchni skrzepu ukaże się serwatka należy go pokrajać na graniastosłupy i delikatnie odwracać, tak aby nie spowodować jego rozpylenia. Kwasowość serwatki po dogrzeniu nie powinna być wyższa od 24–26°SH. Po dogrzeniu skrzepu całość pozostawia się w spokoju na czas 30–60 minut zależnie od stopnia dojrzałości. Otrzymany skrzep ostrożnie wylewa się na stół twarożkarski w warstwę 10–15 cm i pozostawia do ocieknięcia na około 10 minut, a następnie polewa się wodą o temperaturze niższej o 5°C od temperatury stosowanej przy dogrzewaniu skrzepu. Po skończonym płukaniu masę twarogową pozostawia się do ocieknięcia na około 30 minut, po czym ochładza się do temperatury 8–10°C i poddaje prasowaniu przy użyciu pras do twarogu lub do serów aż do całkowitego ustania wyciekania serwatki. Wyprasowany twaróg kruszy się na kawałki, miele i ewentualnie soli się suchą solą stanowiącą 4–5% w stosunku do wagi twarogu. Po osoleniu pozostawia się ziarno w spokoju przez 1–1,5 godziny, w celu rozpuszczenia się i wchłonięcia soli, po czym suszy się na suszarkach konwekcyjnych do kazeiny. Temperaturę suszenia utrzymuje się w granicach 50–60°C. Suchy twaróg ziarnisty o zawartości wody do 17% pakuje się szczelnie w worki i przeznacza do dystrybucji.

Według wynalazku świeżą masę twarogową oddziela się od serwatki do zawartości 10–20% suchem masą i poddaje homogenizacji. Do zhomogenizowanej masy twarogowej ciągle mieszając dodaje się cytrynianu sodu

w ilości 0,2–3% w stosunku do zawartości suchej masy i ogrzewa się do temperatury 30–60°C. Po osiągnięciu żądanej temperatury masę twarogową powtórnie homogenizuje się i poddaje suszeniu w suszarni rozpyłowej. Do wysuszonego proszku twarogowego w celu zwiększenia puszystości i wodochłonności dodaje się pektyny lub białczanu sodu lub carragenu w ilości 0,01–1% oraz suszony koncentrat aromatyzujących bakterii fermentacji mlekowej w ilości 0,05–0,4% i całość miesza się.

Sposób według wynalazku pozwala zagospodarować i właściwie zakonserwować nadwyżkę białek mleka z okresu letniego na okres zimowy, kiedy odczuwa się brak mleka do przerobu na twarogi i wówczas przerabia się z dużymi stratami mleko w proszku na twaróg, co jest nieekonomiczne a jakość twarogu jest znacznie niższa. Sposób ten umożliwia przedłużenie trwałości twarogu w proszku do co najmniej jednego roku w porównaniu do znanych metod konserwowania – 90 dni. Sposób przygotowania masy twarogu umożliwia suszenie jej metodą rozpyłową, dzięki czemu uzyskuje się produkt o wysokiej roztworzalności. Wyeliminowanie dodatku soli kuchennej oraz innych środków konserwujących pozwala na szerokie i łatwe zastosowanie twarogu w przemyśle spożywczym, szczególnie w dużych zakładach piekarniczo-cukierniczych i gastronomicznych. Ze względu na dużą trwałość twarogu w proszku, niską zawartość w nim wody – poniżej 5%, wysoką wartość odżywczą i organoleptyczną istnieje możliwość eksportu do krajów tropikalnych.

Sposób według wynalazku wyjaśnia bliżej przykład.

Przykład. Do 1000 litrów surowego mleka dodaje się 400 gram chlorku wapnia i po odwirowaniu mleko pasteryzuje się w agregacie płytowym w temperaturze 90–92°C i dodaje 10 litrów zakwasu bakterii mlekowych. Podczas wlewania zakwasu zawartość kotła miesza się przy pomocy mieszadła, następnie całość podgrzewa się do temperatury 30°C i pozostawia w spokoju. Po ukwaszeniu mleka w czasie 15 godzin i uzyskaniu skrzepu o kwasowości 33°SH (pH 4,6) lekko podgrzewa się do temperatury 30°C. Dogrzewanie skrzepu trwa 2,5 godziny. Po dogrzeniu skrzepu całość pozostawia się w spokoju na 40 minut, następnie twaróg oddziela się od serwatki przez odwirowania na wirówce do twarogu, bądź metodami tradycyjnymi do zawartości 10–20% suchej masy i poddaje homogenizacji. Do zhomogenizowanej masy twarogowej ciągle mieszając dodaje się 0,5 kilograma cytrynianu sodu i ogrzewa do temperatury 50°C.

Po osiągnięciu żądanej temperatury masę twarogową powtórnie homogenizuje się i poddaje suszeniu w suszarni rozpyłowej. Do wysuszonego twarogu dodaje się 0,5 kilograma białczanu sodu i 0,1 kilograma suszonego koncentratu aromatyzujących bakterii fermentacji mlekowej, po czym całość dokładnie miesza się i pakuje i przechowuje w suchych pomieszczeniach.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób produkcji twarogu suszonego w proszku przez dodatek chlorku wapnia, pasteryzację i normalizację mleka, zaprawianie zakwasem oraz obróbkę skrzepu, z n a m i e n n y t y m, że świeżą masę twarogową oddziela się od serwatki do zawartości 10–20% suchej masy i poddaje homogenizacji, następnie do masy twarogowej ciągle mieszając dodaje się cytrynian sodu w ilości 0,2–3% w stosunku do zawartości suchej masy i ogrzewa się do temperatury 30–60°C, po czym ponownie homogenizuje się i poddaje suszeniu w suszarni rozpyłowej, a do wysuszonego twarogu dodaje się pektyny lub białczanu sodu lub carragenu w ilości 0,01–1% oraz suszony koncentrat aromatyzujących bakterii fermentacji mlekowej w ilości 0,05–0,4% i całość miesza się.