

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **233848**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **414606**

(22) Data zgłoszenia: **29.10.2015**

(51) Int.Cl.  
**A23C 19/09 (2006.01)**  
**A23G 3/46 (2006.01)**  
**A23G 3/52 (2006.01)**  
**A23G 3/54 (2006.01)**

---

(54) **Sposób wytwarzania batoników twarogowych z napowietrzonej masy twarogowej**

---

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**08.05.2017 BUP 10/17**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**31.12.2019 WUP 12/19**

(73) Uprawniony z patentu:  
**OTIS SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Elbląg, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:  
**STEFAN POLITAŃSKI, Elbląg, PL**

(74) Pełnomocnik:  
**rzecz. pat. Tadeusz Wilczarski**

---

**PL 233848 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania batoników twarogowych z napowietrzonej masy twarogowej, charakteryzujących się puszystością, delikatnością i korzystniejszym smakiem.

Znany jest z opisu patentowego PL 165745 sposób wytwarzania serków twarogowych o podwyższonych właściwościach profilaktyczno-leczniczych, który charakteryzuje się tym, że mleko odtłuszczone lub o znormalizowanej zawartości tłuszczu miesza się w przepływie i bez dogrzewania z wcześniej przygotowanym kwaśnym koagulantem i do skoagulowanej masy, po oddzieleniu serwatki dodaje się zakwas roboczy w ilości 10–40%. Zakwas ten wykonany jest przez zaszczerpienie mleka i zawiera 20–50% bifidobakterii i/lub 30–80% mezofilnych paciorkowców mlekowych i/lub 30–80% termofilnych bakterii kwasu mlekowego. Następnie, zależnie od potrzeby, dodaje się cytrynian sodowy i/lub glutaminian sodowy w ilościach 0,05–0,1% i/lub chlorek sodowy w ilości 0,05–1%, a także dodatki smakowe. Kwaśny koagulant przygotowuje się przez dodanie do pasteryzowanego mleka odtłuszczonego i/lub serwatki i/lub maślanki mieszaniny szczepów bakteryjnych, zawierającej 2-5% bifidobakterii i 0,1-2% symbiotycznych pałeczek mlekowych i inkubowanie go w temperaturze 42-45°C przez 1-3 doby aż do otrzymania kwasowości 60-120°SH, spasteryzowanie przez 15 sekund w temperaturze 60-75°C i schłodzenie do temperatury 20-40°C. Sposób jest szczególnie przydatny do zmechanizowanego wytwarzania twarogów o właściwościach profilaktyczno-leczniczych.

Znany jest z opisu patentowego PL 166654 sposób termizacji serków i serów twarogowych z dodatkiem tłuszczu mlekowego, owoców lub przypraw smakowych i stabilizatorów poprzez ogrzewanie mieszaniny twarogowej do temperatury inaktywacji mikroflory tj. nie przekraczającej 70°C prowadzi się dwustopniowo, przy czym uprzednio mieszaninę twarogową poddaje się wstępnemu ogrzewaniu metodą przeponową do temperatury nie przekraczającej 55°C, a następnie dogrzaniu mieszanki do temperatury termizacji nie wyższej niż 70°C za pomocą wdmuchu pary wodnej przy intensywnym mieszanii.

Znany jest z opisu zgłoszenia wynalazku P. 343299 sposób wytwarzania serków twarogowych z mleka koziego, który polega na tym, że surowe mleko pasteryzuje się, poddaje się koagulacji kwasowej przez dodanie zakwasu czystych kultur bakterii fermentacji mlekowej szczepów mezofilnych lub mezofilnych i termofilnych. Powstały skrzep jest mieszany, zagęszczany w procesie ultrafiltracji, zaś uzyskana masa twarogowa o odpowiedniej zawartości wody jest rozlewana w opakowania jednostkowe i schładzana.

Znany jest z opisu patentowego PL 220809 sposób formowania i prasowania serów twarogowych i dojrzewających, który prowadzi się w perforowanych kolumnach tworzących zestaw rur w obudowie, gdzie odsączenie serwatki z gęstwy twarogowej następuje przez stosowanie kolejno: podciśnienia i nadciśnienia przerywanego okresami stabilizacji ciśnieniem atmosferycznym gdzie odciętą porcję twarogu poddaje się procesowi końcowego prasowania w przesuwym kubku porcjującym z ruchomym dnem przy stosowaniu na przemian podciśnienia i nadciśnienia, przy czym wartości podciśnienia, ciśnienia atmosferycznego i nadciśnienia zmieniają się w czasie i przebiegają cyklicznie.

Znany jest z opisu zgłoszenia wynalazku P. 297313 sposób przygotowania mleka, zwłaszcza do produkcji serków twarogowych kwasowo-podpuszczkowych, polegający na tym, że do mleka surowego dodaje się białko serwatkowe w ilości 10–70%, korzystnie 15–30%, w stosunku do białka serwatkowego zawartego w mleku i mieszaninę tę pasteryzuje się w temperaturze 92°C–94°C przez czas do kilkunastu minut, korzystnie 50 sekund do 15 minut.

Istotą wynalazku jest sposób wytwarzania batoników twarogowych z nadzieniem lub bez nadzienia w polewie w różnych kolorach, smakach i kształtach, zwłaszcza z obniżoną zawartością tłuszczu oraz cukru lub bez cukru, charakteryzujący się tym, że twaróg wraz z serwatką w postaci świeżej lub rozmrożonej po defrostacji przeciera się na walcach o obrotach pierwszego walca od 150 do 154 obr./min, a drugiego od 60 do 62 obr./min, który po przetarciu ma konsystencję miazgi bez gródek, po czym przetartą masę miesza mieszadłem z prędkością 20 obr./min, po upływie dwóch minut dodaje rozdrobnione i rozpuszczone w temperaturze 50°C masło w ilości 5 do 6% z dodatkiem stabilizatora jako skrobi modyfikowanej w postaci proszku w ilości 4 do 5%, następnie całość miesza w czasie od 5 do 7 minut do uzyskania jednolitej masy, po czym poddaje procesowi schłodzenia do temperatury od +5 do +8°C w komorze chłodniczej i poddaje procesowi dojrzewania przez 2 do 2,5 h w temperaturze otoczenia i wilgotności 75 do 85%, następnie poddaje procesowi aeracji sprężonym azotem o ciśnieniu 0,2 MPa dawką 25 do 30% masy produktu, po czym dozuje i kształtuje, następnie poddaje procesowi glazurowania poprzez nanoszenie polewy o temperaturze od 35 do 45°C od spodu i z góry,

nanosi dekorację i poddaje trzyfazowemu schłodzeniu w pierwszej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie od 60 do 90 sekund, w drugiej w temperaturze  $-17^{\circ}\text{C}$  w czasie od 60 do 90 sekund, w trzeciej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie od 60 do 90 sekund, do uzyskania temperatury końcowej batonika od  $5$  do  $6^{\circ}\text{C}$ . Korzystnie twaróg wraz z serwatką w postaci świeżej lub rozmrożonej po defrostacji przeciera się na młynie koloidalnym o 3000 obr./min do uzyskania konsystencji miazgi bez gródek. Korzystnie podczas procesu mieszania do twarogu dodaje się przesiany do wielkości od 0,2 do 1,0 mm cukier w ilości 19 do 20%. Korzystnie po procesie dozowania i kształtowania wprowadza się nadzienie metodą włączania przez dyszę o średnicy 10 mm. Korzystnie przecieranie twarogu na walcach prowadzi się na obrotach gdzie stosunek obrotu pierwszego walca do drugiego wynosi 1:2,5.

Wynalazek pozwala uzyskać szeroką gamę i różne warianty produktów końcowych (kombinacja kształtów, polew, smaków nadzienia, smaków twarogu i daje możliwość zastosowania produktów typu Sandwich z użyciem galaretki, ciastka, biszkoptu lub herbatnika). Wynalazek pozwala również na wyprodukowanie batoników dla diabetyków (z obniżoną zawartością cukru bądź bez cukru), batoników w wersji fitness (z obniżoną zawartością cukru i tłuszczu). Sposób według wynalazku umożliwia brak konieczności oddzielania twarogu od serwatki, która zawiera dużo wartościowych składników (witaminy, mikroelementy). Oddzielana serwatka jest biologicznie aktywnym dodatkiem, co utrudnia jej utylizację, a przy użyciu danej technologii serwatka zostaje w twarogu, dlatego nie trzeba utrzymywać ścisłych parametrów kwasowości i wilgotności twarogu. Stopień napowietrzania albo końcowy ciężar właściwy produktu jest osiągany poprzez dobór optymalnej współzależności objętości podawanego azotu i uzdatnianej mieszanki, jak również zależy od rodzaju i ułamku masowego części suchego komponentu, ułamku wagowego tłuszczów i stosowanego dodatku stabilizatora/emulgatora.

Mieszanka twarogowa według wynalazku dzięki napowietrzaniu staje się bardziej puszysta, delikatna i przyjemniejsza w smaku.

#### P r z y k ł a d w y k o n a n i a I

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania batoników twarogowych z nadzieniem bez lub w polewie w różnych kolorach, smakach i kształtach z obniżoną zawartością tłuszczu oraz bez cukru, polega na tym, że twaróg wraz z serwatką w postaci świeżej przeciera się na walcach o obrotach pierwszego walca 150 obr./min, a drugiego 60 obr./min, który po przetarciu ma konsystencję miazgi bez gródek. Przetartą masę miesza się mieszadłem z prędkością 20 obr./min, zaś po upływie dwóch minut dodaje rozdrobnione i rozpuszczone w temperaturze  $50^{\circ}\text{C}$  masło w ilości 5% z dodatkiem stabilizatora jako skrobi modyfikowanej w postaci proszku w ilości 4%, następnie całość miesza w czasie 5 minut do uzyskania jednolitej masy. Następnie poddaje procesowi schłodzenia do temperatury  $+5^{\circ}\text{C}$  w komorze chłodniczej i poddaje procesowi dojrzewania przez 2 h w temperaturze otoczenia i wilgotności 75%, następnie poddaje procesowi aeracji sprężonym azotem o ciśnieniu 0,2 MPa dawką 25% masy produktu, po czym dozuje i kształtuje. Następnie poddaje się procesowi glazurowania poprzez nanoszenie polewy o temperaturze  $35^{\circ}\text{C}$  od spodu i z góry, nanosi dekorację i poddaje trzyfazowemu schłodzeniu w pierwszej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie 60 sekund, w drugiej w temperaturze  $-17^{\circ}\text{C}$  w czasie 60, w trzeciej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie 60 sekund, do uzyskania temperatury końcowej batonika  $5^{\circ}\text{C}$ . Przecieranie twarogu na walcach prowadzi się na obrotach gdzie stosunek obrotu pierwszego walca do drugiego wynosi 1:2,5.

#### P r z y k ł a d w y k o n a n i a II

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania batoników twarogowych z nadzieniem bez lub w polewie w różnych kolorach, smakach i kształtach z obniżoną zawartością tłuszczu oraz bez cukru, polega na tym, że twaróg wraz z serwatką w postaci świeżej przeciera się na walcach o obrotach pierwszego walca 154 obr./min, a drugiego 62 obr./min, który po przetarciu ma konsystencję miazgi bez gródek. Przetartą masę miesza mieszadłem z prędkością 20 obr./min, zaś po upływie dwóch minut dodaje rozdrobnione i rozpuszczone w temperaturze  $50^{\circ}\text{C}$  masło w ilości 6% z dodatkiem stabilizatora jako skrobi modyfikowanej w postaci proszku w ilości 5%, następnie całość miesza w czasie 7 minut do uzyskania jednolitej masy. Następnie poddaje procesowi schłodzenia do temperatury  $+8^{\circ}\text{C}$  w komorze chłodniczej i poddaje procesowi dojrzewania przez 2,5 h w temperaturze otoczenia i wilgotności 85%, następnie poddaje procesowi aeracji sprężonym azotem o ciśnieniu 0,2 MPa dawką 30% masy produktu, po czym dozuje i kształtuje. Następnie poddaje się procesowi glazurowania poprzez nanoszenie polewy o temperaturze  $45^{\circ}\text{C}$  od spodu i z góry, nanosi dekorację i poddaje trzyfazowemu schłodzeniu w pierwszej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie 90 sekund, w drugiej w temperaturze  $-17^{\circ}\text{C}$  w czasie 90 sekund, w trzeciej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$

w czasie 90 sekund, do uzyskania temperatury końcowej batonika 6°C. Przecieranie twarogu na walcach prowadzi się na obrotach gdzie stosunek obrotu pierwszego walca do drugiego wynosi 1:2,5.

#### Przykład wykonania III

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania batoników twarogowych z nadzieniem bez lub w polewie w różnych kolorach, smakach i kształtach z obniżoną zawartością tłuszczu oraz cukru, polega na tym, że twaróg wraz z serwatką w postaci rozmrożonej po defrostacji przeciera się na młynie koloidalnym o 3000 obr./min do uzyskania konsystencji miazgi bez gródek. Przetartą masę miesza mieszadłem z prędkością 20 obr./min, zaś po upływie dwóch minut dodaje rozdrobnione i rozpuszczone w temperaturze 50°C masło w ilości 5% z dodatkiem stabilizatora jako skrobi modyfikowanej w postaci proszku w ilości 4% i dodaje przesiany do wielkości 0,2 mm cukier w ilości 19%, następnie całość miesza w czasie 5 minut do uzyskania jednolitej masy. Następnie poddaje się procesowi schłodzenia do temperatury +5°C w komorze chłodniczej i poddaje procesowi dojrzewania przez 2 h w temperaturze otoczenia i wilgotności 75%, następnie poddaje procesowi aeracji sprężonym azotem o ciśnieniu 0,2 MPa dawką 25% masy produktu, po czym dozuje i kształtuje. Następnie poddaje procesowi glazurowania poprzez nanoszenie polewy o temperaturze 35°C od spodu i z góry, nanosi dekorację i poddaje trzyfazowemu schłodzeniu w pierwszej fazie w temperaturze -10°C w czasie 60 sekund, w drugiej w temperaturze -17°C w czasie 60 sekund, w trzeciej fazie w temperaturze -10°C w czasie 60 sekund, do uzyskania temperatury końcowej batonika od 5°C. Po procesie dozowania i kształtowania wprowadza się nadzienie metodą włączania przez dyszę o średnicy 10 mm.

#### Przykład wykonania IV

W przykładzie wykonania sposób wytwarzania batoników twarogowych z nadzieniem bez lub w polewie w różnych kolorach, smakach i kształtach z obniżoną zawartością tłuszczu oraz cukru, polega na tym, że twaróg wraz z serwatką w postaci rozmrożonej po defrostacji przeciera się na młynie koloidalnym o 3000 obr./min do uzyskania konsystencji miazgi bez gródek. Przetartą masę miesza mieszadłem z prędkością 20 obr./min, zaś po upływie dwóch minut dodaje rozdrobnione i rozpuszczone w temperaturze 50°C masło w ilości 6% z dodatkiem stabilizatora jako skrobi modyfikowanej w postaci proszku w ilości 5% i dodaje przesiany do wielkości 1,0 mm cukier w ilości 20%, następnie całość miesza w czasie 7 minut do uzyskania jednolitej masy. Następnie poddaje się procesowi schłodzenia do temperatury 8°C w komorze chłodniczej i poddaje procesowi dojrzewania przez 2,5 h w temperaturze otoczenia i wilgotności 85%, następnie poddaje procesowi aeracji sprężonym azotem o ciśnieniu 0,2 MPa dawką 30% masy produktu, po czym dozuje i kształtuje. Następnie poddaje procesowi glazurowania poprzez nanoszenie polewy o temperaturze 45°C od spodu i z góry, nanosi dekorację i poddaje trzyfazowemu schłodzeniu w pierwszej fazie w temperaturze -10°C w czasie 90 sekund, w drugiej w temperaturze -17°C w czasie 90 sekund, w trzeciej fazie w temperaturze -10°C w czasie 90 sekund, do uzyskania temperatury końcowej batonika 6°C. Po procesie dozowania i kształtowania wprowadza się nadzienie metodą włączania przez dyszę o średnicy 10 mm.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania batoników twarogowych z nadzieniem lub bez nadzienia w polewie w różnych kolorach, smakach i kształtach, zwłaszcza z obniżoną zawartością tłuszczu oraz cukru lub bez cukru, **znamienny tym**, że twaróg wraz z serwatką w postaci świeżej lub rozmrożonej po defrostacji przeciera się na walcach o obrotach pierwszego walca od 150 do 154 obr./min, a drugiego od 60 do 62 obr./min, który po przetarciu ma konsystencję miazgi bez gródek, po czym przetartą masę miesza mieszadłem z prędkością 20 obr./min, zaś po upływie dwóch minut dodaje rozdrobnione i rozpuszczone w temperaturze 50°C masło w ilości 5 do 6% z dodatkiem stabilizatora jako skrobi modyfikowanej w postaci proszku w ilości 4 do 5%, następnie całość miesza w czasie od 5 do 7 minut do uzyskania jednolitej masy, po czym poddaje procesowi schłodzenia do temperatury od +5 do +8°C w komorze chłodniczej i poddaje procesowi dojrzewania przez 2 do 2,5 h w temperaturze otoczenia i wilgotności 75 do 85%, następnie poddaje procesowi aeracji sprężonym azotem o ciśnieniu 0,2 MPa dawką 25 do 30% masy produktu, po czym dozuje i kształtuje, następnie poddaje procesowi glazurowania poprzez nanoszenie polewy o temperaturze od 35 do 45°C od spodu i z góry, nanosi dekorację i poddaje trzyfazowemu schłodzeniu w pierwszej fazie w tempera-

- turze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie od 60 do 90 sekund, w drugiej w temperaturze  $-17^{\circ}\text{C}$  w czasie od 60 do 90 sekund, w trzeciej fazie w temperaturze  $-10^{\circ}\text{C}$  w czasie od 60 do 90 sekund, do uzyskania temperatury końcowej batonika od 5 do  $6^{\circ}\text{C}$ .
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że twaróg wraz z serwatką w postaci świeżej lub rozmrożonej po defrostacji przeciera się na młynie koloidalnym o 3000 obr./min do uzyskania konsystencji miazgi bez gródek.
  3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że podczas procesu mieszania do twarogu dodaje się przesiany do wielkości od 0,2 do 1,0 mm cukier w ilości 19 do 20%.
  4. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że po procesie dozowania i kształtowania wprowadza się nadzienie metodą wtlaczania przez dyszę o średnicy 10 mm.
  5. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że przecieranie twarogu na walcach prowadzi się na obrotach gdzie stosunek obrotu pierwszego walca do drugiego wynosi 1:2,5.

