

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10) **PL 245521 B1**

(12)

## Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **432833**

(22) Data zgłoszenia: **2020.02.04**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.08.09 BUP 19/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.08.19 WUP 34/2024**

(51) MKP:

**A23G 9/40** (2006.01)

**A23G 9/04** (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**MELBA MĘDRAŁA SPÓŁKA JAWNA,  
Krzeszowice, PL  
UNIwersytet Rolniczy im. Hugona  
Kołłątaja w Krakowie, Kraków, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**JACEK DOMAGAŁA, Kraków, PL  
MAREK SADY, Kraków, PL  
ANDRZEJ MĘDRAŁA, Krzeszowice, PL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Ludwik Hudy, Czernichów, PL**

(54) Tytuł:

**Sposób wytwarzania lodów z mleka owczego i lody z mleka owczego**

**PL 245521 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania lodów na bazie mleka owczego, które jest pozyskiwane w tradycyjny sposób od owiec hodowanych na terenach górskich. Ponadto przedmiotem wynalazku są lody z mleka owczego.

Ze względu na wysoką zawartość białka i tłuszczu w mleku owczym ograniczono dodatek mleka w proszku i wyeliminowano dodatek śmietanki, co pozwoliło na uzyskanie naturalnego i oryginalnego bukietu smakowo-zapachowego, który jest typowy dla produktów owczych, a także gładkiej struktury i delikatnej konsystencji lodów. Lody takie mogą być produkowane z dodatkami smakowymi lub bez dodatków, mogą być przeznaczone do bezpośredniego spożycia jako lody miękkie, cukiernicze do nakładania do wafli lub naczyń, bądź też przeznaczone do krótkotrwałego składowania po procesie hartowania (głębokiego zamrożenia w temperaturze  $-25^{\circ}\text{C}$ ).

Mleko owcze stanowi żywność o wysokich walorach odżywczych. W porównaniu z mlekiem krowim zawiera ono znacznie więcej suchej masy, którą stanowi tłuszcz surowy, białko ogólne, kazeina, a także składniki mineralne. Charakteryzuje się również większą kalorycznością niż mleko krowie, jest też bogatsze w witaminy, szczególnie rozpuszczalne w wodzie. W tłuszczu mleka owczego występuje więcej sprzężonych dienów kwasu linolowego (12,38 mg/g) niż w mleku krowim (8,71 mg/g) i kozim (6,67 mg/g). Ze względu na bogaty skład chemiczny mleko owcze jest doskonałym surowcem do przetworu przede wszystkim na sery miękkie i twarde dojrzewające (75–80% białka stanowi kazeina) oraz napoje fermentowane naturalne i smakowe. Podczas produkcji serów z mleka owczego uzyskuje się prawie dwukrotnie większą wydajność niż z mleka krowiego. Duży udział suchej masy (do 18%) w mleku owczym nie wymaga stosowania żadnych zagęstników w produkcji napojów fermentowanych, co jest praktykowane przy wytwarzaniu jogurtów i kefirów z mleka krowiego oraz koziego.

Niewiele informacji dotyczy przetwarzania mleka owczego na lody i desery mrożone. W Wielkiej Brytanii produkowane są lody z mleka owczego z przeznaczeniem dla dzieci uczulonych na białka mleka krowiego. Produkuje się je wykorzystując mleko niezagęszczone o zawartości tłuszczu około 5% lub zagęszczone o zawartości tłuszczu ponad 10%. Najbardziej preferowane są lody o zawartości 9% tłuszczu i 6% białka.

W Polsce istnieją tylko nieliczne doniesienia na temat produkcji lodów z mleka owczego. Mleko owcze, ze względu na dużą zawartość suchej masy, w tym białka może być szczególnie dobrym surowcem do produkcji lodów nie wymagających stosowania wielu substancji dodatkowych. Ponadto sezonowość produkcji mleka owczego zbiega się z sezonowością spożycia lodów. Z drugiej strony gdyby lody takie były hartowane i przechowywane, mogłoby to zapewnić dłuższy dostęp do tego typu produktu owczego, który dotychczas był ograniczony raczej do sezonu wypasu.

Opracowanie technologii produkcji lodów z mleka owczego i ich wdrożenie do praktyki przemysłowej wpłynie na poszerzenie asortymentu na rynku lodów i deserów mrożonych, ale jednocześnie przyczyni się do stymulowania rozwoju owczarstwa w Polsce, szczególnie na terenach górskich.

Zastosowanie wysokiej jakości mleka pochodzącego od owiec wypasanych w czystych ekologicznie terenach górskich, jako podstawowego surowca do produkcji, pozwoli otrzymać produkt naturalny, cechujący się oryginalnym bukietem smakowo-zapachowym – typowym dla produktów owczych, a także gładkiej strukturze i delikatnej konsystencji.

Celem wynalazku jest zaproponowanie sposobu wytwarzania lodów z mleka owczego, o nowych walorach smakowych, właściwościach dietetycznych, oraz korzystnym składzie, ograniczającym lub eliminującym zastosowanie surowców takich jak mleko w proszku i śmietanka oraz lodów z mleka owczego wykonanych sposobem według wynalazku.

Ideą wynalazku jest sposób wytwarzania lodów z mleka owczego, charakteryzujący się tym, że mieszaninę zawierającą 80,17% mleka owczego, 12,86% cukru, korzystnie sacharozy, 2,79% dekstrozy, 0,54% odtłuszczonego proszku mlecznego oraz 3,64% preparatu stabilizująco-emulgującego zawierającego naturalne hydrokoloidy pochodzenia roślinnego pasteryzuje się przez 30 sekund w temperaturze  $85^{\circ}\text{C}$ , następnie rzeczoną mieszaninę homogenizuje się aż do uzyskania jednolitej struktury, kolejno dojrzewa się ją przez okres od 30 minut do 120 minut i finalnie zamraża.

Ponadto ideą wynalazku są lody z mleka owczego, charakteryzujące się tym, że mieszanina do wytwarzania lodów z mleka owczego zawiera 80,17% mleka owczego, 12,86% cukru, korzystnie sacharozy, 2,79% dekstrozy, 0,54% odtłuszczonego proszku mlecznego oraz 3,64% preparatu stabilizująco-emulgującego zawierającego naturalne hydrokoloidy pochodzenia roślinnego.

Zastosowanie takich surowców według opracowanej receptury oraz sposobu wytwarzania pozwala na uzyskanie lodów o wysokiej jakości sensorycznej, będącej wynikiem właściwego składu chemicznego oraz charakterystycznych cech organoleptycznych mleka owczego. Lody z mleka owczego cechują się wysoką jakością sensoryczną, zachowując swój oryginalny bukiet smakowo-zapachowy wynikający ze specyfiki zastosowanego surowca. Na uwagę zasługuje bardzo dobra struktura i konsystencja tych lodów. Wysoka zawartość suchej masy w mleku owczym, a szczególnie białka i tłuszczu korzystnie wpływa na skład chemiczny lodów oraz pozwala na ograniczenie lub wyeliminowanie użycia pozostałych surowców pozyskanych z mleka krowiego, takich jak mleko w proszku oraz śmietanka. W efekcie uzyskany produkt lepiej zachowuje naturalne i oryginalne dla mleka owczego właściwości jakościowe. Stosunkowo niskie wartości parametrów tekstury potwierdzają delikatną strukturę i gładką konsystencję lodów, co pozytywnie wpływa na ich cechy sensoryczne.

Dzięki swoim oryginalnym cechom lody z mleka owczego mogą stanowić ciekawą propozycję dla koneserów poszukujących oryginalnych, a jednocześnie bardzo dobrych pod względem sensorycznym, produktów wytworzonych w oparciu o naturalne surowce.

Korzyści wynikające z opracowanego sposobu wytwarzania lodów wiążą się z rozszerzeniem asortymentu produktów mlecznych z mleka owczego oraz możliwością wprowadzenia różnych dodatków smakowych do lodów, co umożliwi uzyskanie zróżnicowanego asortymentu lodów o wysokiej jakości sensorycznej. W dalszej perspektywie może to przyczynić się do zwiększenia zapotrzebowania na ten rodzaj mleka, a zatem intensyfikacji hodowli owiec na czystych ekologicznie terenach górskich, rozwoju owczarstwa, rozwoju ziem górskich oraz rozwoju branży produkcji lodów.

Przy założeniu, że do produkcji lodów użyta będzie objętość 20 litrów mleka o zawartości tłuszczu 7,43% i gęstości  $1,035 \text{ g/cm}^3$  poniżej podano zawartość poszczególnych składników mieszaniny:

Mleko owcze 7,43% tłuszczu: 20 l albo 20,7 kg

Cukier: 3,32 kg

Dekstroza: 0,72 kg

Odtłuszczony proszek mleczny: 0,14 kg

Preparat stabilizująco-emulgujący: 0,94 kg

Mieszaninę o podanym wyżej składzie pasteryzuje się przez 30 sekund w temperaturze  $85^\circ\text{C}$ , następnie rzeczoną mieszaninę homogenizuje się aż do uzyskania jednolitej struktury, kolejno dojrzewa się ją przez okres od 30 minut do 120 minut i finalnie zamraża.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania lodów z mleka owczego, **znamienny tym**, że mieszaninę zawierającą 80,17% mleka owczego o zawartości tłuszczu 7,43%, 12,86% cukru, korzystnie sacharozy, 2,79% dekstrozy, 0,54% odtłuszczonego proszku mlecznego oraz 3,64% preparatu stabilizująco-emulgującego zawierającego naturalne hydrokoloidy pochodzenia roślinnego pasteryzuje się przez 30 sekund w temperaturze  $85^\circ\text{C}$ , następnie rzeczoną mieszaninę homogenizuje się aż do uzyskania jednolitej struktury, kolejno dojrzewa się ją przez okres od 30 minut do 120 minut i finalnie zamraża.
2. Lody z mleka owczego, **znamiennie tym**, że mieszanina do wytwarzania lodów z mleka owczego zawiera 80,17% mleka owczego o zawartości tłuszczu 7,43%, 12,86% cukru, korzystnie sacharozy, 2,79% dekstrozy, 0,54% odtłuszczonego proszku mlecznego oraz 3,64% preparatu stabilizująco-emulgującego zawierającego naturalne hydrokoloidy pochodzenia roślinnego.