



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 34665

(13) A

(51) 7 A23C15/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ВЕРШКОВОГО МАСЛА

(21) 98126545

(22) 11.12.1998

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Гуляєв-Зайцев Сергій Сергійович, Добронос
Валентина Григорівна, Майборода Юрій Васи-
льович, Кравченко Галина Іванівна(73) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МОЛОКА ТА
М'ЯСА УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

(57) Спосіб виробництва вершкового масла, що пе-
редбачає змішування молока та немолочного жиру,
їх емульгування, сепарування, пастеризацію, охолод-
ження, визрівання та збивання, який відрізняється
тим, що як немолочний жир використовують соняш-
никову або кукурудзяну рафіновану та дезодоровану
олію, яку вносять в молоко в кількості 10-25 % від ма-
си молочно-жирової емульсії, а емульгування здійс-
нюють при температурі 40-50 °C

Винахід відноситься до молочної промисло-
вості, а саме до виробництва вершкового масла.

В останні роки в багатьох країнах світу з розви-
неною молочною промисловістю склалась стійка тен-
денція створення та виробництва продуктів з комбі-
нованою жирною фазою, в тому числі на основі мо-
лочного та рослинного жирів. Так продукти збалан-
совані за жирнокислотним складом, відповідають су-
часним вимогам науки про харчування та рекоменда-
ціям дієтологів

Відомо спосіб виробництва жирового продукту,
подібного вершковому маслу. Склад продукту, %:
жир - 82-83, сухий знежирений молочний залишок -
1,2 - 2,4; волога - 14 - 16. При виробництві продукту
вершки з масовою часткою жиру 32 % нагрівають до
температури 40 °C, змішують з рослинним гідрогені-
зованим жиром, суміш гомогенізують, пастеризують
при температурі 95 °C, охолоджують та збивають в
масловиготовлювачах безперервної та періодичної
дії (патент Франції 2527903, А 23 Д 5/02, 1982).

Однак при використанні гідрогенізованих рос-
линних жирів через зміну їх жирнокислотного складу
при гідрогенізації (зменшення найбільш цінної лі-
нолевої кислоти) знижується харчова цінність про-
дукту.

Найбільш близьким до способу, що заявляється,
є спосіб виробництва масла вершкового кулінар-
ного, який передбачає роздільне приготування мо-
лочно-жирової емульсії з твердих немолочних жирів,
зокрема, переетерифікованої рослинної олії та зне-
жиреного молока або маслянки, потім змішування
емульсії з вершками з масовою часткою жиру 35-40
%, пастеризацію суміші, охолодження, визрівання та
збивання (Сборник технологических инструкций по
производству сливочного и топленого масла, Углич,
1989, с. 196 - прототип).

Однак застосування твердих немолочних жи-
рів, в тому числі переетерифікованих, погіршує орга-

нолептичні показники готового продукту, крім того по-
переднє їх плавлення, окреме приготування молоч-
но-жирової емульсії ускладнюють технологічний про-
цес

В основу винаходу поставлено задачу ство-
рення способу виробництва вершкового масла, в
якому шляхом зміни компонентів, технологічних
операцій та режимів забезпечується підвищення
якості та харчової цінності, покращення дієтичних
властивостей масла, розширення асортименту.

Поставлена задача вирішується тим, що в спо-
собі, що передбачає змішування молока та немолоч-
ного жиру, їх емульгування, сепарування, пастериза-
цію, охолодження, визрівання та збивання, згідно з
винаходом як немолочний жир використовують сон-
яшкову або кукурудзяну рафіновану та дезодо-
ровану олію, яку вносять в молоко в кількості 10-25 %
від маси молочно-жирової емульсії, а емульгування
здійснюють при температурі 40 - 50 °C

Використання в способі, що заявляється, на-
туральної соняшникової або кукурудзяної рафіно-
ваної та дезодорованої олії дозволяє виробляти ви-
сокоякісний продукт з регульованим жирнокислотним
складом у відповідності до сучасних фізіологічних
норм харчування. При оцінці жирової частини про-
дукту велике значення приділяється співвідношенню
жирних кислот. Відношення вмісту ненасичених жир-
них кислот до насичених повинно складати 0,2 - 0,4,
що відповідає формулі штучного ідеального жиру,
який володіє всією гамою позитивних властивостей,
що проявляються ним при харчуванні людини. Для
забезпечення такого оптимального співвідношення
жирних кислот, розроблюваний продукт повинен на
2/3 складатися з тваринних жирів і на 1/3 - з рослин-
них.

Жирову композицію, яка б відповідала таким
вимогам можна одержати на основі молочного жиру
та рослинної олії.

(19) UA (11) 34665 (13) A

Відомо, що соняшникова та кукурудзяна олія являються джерелом поліненасичених жирних кислот. Поліненасичені жирні кислоти відіграють велику роль в забезпеченні нормального вуглеводно-жирового обміну, в регулюванні окислювально-відновлювальних процесів, що протікають в організмі, а також в нормалізації холестеринового обміну. Отже, підвищення частки ненасичених жирних кислот за рахунок використання рослинної натуральної олії дозволяє підвищити дієтичні властивості, харчову цінність продукту, а також покращити пластичність консистенції в порівнянні з прототипом (табл.)

Рослинну олію вносять в молоко перед сепаруванням в кількості 10-25%, що являється оптимальним для одержання готового продукту з хорошими якісними показниками.

Для одержання однорідної суміші (емульсії) соняшникову або кукурудзяну олію ретельно перемішують з молоком мішалкою або шляхом циркуляції через відцентровий насос при температурі 40-50 °С. Емульгування при температурі нижче 40 °С не дозволяє одержати однорідну емульсію з рівномірним розподіленням рослинної олії в молоці, що знижує якість готового продукту. Емульгування при температурі вище 50 °С недоцільно, тому що найбільша ефективність цієї операції досягається при температурі 40-50 °С, а при подальшому підвищенні температури тільки збільшується споживання електроенергії.

Масло, вироблене за способом, що заявляється, з використанням натуральної соняшникової або кукурудзяної олії, має більш цінні харчові властивості, ніж масло, вироблене за відомим способом, в якому використовуються переетерификовані рослинні жири.

Спосіб здійснюють таким чином.

В молоко вносять соняшкову або кукурудзяну олію. При одержанні суміші жирністю вище 3,8 %, вносять додатково знежирене молоко для нормалізації суміші. Суміш емульгують шляхом ретельного перемішування мішалкою або циркуляцією її насосом при температурі 40-50 °С та сепарують. Одержану емульсію (молочно-рослинні вершки) жирністю 35-42 % пастеризують при 85-92 °С, охолоджують і направляють на визрівання та збивання.

Приклад 1. В резервуарі є 8000 кг молока з масовою часткою жиру 3,3 %. В молоко вносять 88,0 кг (25 %) соняшникової рафінованої дезодорованої олії та 1186,2 кг знежиреного молока для нормаліза-

ції суміші до жирності 3,8 %. Суміш емульгують шляхом циркуляції її через відцентровий насос при температурі 50 °С та сепарують до жирності 38 %. Молочно-рослинні вершки пастеризують при температурі 90 °С, охолоджують, направляють на визрівання, після чого збивають.

Одержують 485 кг масла вершкового.

Продукт містить 72,5 % жиру, в тому числі 18,1 % рослинного, 25 % води, має чистий приємний смак з присмаком рослинної олії, пластичну, однорідну консистенцію.

Приклад 2. В резервуар з молоком в кількості 8000 кг та жирністю 3,4 % вносять 68,0 кг кукурудзяної рафінованої дезодорованої олії і 882,1 кг знежиреного молока. Суміш жирністю 3,8 % ретельно перемішують мішалкою при температурі 40 °С до одержання однорідної емульсії, яку потім сепарують. Молочно-рослинні вершки пастеризують, охолоджують до температури визрівання, витримують при цій температурі й збивають.

Одержують 450 кг масла, яке містить 72,5 % жиру, в тому числі 14,5 % рослинного, 25 % води; має приємний, характерний для вершкового масла смак, однорідну ніжну консистенцію.

Приклад 3. В резервуар з 8000 кг молока жирністю 3,1 % вносять 43,8 кг соняшникової рафінованої дезодорованої олії. Одержану суміш жирністю 3,6 % емульгують при 45 °С шляхом циркуляції її через відцентровий насос та сепарують. Молочно-рослинні вершки пастеризують, охолоджують, направляють на визрівання і збивання.

Одержують 402 кг масла з приємним смаком та ароматом, однорідною консистенцією, з вмістом жиру 72,5 %, в тому числі 10,9 % рослинного, і вмістом води 25 %.

Масло, вироблене за способом, що заявляється, призначене для безпосереднього вживання в їжу для дієтичного та профілактичного харчування всіх вікових груп населення.

Спосіб, що заявляється, дозволяє підвищити якість, харчову цінність та виробляти продукт зі збалансованим компонентним складом, що відповідає вимогам науки про харчування та рекомендаціям дієтологів.

Крім того, застосування даного способу виробництва масла дозволить збільшити обсяги виробництва високоякісного масла в умовах різкого скорочення закупки молока, що особливо важливо в міжсезонний період роботи підприємств.

Показники	Продукт за способом	
	що заявляється	відомим
Масова частка жиру, %, не менше,	72,5	80,0
у тому числі немолочного	18,1	32,0
Масова частка води, %, не більше	25,0	18,5
Вміст поліненасичених жирних кислот, %	18,7	8,54
Вміст насичених жирних кислот, %	52,3	53,4
Відношення поліненасичених жирних кислот до насичених	0,36	0,16
Енергетична цінність (калорійність), ккал/100 г	662	726

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 - 72 - 89 (03122) 2 - 57 - 03