



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52258

(13) A

(51) 6 A23C15/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ВЕРШКОВОГО МАСЛА

1

2

(21) 2002032514

(22) 29 03 2002

(24) 16 12 2002

(46) 16 12 2002, Бюл. № 12, 2002 р.

(72) Пашков Володимир Іванович, Пашкова Наталя Вікторівна

(73) Пашков Володимир Іванович, Пашкова Наталя Вікторівна

(57) 1 Спосіб виготовлення вершкового масла, що включає теплову обробку молока, його сепарування з одержанням високожирних вершків, внесення в вершки стабілізатора на основі знежиреного мо-

пока і термомеханічну обробку продукту, який відрізняється тим, що вершки стабілізують пряженим знежиреним молоком, попередньо витриманим при температурі 95–97°C протягом 4,5–5 годин, в кількості, необхідній для нормалізації масла по масовій частці вологості до 25–28 % і по масовій частці жиру до 57,5–69,2 %

2 Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що пряжене знежирене молоко збагачують цукром і какао з розрахунку вмісту масової частки цукру в готовому продукті 10–12 % і какао 2,6–3,0 %

Вінахід відноситься до молокопереробної промисловості і може бути використаний при виготовленні вершкового масла.

Відомий спосіб виготовлення «бутербродного» вершкового масла, що включає сепарування вихідних вершків, нормалізацію отриманих високожирних вершків і перетворення їх у масло. Готовий продукт містить 61,5% жиру, 35,0% вологості та 3,5% сухих знежирених речовин молока (Див., напр. Вышемирский Ф.А. Производство сливочного масла – М – Агропромиздат – 1987 – С. 272).

Недоліками способу є нестійкість процесу маслуотворення, недостатня його продуктивність, а також, у зв'язку з підвищенням вмісту вологості, погіршення консистенції і смакових якостей готового продукту.

Відомий також спосіб виготовлення «столового» вершкового масла, що включає тепловий обробток молока, його сепарування з одержанням вершків із масовою часткою жиру не менш ніж 45%, внесення в вершки як стабілізатора суміші моноглицеридів дистильованих (МГД) із знежиреним молоком і подальший термомеханічний обробток продукту (прототип). При цьому МГД вносять у кількості 0,5–1% від маси готового продукту. Перед внесенням МГД розчиняють у молочному жирі до їх співвідношення 1:2, при температурі 75–80°C і змішують із знежиреним молоком з температурою 65–75°C при співвідношенні розчину МГД у молочному жирі і знежиреного молока 1:1, стабілізатор емульгують і вносять у вершки не менше

45%-ної жирності. Далі продукт перемішують при температурі 65–75°C (Див. Вышемирский Ф.А. Производство сливочного масла. М. Агропромиздат – 1987 – С. 126–188).

Недоліками відомого способу є

– неможливість широкого застосування, бо зазначена технологія можлива тільки для виготовлення масла методом перетворення високожирних вершків, у той час, як майже 60% вершкового масла виробляється методом скопчування з використанням масловиготовлювачів безперервної дії,

– невисокі смакові характеристики обумовлені тим, що вміст МГД стабілізатора (0,5–1%) у вершковому маслі призводить до погіршення його смакових показників.

Спроби часткового поліпшення недоліків мають місце в способі виготовлення вершкового масла методом безперервного скопчування вершків жирністю 36–42% шляхом внесення в вершки МГД із розрахунку вмісту його в готовому продукті 0,3–0,4% (Див. патент РФ № 2032348, кл. А 23 С 15/16, 1989, опубл. 1995).

Виготовлення вершкового масла в цьому випадку здійснюють безперервним методом, однак навіть знижений вміст стабілізатора МГД (0,3–0,4%) у вершковому маслі призводить до погіршення смакових показників масла.

В основу винаходу поставлено задачу у способі одержання вершкового масла шляхом зміни параметрів процесу, а також введення нових ком-

(13) A

(11) 52258

(19) UA

понентів забезпечити можливість виготовлення вершкового масла, як методом перетворення високожирних вершків, так і їх скопчуванням в масло безперервним методом із поліпшенням смакових показників готового продукту

Зазначена задача вирішується тим, що в способі виготовлення вершкового масла, що включає теплову обробку молока, його сепарування з одержанням високожирних вершків, внесення в вершки стабілізатора на основі знежиреного молока і термомеханічну обробку продукту, згідно з винаходом, вершки стабілізують пряженим знежиреним молоком, попередньо витриманим при температурі 95-97°C протягом 4,5 - 5 годин в кількості, необхідній для нормалізації масла по масовій частці вологості до 25-28% і по масовій частці жиру до 57,5-69,2%

Крім того, пряжене знежирене молоко збагачують цукром і какао з розрахунку вмісту масової частки цукру в готовому продукті 10-12% і какао 2,6-3,0%

Механізм прискорюючої дії пряженого знежиреного молока на процес кристалізації молочного жиру можна пояснити наступним. Молочний жир є складною багатокомпонентною системою, що складається з багатьох груп триглицеридів, які розрізняються формою будови і, відповідно, фізико-хімічними характеристиками, включаючи температури плавлення і застигання. В процесі маслоутворення високоплавкі складові пряженого знежиреного молока у високожирних вершках, кристалізуючись першими, є центрами та ініціаторами кристалізації високоплавких глицеридів молочного жиру, які, в свою чергу, ініціюють кристалізацію середньоплавких груп глицеридів, а останні започатковують кристалізацію тугоплавких глицеридів. Таким чином, температурний оброботок знежиреного молока при температурі 95-97°C про-

тягом 4,5 - 5 годин, додає отриманому пряженому знежиреному молоку нові, раніше не відомі, властивості кристалізуючого і стабілізуючого агента для виготовлення вершкового масла. Отримане вершкове масло при нормалізації по масовій частці вологості до 28% має наближатися по споживчих властивостях до «бутербродного», однак у дійсності, по споживчих властивостях воно наближається до «любительського» із масовою часткою вологості 20%. Це пояснюється тим, що волога пряженого знежиреного молока знаходиться в отриманому вершковому маслі у зв'язаному вигляді.

Одержане масло відповідає вимогам ГОСТ 37-91 Масло коров'яче Технічні умови, ГОСТ 3628-73 Молоко і молочні продукти Метод визначення вологості та сухої речовини, та ГОСТ 5867-90 Молоко і молочні продукти Метод визначення жиру

Спосіб здійснюють наступним чином

Спосіб виготовлення вершкового масла містить тепловий оброботок молока, його сепарування з одержанням вершків, пастеризацію вершків при температурі 90-115°C з одержанням високожирних вершків, внесення в вершки стабілізатора на основі знежиреного молока і направлення в маслоутворювач на термомеханічний оброботок. Високожирні вершки стабілізують пряженим знежиреним молоком, попередньо витриманим при температурі 95-97°C протягом 4,5 - 5 годин, в кількості, необхідній для нормалізації масла по масовій частці вологості до 25-28% і по масовій частці жиру до 57,5-69,2%

Для одержання шоколадного масла пряжене знежирене молоко збагачують цукром і какао з розрахунку вмісту масової частки цукру в готовому продукті 10-12% і какао – 2,6-3,0%

Конкретні приклади здійснення способу наведені в таблиці 1

Таблиця 1

Показники	Продуктивність, кг/год	Утримання вологості, %	Термостійкість	Твердість	Відновлення структури	Коней стендія при +5°C	Коней стендія при +10°C
1 Селянське з МГД (контроль)	750	25,0	0,95	63	55,2	23,0	22,0
За винаходом	750	25,0	0,98	70	57,0	25,0	25,0
2 Селянське з МГД (контроль)	860	25,5	0,96	70	48,0	22,0	23,0
За винаходом	860	25,2	0,98	73	53,0	25,0	25,0
3 Бутербродне з МГД (контроль)	520	35,0	0,93	45	56,0	24,0	24,0
За винаходом	520	28,0	0,96	60	60,0	25,0	25,0
4 Бутербродне з МГД (контроль)	610	35,0	0,93	48	58,0	23,0	23,0
За винаходом	610	28,0	0,96	60	60,0	25,0	25,0

Як видно з таблиці, запропонований спосіб виготовлення вершкового масла має явні переваги перед відомими. Слід зазначити, що шоколадне масло за винаходом з додаванням цукру і

какао має аналогічні наведеним у таблиці показники

Дані про харчову та енергетичну цінність отриманого масла наведені в таблиці 2

Таблиця 2

Показники	Масло вершкове, 100 г	Масло шоколадне, 100 г
Білки, г	0,9	2,5
Жири, г	69,2	57,5
Вуглеводи	1,3	10,0
Вітамін А, мг	0,40	0,40
Вітамін В2, мг	0,12	0,12
Енергетична цінність, юсап	630	568

Органолептичні показники вершкового масла наведені в таблиці 3

Таблиця 3

Показники	Характеристика
Смак і запах	Чистий, без сторонніх присмаків і запахів, характерний для вершкового масла з вираженим присмаком пастеризації
Консистенція і зовнішній вигляд	Однорідна, пластична, щільна Поверхня на зрізі має слабкий блиск, суха на вид або з наявністю поодиноких дрібних краплень вологи
Забарвлення	Від білого до жовтого, однорідне по всій масі

Додатковими перевагами запропонованого способу є підвищення ефективності процесу масло утворення при поліпшенні консистенції отриманого масла та спрощення способу виготовлення вершкового масла

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна
(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна
(044) 216 – 32 – 71