



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26972 (13) U
(51) МПК (2006)
A23C 9/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ КЕФІРУ "УНІВЕРСИТЕТСЬКИЙ"

1

(21) u200706537

(22) 11.06.2007

(24) 10.10.2007

(72) ГЕРБЕР ЮРІЙ БОРИСОВИЧ, UA, БІЛЯВЦЕВА
ОЛЕНА АНАТОЛІЇВНА, UA, МАНЬШИНА ВІКТОРІЯ
ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(56)

(57) Спосіб отримання кефіру, що включає
сквашування молока молочнокислими бактеріями,
який **відрізняється** тим, що у підготовлене
молоко вносять комбінацію бактеріальних

2

заквашувальних препаратів, до складу яких
входять термофільні, мезофільні та йогуртові
закваски St-Boody-1, CHN-22 та LAT BY, в
наступному співвідношенні у грамах на 650 кг
молока:

St-Boody-1	6
CHN-22	6
LAT BY	10,

після внесення заквасок молоко перемішують 20
хв., потім сквашують протягом 10...12 годин при
температурі 36 °С до досягнення активної
кислотності суміші 4,6 рН.

Спосіб відноситься до харчових технологій,
технології виробництва кисломолочних напоїв та
може бути використаний при отриманні кефіру.

Кефір - це кисломолочний продукт змішаного
молочнокислого та спиртового бродіння, який
виробляють сквашуванням молока кефірними
грибками, симбіотичною кефірною закваскою або
заквашувальним препаратом. Для виробництва
кефіру використовують закваски, у склад яких
входять мезофільні ароматоутворюючі
молочнокислі бактерії (Mesophilic Aromatic Culture)
та термофільні молочнокислі бактерії (Thermophilic
Lactic Culture).

Відомий спосіб отримання кефіру, який
виробляють сквашуванням молока симбіотичною
закваскою на кефірних грибках або концентратом
грибкової кефірної закваски [ДСТУ 4417:2005].

Відомий спосіб виготовлення кефіру, що
виробляють з пастеризованого молока з
додаванням та без додавання фруктово-ягідного
наповнювача шляхом сквашування закваскою,
виготовленою на чистих культурах молочнокислих
мікроорганізмів, що використовується для
безпосереднього вживання у їжу [ТУ У 25027034-
011-99].

Відомий також спосіб [Справочник технолога
молочного производства. Технология и
рецептуры. В трех томах. Т.1. Цельномолочные
продукты - СПб: ГИОРД, 1999. - 384с.] отримання
кефіру (прототип), який включає наступні операції.
Підібране за якістю молоко нормалізують за

жиром. Перед тепловою обробкою
(пастеризацією) молоко очищають за допомогою
молокоочисника. Після теплової обробки у молоко
вносять закваску. Закваску готують на кефірних
грибках або спеціальних чистих культурах
молочнокислих мікроорганізмів, а також на суміші
молочних грибків та чистих культур. Кефірні грибки
представляють собою складний природний
симбіоз, до якого входять мезофільні
молочнокислі та ароматоутворюючі стрептококи,
молочні палички, молочні дріжджі, оцтові бактерії.
Грибки мають білий або жовтий колір, за формою
схожі на пружні клубочки різного розміру. Для
приготування грибкової закваски необхідно
відновити активність кефірних грибків. Для цього їх
треба промити, залити пастеризованим,
охолодженим молоком. Через 15-16 годин згусток
з грибками перемішують. Потім через 6 годин його
знову перемішують та проціджують через сито.
Кефірні грибки, відокремлені від закваски, знову
заливають пастеризованим, охолодженим
молоком та проводять ті ж самі операції. Оживлені
кефірні грибки вносять у пастеризоване та
охолоджене молоко. Отриману закваску
використовують для виготовлення кефіру або
готують виробничу закваску, додаючи 2-3%
грибкової закваски. Готова закваска повинна мати
кислотність 95-100°Т.

Недоліком відомого способу приготування
кефіру є низькі органолептичні та фізико-хімічні
показники продукту.

(19) UA (11) 26972 (13) U

Корисною моделлю ставиться завдання отримання якісного продукту за органолептичними та фізико-хімічними показниками.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у спосіб отримання кефіру „Університетський”, що включає сквашування молока молочнокислими бактеріями, згідно корисній моделі, у підготовлене молоко вносять комбінацію бактеріальних заквасочних препаратів, до складу яких входять термофільні, мезофільні та йогуртові закваски St-Boody-1, CHN-22 та LAT BY, в наступному співвідношенні у грамах на 650кг молока: St-Boody - 1-6; CHN-22 - 6; LAT BY - 10, після внесення заквасок молоко перемішують 20хв., потім сквашують протягом 10...12-ти годин при температурі 36°C до досягнення активної кислотності суміші 4,6рН.

Приклад виконання способу. Для отримання кефіру використовують закваски прямого внесення данської фірми "CHR HANSEN": St-Boody-1, до складу якої входять термофільні молочнокислі бактерії (Thermophilic Lactic Culture), рекомендована доза внесення - 1 грам на 100 літрів молока; CHN-22, складається з мезофільних ароматоутворюючих молочнокислих бактерій (Mesophilic Aromatic Culture), пропонується доза внесення 1 грам на 100 літрів молока. Для покращення смакових, органолептичних, фізико-хімічних властивостей в молоко додають йогуртову закваску LAT BY (*Lactobacillus delbrueckii subsp.bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*). Закваски знаходяться у вигляді сухого порошку у герметично запаєних пакетах. Заквашувальні препарати вносять на 650кг підготовленого молока в наступній комбінації та відпрацьованих дозах: St-Boody-1 - 6гр; CHN-22 - 6гр; LAT BY - 10гр. Через 10...12 годин сквашування при температурі 36°C кислотність згустку становить 75°Т. Консистенція у готового продукту однорідна, згусток стабільний, відокремлення сироватки не спостерігається. Смак чистий, солодкий, кисломолочний.

Для отримання кефіру застосовують наступні технологічні операції:

1. Приймання молока здійснюють згідно [ДСТУ 3662-97], а також діючої інструкції за масою та реєструють всі показники у робочому журналі.

2. Прийняте молоко очищають шляхом фільтрації через лавсанову матерію.

3. Виконують нормалізацію молока по жиру на сепараторі-нормалізаторі.

4. Пастеризують нормалізовану суміш при температурі 95±1°C, з витримкою одну хвилину.

5. Вносять стабілізатор із рахунку 2,5кг на 650кг молока.

6. Пастеризують суміш при температурі 95±1°C, з витримкою 3 хвилини.

7. Пастеризовану суміш охолоджують до 36-37°C.

8. Заквашування та сквашування. Заквашування суміші відбувається шляхом внесення заквасок молочнокислих культур, а саме St-Boody-1; CHN-22; LAT BY. Закваски вносяться у відпрацьованих дозах. Так, на 650кг пастеризованої та охолодженої молочної суміші вносять St-Boody-1 - 6гр; CHN-22 - 6гр; LAT BY -

10гр. Після внесення заквасок молоко перемішують в продовж 20 хвилин.

Процес сквашування суміші здійснюється при t=36-37°C в продовж 10...12 годин до досягнення активної кислотності суміші 4,6рН або титруємої кислотності 80-85°Т.

9. Після закінчення процесу сквашування кефір періодично перемішують та охолоджують протягом 2...2,5 годин.

10. Кефір пакують масою нетто 500г у пакети з поліетиленової плівки.

11. Кефір зберігають в холодильній камері за відносної вологості не більше ніж 80%.

Таким чином, на органолептичні і фізико-хімічні показники кефіру впливають кількість і склад внесених заквасок. Оптимальною комбінацією заквасочних препаратів для виробництва кефіру "Університетський" варто вважати: на 650кг молока St-Boody-1 - 6гр; CHN-22 - 6гр; LAT BY - 10гр. З метою покращення органолептичних, фізико-хімічних властивостей продукту додають йогуртову закваску (LAT BY). Внесення оптимальних концентрацій заквасок обумовлює однорідну консистенцію продукту, стабільний згусток, відсутність сироватки. Смак кефіру при цьому чистий, приємний, солодко-кислий, молочний. Кислотність 75°Т, період сквашування 10...12 годин.