



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **33326** (13) **U**
(51) **МПК (2006)**
C12P 7/40
C05F 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ МОЛОЧНОЇ КИСЛОТИ

1

(21) а200600576
(22) 23.01.2006
(46) 25.06.2008, Бюл.№ 12, 2008 р.
(72) ДУЛЬНІВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, UA, НОЖ-
КІНА ОЛЬГА ВАСИЛІВНА, UA, МАЛІНОВА НАТА-
ЛІЯ ЯКОВЛІВНА, UA
(73) ДУЛЬНІВ ПЕТРО ГЕОРГІЙОВИЧ, UA

2

(57) Спосіб одержання молочної кислоти, що пе-
редбачає зброджування цукровмісного поживного
середовища культурою молочнокислих бактерій
Lactobacillus delbrueckii, який **відрізняється** тим,
що у поживне середовище вводять амонійні солі
вугільної кислоти (карбонати, бікарбонати та їх
суміші) в концентрації до 800 мг/л.

Корисна модель відноситься до харчової про-
мисловості, а саме до способу одержання молоч-
ної кислоти методом зброджування цукровмісних
розчинів молочно-кислими бактеріями до складу
поживного середовища [3] яких додають амонійні
солі вугільної кислоти (карбонат амонію, бікарбо-
нат амонію та їх суміші-ТУ 113-05-1128332-15-9)
[1, 2].

Літературні дані про використання амонійних
солей вугільної кислоти для одержання молочної
кислоти відсутні.

Найближчим аналогом способу отримання
молочної кислоти, що заявляється авторами, є
заводський спосіб збродження цукровмісних роз-
чинів культурою молочнокислих бактерій *Lac-
tobacillus delbrueckii* [3].

Недоліком даного способу отримання молоч-
ної кислоти, особливо при переході на поживне
середовище, що містить чистий цукор є те, що
максимальний вихід лактату кальцію за повний
цикл бродіння (14-15 діб) становить 12-12,5 %, тоді
як запропонований у заявці спосіб дає змогу ско-
ротити тривалість вказаного процесу до 8-9 діб та
підвищити вихід кінцевого продукту до 13,8 %.

В основу корисної моделі поставлено задачу
отримання молочної кислоти шляхом додавання
амонійних солей вугільної кислоти.

Поставлена задача вирішується тим, що до
поживного середовища додають амонійні солі ву-
гільної кислоти (карбонати, бікарбонати та їх сумі-
ші).

Дані результати зобов'язані значній активації
молочнокислих бактерій *Lactobacillus delbrueckii* по
наростанню біомаси цієї культури під дією амоній-
них солей вугільної кислоти (карбонатів, бікарбо-
натів та сумішей).

Для кращого розуміння опису матеріалів заяв-
ки наводяться кокреїні приклади.

Приклад 1. Спосіб одержання молочної кисло-
ти з використанням амонійних солей вугільної кис-
лоти. Зброджування поживних речовин середови-
ща, що містить 4 % цукру, солодових ростків - 1 г/л
проводили молочнокислими бактеріями *Lacto-
bacillus delbrueckii*. протягом 12 діб без та з дода-
ванням амонійних солей вугільної кислоти та їх
сумішей. Результати і схема дослідів наведені в
таблиці.

(13) **U**(11) **33326**(19) **UA**

Таблиця

Дослідження впливу амонійних солей вугільної кислоти на термін і вихід молочної кислоти

№ п/п	Варіант досліджу	Концентрація, мг/л	Тривалість зброджування, діб	Вихід лактату кальцію, %	Вихід молочної кислоти, %
1	Аналог - заводський спосіб	-	12	9,3	7,7
2	З використанням карбонату амонію	15	9,5	12,2	10,1
		150	9,1	12,9	10,7
		300	9,2	13,1	10,8
		600	9,6	12,6	10,4
3	З використанням бікарбонату амонію	20	8,2	13,1	10,8
		200	8,0	13,6	11,3
		400	8,4	13,8	11,4
		800	8,6	13,4	11,1
4	З використанням вуглеамонійних солей	20	8,1	13,4	11,1
		200	8,0	13,8	11,4
		400	8,2	13,6	11,3
		800	8,4	13,4	11,1

Аналіз одержаних результатів свідчить про те, що крім скорочення тривалості процесу бродіння поживного середовища на 3-4 доби, відбувається збільшення накопичення молочної кислоти у порівнянні з відомим способом на 40,0-48,0 відносних процентів.

Джерела інформації

1. Г.И. Вилесов. Результаты научных исследований по снижению нитратов в кормах и растительной продукции использование аммиакосо-

держащих соединений в сельскохозяйственном производстве. - К.: Наукова думка. - 1992. - с. 3

2. Г.И. Вилесов, В.А. Вещицкий. Основные предпосылки широкомасштабного использования углеаммонийных солей в сельском хозяйстве. Аммонийно-карбонатные соединения и регуляторы роста растений в сельском хозяйстве. - К.: Наукова думка. - 1995. - с. 3.

3. Регламент по производству молочной кислоты согласно ГОСТ 490-79.