



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 840106

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 25.04.79 (21) 2776468/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.06.81. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 25.06.81

(51) М. Кл.³

С 12 N 1/20//

A 23 C 9/12

(53) УДК 663.18

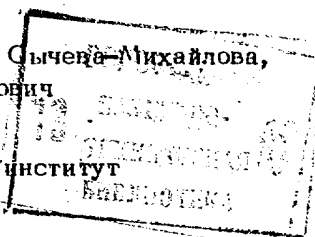
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Т. Т. Гриценко, В. П. Крылова, М. С. Сычева-Михайлова,
А. К. Тарадий и Н. Г. Кононович

(71) Заявитель

Украинский научно-исследовательский институт
мясной и молочной промышленности



(54) ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ПРЕПАРАТА МЕЗОФИЛЬНЫХ МОЛОЧНОКИСЛЫХ СТРЕПТОКОККОВ

1

Изобретение относится к молочной промышленности и может быть использовано при выработке бактериальных препаратов из мезофильных стрептококков.

Известна питательная среда для получения бактериального препарата молочнокислых бактерий, в которой основа - восстановленное обезжиренное молоко или сыворотка подвержена процессу гидролиза протеолитическим ферментным препаратом протомезентерином и содержащая дрожжевой автолизат и минеральные соли [1].

Однако эта среда не оговаривается как возможно используемая для получения именно препарата из мезофильных молочнокислых стрептококков.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому эффекту является питательная среда для приготовления бактериального препарата мезофильных молочнокислых стрептококков, включающая гидролизованное молоко,

2

натрий лимоннокислый и марганец сернокислый [2].

Недостатком указанных сред является необходимость проведения и использования гидролизованных компонентов и невысокий процент накопления биомассы микроорганизмов.

Цель изобретения - увеличение выхода и повышение активности целевого бактериального препарата.

Поставленная цель достигается тем, что питательная среда, включающая гидролизованное молоко, натрий лимоннокислый и марганец сернокислый, дополнительно содержит основу из восстановленной и осветленной сухой гуманизирующей добавки (СГД) с содержанием кальция 68-70 мг%, полученной из обезжиренного молока или подсырной сыворотки, и дрожжевой автолизат при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Дрожжевой автолизат	1,5-2,0	
Гидролизованное молоко	10,0-11,0	
Натрий лимоннокислый	1,0 -1,5	
Марганец сернокислый	0,016-0,0165	
Основа из восстановленной и осветленной сухой гуманизирующей добавки	Остальное	

Способ осуществляется следующим образом.

Для приготовления основы среды сухую гуманизирующую добавку восстанавливают до плотности 1,027 путем добавления к 1 ч СГД 13 ч. водопроводной воды.

Затем в полученной основе устанавливают рН 4,5-4,6, осаждают белки путем автоклавирования при 120°C в течение 15 мин и отфильтровывают.

На полученной осветленной основе готовят среду, добавляя 10% гидролизованного молока, 1% лимоннокислого натрия, 2% дрожжевого автолизата и 160 мг/л сернокислого марганца. Хорошо размешивают, устанавливают рН 7,4-7,6 20%-ным раствором NaOH и стерилизуют при 121°C 15-20 мин.

Сухую гуманизирующую добавку по ТУ 49 387-77 вырабатывают из сычужной сыворотки, полученной из обезжиренного молока или сыворотки от нежирных сыров и сыров 30%-ной жирности, вырабатываемых с ограниченным внесением хлористого кальция. Она представляет собой полуфабрикат для производства детских молочных продуктов, содержащий:

Сухие вещества, %	97,0
Белковые вещества, %	8,5-9,0
Белок общий, %	15,0-13,0
Казеин, %	1,0
Сывороточные белки, %	8,1-8,4
Лактоза, %	74,0-76,0
Минеральные вещества, %	7,9-8,0
Кальций, мг/ %	683
Фосфор, мг/ %	630
Железо, мг/ %	2,5

Из приведенных данных видно, что СГД содержит большое количество микроэлементов, лактозы, растворимых сыво-

роточных белков, обладающих высокой биологической ценностью.

Кроме того, в СГД содержатся витамины группы В.

Все эти биологические ценные компоненты сохраняются в восстановленной и осветленной СГД, используются в качестве основы в предлагаемой питательной среде.

Пример 1. Для приготовления питательной среды вначале готовят основу из сухой гуманизирующей добавки путем смешивания 1 ч. СГД и 13 ч. водопроводной воды. В полученной смеси замеряют плотность (она должна быть равна 1,027), добавляют молочную кислоту до рН 4,6, нагревают до 120°C и выдерживают при этой температуре 15 мин. Выпавшие белки отделяют путем фильтрации.

К одному литру осветленной основы добавляют 100 мл гидролизованного молока, 10 г натрия лимоннокислого, 20 мл дрожжевого автолизата и 160 мг сернокислого марганца. Устанавливают реакцию среды рН 7,4 путем добавления 20%-ного раствора едкого натра. Затем среду стерилизуют при 1 атм. (121°C) 15 мин. Получают среду следующего состава.

Пример 2. Для приготовления питательной среды берут вес: % дрожжевой автолизат 2,0 гидролизованное молоко 10,0 натрий лимоннокислый 1,0, марганец сернокислый 0,016, основа из восстановленной и осветленной СГД 85,484.

При культивировании в предлагаемой среде закваски из *Streptococcus cremoris* и *Streptococcus diacetilactis* отмечено более активное накопление клеток, нежели в среде с основой из подсырной сыворотки, что показано в табл. 1.

Результаты исследования биомассы приведены в табл. 2.

Таким образом, предлагаемая питательная среда для получения бактериального препарата мезофильных молочнокислых стрептококков, в частности закваски из *Streptococcus cremoris*, *Streptococcus diacetilactis*, является более простой в приготовлении, способствует большему накоплению активных клеток.

Бактериальный препарат, полученный на предлагаемой питательной среде, в сравнении с препаратом на среде, полу-

ченной известным способом, имеет большое количество активных клеток

(в 3-5 раз) и более высокую активность.

Т а б л и ц а 1

Время культивирования, ч	Среда на подсырной сыворотке со стандартными компонентами, (контрольная)		Среда на СГД, восстановленной 1:13 с 2% прожженного автолизата и стандартными компонентами (опытная)	
	Общее количество	Ароматообразующие	Общее количество	Ароматообразующие
0	17,0	5,0	27,9	7,0
12	830,0	600,0	1320,0	900,0

Т а б л и ц а 2

Количество активных клеток млн/г	Объект исследования			
	Жидкая биомасса		Сухой бактериальный препарат	
	Контрольный	Опытный	контрольный	Опытный
80000	241500	43950000	227400000	

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я 35

Питательная среда для приготовления бактериального препарата мезофильных молочнокислых стрептококков, включающая гидролизованное молоко, натрий лимоннокислый и марганец сернокислый, отличающаяся тем, что, с целью увеличения выхода и повышения активности целевого бактериального препарата, она дополнительно содержит основу из восстановленной и осветленной сухой гуманизирующей добавки с содержанием кальция 68-70 мг%, полученной из обезжиренного молока или подсырной сыворотки и дрожжевой автолизат при следующем соотношении компонентов, вес. %:

Дрожжевой автолизат 1,5-2,0

Гидролизованное молоко 10,0-11,0
 Натрий лимоннокислый 1,0-1,5
 Марганец сернокислый 0,016-0,0165

Основа из восстановленной и осветленной сухой гуманизирующей добавки

Остальное

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
 1. Авторское свидетельство СССР № 490814, кл. С 12 В 3/00, 1973.

2. Банникова Л. А. Селекция молочнокислых бактерий и их применение в молочной промышленности. М., "Пищевая промышленность", 1975, с. 155-157 (прототип).

ВНИИПИ Заказ 4664/33 Тираж 528 Подписное

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4