



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 507296

С 22 2 1/06

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 22.04.74 (21) 2020102/28-13

(51) М. Кл.²
А 23 С 19/02

с присоединением заявки -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.03.76, Бюллетень № 1

(53) УДК 637.331.1
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 06.05.76

(72) Авторы
изобретения

М. С. Уманский, Ю. А. Боровкова и И. И. Климовский

ФОНД ИЗОБРЕТОВ

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский институт маслодельной
и сыродельной промышленности и Алтайский филиал
Всесоюзного научно-исследовательского института
маслодельной и сыродельной промышленности

(54) СПОСОБ ПОДБОРА ШТАММОВ ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ
С ВЫСОКОЙ ЛИПОЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ ДЛЯ СЫРОДЕЛИЯ

1

Предлагаемое изобретение относится к молочной промышленности и может быть использовано при производстве сыров с высокой температурой второго нагревания.

Обязательным условием получения типичных сыров с высокой температурой второго нагревания (советского, швейцарского и др.) является наличие пропионовокислого брожения, осуществляемого пропионовокислыми бактериями. Вкусовые показатели сыра во многом обуславливаются продуктами гидролиза липидных компонентов, в частности, свободными жирными кислотами, которые образуются в результате липолитической деятельности заквасочных микроорганизмов.

Однако в настоящее время не существует способов подбора штаммов пропионовокислых бактерий для введения в состав заквасок, учитывающих их липолитическую активность.

Известен метод определения липолитической активности молочнокислых палочек, включающий предварительное культивирование штаммов на среде МРС-1 с последующим пересеванием на среду МРС-6 и сравнение

2

зон липолиза. Однако такой способ не может быть применен для пропионовокислых бактерий, так как эти бактерии на таких средах не растут.

5 Цель изобретения - улучшение качества сыров с высокой температурой второго нагревания.

Это достигается тем, что штаммы культивируют на накопительной питательной среде в течение 4-5 суток в присутствии растворенных в дистиллированной воде пептона, 40% молочной кислоты и дрожжевого автолизата, а на индикаторной среде при тех же основных компонентах с добавлением к ним агара и CaCl_2 - в течение 10-14 суток в условиях вакуума при 0,1-0,2 атм, при этом культивирование на обеих средах осуществляют при 28-30°C.

В состав накопительной среды входят следующие компоненты: 30 г пептона, 20 мл 40%-ной молочной кислоты, 10 мл дрожжевого автолизата (на 1 л дистиллированной воды), в состав индикаторной среды допол-

25

тательно вводят 1,2% агара, 0,01% CaCl_2 и 1% твина 20, 40, 60 или 80.

Пример осуществления предлагаемого способа.

Для определения липолитической активности пропионовокислых бактерий 60 г пептона, 40 мл 40%-ной молочной кислоты и 10 мл дрожжевого автолизата растворяют в двух литрах дистиллированной воды при 18-20°C, перемешивают и фильтруют. Кислотность среды доводится до pH 7,0 добавлением 0,1 л раствора HCl или 0,1 л раствора NaOH . Среда делится на две равные части по 1 л, одна из которых представляет собой готовую накопительную среду, а во вторую добавляют 12 г агара и 0,1 г CaCl_2 .

Накопительную среду разливают в пробирки по 5 мл, стерилизуют в течение 20 мин. при 0,5 ати и после охлаждения в каждую пробирку вносят испытуемый штамм. Пробирку с внесенным штаммом инкубируют в термостате при 30°C в течение 5 суток, после чего штаммы пересеивают по одной посевной петле в лунки на индикаторную среду, предварительно разлитую в чашки Петри. Пред разливом индикаторную среду растапливают на водяной бане, охлаждают до 48°C, прибавляют 1% твина 40, ранее стерилизованного при 0,5 ати в течение 20 мин и интенсивно перемешивают.

Посевы выращивают в анаэробных условиях при 30°C в условиях вакуума (0,1 - 0,2 атм.)

в течение 14 суток, а затем выдерживают 3-4 суток при 18-20°C в нормальном (1 атм.) давлении.

После этого проводят замер зон липолиза и отбирают штаммы с высокой (ширина зоны более 8 мм) липолитической активностью.

Формула изобретения

Способ подбора штаммов пропионовокислых бактерий с высокой липолитической активностью для сыроделия, предусматривающий выращивание испытываемых штаммов на питательной среде, пересевание на индикаторную среду, содержащую 1% твина, культивирование, выдерживание в течение 3-4 суток при температуре 18-20°C с последующим измерением зон липолиза, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества сыров с высокой температурой второго нагревания, штаммы культивируют на накопительной питательной среде в течение 4-5 суток в присутствии растворенных в дистиллированной воде пептона, 40% молочной кислоты и дрожжевого автолизата, а на индикаторной среде при тех же основных компонентах с добавлением к ним агара и CaCl_2 - в течение 10-14 суток в условиях вакуума при 0,1-0,2 атм. при этом культивирование на обеих средах осуществляют при 28-30°C.

Составитель И. Привалов

Редактор А. Морозова

Техред М. Ликович

Корректор В. Микита

Заказ 1780

Тираж 576

Подписание

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101