



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 053 690** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 23 L 1/32**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 4894264/13, 18.01.1991
(30) Приоритет: 20.01.1990 DE P 4001611.0
(46) Дата публикации: 10.02.1996
(56) Ссылки: Патент ЕРВ N 0326469, кл. А 23L 1/015, опублик. 1989.

(71) Заявитель:
СКВ Тростберг АГ (DE)
(72) Изобретатель: Ян К., г., Хайнц-Рюдигер
Фолльбрехт[DE]
(73) Патентообладатель:
СКВ Тростберг АГ (DE)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ИЗ ЯИЧНОГО ЖЕЛТКА ИЛИ ЕГО ПЛАЗМЫ ОСТАТОЧНОГО
КОЛИЧЕСТВА α -ЦИКЛОДЕКСТРИНА ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА

(57) Реферат:
Использование: в технологии удаления из
яичного желтка или его плазмы остаточного
количества β циклодекстрина. Сущность
изобретения: способ заключается в том, что
желток или его плазму смешивают с α -
амилазой микробного происхождения,

продуцируемой *Aspergillus niger*, *Aspergillus*
oryzae, *Bacillus Polymina*, *Bacillus*
coagulans, флавобактериями, или α амилазой,
выделенной из промежуточной железы
домашней свиньи, и полученную смесь
инкубируют. 6 з. п. ф-лы.

RU 2 0 5 3 6 9 0 C 1

RU 2 0 5 3 6 9 0 C 1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 053 690** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 23 L 1/32**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4894264/13, 18.01.1991

(30) Priority: 20.01.1990 DE P 4001611.0

(46) Date of publication: 10.02.1996

(71) Applicant:
SKV Trostberg AG (DE)

(72) Inventor: Jan K.(g.,
Khajnts-Rjudiger Foll'brekht[DE]

(73) Proprietor:
SKV Trostberg AG (DE)

(54) METHOD OF REMOVAL OF RESIDUAL β -CYCLODEXTRIN FROM THE YOLK AFTER CHOLESTEROL REMOVAL

(57) Abstract:

FIELD: food industry. SUBSTANCE: egg yolk or its plasma is mixed with α -amylase of microbial origin produced by *Aspergillus niger*, *A. orizae*, *Bacillus polymyxa*, *B.*

coagulans, flavine bacteria, or α -amylase isolated from the pig pancreas gland, and prepared mixture is incubated. EFFECT: improved method of purification. 7 cl

RU 2 0 5 3 6 9 0 C 1

RU 2 0 5 3 6 9 0 C 1

Изобретение касается технологии удаления из яичного желтка или его плазмы остаточного количества β -циклодекстрина, который остается в данном продукте при удалении холестерина с помощью β -циклодекстрина.

Известен способ удаления из яичного желтка или его плазмы остаточного количества β -циклодекстрина после удаления холестерина, который предусматривает гомогенизирование продукта с водой в течение 5 ч при 40°C и отделение образующихся комплексов с помощью центрифугирования.

Однако данный способ не позволяет избежать того, что часть растворенного β -циклодекстрина остается в продукте.

Целью изобретения является повышение полноты удаления β -циклодекстрина.

Цель достигается тем, что желток или его плазму смешивают с α -амилазой микробного происхождения, продуцируемой *Aspergillus niger*, *Aspergillus oryzae*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus coagulans*, флавобактериями, или α -амилазой, выделенной из поджелудочной железы домашней свиньи, и полученную смесь инкубируют.

При этом желток или его плазму предварительно разбавляют водой.

Воду добавляют из расчета 0,1-2 кг на 1 кг желтка или его плазмы. Желток или его плазму берут с pH 4,5-6,0.

α -амилазу берут в количестве от 10 до 500 FAV на грамм подлежащего удалению β -циклодекстрина.

Инкубацию проводят при 5-65°C.

Желток или его плазму подвергают пастеризации (ферментативную обработку можно проводить до, во время или после пастеризации).

Пример 1. К 1 кг предварительно обработанного яичного желтка (после удаления из него холестерина с помощью β -циклодекстрина) с остаточным содержанием β -циклодекстрина 0,8 мас. и pH 5,5, который был установлен с помощью 1 М лимонной кислоты, были добавлены 1000 FAV фермента α -амилазы, продуцируемой *Aspergillus Oryzae* в форме товарного продукта фунгамила. После двухчасовой инкубации при 40°C β -циклодекстрин не был обнаружен в пробе (граница обнаружения 100 ppm).

Пример 2. Были смешаны вместе, как описано в примере 1, 1 кг предварительно обработанного яичного желтка с 1000 FAV фунгамила. Эта смесь пастеризовалась потом в теплообменнике при 68°C в течение 45 с, охлаждалась в течение 4 мин до 5°C и, наконец, инкубировалась еще 8 дней при 5°C. β -циклодекстрин не был больше обнаружен в обработанной пробе. (Граница обнаружения 100 ppm).

Пример 3. 1 кг плазмы яичного желтка, которая была получена из 1 кг яичного желтка и 2 кг воды и отделения LDL-гранулированной фракции, и которая обнаруживала содержание β -циклодекстрина

0,3 мас. была, как описано в примере 1, при pH=5,5 обработана с помощью 1000 FAV фунгамила.

После сконцентрирования вдвое плазмы яичного желтка проба была, как описано в примере 2, пастеризована и инкубирована.

β -циклодекстрин больше не был обнаружен в обработанной пробе. (Граница доказательства 100 ppm).

Пример 4. К 1 кг предварительно обработанного яичного желтка с содержанием β -циклодекстрина 0,8% и pH 6,9 были добавлены 0,005 моля CaCl_2 и 800 FAV α -амилазы из поджелудочной железы домашней свиньи. После трехчасовой инкубации при 40°C и последующего хранения (24 ч при 8°C) была концентрация β -циклодекстрина в яичном желтке 0,08%.

Пример 5. Как описано в примере 4 были смешаны вместе 1 кг предварительно обработанного яичного желтка с 950 FAV α -амилазы сырого препарата α -амилазы, полученной из *Bacillus coagulans*. После двухчасовой инкубации при 37°C была концентрация β -циклодекстрина в яичном желтке 0,1%.

Пример 6. Как описано в примере 4, были смешаны вместе 1 кг предварительно обработанного яичного желтка с 1200 FAV сырого препарата глюкоамилазы (α -амилазы) из флавобактерий и инкубировались 1 ч. Концентрация β -циклодекстрина в яичном желтке понижалась до 0,2%.

Таким образом данный способ позволяет добиться повышения полноты удаления β -циклодекстрина.

Формула изобретения:

1. СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ИЗ ЯИЧНОГО ЖЕЛТКА ИЛИ ЕГО ПЛАЗМЫ ОСТАТОЧНОГО КОЛИЧЕСТВА β -ЦИКЛОДЕКСТРИНА ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ ХОЛЕСТЕРИНА, отличающийся тем, что желток или его плазму смешивают с α -амилазой микробного происхождения, продуцируемой *Aspergillus niger*, *Aspergillus oryzae*, *Bacillus polymyxa*, *Bacillus coagulans*, флавобактериями или α -амилазой, выделенной из поджелудочной железы домашней свиньи, и полученную смесь инкубируют.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что желток или его плазму предварительно разбавляют водой.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что воду добавляют из расчета 0,1 - 2,0 кг на 1 кг желтка или его плазмы.

4. Способ по одному из пп.1 - 3, отличающийся тем, что желток или его плазму берут с pH 4,5 - 6,0.

5. Способ по одному из пп.1 - 4, отличающийся тем, что α -амилазу берут в количестве 10 - 500 Fav на 1 г подлежащего удалению β -циклодекстрина.

6. Способ по одному из пп.1 - 5, отличающийся тем, что инкубацию проводят при 5 - 65°C.

7. Способ по одному из пп.1 - 6, отличающийся тем, что желток или его плазму подвергают пастеризации.