



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1622397** **A1**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51) $\text{C } 12 \text{ P } 19/04 // (\text{C } 12 \text{ P } 19/04, \text{ C } 12 \text{ B } 1:125)$

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4471130/13

(22) 01.08.88

(46) 23.01.91. Бюл. № 3

(71) Институт микробиологии и вирусологии им. Д.К.Заболотного

(72) В.С.Подгорский, Э.А.Коваленко,

И.А.Симоненко и В.М.Лахтин

(53) 547.9(088.8)

(56) Лахтин В.М. Лектины в исследовании белков и углеводов. /Итоги науки и техники, ВИНТИ: Биотехнология, 1987, с.288.

Бондарчук А.А., Ажицкий Т.Ю. Характеристика ферментативного комплекса из *Vac.mesentericus*. - Микробиологический журнал, 1981, 40, № 6, с.687-690.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЛЕКТИНА, СПЕЦИФИЧНОГО К СИАЛОВЫМ КИСЛОТАМ

(57) Изобретение относится к микробиологической промышленности, а именно

к способу получения бактериального лектина, специфичного к сиаловым кислотам. Цель изобретения - упрощение способа получения бактериального сиалоспецифического лектина, а также увеличение выхода целевого продукта. Сущность изобретения заключается в том, что, в качестве источника сырья используют непатогенную культуру *Bacillus mesentericus* ВКПМ В-2466, способную синтезировать внеклеточные сиалоспецифические лектины. Пролуцент выращивают в течение 14-16 ч глубинным способом на полусинтетической среде с биостимулятором - автолизатом из пивных дрожжей. Целевой продукт с выходом 46,8-60% получают осаждением культуральной жидкости сульфатом аммония при насыщении 60-70%, диализом и хранят в замороженном состоянии при -10°C . 1 з.п.ф-лы.

Изобретение относится к микробиологической промышленности, а именно к способу получения бактериального лектина, специфичного к сиаловым кислотам.

Цель изобретения - повышение выхода целевого продукта и упрощение способа.

В качестве источника сырья используется непатогенная культура *Bacillus mesentericus* ВКПМ В-2466, у которой обнаружена способность к биосинтезу внеклеточных сиалоспецифических лектинов. Пролуцент выращивается глубинным способом на среде, содержащей в качестве биостимулятора пред-

почтительно автолизат из пивных дрожжей, что сокращает время культивирования до 14-16 ч по сравнению с 21-24 ч выращивания на среде, содержащей автолизат из хлебопекарских дрожжей. Препарат выделяют осаждением сернокислым аммонием при насыщении 60-70% и очисткой диализом, хранят в замороженном состоянии при -10°C . Выход целевого продукта 46,8% - 60%.

Пример 1. Бактерии *Bacillus mesentericus* ВКПМ В-2466 выращивают глубинным способом на качалках (160 об./мин) в течение 21-24 ч при 37°C в колбах Эрленмейера со 100 мл питательной среды следующего

09 **SU** (11) **1622397** **A1**

состава, г/л: желатин 10,0, KH_2PO_4 1,6, MgSO_4 0,75, ZnSO_4 0,25, $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0,02, NaCl 0,02, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 0,05, CaCl_2 0,08, мальтоза 1,0, автолизат из хлебопекарских дрожжей 1,5. Бактериальную биомассу отделяют центрифугированием при 6000 г в течение 20 мин. К культуральной жидкости (1 л) прибавляют 242,03 г $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (40% насыщения) и оставляют на ночь при 4°C . Выпавший хлопьевидный осадок отделяют центрифугированием при 6000 г в течение 25 мин, растворяют в 5 мл дистиллированной воды и диализуют 6-8 ч против водопроводной воды при комнатной температуре, затем ночь - против дистиллированной воды при 4°C , осадок отделяют центрифугированием при 8000 г в течение 15 мин, супернатант хранят в замороженном состоянии при -10°C . Выход целевого продукта по активности 2,6%.

Пример 2. Условия выращивания, питательная среда и выделение бактериального лектина аналогичны приведенным в примере 1, за исключением сульфата аммония, используемого для осаждения препарата: на 1 л культуральной жидкости (КЖ) 390,0 г $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (60% насыщения). Выход целевого продукта по активности 16,1%.

Пример 3. Условия выращивания, питательная среда, выделение бактериального лектина такие же, как в примере 1, за исключением количества сульфата аммония, используемого для осаждения лектина: на 1 л КЖ добавляли 472,0 г $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (70% насыщения). Выход целевого продукта по активности 33,0%.

Пример 4. Условия культивирования продуцента и выделение лектина (40% насыщения сульфатом аммония) аналогичны приведенным в примере 1. В питательной среде в качестве биостимулятора вместо автолизата из

хлебопекарских дрожжей использовали автолизат из пивных дрожжей из такого же расчета. На 14-16 ч роста продуцента из культуральной жидкости (после отделения биомассы) проводили выделение синалоспецифичного лектина, как описано в примере 1. Выход целевого продукта по активности 2,2%.

Пример 5. Условия выращивания и питательная среда с автолизатом из пивных дрожжей аналогичны приведенным в примере 4. Для осаждения препарата из 1 л КЖ использовали 390,0 г сернокислого аммония (60% насыщения). Выход целевого продукта по активности 46,8%.

Пример 6. Условия выращивания и питательная среда с автолизатом из пивных дрожжей такие же, как и в примере 4. Для осаждения синалоспецифичного бактериального лектина из 1 л КЖ использовали 472,0 г сернокислого аммония (70% насыщения). Выход целевого продукта по активности 60%.

Дальнейшее увеличение процента насыщения $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ не ведет к увеличению выхода целевого продукта.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. Способ получения бактериального лектина, специфичного к синаловым кислотам, включающий выращивание бактериальной культуры-продуцента глубинным методом на питательной среде с биостимуляторами, отделение биомассы, осаждение препарата сернокислым аммонием и очистку диализом, отличающийся тем, что, с целью повышения выхода целевого продукта и упрощения способа, в качестве культуры-продуцента используют штамм бактерий *Bacillus mesentericus* ВКПМ В-2466.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что при осаждении используют сернокислый аммоний при степени насыщения 60-70%.

Составитель О.Скородумова

Редактор Н.Яцола

Техред Л.Олийных

Корректор С.Шевкун

Заказ 88

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101