



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36624 (13) A

(51) 6 C12N1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту(54) ШТАМ ДРІЖДЖІВ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ СУШЕНИХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ДРІЖДЖІВ

(21) 2000010238

(22) 17.01.2000

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Олійнічук Сергій Тимофійович, Левандовський Леонід Вікторович, Ткаченко Алла Феодосіївна, Коваль Катерина Олександрівна, Рудніченко Люд-

мила Вікторівна, Шустікова Наталія Євгенівна, Хоменко Анатолій Іванович

(73) Український науково-дослідний інститут спирту і біотехнології продовольчих продуктів

(57) Штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* IMB У-5009 для одержання сушених хлібопекарських дріжджів.

Винахід відноситься до харчової промисловості, зокрема до дріжджової, і може бути використаний для одержання сушених хлібопекарських дріжджів на дріжджових заводах.

Відомі штами НРО-1, НРО-2, АДУ-166, які застосовують у виробництві сушених хлібопекарських дріжджів (Семихатова Н.М. Хлебопекарные дрожжи, 1980, с.180-184).

Відомий штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* раса 608, який застосовується на дріжджових заводах для одержання сушених дріжджів (прототип) (Типовой технологический регламент производства хлебопекарных дрожжей, 1983, с. 206-207). Але стійкість сушених дріжджів в процесі зберігання, їх ферментативна активність не задовольняє споживачів. Термін зберігання таких дріжджів - до 6 місяців.

Задача винаходу - селекція нового штаму дріжджів з підвищеною біосинтетичною активністю та стійких при висушуванні і зберіганні. Термін зберігання ферментативної активності сушених дріжджів не менше 12 місяців.

Технічний результат, який одержують від реалізації винаходу полягає в підвищенні ферментативної активності і стійкості дріжджів щодо висушування і зберігання.

При цьому виникає пов'язана з технічним результатом споживча властивість об'єкту - підвищення виходу і якості цільового продукту.

Досягається технічний результат використанням нового штаму дріжджів з підвищеною біосинтетичною активністю і стійкістю сушених дріжджів при зберіганні.

Штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* IMB У-5009 виділено із виробничої популяції з подальшою селекцією за ознакою продуктивності і ферментативної активності.

Штам характеризується підвищеною біосинтетичною активністю, здатністю накопичувати трегалозу - 14-16 % до сухих речовин (СР) дріжджів, стійкістю при висушуванні і збереженням ферментативної активності протягом 12 місяців.

Одержаний штам дріжджів IMB У-5009 має такі морфологічні та фізіологічні ознаки.

Культурально-морфологічні ознаки. Розмір вегетативних клітин одноклонової культури на солодовому суслі (солодове сусло 8 % СР) - (3,75 - 7,5)х (50-100) мкм (середній). Форма клітин округла і овальна. Вегетативне розмноження - брунькуванням. Колонії на солодовому агарі через 96 годин вирощування при температурі 30 °С матові, гладенькі, консистенція пастоподібна, кремуватого кольору. Форма колоній кругла, край рівний, профіль конусоподібний. Ріст по штриху на скошеному солодовому агарі суцільний, білого кольору, пастоподібної консистенції, край рівний, профіль хвилястий.

Мицелій та псевдомицелій не утворює. На рідкому солодовому суслі 8 % СР формує щільний осад, кільце і плівку не утворює. На ацетатному середовищі утворює аски з 1-4 круглими спорами з гладенькою оболонкою.

Фізіологічні ознаки. Факультативний анаероб. Оптимум росту - температура 30 - 35 °С, pH - 4,2 - 5,5.

Зброджує активно сахарозу, мальтозу, рафінозу, уповільнено - глюкозу і галактозу. Не утилізує - лактозу, ксилозу, арабінозу, інулін. Відношення до спиртів - засвоює етанол, не засвоює гліцерин, дульцит, маніт, сорбіт, інозит. Відношення до органічних кислот - асимілює оцтову і молочну кислоти, не засвоює янтарну, яблучну, винну, лимонну кислоти. Нітрати не асимілює, крохмалеподібні речовини не засвоює.

(19) UA (11) 36624 (13) A

Технологічна характеристика. Пресовані хлібопекарські дріжджі, одержані з використанням заявленого штаму на мелясі з розбавленням 1:17, відповідають вимогам ГОСТ 28483-90 на дріжджі хлібопекарські сушені.

Біотехнологічні показники штаму У-5009 ілюструються прикладом.

Приклад. Оцінку виробничих якостей штаму дріжджів У-5009 проводили на стендовій дріжджеростильній установці шляхом періодичного вирощування дріжджів на мелясі (кратність розбавлення 18) однієї партії з наступними показниками, %:

Масова частка сухих речовин	-75,9
рН середовища	-6,8
Масова частка сахарози	-40,5
Інверсійна поляризація	-15,8
Масова частка інвертного цукру	-4,5
Масова частка зброджуваних речовин	-46,3

Доброякісність меляси

-61

Дріжджеростильний процес проводили в однакових умовах з використанням дріжджів У-5009 (заявлений штам) та раси 608 (прототип).

Після вирощування на вакуум-фільтрах виділяли пресовані дріжджі і на лабораторній сушильній установці одержували активні сушені дріжджі.

Дані, які підтверджують перевагу цього штаму в порівнянні зі штамом-прототипом, наведені в таблиці.

Як видно з таблиці при використанні дріжджів нового штаму одержано сушені дріжджі з вологістю 5-6 % (див. Табл. с 1) і виходом з 1 т сировини (меляси) - 23-24 % (див. с.4), тобто на 3-4 % більше ніж у дріжджів штаму прототипу. Вміст трегалози у дріжджів нового штаму на 7-12 % більший ніж у раси 608, а це забезпечує кращу якість сушених дріжджів протягом довготривалого зберігання.

Таким чином, застосування нового штаму У-5009 у виробництві сушених хлібопекарських дріжджів дозволяє підвищити вихід готової продукції на 3 % з 1 т меляси і покращити якість сушених дріжджів.

Таблиця.		
Показники	Штам дріжджів	
	У-5009 (заявлений)	Раса 608 (прототип)
Вологість, %	5-6	8-10
Підйомна сила, хв.	50-52	58-60
Вміст трегалози, % до СР	14-16	13-14
Вихід АСД* з меляси, %	23-24	20-20,7
Стійкість при зберіганні, місяць	10-12	6-8

* АСД - абсолютно сухі дріжджі

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60х84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22