



УКРАЇНА

(19) (UA)

(11) 38449

(51) 7 C12N1/18(C12N1/18,
C12R1:865)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ПАТЕНТ на винахід

видано відповідно до Закону України
"Про охорону прав на винаходи і корисні моделі"

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності



М. Паладій

(21) 2000073974

(22) 05.07.2000

(24) 15.09.2004

(46) 15.09.2004. Бюл. № 9

(72) Янчевський Віктор Казимирович, Олійнічук Сергій Тимофійович, Левандовський Леонід Вікторович, Ткаченко Алла Феодосіївна, Коваль Катерина Олександрівна, Рудніченко Людмила Вікторівна, Хоменко Анатолій Іванович, Ткаченко Любов Володимирівна

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

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПРЕСОВАНИХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ДРІЖДЖІВ З
МЕЛЯСИ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ПРЕСОВАНИХ ХЛІБОПЕКАРСЬКИХ ДРІЖДЖІВ З МЕЛЯСИ

1

2

(21) 2000073974

(22) 05.07.2000

(24) 15.09.2004

(46) 15.09.2004, Бюл. № 9, 2004 р.

(72) Янчевський Віктор Казимирович, Олійничук Сергій Тимофійович, Левандовський Леонід Вікторович, Ткаченко Алла Феодосіївна, Коваль Катерина Олександрівна, Рудніченко Людмила Вікторівна, Хоменко Анатолій Іванович, Ткаченко Любомир Володимирович
(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ СПИРТУ І БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОДУКТІВ

(56) UA 19606 A, 25.12.1997

GB 1146367, 26.03.1969

UA 26000 A, 26.02.1999

(57) Спосіб виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з меляси, який включає приготування розчину меляси з додаванням поживних речовин, вирощування на вказаному розчині чистої культури і товарних дріжджів в декілька стадій з використанням штаму *Saccharomyces cerevisiae*, виділення дозрілих дріжджів з культуральної рідини та їх пресування і формування, який відрізняється тим, що для одержання пресованих хлібопекарських дріжджів використовують штам дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* IMB Y-5008, при цьому вирощування чистої культури дріжджів проводять в 6 стадій, а товарних дріжджів - в одну стадію.

Винахід відноситься до харчової промисловості, зокрема, до дріжджової, і може бути використаний у виробництві пресованих хлібопекарських дріжджів з меляси.

Відомі способи виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з меляси як неперервні, так і періодичні. До неперервних відносяться режими ВНДХП та Тбіліського дріжджового заводу, до періодичних - схема Петровського та Вузьківського дріжджових заводів (Особенности технологических схем получения товарных хлебопекарных дрожжей СБ-к // Дрожжевая промышленность. - 1976, 2).

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є спосіб виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів Еркен-Шахарського дріжджового заводу (Типовой технологический регламент производства хлебопекарных дрожжей. - М., 1983 - прототип).

За цим способом виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з меляси використовують штам дріжджів *Sacch cerevisiae* ЛК-14 або ЛК-441. Процес вирощування дріжджів передбачає 10 стадій (при розведенні меляси 1:10): чотири лабораторні стадії розведення чистої культури, чотири - виробничі, з яких дві перші безпритокові, дві останні - повітряно притокові. Одержану чисту культуру направляють на сепарацію у вигляді дрі-

жджового концентрату з попереднім антисептуванням сірчаною кислотою, використовують для засіву апаратів товарних стадій.

Процес одержання товарних дріжджів протікає в дві стадії. По закінченні процесу вирощування і дозрівання дріжджі виділяють з культуральної рідини, промивають водою, загущують на сепараторах і одержують концентрат дріжджів. Остаточне виділення дріжджів відбувається на вакуум-фільтрах або фільтрпресах. Після цього дріжджі фасують.

Причиною, що перешкоджає подальшому удосконаленню способу виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з меляси, є те, що у відомому способі використовують штами дріжджів зі зниженою біосинтетичною активністю. Крім того, здійснення процесу вирощування в 10 стадій призводить до підвищення інфікованості культуральної рідини, а це, в свою чергу, призводить до зниження якості цільового продукту.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з меляси шляхом використання запропонованих мікробіологічних та технологічних прийомів.

Технічний результат від використаного винаходу полягає в інтенсифікації процесу вирощування дріжджів, в підвищенні їх ферментативної акти-

вності та зменшенні інфікованості технологічного процесу.

При цьому виникають пов'язані з технічним результатом споживчі властивості запропонованого способу - скорочення процесу вирощування дріжджів, підвищення якості цільового продукту та покращення санітарно-мікробіологічного стану виробництва.

Досягається технічний результат тим, що в способі виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з м'яси, що передбачає приготування розчинів м'яси і поживних речовин, вирощування чистої культури і товарних дріжджів в декілька стадій з використанням спеціалізованого штаму, виділення дозрілих дріжджів з культуральної рідини та їх пресування і формування, як спеціалізований штам для одержання пресованих хлібопекарських дріжджів використовують штам дріжджів *Sacch cerevisiae* У-5008, при цьому вирощування чистої культури дріжджів проводять в 6 стадій, а товарних дріжджів - в одну стадію.

Використання спеціалізованого штаму дріжджів *Sacch cerevisiae* У-5008 з високою питомою швидкістю росту ($\mu=0,33\text{год}^{-1}$) дозволяє підвищити біосинтетичну активність дріжджів та скоротити стадії вирощування засівних дріжджів, що сприяє скороченню тривалості процесу одержання дріжджів і, таким чином, зменшенню інфікованості технологічного процесу.

Запропонований спосіб виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з м'яси здійснюють таким чином.

Культивування дріжджів проводять в концентрованих середовищах при розбавленні м'яси водою 1:10 (КР-10) з використанням штаму дріжджів *Sacch cerevisiae* У-5008, який має високу питому швидкість росту ($\mu=0,33\text{год}^{-1}$). Процес вирощування дріжджів передбачає 7 стадій: три - лабораторні стадії вирощування чистої культури дріжджів, три - вирощування засівних дріжджів (виробничих) і одну стадію - вирощування товарних дріжджів. Крім того, засівні дріжджі використовують у несепарованому вигляді, що виключає необхідність стадії кислотного антисептування. По закінченні процесу вирощування дріжджі виділяють з культуральної рідини і подають на пресування і формування.

Запропонований спосіб виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з м'яси ілюструється таким прикладом.

Приклад

Для здійснення способу одержання пресованих хлібопекарських дріжджів використовували м'ясу з такими показниками, %: масова частка

сухих речовин (СР) - 74,8; рН - 6,5; масова частка сахарози - 50; інверсійна поляризація - 15,8; масова частка інвертного цукру - 0,92; масова частка суми заброджених цукрів - 45,2; доброякісність - 60,4.

З цієї м'яси готували м'ясний розчин 41% СР, підкислювали сірчаною кислотою до рН 4,2-4,5 і задавали в дріжджоростильні апарати, згідно програми. Чисту культуру дріжджів штаму У-5008 в лабораторії вирощували на суміші солодового і м'ясного суслу концентрацією 6% СР. Дріжджі виробничих і товарної стадій (4 стадії) вирощували в концентрованому середовищі при розведенні м'яси 1:10. При цьому засівні дріжджі передавали на товарну стадію в несепарованому вигляді, що виключало необхідність їх кислотного антисептування. Вирощені на товарній стадії дріжджі сепарували і передавали на пресування і формування.

Технологічні показники способу, які підтверджують досягнення технічного результату і переваги перед способом-прототипом, наведені в таблиці.

Таблиця

Показники	Прототип	Запропонований спосіб
Стадії вирощування:		
лабораторні;	4	3
засівні (виробничі);	4	3
товарні	2	1
Тривалість процесу вирощування, год.	67	46
Накопичення дріжджів, кг	6800	8800
Підйомна сила пресованих дріжджів, хв.	50	40

Як видно з таблиці, у запропонованому способі виробництва пресованих хлібопекарських дріжджів з м'яси, кількість стадій вирощування зменшується з 10 до 7, тривалість процесу вирощування дріжджів скорочується на 31%, накопичення біомаси підвищується на 22%. При цьому зменшується можливість інфікованості цільового продукту.

Додатковим ефектом запропонованого способу є виключення традиційного технологічного прийому-кислотного антисептування засівних дріжджів.

Штам *Saccharomyces cerevisiae* ІМБ У-5008 задепоновано в Інституті мікробіології і вірусології НАН України 23.11.1999 року.