

Винахід відноситься до біотехнології і може бути використай при виробництві хлібопекарських дріжджів та лікарсько-профілактичних препаратів.

Відомі способи виробництва хлібопекарських дріжджів, які передбачають їх многостадійне культивування дріжджів на живильному середовищі, яка вмістить джерела вуглецю азоту, фосфору, мікро- і макроелементи, стимулятори росту та джерела мікроелементів, які збагачують кінцевий продукт фізіологічне активними речовинами [1].

Найбільш близьким по технічному рішенню є спосіб виробництва дріжджів, який передбачає їх багатостадійне культивування на живильному середовищі, утримуючої джерела вуглецю, азоту, фосфору, мікро- і макроелементи, стимулятори росту в умовах аерації з наступним відділенням біомаси від культуральної рідини, її промиванням з одержанням дріжджового молока і зневоднюванням дріжджів, у які вводять джерела йоду, вуглеводів і окислювач зокрема глюкозу в кількості 0,02-0,1%, окислювача перекису водню в кількості 2-6 % до сухої речовини дріжджів і окислювача озону в кількості 0,8-2% до сухої речовини дріжджів [2].

Недоліком даного способу є низька ефективність процесу збагачення дріжджів йодом на клітинному рівні.

В основу винаходу поставлена задача підвищити ефективність процесу збагачення дріжджів йодом.

Технічний результат досягається тим, що в дріжджове молоко вводять джерела йоду, наприклад йодистий калій, як антисептик вводять молочну кислоту в кількості 2-6% до сухої речовини дріжджів. Як окислювач використовують медичний закис азоту в кількості 0,05-0,1% до сухої речовини дріжджів чи перекис водню в кількості 0,5-1,0% до сухої речовини дріжджів.

Відомо, що при внесенні джерел йоду в живильне середовище при культивуванні дріжджів зміст йоду в дріжджах 600 мкг/кг СВ дріжджів досягається при концентрації йоду в культуральній рідині 0,08%. З огляду, що джерела йоду - це дорогі препарати, собівартість дріжджів, збагачених йодом шляхом його введення в живильне середовище зростає.

Експериментальне було встановлено, що при впливі на сформовану дріжджову клітку сильним окислювачем (закисом азоту в кількості 0,05-1,0% до сухої речовини дріжджів) у присутності йоду, молочної кислоти в кількості 2-6% до сухої речовини дріжджів йод вбудовується в клітинну оболонку. Причому ступінь утилізації йоду різко зростає і перевищує показники, приведені в прототипі на 10-15%.

Приклад 1. Дріжджова біомаса, отримана в результаті культивування дріжджів на живильному середовищі в умовах аерації відокремлюється від культуральної рідини сепаруванням у виді дріжджового молока з концентрацією 550 г/л і подається в збірник з робочим обсягом 1,8 м³. При перемішуванні отриманої дріжджової маси в збірник подають йодистий калій 0,45кг, перекис водню в кількості 3,6 л. Після годинної обробки дріжджове молоко направляють на вакуум-фільтри, де збезводнюють до вологості 72%. Зміст йоду в дріжджах складає 46 мг/кг СВ, тобто ступінь утилізації складає 82%, що вище, ніж у прототипі.

Приклад 2. Дріжджова біомаса, отримана в результаті культивування в дріжджезростальному апараті відокремлюється від культуральної рідини сепаруванням і подається в збірник з мішалкою робочим обсягом 1,8 м³. При перемішуванні дріжджового молока з концентрацією 550 г/л у збірник подають йодистий калій у кількості 0,45 кг і молочну кислоту в кількості 4,3 л. Після годинної обробки дріжджове молоко направляють на вакуум-фільтри, де одержують дріжджі вологістю 72%. Зміст йоду в дріжджах складає 52 мг/кг СВ, ступінь утилізації склала 89%.

Приклад 3. Дріжджова маса, отримана аналогічно прикладу 2, описаному вище, оброблялася йодистим калієм у якості 0,45 кг, глюкозою в кількості 0,45 кг і медичним закисом азоту в кількості 0,05-0,1% до сухої речовини дріжджів. Зміст йоду в дріжджах склала 40 мг/кг СВ. Ступінь утилізації склала 71%.

Джерела інформації.

1. "Біотехнологія", 1993, №5, с.13-16.

2. Патент РФ №2119952 "Спосіб виробництва дріжджів", 1998.