



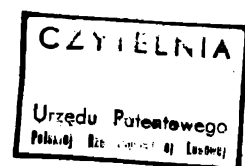
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.12.75 (P. 185485)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 20.06.77

Opis patentowy opublikowano: 30.12.1978



Int. Cl.²
C12C 11/14

Twórca wynalazku: Eugeniusz Sobczak

Uprawniony z patentu: Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego —
Akademia Rolnicza, Warszawa (Polska)

Sposób intensyfikacji hodowli drożdży piekarskich

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób hodowli drożdży piekarskich, polegający na zastosowaniu szczepu drożdży, przystosowanego do rozwoju na gęstych brzeczkach melasowych.

Dotychczasowy sposób produkcji świeżych drożdży piekarskich polega na namnażaniu ich w podłożu hodowlanym przy ciągle narastającej jego objętości i intensywności napowietrzania w następujących po sobie generacjach. Ilość generacji oraz ich wielkość bywa różna i uzależniona jest od stanu technicznego wyposażenia zakładów produkcyjnych. W metodzie klasycznej powierzchniowo-dolewowej wyróżnia się co najmniej pięć (poza propagatorami) następujących po sobie etapów namnażania drożdży, przy czym w generacjach początkowych prowadzi się hodowlę drożdży zarodowych, natomiast z ostatniej generacji otrzymuje się drożdże handlowe.

Ponadto generację pierwszą w kolejności prowadzi się bez napowietrzania, natomiast rozpoczynając od następnej generacji intensywność napowietrzania stopniowo zwiększa się, aż do osiągnięcia maksimum w ostatniej generacji, przy stałym wzrastającym dopływie melasy i powietrza. Uzyskane drożdże zarodowe z generacji początkowych są wydzielane z podłoża przez ich odwirowanie, płukanie oraz dzielenie na odpowiednie porcje i używane jako materiał wyjściowy do następnych generacji. Przy tym sposobie hodowli drożdży nie jest kontrolowana zawartość alkoholu w podłożu,

2

co w powiązaniu z wielogodzinnym cyklem namnażania drożdży stwarza możliwości strat zużywanego cukru melasy na produkcję zupełnie niepotrzebnego alkoholu, a nie na przyrost biomasy komórkowej drożdży i dlatego wskaźnik zużycia na wyprodukowanie 1 kg świeżych drożdży piekarskich kształtuje się na poziomie około 1,5 kg melasy w przemyśle drożdżowym.

Sposób według wynalazku charakteryzuje się prawie dwukrotnie większym wymiarem uzyskanych komórek drożdżowych.

Celem wynalazku jest prowadzenie hodowli drożdży piekarskich szczepem, przystosowanym do hodowli na stężonych brzeczkach melasowych, przy bardzo niskim zużyciu melasy na 1 kg wyprodukowanych świeżych drożdży piekarskich, który jest bliski, bądź równy 1 kg melasy.

Cel ten został osiągnięty przez zastosowanie szczepu drożdży, dostosowanego do hodowli na gęstych brzeczkach już przy siedmiokrotnym rozcieńczeniu melasy gęstej, w powiązaniu z ograniczoną ilością do dwóch lub trzech stadiów namnażania drożdży zarodowych (poza propagatorami).

Optymalna ilość zużytej melasy do wychodowania drożdży zarodowych we wszystkich stadiach dla jednego cyklu produkcyjnego zawarta jest w granicach 3—5 ton cukru melasy, dla cyklów o łącznej wydajności świeżych drożdży piekarskich, która wynosi 40—90 ton w przeliczeniu na świeże drożdże o zawartości 27% suchej masy.

Uzyskane drożdże zarodowe wydziela się z podłoża tylko jeden raz w ostatnim stadium jego namnażania, przy czym intensywność napowietrzania dostosowuje się ściśle do ilości dopływającej brzezki melasowej oraz zawartości alkoholu w podłożu. Całą ilość melasy w sposób ciągły dodaje się do ostatniego stadium namnażania drożdży handlowych. Proces hodowli drożdży prowadzi się w sposób ciągły, ale przy ograniczonej zawartości alkoholu w podłożu w granicach 0—0,1%. W przypadku stwierdzenia większej zawartości alkoholu od wartości wyżej podanej wyłączony zostaje dopływ melasy, a następnie ponownie włączony, gdy nie stwierdzi się zawartości alkoholu w podłożu.

Zachowanie właściwych proporcji zużycia melasy do produkcji drożdży zarodowych w powiązaniu z ogólnym jej zużyciem w cyklu produkcyjnym na zaprogramowaną ilość produkcji świeżych drożdży piekarskich oraz utrzymanie ścisłej zawartości alkoholu w podłożu zbliżonej do zera, pozwala uzyskać wskaźnik zużycia melasy do wyprodukowania 1 kg drożdży równy, bądź bliski jednoci.

Wynalazek jest bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania.

Przykład. Wyhodowany szczep drożdży piekarskich w warunkach laboratoryjnych przenosi się do naczyń propagacyjnych na uprzednio przygotowany roztwór melasy o gęstości 12°B_g. Po 18 godzinach rozmnażania całą zawartość tego naczynia przenosi się do następnego o większej pojemności na przygotowaną również pożywkę hodowlaną (melasową) i napowietrza się przez cały czas hodowli drożdży. Po obniżeniu gęstości podłoża do 5°B_g przerywa się proces rozmnażania i całość

przenosi do naczynia o jeszcze większej pojemności. Od tego momentu melasę dodaje się w porcjach godzinowych przy narastającej intensywności napowietrzania podłoża. Drożdże zarodowe namnaża się w dwóch stadiach w skali produkcyjnej. Wydzielone drożdże zarodowe służą jako materiał do zaszczepienia ostatniego stadium produkcji drożdży handlowych. W ostatnim stadium drożdże namnaża się przez 18 godzin przy łącznym zużyciu melasy 7 ton o zawartości 50% cukru. W tym etapie przeciętnie uzyskuje się 9 ton świeżych drożdży. Przez cały czas hodowli zawartość alkoholu utrzymuje się na poziomie zerowym. Intensywność napowietrzania dostosowuje się ściśle do ilości dopływającej brzezki melasowej, tak aby w podłożu nie znajdował się praktycznie alkohol. Namnażanie drożdży handlowych prowadzi się w 8 zacierach, które łącznie dają przeciętnie w cyklu 72 tony świeżych drożdży piekarskich.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób intensyfikacji hodowli drożdży piekarskich, **znamienny** tym, że do hodowli stosuje się szczep drożdży, przystosowany do rozwoju na stężonych brzeczkach melasowych, już przy siedmiokrotnym jej rozcieńczeniu, namnożony w dwóch lub trzech stadiach drożdży zarodowych w sposób ciągły, a uzyskane drożdże zarodowe wydziela się tylko jeden raz w ostatnim stadium namnażania, przy czym intensywność napowietrzania dostosowuje się ściśle do ilości dopływającej brzezki melasowej oraz zawartości alkoholu w podłożu hodowlanym.