

URZĄD PATENTOWY



C12C 11/08

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 1786.

Kl. 6 a 14.

Aktieselskabet Dansk Gaerings-Industri
(Kopenhaga, Danja).**Sposób wytwarzania drożdży, zwłaszcza drożdży przewietrzanych.**

Zgłoszono 14 grudnia 1920 r.

Udzielono 18 marca 1925 r.

Pierwszeństwo: 2 stycznia 1920 r. (Danja).

Znane dotąd sposoby wyrobu drożdży polegają na zasianiu ich hodowli w całej ilości zacieru, jak to ma miejsce przy sposobie (wiedeńskim) pienistej fermentacji; lub też przy sposobie fermentacji z przewietrzaniem — tylko w pierwszej brzecze, rozcieńczanej następnie wodą płóczkową, przy jednoczesnem przewietrzaniu, aż do otrzymania pewnej oznaczonej ilości gotowej brzeczeki, w której fermentacja dobiega do końca.

W obu wypadkach drożdże rozmnażają się w zacierze lub brzecze, które przez fermentację stają się coraz bardziej ubogie w substancje odżywcze, zużywane rozmnażaniem się drożdży. Przy sposobie fermentacji z przewietrzaniem substancje odżywcze zanikają nie tylko wskutek powsta-

wania drożdży, lecz i przez rozcieńczanie ich płóczkową wodą. Przy wymienionych sposobach poszczególne pokolenia drożdży powstają w rozmaitych warunkach, ponieważ rozwój ich zaczyna się w płynie o wysokiej, a nawet prawie nadmiernej, zawartości substancji odżywczych, ostatecznie zaś pokolenia powstają w warunkach mniej sprzyjających ich życiu, t. j. w płynie, ubogim w odżywcze materje. Następnie wytwarzający się przy fermentacji alkohol wstrzymuje (przy sposobie pienistym) tworzenie się drożdży. Przy sposobie fermentacji z przewietrzaniem próbowano wadę tę usunąć przez stosowanie odpowiednio słabych roztworów, gdzie powstający alkohol nie mógł już znacznie szkodzić rozmnażaniu się drożdży, lecz miało to ten

skutek, że alkohol się marnował, bo w praktyce jest niewykonalnem otrzymywanie alkoholu z roztworów rozcieńczonych poniżej pewnej granicy.

Pomimo prób usunięcia wspomnianych niedogodności pozostaje jeszcze ta główna wada, iż drożdże w okresie swego rozwoju pracują zawsze w zacierze lub brzeczce, które są coraz uboższe w ciała odżywcze, wobec czego ostatnie pokolenia muszą walczyć z niesprzyjającymi warunkami bytu.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu, zapewniającego drożdżom w czasie całej fermentacji możliwie równomierne i pomyślne warunki bytu bez stosowania, jak to było dotąd, innych substancji odżywczych. Stałe się to możliwem przez dodawanie drożdży do zwykłych ciał odżywczych, jak zacier i brzeczka, w sposób poniżej opisany, a zupełnie odmienny od używanych dotąd. Jak wykazały doświadczenia, pożądane wyniki osiąga się przez wysiewanie drożdży do rozrzedzonego zacieru lub brzeczki, nadających się do rozmnażania drożdży, i łatwo utrzymuje się stałą koncentrację ciała odżywczego, przez wyrównanie lub zastąpienie zużytych ciał odżywczych. W przeciwieństwie do używanych dotąd sposobów, sposób niniejszy uskutecznia się przez wysiewanie drożdży do ostatniej wody płóczkowej wzgl. do mieszaniny ostatniej z przedostatnią, przy czem pod określeniem „woda płóczkowa” należy rozumieć płyn, wyciekający z urządzenia filtrowego. Do tego dodaje się pierwszą brzeczkę i mocniejszą wodę płóczkową, uzyskaną na początku filtrowania; dodawanie to odbywa się zgodnie z wymaganiem utrzymania stałej koncentracji, pomimo zużycia substancji odżywczych.

Doświadczenia, dokonane z niniejszym wynalazkiem, wykazały, iż przy produkowaniu bardzo wydajnem, drożdży piekarskich wydziela się w czasie fermentacji znaczna ilość alkoholu i dlatego sposób produkowania drożdży należy tak przepro-

wadzić, aby nietylko znaczna ilość alkoholu wytwarzała się i była obecna przy fermentacji, lecz żeby alkohol był zużywany przez drożdże dopiero podczas dalszego przebiegu fermentacji, będąc przytem przez drożdże asymilowanym lub też utlenionym. Ma to na celu przybliżone wyrównanie albo zastąpienie odżywczych substancji, fermentującej brzeczki lub zacieru, dla utrzymania ich koncentracji.

W myśl niniejszego wynalazku stopnie koncentracji brzeczki lub zacieru regulowane są podczas fermentacji w ten sposób, aby nietylko oddziaływały dodatnio na rozwój drożdży, lecz by wytwarzał się przytem alkohol, zużywany przy przeprowadzeniu sposobu, albo też całkowicie lub częściowo pozostający.

Nowy sposób umożliwia równocześnie regulowanie wytwarzania i przemian alkoholu, oraz osiaganie wysokiej wydajności najlepszych drożdży. Według niniejszego wynalazku można pracować ze stężeniami, odpowiadającymi przynajmniej stężeniom, stosowanym przy znanym sposobie fermentacji z przewietrzaniem. Wskutek tego mogą być zużyte o wiele mniejsze ilości powietrza, niż przy sposobach, przy których na jednostkę objętościową roztworu używano mniej zacierowego tworzywa. Jasnem więc jest, że podany sposób posiada wyższość nad innemi ze względu na większy skutek użyteczny jego urządzeń. Korzyści, otrzymane przy niniejszym sposobie, w zupełności pokrywają kosztą dokładnego dozowania urządzenia, zwłaszcza po ustawieniu go po raz pierwszy w zakładzie fabrycznym.

Pomimo obecności znacznej ilości alkoholu, ilość otrzymanych tym sposobem drożdży odpowiada wydajności 60% i więcej, ponadto drożdże te posiadają nadzwyczaj cenne zewnętrzne i wewnętrzne właściwości.

Wykonanie sposobu jest następujące:

Najpierw filtruje się zwykły zacier o

15° Bé, następnie początkową brzeczkę i pierwszą wodę płóczkową (mieszaninę), której koncentracja waha się w szerokich granicach, i której ciężar gatunkowy wynosi około 10° Bé, wprowadza się je do specjalnego naczynia, w którym mieszaninę tę dla uniknięcia zakażenia jej przed użyciem, sterylizuje się przez ogrzewanie do 70—75° C lub ochładzanie do 12—15° C. Trzecią wodę płóczkową wzgl. część jej, zmieszaną z ostatnią wodą w takim stosunku, że ciężar gatunkowy wynosi 1,5° do 2,5° Bé, przeprowadza się przez chłodnicę do kadzi fermentacyjnej, gdzie się dodaje do niej drożdży, utrzymując jej temperaturę około 30° C. Wtedy zaczyna się przewietrzanie i po upływie 2—3 godzin dodaje się do mieszaniny silniej skoncentrowanej brzeczeki, najlepiej stale wietrząc, i tak, aby to dodawanie trwało 10 do 11 godzin. Pozostawia się całą brzeczkę na dwie godziny przy zmniejszonym przewietrzaniu jeszcze pod działaniem fermentacji, i wtedy dopiero następuje wydzielanie się drożdży.

Podczas opisanej fermentacji wytwarza się alkohol w ilości, wynoszącej do 20% i więcej surowca, zależnie od ilości brzeczeki, znajdującej się w kadzi fermentacyjnej. Przy tego rodzaju fermentacji alkohol dostatecznie stężony znajduje się lub może się znajdować w kadzi i może być wyzyskany dla celów handlowych.

Zwykłe sole odżywcze mogą być doda-

wane jak zwykle w czasie fermentacji lub też do brzeczeki dla jej sterylizacji.

Ilość alkoholu, znajdująca się przy końcu procesu, może być zmieniona przez nieznaczną różnicę temperatury przewietrzania, lub sposobu w jaki brzeczka została dodana. Sposób umożliwia zatem regulowanie wyrobu drożdży i alkoholu podług zmiennych stosunków handlowych.

Sposób może być użyty do wyrobu drożdży zasiewnych, albo ich hodowli dla sposobu z przewietrzaniem albo pienistego (wiedeńskiego).

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania drożdży, zwłaszcza drożdży przewietrzanych, znamieny tem, że drożdże zasiewa się w stosunkowo rzadkiej brzeczcze albo zacierze, do czego dodaje się silnie skoncentrowanego zacieru lub brzeczeki, ażeby zastąpić straty, wywołane rozmnażaniem się drożdży, przyczem koncentrację tak się reguluje, że tworzą się znaczne ilości alkoholu, który zostaje zużyty całkowicie w czasie dalszego przebiegu fermentacji, albo pozostaje niezmienny całkowicie lub częściowo, jako wytwór fabrykacji.

Aktieselskabet Dansk
Gaerings-Industri.

Zastępca: M. Kryzan,
rzecznik patentowy.