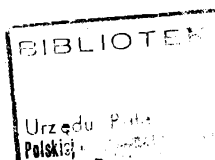


10 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 568

Kl. 6 a 15.

Alfred Wohl,
Gdańsk.

Sposób wyrobu ciągłą pracą fermentujących drożdży prasowanych.

Zgłoszono 30 czerwca 1920 r.

Udzielono: 9 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 15 stycznia 1915 r. (Niemcy).

Substancje zawierające azot, używane przy rozmnażaniu drożdży, mogą pochodzić z bardzo różnych źródeł. Ogólnie uważa się za najkorzystniejsze dla rozmnażania drożdży i fermentowania pożywki amidoazotowe. Przy fabrykacji drożdży dzikich udziela się ogólnie jako pożywki zarodki słodu, zawierające azot.

Opisany niżej nowy sposób polega na niespodziewanem spostrzeżeniu, że częściowe zastąpienie organicznego azotu tańszymi nieorganicznymi solami amonowymi i to prawie do połowy, nie wpływa praktycznie na wydajność i zdolność fermentacyjną wytworzonych drożdży. Poniżej tej granicy następuje znaczne i coraz bardziej rosnące, ze zmniejszającą się ilością organicznego azotu zmniejszenie wydajności drożdży, jak

wskazuje krzywa uwidoczniająca wyniki prób.

Chodzi tu o działanie, w którym organiczne związki azotu i sole amonowe wzajemnie się wspomagają. Bo jeżeli np. w próbie 6 odrzuci się po prostu sole amonowe, to zamiast 4, 6 otrzymuje się tylko 2,99 g substancji suchej nowoutworzonych drożdży na 1 litr 2 $\frac{1}{2}$ procentowego roztworu cukru.

W próbach zestawionych w tabeli stosowano taką całkowitą koncentrację azotu, która wystarcza wprawdzie do największej wydajności wagowej, lecz niedostateczna, aby nowe wytworzone drożdże mogły zawierać tyleż azotu, co wysiewki, w praktyce musi być przeto całkowita koncentracja azotu zwiększona 2 $\frac{1}{2}$ do 3 razy. Wtedy okazuje się znowu, że stosunek mieszaniny 40 do

50 procent całkowitej ilości azotu w postaci soli amonowych zupełnie wystarcza do wyhodowania po sobie sześciu lub więcej generacji drożdży, przyczem wydajność lub zawartość azotu nie zmniejsza się prędzej niż to zazwyczaj w praktyce bywa, gdzie tą samą zawartość azotu daje słód lub zarodki słodu. Siła pędu, przy zastosowaniu niniejszego wynalazku, utrzymuje się nawet lepiej niż w znanych warunkach pracy.

Dla własności drożdży okazuje się korzystnym dodawanie soli amonowych w dwóch lub więcej dawkach. Nie wpływa to tak bardzo na wydajność ile przede wszystkim na lepszą zdolność sła-
czania.

Że sole amonowe powiększają zawartość azotu i pędność drożdży to już wykazano wcześniej, porów. „Zeitschrift für Spiritusindustrie 1910, dodatek do Nr. 11, strona 3, szpalta I, ustęp 4 i 5“. Lecz dodatek soli amonowych stosowano dotąd w stosunkowo małych ilościach i nie wiadano, że w ten sposób można pracować nad substancjami organicznymi, zawierającymi azot, przy bardzo małej koncentracji w stosunku do węglowodorów. Nie znano również dotąd ani korzystniejszego otrzymywania całkowitej ilości azotu przy odpowiednim stosunku mieszaniny azotu organicznego i amonowego, ani dłuższej dziedziczności dobrych własności drożdży, otrzymanych w tych warunkach, ani też wpływu stopniowego dodawania soli amonowych na własności drożdży.

Wobec tego jest zupełną nowością, że stosowna mieszanina białka i soli amonowych stanowi zupełnie równorzędną pożywkę drożdży.

Przykłady.

1. Zaciera się 90 kg cukru trzcinowego z 45 kg zarodków słodu i prze-

rabia z 15 do 20 kg drożdży nastawczych przy mniej więcej dziesięciu godzinem wietrzeniu, dodając stopniowo 9 kg siarczanu amonowego, 1½ kg superfosfatu oraz po 2½ kg węglanu wapniowego i węglanu magnezowego. Wydajność po odjęciu drożdży nastawczych wynosi 65 kg drożdży z 54% białka w substancji suchej i 30 litrów spirytusu. To znaczy 48,1% drożdży i 22,2% spirytusu, razem 70,3% w odniesieniu do cukru trzcinowego, wzgl. 39,4% drożdży i 18,2% spirytusu, razem 57,6% w odniesieniu do wartości zboża.

2. 90 kg cukru trzcinowego, 25 kg słodu, 2½ kg siarczanu amonowego 0,2 kg siarczanu magnezu i 2½ kg węglanu wapniowego przerabia się tak jak poprzednio podano, przyczem otrzymuje się, po odjęciu drożdży nastawczych, 39 kg drożdży i 40 litrów spirytusu. To jest 33,9% drożdży i 34,8% spirytusu, razem 68,7% w odniesieniu do cukru trzcinowego, wzgl. 26,8% drożdży i 27,6% spirytusu, razem 54,4% w odniesieniu do wartości zboża.

3. 900 kg zielonego słodu, 500 kg zarodków słodu i 3200 kg cukru trzcinowego (cała masa zarobiona, wagowo 5140 kg) nastawia się przy stopniowym dodawaniu 60 kg siarczanu amonowego oraz 60 kg węglanu wapniowego z 400 kg drożdży i wietrzy zwykłym sposobem. Otrzymuje się netto 1740 kg dobrych i zdatnych do prasowania drożdży oraz 1620 litrów spirytusu. To jest 40,5% drożdży i 37,6% spirytusu, razem 78,1% w odniesieniu do cukru trzcinowego, wzgl. 33,8% drożdży i 31,5% spirytusu, razem 65,3% w odniesieniu do wartości zboża. Według przykładu 2 i 3 prowadzono miesiącami te same drożdże w pewnej gorzelni.

4. W dalszej próbie według przykładu 3, lecz bez dodatku siarczanu amonowego, a z dodatkiem 400 kg su-

chych. słodzin otrzymano wydajność 1410 kg drożdży i 1620 litrów spirytusu. To jest 32,7% drożdży i 37,6% spirytusu, razem 70,3% w odniesieniu do cukru trzcinowego wzgl. 27,4% drożdży i 31,5% spirytusu, razem 58,9% w odniesieniu do wartości zboża. Suche słodziny dodane do filtrowania, przy obliczaniu wydajności, nie są wcale uwzględnione w wartości zboża, gdyż wtedy różnica byłaby nieco większa.

Przykład 3 nie daje się bez zastrzeżeń porównać z przykładami 1 i 2, bo tylko w przykładzie 3 użyto zielonego

słodu, który daje roztwory odżywcze, asymilujące się bardzo dobrze.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania zdolnych do fermentacji drożdży prasowanych, tem znamieny, że organiczną pożywkę, zawierającą azot zastępuje się w ilości od 10% do 50% — azotem amonjowym.

2. Przeprowadzenie sposobu według zastrzeżenia 1, tem znamienne, że nieorganiczne substancje odżywcze dodaje się stopniowo.

Alfred Wohl.

Zastępca: M. Kryżan,
rzecznik patentowy.

