



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

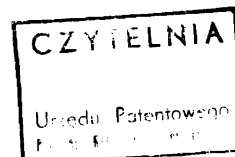
Int. Cl.² C12C 11/08
C12K 1/06

Zgłoszono: 23.12.77 (P. 217331)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 20.11.78

Opis patentowy opublikowano: 30.10.1982



Twórcy wynalazku: Władysław Leśniak, Jerzy Pietkiewicz, Jerzy Ziobrowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Ekonomiczna im. Oskara Langego,
Wrocław (Polska)

**Podłoże do hodowli mikroorganizmów,
zwłaszcza drożdży**

Przedmiotem wynalazku jest podłoże do hodowli mikroorganizmów, zwłaszcza drożdży, zawierające obok źródła węgla, azotu, fosforu i mikroelementów dodatek biostymulatorów.

W celu zwiększenia wydajności procesu hodowli drobnoustrojów, stosuje się dodatek do podłoża hodowlanego czystych witamin, szczególnie biotyny, destiobiotyny lub kwasu pantotenowego czy mezoinozytolu. Stosowanie tych witamin jest jednak nieekonomiczne ze względu na trudności związane z ich otrzymaniem oraz wysoką ceną, która znacznie zwiększa koszty produkcji. Znany jest z polskiego opisu patentowego nr 75050 sposób produkcji drożdży, w którym jako substancję biostymulującą wykorzystuje się tak zwaną melasę polaktozową dodawaną w ilości od 10 do 25% w stosunku do ilości melasy buraczanej.

Podłoże do hodowli mikroorganizmów, według wynalazku, zawiera jako źródło biostymulatorów dodatek płynnego preparatu amyloolitycznego otrzymanego drogą znanej hodowli pleśni z rodzaju *Aspergillus*, na przykład *Aspergillus oryzae*. Dodatek ten wynosi do 4% masowych płynnego preparatu amyloolitycznego w stosunku do wprowadzonego z pożywką cukru, najkorzystniej 1,5%. Preparat amyloolityczny może być zastąpiony przez odciek otrzymany po wydzieleniu enzymów amyloolitycznych z preparatu amyloolitycznego jednym ze znanych sposobów. Podłoże zawiera w takim przypadku do 4,5% masowych odcieku, najkorzystniej 1,8%.

Zastosowanie podłoża według wynalazku, zawierającego dodatek preparatu amyloolitycznego, lub odcieku po wydzieleniu enzymów amyloolitycznych umożliwia zwiększenie wydajności hodowli oraz skrócenie czasu jej trwania o około 1,5 godziny. Odciek uzyskany po wydzieleniu enzymów odznacza się stymulującym działaniem podobnym do oddziaływania preparatu amyloolitycznego.

Przykład I. Hodowlę drożdży piekarskich *Saccharomyces cerevisiae* Mautner prowadzono w warunkach tlenowych na pożywce melasowej z dodatkiem soli azotowych i fosforowych. Próba badana zawierała dodatek preparatu amyloolitycznego pod nazwą „Amylopol P” w ilości 10cm³ na 1 kg melasy, natomiast próba kontrolna nie zawierała dodatku biostymulatora. „Amylopol P” otrzymuje się przez hodowlę pleśni *Aspergillus oryzae* na podłożu stałym o wilgotności 60% zawierającym otręby zbożowe i związki mineralne. Po wyrośnięciu grzybni całe podłoże rozdrabnia się i przeprowadza ekstrakcję zawartych w nim enzymów. Wraz z enzymami przechodzą do roztworu substancje wzrostowe z grzybni i podłoża. Po zagęszczeniu roztworu otrzymuje się płynny preparat amyloolityczny. Przebieg hodowli drożdży z dodatkiem i bez dodatku preparatu amyloolitycznego przedstawia tabela 1.

T a b e l a 1

Hodowla	Wdozowana melasa w kg M ₅₀	Czas hodowli w godz.	Ilość uzyskanych drożdży w kg D ₁₀₀	Wydajność hodowli w kg D ₁₀₀ na 100 kg M ₅₀	Produktywność hodowli w kg D ₁₀₀ /m ³ godz.
Badana	200	10	55,44	27,72	2,77
Kontrolna	200	11	49,32	24,66	2,24

Dodatek preparatu amylolitycznego zwiększył więc wydajność drożdży o 12,4% a produktywność o 23,7%.

Przykład II. Hodowlę drożdży piekarskich *Saccharomyces cerevisiae* Mautner prowadzono w warunkach analogicznych jak w przykładzie I, z tą różnicą, że próba badana zawierała dodatek 10cm³ na 1 kg melasy M₅₀ odcieku otrzymanego po wydzieleniu z preparatu „Amylopol P” enzymów amylolitycznych jedną ze znanych metod, np. drogą wytrącania białek etanolem i oddzieleniu wytrąconego osadu enzymów. Substancje wzrostowe pozostają głównie w odcieku, który zatem może być wykorzystany jako biostymulator. Przebieg hodowli drożdży z dodatkiem i bez dodatku odcieku z preparatu amylolitycznego przedstawia tabela 2.

T a b e l a 2

Hodowla	Wdozowana melasa w kg M ₅₀	Czas hodowli w godz.	Ilość uzyskanych drożdży w kg D ₁₀₀	Wydajność hodowli w kg D ₁₀₀ na 100 kg M ₅₀	Produktywność hodowli w kg D ₁₀₀ /m ³ godz.
Badana	200	10	54,65	27,33	2,73
Kontrolna	200	11	49,32	24,66	2,24

Uzyskano wzrost wydajności o 10,8%, a produktywności o 21,9%.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Podłoże do hodowli mikroorganizmów, zwłaszcza drożdży, zawierające źródło węgla, azotu, fosforu i mikroelementów, **znamiennie tym**, że jako źródło biostymulatorów zawiera dodatek płynnego preparatu amylolitycznego otrzymanego drogą znanej hodowli pleśni z rodzaju *Aspergillus*, takiej jak *Aspergillus oryzae*.

2. Podłoże według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiera do 4% masowych płynnego preparatu amylolitycznego, najkorzystniej 1,5% w stosunku do ilości węglowodanów wprowadzanych z pożywką.

3. Podłoże do hodowli mikroorganizmów, zwłaszcza drożdży, zawierające źródła węgla, azotu, fosforu i mikroelementów, **znamiennie tym**, że jako źródło biostymulatorów zawiera dodatek odcieku, otrzymanego z preparatu amylolitycznego uzyskiwanego na drodze znanej hodowli pleśni z rodzaju *Aspergillus* po uprzednim wydzieleniu enzymów amylolitycznych w znany sposób.

4. Podłoże według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że zawiera do 4,5% masowych odcieku, najkorzystniej 1,8% w stosunku do ilości węglowodanów wprowadzanych z pożywką.