



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

Int. Cl.⁴ C12N 1/14
C12N 1/18

Zgłoszono: 84 12 17 (P. 251013)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 85 10 22

Opis patentowy opublikowano: 1987 04 30

Twórca wynalazku: Tadeusz Miśkiewicz

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

Sposób hodowli drobnoustrojów, zwłaszcza drożdży piekarskich

Przedmiotem wynalazku jest sposób hodowli drobnoustrojów, zwłaszcza drożdży piekarskich.

Znany jest sposób hodowli drobnoustrojów polegający na sterowaniu dopływem pożywki w zależności od szybkości zużywania tlenu przez drobnoustroje na przykład z publikacji Ohashi w J. Chem. Soc. Japan, 1958, vol. 61. Zasada tej metody hodowli polega na dostarczaniu do bioreaktora pożywki proporcjonalnie do szybkości zużywanego tlenu przez drobnoustroje. Sposób ten nie zabezpiecza przed wprowadzeniem do fermentora nadmiaru pożywki, co prowadzi do obniżenia wydajności procesu i tworzenia się etanolu.

Sposób według wynalazku polega na tym, że szybkość dopływu pożywki zwiększa się lub obniża w momencie wzrostu lub zmniejszenia się wartości ilorazu szybkości pobierania tlenu przez drobnoustroje do szybkości zużywania przez nie pożywki lub zawartego w niej źródła węgla albo dopływ pożywki reguluje się proporcjonalnie do wartości ilorazu szybkości zużywania pożywki lub zawartego w niej źródła węgla przez drobnoustroje do szybkości pobierania przez nie tlenu.

Do realizacji sposobu według wynalazku stosuje się układ służący do automatycznego pomiaru i regulacji, którego elementami są: zegar czasu rzeczywistego, miernik ilości pożywki doprowadzonej do fermentora, miernik zawartości tlenu w gazach odlotowych, komputer i element wykonawczy np. pompa.

Sposób według wynalazku umożliwia intensyfikację produkcji biomasy drobnoustrojów oraz pozwala uzyskać wysoką wydajność i produktywność hodowli.

Przykład. Hodowlę rozpoczęto od objętości podłoża równej 2 dm³, które zaszczerpiono 23,25 g drożdży w przeliczeniu na suchą masę. Parametrem sterującym było maksymalizowanie wyrażenia dO_2/dC . Pożywkę dozowano dwoma pompami typu 335 prod. Unipan. Jedna pompka pracująca niezależnie od układu sterującego dozowała nieprzerwanie pożywkę do bioreaktora w ilości 0,3 cm³/min. Pracą drugiej pompki sterował natomiast minikomputer zgodnie z właściwym programem sterującym. Przewidywał on uruchomienie lub wyłączenie pompy w zależności od wartości wyrażenia dO_2/dC /ilorazu szybkości pobierania tlenu przez drobnoustroje do szybkości zużywania przez nie pożywki/. Wzrostowi wartości dO_2/dC towarzyszyło uruchomienie pompy, a obniżeniu się wartości ilorazu dO_2/dC towarzyszyło wyłączenie pompy. Pompa ta podobnie jak pierwsza dozowała pożywkę w ilości 0,3 cm³/min. W hodowli trwającej 2h dostarczono do bioreak-

torą $60,2\text{cm}^3$ pożywki, co przy współczynniku wydajności równym $Y=0,66\text{ g/g}$ zapewniało produktywność na poziomie $r_x = 1,69\text{ g/dm}^3\text{ h}$ i szybkość właściwą wzrostu $\mu = 0,131\text{ h}^{-1}$.

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

Sposób hodowli drobnoustrojów, zwłaszcza drożdży piekarskich, w którym pożywkę wprowadza się do fermentora w zależności od szybkości zużywania tlenu przez drobnoustroje, **znamienny tym**, że szybkość dopływu pożywki zwiększa się lub obniża w momencie wzrostu lub zmniejszenia się wartości ilorazu szybkości pobierania tlenu przez drobnoustroje do szybkości zużywania przez nie pożywki lub zawartego w niej źródła węgla albo dopływ pożywki reguluje się proporcjonalnie do wartości ilorazu szybkości zużywania pożywki lub zawartego w niej źródła węgla do szybkości pobierania przez nie tlenu.