



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258252

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

C 12 N 1/38

(22) Přihlášeno 10 01 84

(21) pv 226-84

(40) zveřejněno 17 12 87

(45) Vydáno 14 04 89

(75)

Autor vynálezu

POHRT JIŘÍ prom. biol. ing. DrSc., PRAHA (ČSSR),
PROLOVA LJUDMILA VALENTINOVNA CSc., ŠAMINA ZLATA BORISOVNA CSc.,
BUTENKO RAISA GEORGIJEVNA DrSc. člen korespondent AV SSSR, MOSKVA (SSSR),
JARÝ JIŘÍ prof. ing. DrSc., ČAPEK KAREL ing. CSc.,
KEFURT KAREL ing. CSc., PRAHA (ČSSR)

(54) Prostředek ke zvýšení počtu buněk

Prostředek ke zvýšení počtu buněk či protoplastů ve tkáňové, buněčné či protoplastové kultuře, tvořený 6- azido- 6-deoxy- D- glukózou je účinný zejména v druhé polovině kultivačního cyklu a jeho pomocí je dosahováno zvýšení produkce či zkrácení výrobního cyklu biotechnologických procesů. Možnost použití ve farmaceutickém, krmivářském průmyslu.

Vynález se týká biochemické regulace biotechnologických procesů. I při dosažení relativní stability biotechnologické produkce poskytované tkáňovými, buněčnými nebo protoplastovými kulturami je žádoucí nadále zvyšovat jejich produktivitu, produkci biomasy i počet buněk získatelných během kultivačního cyklu.

Jak vyplývá z následujícího příkladu, použití 6- azido- 6- deoxy- D- glukosy je založeno na zjištění její nové vlastnosti, a to schopnosti zvyšovat počet buněk nebo/a protoplastů získatelných během kultivačního cyklu v tkáňových nebo/a buněčných nebo/a protoplastových kulturách. Podstatou vynálezu je prostředek ke zvýšení počtu protoplastů nebo/a buněk ve tkáňové nebo/a buněčné nebo/a protoplastové kultuře účinný zejména v druhé polovině kultivačního cyklu, vyznačený tím, že je tvořen 6- azido- 6-deoxy- D- glukózou.

Tím je dosahováno i zvýšení produkce biomasy, respektive možnosti dosáhnout téže produkce v kratší době.

P ř í k l a d

Ke standardnímu živnému roztoku pro suspensní buněčné kultury optimalizovanému pro buňky druhu *Papaver somniferum* /producenta opiových alkaloidů/ byly před inokulací přidány vodné roztoky 6- azido- 6- deoxy- D- glukózy. Počáteční koncentrace buněk při inokulaci činila 70 000 buněk na 1 ml suspence. Experimentální pasážování tj. délka kultivačního cyklu trvala 15 dnů. V následující tabulce uvádíme počet buněk na 1 ml suspence v závislosti na době uplynulé od počátku kultivace:

T a b u l k a

Počet dnů od počátku kultivace	Počet buněk na 1 ml suspence		
	0 mg/l /= kontrola/	6- azido- 6- deoxy- D- glukóza 0,5 mg/l	200 mg na 1 litr živného roztoku
0	$7,0 \times 10^4$	$7,0 \times 10^4$	$7,0 \times 10^4$
8	$2,9 \pm 0,09 / \times 10^5$	$8,3 \pm 0,2 / \times 10^5$	$8,0 \pm 0,1 / \times 10^5$
12	$2,8 \pm 0,1 / \times 10^6$	$2,9 \pm 0,05 / \times 10^6$	$3,8 \pm 0,06 / \times 10^6$
15	$1,1 \pm 0,04 / \times 10^6$	$2,2 \pm 0,08 / \times 10^6$	$3,0 \pm 0,02 / \times 10^6$

Prostředek podle vynálezu tedy umožňuje zvýšení produktivity suspensní buněčné kultury o 36 až 225 %. Prostředek podle vynálezu přitom zajišťuje stabilní zvýšení produktivity buněčné kultury v celé druhé polovině kultivačního cyklu a dokonce i dříve, zejména po ukončení stabilizační fáze růstu početnosti buněčné populace.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Prostředek ke zvýšení počtu buněk nebo/a protoplastů ve tkáňové nebo/a buněčné nebo/a protoplastové kultuře účinný zejména v druhé polovině kultivačního cyklu vyznačený tím, že je tvořen 6- azido- 6- deoxy- D- glukózou.