



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210524

(II)

(BI)

(22) Přihlášeno 07 05 80
(21) (PV 3215-80)

(51) Int. Cl.³
C. 12 M 1/00

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 07 83

(75)

Autor vynálezu

SLOVÁK PETR ing. CSc., ŠEVČÍK JULIUS ing., PRAHA

(54) Zařízení pro aktivaci mikroorganismů v roztocích

1

Vynález se týká zařízení pro aktivaci mikroorganismů v roztocích.

Dosud je v kvasném průmyslu produkce mikroorganismů zajišťována v živném médiu za optimálních podmínek jak z hlediska jejich množení tak z hlediska ekonomických. To se týká intenzity aerace, koncentrace živin, teploty živného roztoku a jiné.

Dosud je produkce mikroorganismů časově zdlouhavý proces, při kterém je pomalý nárůst bílkovinné hmoty. Velké objemy kvasných nádob, energeticky náročná aerace, energeticky náročná cirkulace živin, energeticky náročný příhřev anebo chlazení roztoků s množenou kulturou jsou základní nevýhody stávajících způsobů aktivace mikroorganismů v roztocích.

Uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro aktivaci mikroorganismů v roztocích. Jeho podstata spočívá v tom, že do nádoby s roztokem mikroorganismů jsou ponořeny nejméně dvě elektrody připojené na zdroj elektrického proudu, generujícího signál sinusového, obdélníkového, trojúhelníkového nebo pilového průběhu.

Vynález odstraňuje nevýhody dosud známých zařízení pro aktivaci mikroorganismů v roztocích. Zařízení podle vynálezu urychluje a časově zkracuje množící proces v roztoku s množenou kulturou. Přitom jsou sníženy nároky na dodatečný přívod kyslíku do nádoby, je omezena na minimum cirkulace živin v roztoku a jsou sníženy požadavky na příhřev či chlazení roztoku. Zařízením podle vynálezu jsou kultivovány mikroorganismy i v méně výhodných prostředích.

Vynález je blíže objasněn podle přiloženého výkresu, na kterém je znázorněno blokové schéma zařízení pro aktivaci mikroorganismů v roztocích.

210524

Nádoba 3 je vyplněna roztokem mikroorganismu 4. Do roztoku jsou ponořeny nejméně dvě elektrody 1 a ty jsou připojeny na zdroj elektrického proudu 2. Elektrody 3 jsou rovinného nebo koaxiálního uspořádání. Zdroj elektrického proudu 2 má na svém výstupu sinusový, obdélníkový, trojúhelníkový, anebo pilový průběh. Intenzita proudu se pohybuje v mezích 100 až 500 A/m², takže roztok s množenou kulturou není dodatečně zahříván. S výhodou je využít kmitočtu 50 až 500 Hz a napětí zdroje vyššího než je napětí polarizace elektrod.

Zařízení podle vynálezu je určeno pro zintenzivnění růstu buněk v droždářenském, pivovarském a lihovarském průmyslu a pro výrobu kvasničných krmiv. Dále je určeno k intenzivnější tvorbě produktů mikroorganismů v pivovarském, lihovarském a octárenském průmyslu a při výrobě organických kyselin.

Zařízení ovlivňuje skladbu produktů kvasného procesu, což je vhodné k využití ve farmaceutickém průmyslu a k přípravě nových enzymů a organických kyselin.

Je vhodné k množení a výrobě produktů kvašení v biologicky méně výhodných prostředích. Oblastí využití je např. zpracování ropy, sulfitových výluhů a odpadních vod.

Zařízením zrychlený nárůst mikroorganismů lze úspěšně využít ke zkrácení diagnostiky v medicínské praxi a k přípravě vakcín pomocí mikroorganismů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro aktivaci mikroorganismů v roztocích vyznačené tím, že do nádoby (3) s roztokem mikroorganismů (4) jsou ponořeny nejméně dvě elektrody (1) připojené na zdroj elektrického proudu (2), generujícího signál sinusového, obdélníkového, trojúhelníkového, anebo pilového průběhu.

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačené tím, že elektrody (3) jsou rovinného koaxiálního uspořádání.

1 list výkresů

