



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 997

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 12 82
(21) PV 9174-82

(51) Int. Cl.³ C 12 M 1/00

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 01 07 85

(75)

Autor vynálezu ČEŘOVSKÝ JAROSLAV ing.,
ČEŘOVSKÝ MIROSLAV ing.,
DEDEK MIROSLAV doc. ing. DrSc., PRAHA

(54) Zařízení pro míchání náplně fermentačního vaku

1

Vynález se týká zařízení pro míchání náplně fermentačního vaku v zavěšené poloze.

Dosavadní kultivační zařízení jsou provedena většinou jako nádoby válcového tvaru, u menších objemů do 20 litrů skleněné s víkem z nerezavějící oceli nebo u větších objemů v provedení celokovovém. Tato zařízení jsou vybavena ústrojím pro přívod sterilního vzduchu a míchadlem umístěným uvnitř nádoby k zajištění rovnoměrné distribuce vzduchu, poháněným vnějším motorem s hřídelem procházejícím víkem, opatřeným vhodnou ucpávkou. Víko dále obsahuje otvory pro odvod vzduchu, k plnění nádoby, k odebírání vzorků a pro další funkce, které provoz zařízení vyžaduje.

Popsaná zařízení jsou konstrukčně i materiálově náročná a v provozu vyžadují sterilizace párou. Proto se v poslední době nově navrhuje používání kultivačních vaků, u kterých je však třeba vyřešit otázku mechanického míchání jejich vsádky.

Tento úkol řeší zařízení pro míchání náplně fermentačního vaku podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zařízení je tvořeno alespoň jednou tlačnou deskou s vratným pohybem, přiléhající k zavěšenému kultivačnímu vaku ve směru proti opěrné stěně. Tlačnou desku lze ovládat táhlem s přestavitelnou délkou, přičemž jejich vzájemné spojení lze provést výkyvně. Při použití dvou desek tyto mají střídavý pohyb. Vymezení polohy tlačné desky lze provést zavěšením na ohebném závěsu.

Zařízením podle vynálezu se dosahuje mechanické promíchávání náplně zavěšeného vaku střídavým přitlačováním míchací desky na vak, opírající se o opěrnou stěnu. Intenzitu míchání lze snadno řídit a přispět tak k optimálním podmínkám kultivace. Míchací elementy nepřicházejí do styku s míchaným substrátem ve vaku a proto není třeba zařízení sterilizovat, aniž by se zvyšovalo riziko kontaminace. Zařízení je jednoduché a materiálově nenáročné.

Zařízení podle vynálezu je schematicky znázorněno na připojeném výkresu.

Zařízení pro míchání náplně 14 fermentačního vaku sestává ze dvou vertikálně uspořádaných tlačných desek 1 s vratným horizontálním pohybem, které přiléhají ke kultivačnímu vaku 2 zavěšenému závěsným ústrojím 7 a přiléhajícímu k opěrné stěně 3 nosného rámu 5. Nosný rám 5 je opatřen jímkou 12. Míchací tlačné desky 1 jsou zavěšeny ohebnými závěsy 4 a ovládány táhly 6 pohybovým ústrojím 8, například klikovým mechanismem nebo excentry a podobně. Pohybové ústrojí 8 je připojeno k pohonu 10 řemenem 11 přes řemenici 9. Tlačné desky 1 jsou spojeny s táhly 6 výkyvně. Táhla 6 mohou být také délkově představitelná.

Střídavým přitlačováním tlačných desek 1 proti vaku 2, spočívajícímu v zavěšené poloze na opěrné stěně 3, se vytlačuje střídavě na levé a pravé straně substrát do vedlejší i vyšší části vaku 2, tím vzniká vertikální a horizontální proudění, jehož důsledkem je intenzivní promíchávání substrátu. Účinnost míchání je možno měnit jednak regulací rychlosti chodu zařízení, jednak nastavením pracovního záběru tlačných desek 1, u kterých lze pomocí přestavení délky táhla 6, popřípadě jinou změnou vzdálenosti desek 1 nastavit jejich pracovní polohu vůči opěrné stěně 3.

Zařízení je vhodné zejména pro kultivace mikroorganismů sloužících k inokulaci u zařízení větších objemů a vzdálenějších od místa přípravy inokula.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro míchání náplně fermentačního vaku, zavěšeného na opěrné stěně, vyznačené tím, že je tvořeno alespoň jednou tlačnou deskou /1/ s vratným pohybem, přiléhající k zavěšenému kultivačnímu vaku /2/ ve směru proti opěrné stěně /3/.
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že je opatřeno dvěma tlačnými deskami /1/ se střídavým pracovním chodem.
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že tlačná deska /1/ je ovládána táhlem /6/ s představitelnou délkou.
4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že tlačná deska /1/ je spojena s táhlem /6/ výkyvně.
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačené tím, že tlačná deska /1/ je zavěšena na ohebném závěsu /4/.

