



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33119 (13) U
(51) МПК (2006)
C12M 1/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ

1

2

(21) u200801610

(22) 07.02.2008

(46) 10.06.2008, Бюл. № 11, 2008 р.

(72) ПІДДУБНИЙ ВОЛОДИМИР АНТОНОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ, UA(57) Апарат для вирощування мікроорганізмів, що
складається із реактора, барботажного аераційно-

го пристрою, охолоджувальної сорочки, патрубків підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби, який **відрізняється** тим, що у верхній частині реактора змонтовано трубчастий колектор подачі приточної води з витратними отворами у напрямку бічної внутрішньої поверхні реактора.

Апарат відноситься до технологічного обладнання, яке призначене для вирощування мікроорганізмів і може бути використаний в харчовій та мікробіологічній галузях.

Відомий апарат для вирощування мікроорганізмів [А.с. №334241, опубл.30.03.72р., бюл. №12, Гандзюк М.П., Соколенко А.І., Мардер А.Ц.], який складається із реактора, барботажного аераційного пристрою, охолоджувальної сорочки, патрубків підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби.

Але вказаний апарат не забезпечує ефективний масообмін у газорідному середовищі у зв'язку з активним піноутворенням і необхідністю використання хімічних піногасників. Присутність таких піногасників суттєво обмежує масообмін по розчиненню кисню на границі поділу фаз і у зв'язку з цим приріст біомаси і вихід мікроорганізмів.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалення апарату для вирощування мікроорганізмів шляхом зміни конструкції, що забезпечує відмову від використання хімічних піногасників, інтенсифікацію масообміну, підвищення приросту біомаси і вихід мікроорганізмів.

Поставлене завдання досягається за рахунок того, що апарат для вирощування мікроорганізмів складається з реактора, барботажного аераційного пристрою, охолоджувальної сорочки, патрубків підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби.

Згідно корисної моделі у верхній частині реактора змонтовано трубчастий колектор подачі приточної води з витратними отворами у напрямку бічної внутрішньої поверхні реактора.

Причинно-наслідковий зв'язок між ознаками, що пропонуються і результатом, що очікується, наступний.

Виконання у верхній частині реактора трубчастого колектора подачі приточної води з витратними отворами у напрямку бічної внутрішньої поверхні реактора дає можливість відмовитись від використання хімічних піногасників, інтенсифікувати масообмін, підвищити приріст біомаси і вихід мікроорганізмів.

Таким чином сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному обсязі очікуваний технічний результат.

На Фіг.1-2 показано апарат для вирощування мікроорганізмів.

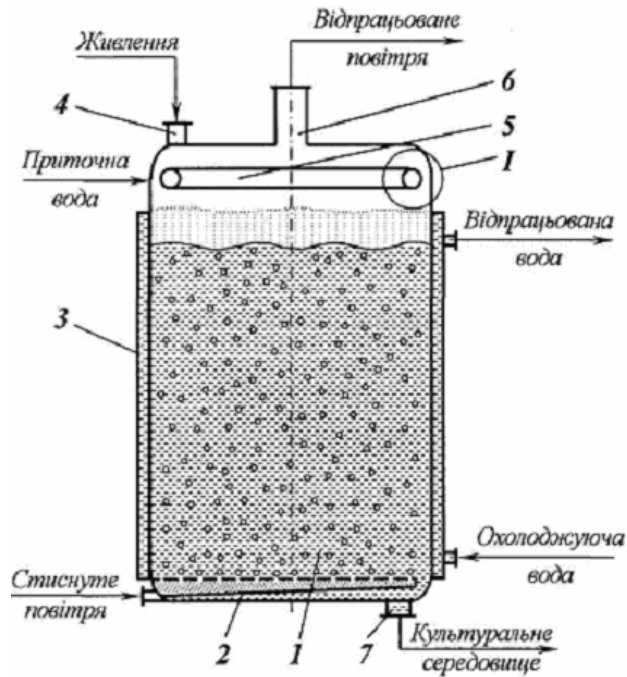
Апарат працює наступним чином.

Через патрубок 4 здійснюється підведення живлення в реактор 1, а в барботажний аераційний пристрій 2 підводиться стиснуте повітря. В зоні аерації утворюється диспергована у рідинному середовищі газова фаза у формі бульбашок, які під дією Архимедових сил піднімаються через рідинне середовище. За рахунок наявності у культуральному середовищі поверхнево-активних речовин на виході бульбашок із газорідного середовища утворюється шар стійкої піни. Існування такого шару в потенціальному полі сил тяжіння досягається за рахунок опирання його на динамічну поверхню газорідної суміші і внутрішню бічну стінку реактора. Охолодження культурального середовища здійснюється за допомогою сорочки 3. Гасіння піни досягається за рахунок безперервного подавання приточної води через отвори трубчастого колектора 5 і утворення на внутрішній бічній стінці рідинної плівки, що стікає,

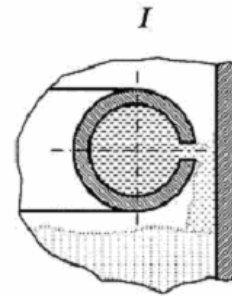
(13) U
(11) 33119
(19) UA

ліквідуючи поверхню опори для шару плівки і руйнуючи останній. Відпрацьоване повітря відводиться через витяжну трубу 6. По завершенню технологічного процесу культуральне середовище відводиться через патрубок 7.

Технічний результат полягає в можливості відмовитись від використання хімічних піногасників, інтенсифікувати масообмін, підвищити приріст біомаси і вихід мікроорганізмів.



Фіг.1



Фіг.2