



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16725 (13) U
(51) МПК (2006)
C12M 1/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) АПАРАТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІКРООРГАНІЗМІВ

1

2

(21) u200602573

(22) 09.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. №8, 2006р.

(72) Соколенко Анатолій Іванович, Шевченко Олександр Юхимович, Васильківський Костянтин Вікторович, Шевченко Людмила Юхимівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Апарат для вирощування мікроорганізмів, що складається із реактора, барботажного аераційного пристрою, охолоджувальної сорочки, дифузора, патрубка підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби, який відрізняється тим, що барботажний аераційний пристрій виконано у вигляді кільцевої периферійної системи, а витяжна труба забезпечена шибром з програмним керуванням його положення.

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

Відомий апарат для вирощування мікроорганізмів [А.с. №334241 Аппарат для выращивания микроорганизмов. М.П.Гандзюк, А.И.Соколенко, А.Ц.Мардер], який складається із реактора, барботажного аераційного пристрою, охолоджувальної сорочки, дифузора, патрубка підведення живлення і відведення культурального середовища та витяжної труби.

Але вказаний апарат не забезпечує можливості створення різнонаправлених внутрішніх циркуляційних контурів по всьому об'єму реактора, що призводить до погіршення тепломасообмінних процесів, підвищенні рівня енерговитрат та витрат стисненого повітря на процес аерації.

В основу корисної моделі поставлене завдання вдосконалення апарата для вирощування мікроорганізмів шляхом зміни конструкції, що забезпечує гарантовану роботу, рівномірне розподілення повітря по всьому об'єму апарата, інтенсифікацію тепломасообмінних процесів, зменшення енерговитрат і витрат стисненого повітря на процес аерації та покращення якості продукції.

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

Згідно з корисною моделлю барботажний аераційний пристрій виконано у вигляді кільцевої

периферійної системи, а витяжна труба забезпечена шибром з програмним керуванням його положення.

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

Надання апарату барботажного аераційного пристрою, виконаного у вигляді кільцевої периферійної системи, та витяжної труби, забезпеченої шибром з програмним керуванням його положення, дає можливість рівномірного розподілення повітря по всьому об'єму апарата, інтенсифікацію тепломасообмінних процесів, зменшення енерговитрат і витрат стисненого повітря на процес аерації та покращення якості продукції.

Таким чином сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний технічний результат.

На Фіг. показано апарат для вирощування мікроорганізмів.

Апарат для вирощування мікроорганізмів складається із реактора 1, аераційного барботажного пристрою 2, охолоджувальної сорочки 3, дифузора 4, витяжної труби 5, шибера з програмним керуванням його положення 6, патрубка підведення живлення 7 і відведення культурального середовища 8.

Апарат працює наступним чином.

Через патрубок підведення живлення 7 в реактор 1 подається живлення, а в аераційний барботажний пристрій 2 підводиться стиснуте повітря. За рахунок газової фази утворюється висхідний потік газорідної суміші в просторі між стінкою реактора 1 і дифузорею 4. За рахунок охолоджен-

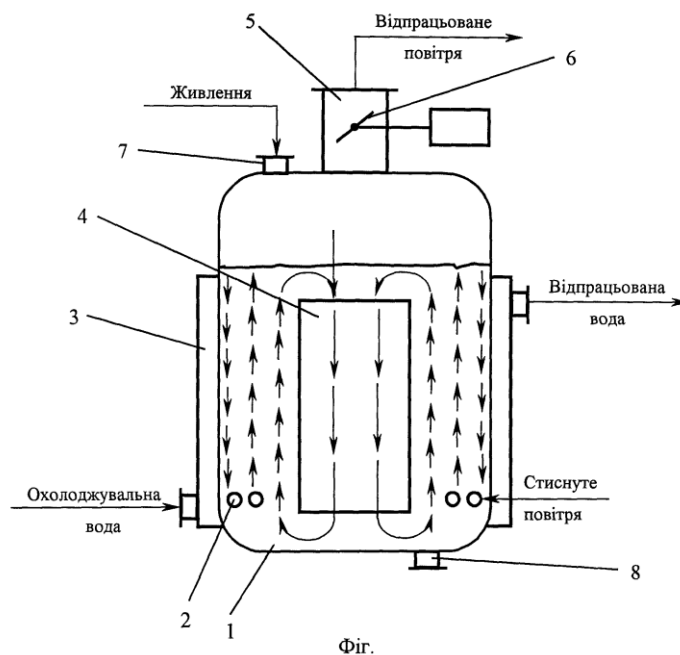
(13) U
16725
(11) UA
(19) UA

ня культурального середовища охолоджувальною сорочкою 3 утворюється пристінний опускний потік рідинної фази, взаємодія якого з висхідним газорідинним потоком приводить до інтенсифікації тепломасообмінних процесів.

Відпрацьоване повітря потрапляє у витяжну трубу 5, забезпечену шибером з програмним керуванням його положення 6. За перекривання витяжної труби 5 в реакторі підвищується тиск, а при різкому відкриванні шибера 6 тиск падає, що су-

проводжується пульсаціями газової фази і інтенсифікацією масообміну в системі газ-рідина. Після закінчення технологічного процесу культуральне середовище відводиться з реактора 1 через патрубковий відведення культурального середовища 8.

Технічний результат полягає в можливості інтенсифікації процесів тепломасообміну, зменшенні енерговитрат на процес аерації та покращенні якості продукції.



Фіг.