



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30111 (13) U  
(51) МПК (2006)  
C02F 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) СПОСІБ ІНТЕНСИФІКАЦІЇ РОСТУ ТА ОТРИМАННЯ МЕТАБОЛІТІВ З ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН АЕРОБНО-АНАЕРОБНИМИ МІКРООРГАНІЗМАМИ ПРИ МАГНІТНІЙ ОБРОБЦІ**

1

2

(21) u200711993

(22) 30.10.2007

(24) 11.02.2008

(72) КАРПЕНКО ВАЛЕРІЙ ІВАНОВИЧ, UA, КИСЛА ЛЮБОВ ВАСИЛЬІВНА, UA, ГЕРАЩЕНКО ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA, ЯСТРЕМСЬКА ЛАРИСА СЕРГІІВНА, UA, ФЕФЕЛОВ ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA

(73) КОЛЕКТИВНЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "НУКЛОН-1", UA

(56)

(57) Спосіб інтенсифікації росту та отримання метаболітів з органічних речовин аеробно-

анаеробними мікроорганізмами при магнітній обробці, що включає аеробно-анаеробну переробку відходів асоціацією мікроорганізмів та магнітну обробку середовища чи суспензії у магнітному полі слабких постійних магнітів з різною спрямованістю вектора магнітної індукції у центрі робочого зазору в активній зоні в залежності від виду рідини; з магнітною індукцією від 40 до 130 мТл, зі швидкістю переміщення потоків рідини від 0,5 до 1,5 м/с, з частотою пульсації від 2 до 10 Гц.

Корисна модель відноситься до біотехнологічної промисловості і може бути використана на заводах для отримання біомаси і речовин у вигляді метаболітів аеробно-анаеробних мікроорганізмів за допомогою магнітної обробки.

Відомий спосіб росту та отримання метаболітів з органічних речовин аеробно-анаеробними мікроорганізмами є спосіб запропонований фірмою „АС Biotechnics” (Фінляндія) з рекламною назвою „Anamet” [Економічний метод очищення стічних вод „Анамет” фірми АЦ Біотекнікс].

Причиною, що перешкоджає подальшому підвищенню отримання метаболітів, є неможливість збільшення дози анаеробних мікроорганізмів в метантенку.

Найбільш близьким по технічній сутності й досягаемому результату є спосіб росту та отримання метаболітів з органічних речовин аеробно-анаеробними мікроорганізмами, у яких мікроорганізми, в процесі свого росту на різних середовищах, є головними продуцентами метаболітів - етанолу, ацетату, бутірату, лактату, біогазу, мікробних лікувальних препаратів та інш. [Пирот Т.П. Загальна мікробіологія. - К- НУХТ, 2004р. -471с.].

До основи корисної моделі поставлена задача створення способу інтенсифікації отримання

біомаси, метаболітів при аеробно-анаеробному культивуванні мікроорганізмів у односпрямованому магнітному полі постійних магнітів, яке береться пульсуючим з частотою пульсації від 2 до 10Гц.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб інтенсифікації отримання біомаси та метаболітів включає аеробно-анаеробну переробку відходів асоціацією мікроорганізмів та магнітну обробку середовища чи суспензії у односпрямованому магнітному полі постійних магнітів з частотою пульсації від 2 до 10Гц, розташованих уздовж руху середовища чи суспензії з величиною магнітної індукції в центрі робочого зазору активної зони від 40 до 130мТл, зі швидкістю переміщення потоків рідини від 0,5м/с до 1,5м/с.

Особливість запропонованого способу є те, що магнітна обробка середовища чи суспензії здійснюється у односпрямованому магнітному пульсуючому полі постійних магнітів з частотою пульсації від 2 до 10Гц, розташованих по уздовж руху середовища чи суспензії з магнітною індукцією від 40 до 130мТл, зі швидкістю переміщення потоків від 0,5м/с до 1,5м/с, що дозволяє впливати на процес накопичення мікробної біомаси (наприклад, підвищує вихід продуктів метаболізму при переробці відходів та збільшує вихід біомаси).

UA (19) 30111 (13) U

Передбачувана корисна модель ілюструється прикладами, наведеними у таблиці „Спосіб інтенсифікації росту та отримання метаболітів з біомаси органічних речовин аеробно-анаеробними мікроорганізмами при магнітній обробці”. Як видно з таблиці, запропонований спосіб значно відрізняється від прототипів, та впливає на процес підвищення накопичення мікробної біомаси та є більш енерго- та ресурсозберігаючим.

Впровадження запропонованого способу намічається на 2007 рік.

Таблиця

Спосіб інтенсифікації росту та отримання метаболітів з органічних речовин аеробно-анаеробними мікроорганізмами при магнітній обробці

Найменування показників	Прототип	Запропон.
1. Параметри способу		
- анаеробно-аеробна переробка відходів асоціацією мікроорганізмів	+	+
- магнітна обробка рідини у односпрямованому пульсуючому полі постійних магнітів	-	+
- частота пульсації, Гц	-	2-10
- магнітна індукція, мТл	-	40-130
швидкість переміщення потоків рідини, м/с		
2. Кількість отримання біогазу, мл /у добу		
- $V_{\text{рідини}}=0,6$ м/с	20,1	41,9
- $V_{\text{рідини}}=0,9$ м/с	20,1	22,5