



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55054** (13) **U**
(51) МПК (2009)
C02F 3/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ТА СТАБІЛІЗАЦІЇ КИСЛОТНО-ЛУЖНОГО БАЛАНСУ В БІОГАЗОГЕНЕРАТОРІ

1

(21) u201003918

(22) 06.04.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл. № 23, 2010 р.

(72) ОЛІЙНИК СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СОКРУТ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, КОЗИРЬ ВОЛОДИМИР СЕМЕНОВИЧ, ФІЛЯК МИХАЙЛО МИХАЙЛОВИЧ, ЛЕВЧЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, ЧЕРНЯВСЬКИЙ СТАНІСЛАВ ЄВГЕНОВИЧ, КОРОВНИКОВ ГЕННАДІЙ БОРИСОВИЧ, ЗАЙЦЕВ ВЯЧЕСЛАВ ГЕРАСИМОВИЧ

(73) ІНСТИТУТ ТВАРИННИЦТВА ЦЕНТРАЛЬНИХ РАЙОНІВ УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК

2

(57) Спосіб регулювання та стабілізації кислотного балансу в біогазогенераторі анаеробно зброджуваної маси, що включає зовнішній вплив на концентрацію водневих іонів в зброджуваній масі, який **відрізняється** тим, що стабілізація та регулювання кислотного балансу анаеробно зброджуваної маси в біогазогенераторі виконується шляхом електролізу рідини анаеробно зброджуваної маси та внесенням лужної або кислотної фракцій від електролізу в анаеробно зброджувану масу біогазогенератора.

Корисна модель відноситься до способів корегування кислотності рідинного середовища і може бути використана в сільському господарстві у біогазогенераторах при анаеробному збродженні для регулювання кислотного-лужного балансу збродженого субстрату.

Переробка відходів тваринництва (гною, гноївки, кормових залишків) та рослинної сировини (відходів рослинництва і спеціально вирощених сільськогосподарських культур) для одержання біогазу потребує підтримання технологічного режиму анаеробного збродження в біогазогенераторі, зокрема кислотного-лужного балансу зброджуваної маси. Підвищена кислотність субстрату гальмує процес життєдіяльності метанопродукуючих бактерій, які найкраще пристосовані до існування в близькому до нейтрального або злегка лужному середовищі (рН=6,5-7,5).

Відомий спосіб зовнішнього впливу на кислотного-лужний баланс рідин за допомогою внесення до них хімічних реагентів: лужних - для підвищення рН (наприклад карбонат натрію), кислотних - для зниження рН (наприклад бісульфіт натрію) [Інтернет видання фірми Аквамастер, WWW.Akvamaster-group.ru].

Відомий спосіб зовнішнього впливу на концентрацію водневих іонів в зброджуваній масі біогазогенератора. Стабілізація кислотного-лужного балансу в біогазогенераторі здійснюється за рахунок

внесення в зброджувану масу лужних речовин або сполук (вапно, сода, крейда, доломіт та інші). [Козирь В.С., Рубан С.Ю., Сокрут О.В., та ін. Біогаз - джерело альтернативної енергії. - Дніпропетровськ: Деліта, 2009. - 139 с; Біогаз: и греет и варит // Агробизнес Украина. - 2007. - № 4. - С. 50-53].

Суть способу полягає в тому, що з метою удешевлення технологічного процесу одержання біогазу шляхом анаеробного збродження субстрату в біогазогенераторі, стабілізація кислотного-лужного балансу здійснюється не за рахунок втрачених матеріалів (вапно, сода, крейда, доломіт тощо), а шляхом додавання до зброджуваної маси лужної або кислотної фракцій, одержаних при електролізі рідини анаеробно-зброджуваної маси.

Приклад використання способу.

В процесі роботи біогазогенератора кислотного-лужний баланс анаеробно зброджуваного субстрату зміщується в кислотну сторону (рН знижується), що негативно впливає на життєдіяльність метанопродукуючих мікроорганізмів і метанова продуктивність біогазогенератора знижується. В таких випадках застосовують зовнішній вплив на концентрацію водневих іонів в анаеробно зброджуваній масі продуктами її електролізу. З цієї метою проводиться відбір рідини анаеробно зброджуваної маси з біогазогенератора і її електроліз з одержанням кислотної і лужної фракцій, які в залежності від рН зброджуваної маси в біогазогенераторі

(13) **U**
(11) **55054**
(19) **UA**

рі, вносяться до нього для стабілізації кислотнo-лужного балансу. При рН зброджуваної маси менше 6,5 в біогазогенератор добавляється лужна фракція, а при рН більше 7,5 кислотна фракція.

В способі, що пропонується для регулювання кислотнo-лужного балансу в біогазогенераторі,

забезпечується технологічність процесу анаеробного зброджування біомаси без використання додаткових витратних матеріалів, що підвищує ефективність роботи біогазогенератора та здешевлює технологічний процес виробництва біогазу.