

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема, до переробки органічних відходів тваринництва, рослинництва фермерських, присадибних господарств у біогаз та добрива.

Відомий пристрій для анаеробного зброджування органічних відходів, який складається із герметичного резервуара, що обладнаний вертикальною поздовжньою перегородкою, яка з'єднана з верхом та двома сторонами резервуара і виконана з рядом горизонтальних отворів, розміщених під рівнем маси в камерах з патрубками подачі та відведення органічної маси і біогазу, трубопровода, який зв'язує дві газові порожнини камер, газодувку для переміщення біогазу із камери в камеру та відкачування його [1].

Недоліком відомого пристрою є те, що він має складну конструкцію, яка негативно відображається на економічних показниках процесу бродіння та одержання біогазу.

Найбільш близьким по технічній суті та результату, який досягається, є пристрій, що містить резервуар, у якому розміщені прониклі контейнери. Резервуар має гідрозатворні пристрої для завантаження і вивантаження рідких відходів. Біогаз накопичується в газозбірнику та відбирається через патрубок [2].

Недоліком пристрою є те, що він має складну конструкцію.

В основу корисної моделі поставлено завдання розробки установки для одержання біогазу та органічних добрив, в якій за рахунок компактності підвищується стабільність і економічна ефективність процесу зброджування органічних відходів і отримання біогазу, підвищується експлуатаційна надійність та простота запропонованої конструкції.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що установка "Коала" для одержання біогазу та органічних добрив, що містить резервуар, у якому розміщені контейнери, відповідно до корисної моделі відрізняється тим, що контейнери мають зверху герметичні кришки, зворотні клапани та гнучкі шланги, що з'єднані з магістральним газопроводом, причому магістральний газопровод через газовий редуктор під'єднаний до газового котла, із якого водяна труба проходить через резервуар.

На фіг. - зображено загальний вигляд установки.

Установка для одержання біогазу та органічних добрив містить резервуар 1. В резервуар 1 занурені 28 контейнерів 2, які мають зверху герметично закриті кришки 3. Контейнери 2 мають зворотний клапан 4 та гнучкий шланг 5, який з'єднаний з магістральним газопроводом 6, із якого газ прямою подається через газовий редуктор 7 до грілки газового котла 8 або до газової плити. Резервуар 1 має трубу 9, з'єднану з котлом 8, по якій циркулює вода.

Установка працює таким чином. Перший контейнер 2 заповнюють органічною масою, де проходить процес анаеробного метанового зброджування органічної речовини. Цей контейнер 2 герметично закривають кришкою 3 і встановлюють в резервуар 1, який заповнений водою з температурою 35-39°C. Наступного дня процедура повторюється з другим контейнером. І так по черзі заповнюються всі 28 контейнерів. Після закінчення циклу роботи за 28 днів кришку першого контейнера 2 відкривають, контейнер 2 виймають і переброджена маса забирається із контейнера, але не повністю, а лише 90%. 10% біомаси залишається в контейнері. Контейнер 2 далі заповнюється вже не гноєм, а будь-якою біомасою, яка має вологість більше 90%, в іншому випадку, біомаса розбавляється водою до досягнення необхідної вологості і встановлюється на своє попереднє місце та знову закривається герметичною кришкою 3. Наступного дня операція повторюється з другим контейнером 2. І так по черзі зі всіма 28 контейнерами. Безперервна робота установки залежить від регулярності та послідовності заповнення контейнерів.

Установка може працювати в 3-х режимах:

1-й - без підігріву;

11 - й - з підігрівом води в резервуарі від 35° до 40°C;

111 - й - з підігрівом води від 47° до 50°C.

Тим самим регулюється інтенсивність утворення біогазу.

Перевага установки:

- простота конструкції;
- компактна;
- відносна дешевизна;
- доступна;
- безпечна.

Джерела інформації, які використані при складанні заявки:

1. А.с. СССР № 1585299, МПК C02F 3/28, опубл. 15.08.90. Бюл. № 30.

2. Деклараційний пакет України на корисну модель № 6810, МПК C02F 11/04, опубл. 16.05.2005. Бюл. № 5, 2005 р. (прототип)

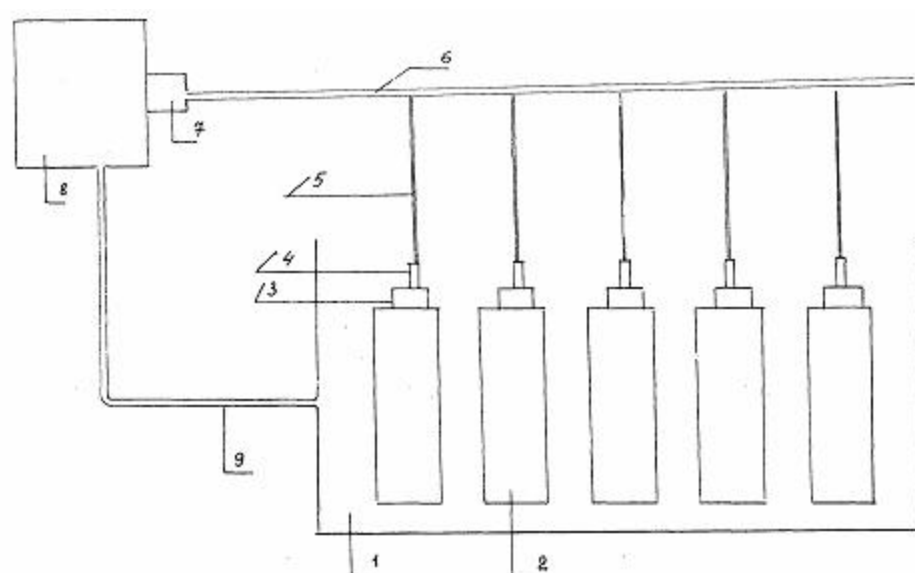


Fig.