

ОБРОБКА ГНОЮ З МЕТОЮ ОТРИМАННЯ БІОГАЗУ**Каранетров В., бакалавр***Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Перш за все, слід зазначити, що суттєвим аспектом виробництва біогазу є використання відновлюваних джерел енергії, що часто одночасно є відходами [1-3]. Використання органічних відходів чи аграрної сировини створюють середовище для утворення екологічних ефектів при їх транспортуванні, зберіганні та використанні.

У зв'язку з достатньо високим вмістом енергії, біогаз можна використовувати як енергоносії для виробництва електроенергії і тепла. Вміст енергії в біогазі безпосередньо залежить від кількості метану. З 1 м³ метану можна отримати 9,94 кВт-год. електроенергії.

Біогазова установка ZORG (Зорг) отримує біогаз і біодобрива з біовідходів сільського господарства і харчової промисловості шляхом безкисневого бродіння (анаеробне зброджування). Біогазова установка – це найактивніша система очищення [3,4]. Як сировину можна використовувати гній ВРХ, гній свиней, пташиний послід, відходи бійні (кров, жир, кишки), рослинні відходи, силос, прогниле зерно.

Переробка гною дає одночасно: біогаз, електрику, тепло, добрива. Все перераховане вище проводиться за нульовою собівартістю. Адже гній безкоштовний, а сама установка на себе споживає всього 10-15% енергії [3,4].

Тепло від охолодження генератора або від спалювання біогазу можна використовувати для обігріву підприємства, технологічних цілей, отримання пари, сушки насіння, сушки дров, отримання кип'яченої води для утримання худоби. Біля біогазових установок можна відроджувати і ставити нові теплиці [4,5]. Тепло можна отримувати як при спалюванні газу спеціально, так і відбирати тепло, яке виходить при охолодженні електрогенератора. Наприклад, можна опалювати 2 га теплиць тільки від одного охолодження електрогенератора, тобто не спалюючи газ спеціально для отримання тепла. У собівартості тепличних огірків, помідорів, квітів 90% витрат – це тепло і добрива.

Виходить що біля біогазової установки теплиця може працювати з 300-500 % рентабельністю. Тепло також може використовуватися для приведення в дію випарників рефрижераторів, що може застосовуватися, наприклад, для охолодження свіжого молока на молочних фермах або для зберігання м'яса, яєць [3-5]. При використанні таких збалансованих біодобрив врожайність підвищується на 30-50%. Звичайний гній, барду або інші відходи не можна ефективно використовувати як добриво 3-5 років. При використанні ж біогазової установки біовідходи зброджуються і отриманий шлам тут же може використовуватися як високоефективне біодобриво [2].

Список використаних джерел

1. Болтянський Б.В. Енерго- та ресурсозбереження в тваринництві: підручник/ Б.В. Болтянський та інш. К.: Видавничий дім «Кондор», 2020. 410 с.
2. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Властивості біодобрив, що отримуються після анаеробної ферментації гною. Праці ТДАТУ. Мелітополь, 2013. - Вип. 13. Т.3. С.110-118.
3. Skliar R. Justification of conditions for research on a laboratory biogas plant. MOTROL: Motoryzacja I Energetyka Rolnictwa. Lublin, 2014. Vol.16. No 2, P.183-188.
4. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Аналіз роботи біогазових установок. Механізація та електрифікація сільського господарства: загальнодержавний збірник. Вип. № 10 (109). ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2019. С. 132-138.
5. Комар А.С. Визначення заходів з підвищення енергоефективності сільськогосподарського виробництва. Міжн. ел. наук.-пр. журнал WayScience. Дніпро, 2020. Т.1. С. 118-121.

Науковий керівник: Скляр О.Г., к.т.н., проф.