

ВСТУП

Проблема раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів в Україні у різних галузях промисловості та сільського господарства є дуже актуальною. Тому необхідний пошук шляхів задоволення енергетичних потреб не тільки серед традиційних енергоносіїв, але й застосування альтернативних джерел енергії. У зв'язку з цим важливого значення набуває питання застосування нетрадиційних джерел енергії. Особливо це стосується невеликих агропромислових підприємств, частка енергії для теплозабезпечення яких становить близько 1,3 %.

Одним зі способів успішного вирішення цієї проблеми є використання біогазу як продукту анаеробного бродіння органічних відходів сільськогосподарського виробництва. Біогазові установки дають можливість значною мірою компенсувати потреби у природному газі для теплозабезпечення сільськогосподарських комплексів. Процес метаноутворення, що є результатом анаеробного бродіння, ускладнюється необхідністю дотримання мезофільного або термофільного температурного режиму. Варто зазначити, що мезофільний режим потребує менше витрат теплової енергії, проте при цьому розклад сировини відбувається повільніше. Термофільний режим вимагає більше витрат теплоти, однак забезпечує швидший вихід біогазу. Отриманий біогаз використовується на потреби теплопостачання біореактора, але у разі недостатньої теплової ізоляції резервуара кількості біогазу, яка виробляється, не вистачає для підігрівання зброджуваної маси. Важливим аспектом залишається

можливість використання енергоощадних методів підтримання теплового режиму в біореакторі. Водночас необхідно досліджувати закономірності теплообміну в біореакторі і в теплий, і в холодний періоди року.

Відомий значний досвід отримання біогазу під час застосування промислових біогазових установок великих агропромислових підприємств. Однак актуальними залишаються проблема створення нових типів біореакторів для невеликих фермерських господарств, що експлуатуються у регіонах з помірним кліматом, та проблема теплозабезпечення біореактора з урахуванням мінімальних експлуатаційних витрат, надійності в експлуатації та простоти в обслуговуванні.