

УДК 631.21

ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ БІОГАЗУ ТА БІОДОБРІВ**Ярошенко П.М., к.т.н., доц.***Сумський національний аграрний університет, м. Суми*

Продукт анаеробного бродіння – біогаз – є багатокомпонентним газом, склад якого варіюється залежно від вихідної сировини, умов та часу бродіння. Основними компонентами біогазу є метан (50...70%), вуглекислий газ (25...45%). Також до складу входять сірководень та водень, загальна частка яких не перевищує 3%. Рівень баластових домішок в біогазі сягає рівня 50%, які не тільки перешкоджають використанню газу, але і шкодять обладнанню, трубопроводам та газгольдерам. Основні фізико-хімічні властивості біогазу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Фізико-хімічні властивості біогазу

Характеристика	Кількісний показник
Об'ємна теплота згоряння, МДж/м ³	21,5
Границя спалахування у повітрі, %	6...12
Температура займання, °С	650...750
Критичний тиск біогазу, МПа	7,5
Критична температура, °С	-2,5
Нормальна густина, кг/м ³	1,2

Шлам не має характерного запаху, що властивий вихідній масі до бродіння. В результаті термічної обробки гинуть хвороботворні бактерії та личинки шкідників. Оптимальним терміном бродіння для знешкодження переважної більшості бактерій є тридцять днів. Менший час бродіння може призвести до неповної стерилізації субстрату. Після оброблення в біогазовій установці шлам дозволяється зразу вивозити на поля як добрива, ніякої бактеріологічної небезпеки він не несе. Одночасно з бактеріями знешкоджується насіння рослин, що може знаходитися в субстраті. Біошлам доцільно розділяти на компоненти: рідка – тверда фази. Рідкою фазою можна виконувати полив, а тверду гранулювати, висушувати і вносити як добрива восени.

У результаті бродіння утворюється з органічної маси шлам, який є надзвичайно цінним добривом, що містить у собі велику кількість аміаку, з'єднань калію та фосфору.