

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СИРОВИНИ ДЛЯ БІОГАЗОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Жердєв О., здобувач вищої освіти СВО «Бакалавр»

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного,
м. Запоріжжя, Україна*

Якість вихідного матеріалу має першорядне значення, особливо якщо вироблене добриво передбачається використовувати у сільському господарстві, садівництві або ландшафтному дизайні [1]. Важливо підготувати оптимальну сировинну суміш, забезпечити стабільні умови роботи, отримати найкращі з можливих показників виходу біогазу та гарантувати встановлений термін служби обладнання. Тому чиста сировина з контрольованих джерел, таких як промисловість або сільське господарство, є оптимальним для біогазового процесу та якості виробленого дигестату та компосту. Дигестат – це продукт біоконверсії органічних матеріалів у процесі метанового бродіння, в результаті чого комплексна органічна речовина розпадається до більш простих органічних сполук, мінералізованих речовин, мікробної біомаси та біогазу, що складається переважно з метану (55-70%) та вуглекислого газу (30-45%) [2]. Сучасні технології дозволяють переробляти на біогаз будь-які види органічної сировини. Це гній, пташиний послід, зернова та крейда післяспиртова барда, буряковий жом, відходи рибного та забійного цеху (кров, жир, кишки та ін.), побутові відходи. Використовуються також відходи молокозаводів (солоня та солодка молочна сироватка) та підприємств з виробництва соків (фруктовий, ягідний, овочевий жом, виноградне вичавлення), технічний гліцерин від виробництва біодизелю з ріпаку. Можна виробляти біогаз з відходів переробки картоплі (очищення, шкірки, гnilі бульби та ін.), різних енергетичних культур (силосної кукурудзи, ріпаку, соняшнику, вівса, цукрових та кормових буряків разом з бадиллям, зернових) а також трав'яного силосу, суміші конюшини іншими травами тощо. Якість сировини характеризується вологістю (що вона нижча, тим краще), виходом біогазу та вмістом у ньому метану. У середньому з тонни гною великої рогатої худоби [3] виходить 50-65 куб. м біогазу із вмістом метану 60%, із різних видів енергетичних рослин — 150–500 куб. м із 70% метану. Максимальна кількість біогазу -1300 куб. м із вмістом метану до 87% можна отримати з тваринного жиру. При використанні біотехнологій для переробки відходів тваринницьких господарств та птахофабрик підприємств АПК забезпечення сировиною не є проблематичним. Біогазові установки на гною [4] - найпростіші за конструкцією. Мікроорганізми, що беруть участь у процесі бродіння, потрапляють у гній вже з кишечника тварин, тому їх не потрібно додавати до відходів для прискорення процесу розкладання (як, наприклад, у деяких видів рослинної сировини). Також не потрібно оснащувати установку реактором гідролізу (як із пташиним послідом).

Список використаних джерел.

1. Скляр О. Г. Біоконверсні технології прискореної переробки відходів тваринництва в екологічно безпечні добрива. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 2. №3.

2. Скляр Р.В. Біогазові станції як екологічно безпечний засіб переробки відходів: *Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Біоенергетичні системи»*, 29 травня 2020 р. Житомир: Поліський національний університет, 2020. С. 132-135.

3. Скляр Р.В. Особливості анаеробної ферментації різних видів тваринницьких відходів: *Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції «Біоенергетичні системи»*, 29 травня 2020 р. Житомир: Поліський національний університет, 2020. С. 120-123.

4. Скляр О.Г., Скляр Р.В. Скляр О.Г. Аналіз роботи біогазових установок. *Механізація та електрифікація сільського господарства: загальнодержавний збірник*. Вип. № 10 (109). ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2019. С.132-138.

Науковий керівник: Скляр Р.В., к.т.н., доцент