

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Представництво Польської академії наук в Києві
Польська академія наук Відділення в Любліні
Академія інженерних наук України
Українська асоціація аграрних інженерів

Міністерство
освіти і науки
України



122 річниці НУБіП України присвячується

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«РАЦІОНАЛЬНЕ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ В ТЕХНІЦІ»
з нагоди 89-ї річниці від дня народження
МОМОТЕНКА
Миколи Петровича
(1931-1981)

TechEnergy 2020

19-22 травня 2020 року
м. Київ

УДК 633:631.52

**БЕЗВІДХОДНІ БІОТЕХНОЛОГІЇ, ЯК ОСНОВНИЙ ВАЖІЛЬ ОХОРОНИ
НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ЕКОНОМІЇ
РЕСУРСІВ**

*С. М. Голопура, здобувач, В. В. Зіль, студентка бакалавратури
Національний університету біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна*

Актуальність. Сучасний стан розвитку більшості підприємств характеризується нераціональним використанням ресурсів. Це призводить до того, що на виробництві накопичується велика кількість відходів, які є частиною сировини або продуктів життєдіяльності, що з різних причин не реалізуються. Таке нераціональне використання природних ресурсів, накопичення відходів призводить до забруднення навколишнього середовища і

стає проблемою всієї країни на шляху до її економічного розвитку та зростання добробуту населення.

Мета роботи. Охарактеризувати перспективи безвідходних біотехнологій як основного важеля охорони навколишнього природного середовища та економії ресурсів, проаналізувати основні положення безвідходної технології.

Викладення основного матеріалу. В Україні, кожен рік на полігонах у вигляді шламосховищ, териконів, відвалів, різних звалищ, накопичується більш як 1,5 млрд. тон відходів. Загальний обсяг таких накопичень на території України сягає 30 млрд. тон, а площа земель, зайнята під відходи, складає біля 130 тис. га. Також на території України, у розрахунку на 1 км², накопичено близько 5 тис. токсичних відходів, що становить близько 100 т на душу населення. Багаторічна енергетико-сировинна спеціалізація, а також низький технологічний рівень промисловості спричинили входження України до числа країн з найбільш високими абсолютними обсягами утворення та накопичення відходів. Тому надзвичайної актуальності набуває питання розроблення безвідходних біотехнологій та ефективного впровадження безвідходного виробництва на підприємствах. Однією з перспективних біотехнологій на сьогодні є утилізація відходів шляхом виробництва біогазу.

У науково-технологічному аспекті найбільш гостро стоїть питання підвищення ефективності використання природних ресурсів, для цього проводяться розробки та впровадження мало- та безвідходних ресурсозберігаючих технологій. Одними з найбільш важливих є біотехнології з виробництва біогазу, за допомогою них забезпечується найбільш повне, раціональне використання ресурсів, що дозволяє комплексно вирішувати проблеми ресурсозабезпеченості економіки й охорони навколишнього природного середовища.

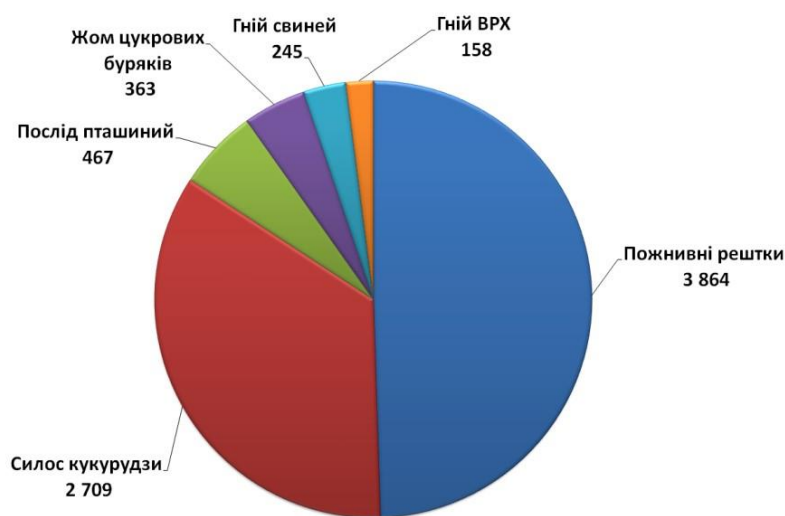


Рис. 1. Структура потенціалу виробництва біогазу в Україні (2018), млн м³CH₄/рік

В основу концепції безвідходних біотехнологій лягли три основні положення:

- ✓ створення максимально замкнених систем, організованих за аналогією із природними екосистемами;
- ✓ раціональне використання всіх компонентів сировини;
- ✓ досягнення мінімального негативного впливу на довкілля.

Біоенергетика є одним з напрямів біотехнологій і перспективним напрямом спрямованим на вирішення енергетичних і сировинних проблем, що постали перед людством у кінці ХХ ст. Основним завданням біоенергетики є насамперед отримання відновлюваних (на відміну від невідновлюваних: вугілля, нафта, газ, уран та ін.) джерел енергії та сировини. У цьому розумінні передбачається широке використання методів хімічної й біологічної трансформації біомаси в паливо та продукти органічного синтезу, а також застосування біологічних генераторів струму. Біоенергетика, а саме біогазові комплекси, використовує органічні відходи як сировину – субстрат – для виробництва. Таким чином, виробляти біогаз можна за допомогою утилізації відходів органічного походження в біогазових комплексах. Найефективнішим методом є метанове бродіння органічних речовин в метан. В якості сировини для метанового бродіння використовуються органічні відходи тваринництва, птахівництва, промислові і комунальні стічні води та ін.

Отже, впровадження безвідходних біотехнологій та їх удосконалення сприяє оптимальному використанню ресурсів, зменшує витрати та накопичення відходів, забезпечує раціональніше їх використання в галузях економіки, при цьому мінімізує екологічні ризики для навколишнього природного середовища.