

DEGRADAREA FERMENTATIVĂ A BIOMASEI LIGNOCELULOZICE PENTRU PRODUCEREA BIOGAZULUI: 1. Metode de preprocesare

Victor COVALIOV, Dumitru UNGUREANU,
Olga COVALIOVA, Ion IONET**

Universitatea de Stat din Moldova

**Universitatea Tehnică din Moldova*

Biomasa lignocelulozică sub formă de plante energetice și resturi/deșeuri vegetale atrage în ultimul timp atenția specialiștilor în calitate de materie primă/sursă pentru fermentarea anaerobă și obținerea biogazului – combustibil netraditional provenit din deșeuri regenerabile. Procesul de fermentare a biomasei lignocelulozice include dezintegrarea/mărunțirea materiei prime, fermentarea propriu-zisă și utilizarea produselor fermentării – a masei fermentate și a biogazului. Datorită faptului că această biomasă este compusă din lignină, polizăharuri ale celulozei și hemiceluloză – compuși stabili și rezistenți la fermentare, această materie primă trebuie procesată în prealabil prin hidroliză, fiind transformată în zaharuri simple. În lucrare sunt analizate procesele de preprocesare a biomasei lignocelulozice în scopul intensificării fermentării anaerobe și majorării producției de biogaz. Concomitent sunt prezentate rezultatele proceselor de obținere a biogazului din fermentarea anaerobă a deșeurilor vegetale.

***Cuvinte-cheie:** fermentare anaerobă, biogaz, biomasă lignocelulozică, deșeuri vegetale, hidroliză, metanogeneză.*

ENZYMATIC DEGRADATION OF LIGNOCELLULOSE BIOMASS FOR BIOGAS PRODUCTION:

1. Pre-processing methods

This study highlights the recent advances in the pretreatment of lignocellulosic wastes. Mechanical, physical and biological pretreatment systems are brought into perspective. Physicochemical and biological pretreatment systems seem to be the most favored options for lignocellulosic biomass before solid-state anaerobic digestion. Engineered microbes seem to tackle the problem of bioconversion of substrates that are otherwise non convertible by conventional wild strains. Future trends are being directed to nanobiotechnology and genetic engineering for improved processes and products. The paper presents state of the art review of the dual advantage of handling lignocellulosic biomass for cleaner environment and production of renewable bio-products.

***Keywords:** lignocellulosic biomass (wastes), pretreatment systems, anaerobic digestion, biogas, hydolisis, methanogenesis.*

Prezentat la 10.06.2014

Publicat: iunie 2014