

# STABILIREA LIMITELOR DE MISCIBILITATE ȘI COMPATIBILITATE A CONSTITUENȚILOR AMESTECURILOR FORMATE PE BAZA MISCANTHUS TITAN+

## ESTABLISHING THE LIMITS OF MISCIBILITY AND COMPATIBILITY OF THE CONSTITUENTS OF MIXTURES FORMED ON THE BASIS OF MISCANTHUS TITAN+

MARIAN GRIGORE, GUDIMA ANDREI, NAZAR BORIS, DARADUDA NICOLAE, PAVLENCO  
ANDREI

Universitatea Tehnică a Moldovei

Cerințele față de calitatea și cantitatea materiei prime, folosite la producerea biocombustibililor solizi densificați în formă de peleți și brichete, obține noi valențe în situația alinierii Republicii Moldova la exigențele standardelor UE referitoare la calitatea biocombustibililor pentru uz rezidențial și industrial. În acest context este actuală studierea posibilităților de îmbunătățire a calității materiei prime folosite la producerea biocombustibililor solizi densificați. Una din cele mai accesibile căile și eficiente metode de îmbunătățire a calității biocombustibililor solizi densificați în formă de peleți și de brichete este formarea amestecurilor de biomasă.

Acest studiu evaluează efectul amestecurilor de biomasă generată de *Miscanthus x giganteus titan* asupra calității produsului finit. S-a studiat amestecurile formate pe bază de *Miscanthus x giganteus soiul Titan* în combinație cu culturile energetice: *Polygonum sachalinense*, *Gigant*; *Silphium perfoliatum Vital*, *Gigant* și *Helianthus tuberosus Solar*.

Alegerea biomasei de *Miscanthus x giganteus titan* în calitate de componentă de bază este argumentată de faptul că această biomasă are calități bune de combustie, marcând o valoare net în bază uscată de cca. 18,4 MJ/kg și are un impact pozitiv ecologic asupra terenurilor marginale pe care această plantă poate fi cultivată.

Cercetările s-au realizat în Laboratorul de Biocombustibili Solizi a Universității Tehnice din Moldova cu folosirea metodelor standard de analiză proximă și finală a biocombustibililor densificați în formă de peleți și brichete.

Diferite caracteristici ale produsului finit au fost studiate pentru 5 niveluri ale conținutului de biomasă de *M. x giganteus soiul Titan* și anume 20; 35; 50; 65 și 80 procente masice, umiditatea biomasei a variat în limitele 8 – 12%. În calitate de umplutură a amestecurilor s-a folosit biomasa generată de culturile energetice menționate anterior.

Biomasa folosită în acest studiu a fost colectată pe loturile experimentale ale Grădinii Botanice (Institut) „Alexandru Cebotaru” din Chișinău și mărunțită la concasorul cu ciocane din dotarea Laboratorului de Biocombustibili Solizi UTM, cu trecerea prin sita cu deschiderea ochilor de 6 mm – în cazul producerii brichetelor și cu deschiderea ochiurilor de 4 mm – în cazul producerii peletilor.

Rezultatele obținute au arătat că cele mai bune rezultate au marcat amestecurile cu *Polygonum sachalinense*, *Gigant*, care pot fi recomandate pentru producerea biocombustibililor solizi densificați. De menționat că, la producerea peletilor, cantitatea de biomasă de *Polygonum sachalinense*, *Gigant* nu trebuie să depășească 20%, iar pentru producerea brichetelor, practic poate fi folosită orișice constituție din aceste componente, adică se pot folosi mixturi din *M. x giganteus soiul Titan* + *Polygonum sachalinense*, *Gigant*.

Amestecurile din *M. x giganteus Titan* cu *Silphium perfoliatum Vital*, *Gigant* și cu *Helianthus tuberosus Solar* nu se recomandă să se folosească la producerea peletilor. Pentru producerea brichetelor pot fi folosite amestecurile de *Miscanthus* cu cel mult 35% *Silphium perfoliatum Vital* sau cel mult 20 % de *Helianthus tuberosus Solar*.

**Cuvinte cheie:** biocombustibili solizi densificați, biomasă, culturi energetice, valoare calorifică, conținutul de umiditate, conținutul de cenușă.

**Mulțumiri.** Acest studiu a fost posibil grație finanțării oferite de proiectul 20.80009.5107.02 nr. 42.2-PS din cadrul Programului de Stat al Republicii Moldova și cooperării fructuoase cu colectivul Grădinii Botanice (Institut) „Alexandru Cebotaru”.