

STUDIUL TEHNOLOGIC DE VALORIFICARE A BIOMASEI

Ion VIȘANU, Radu CIOBANU

Universitatea Tehnică a Moldovei

Rezumat: *Biomasa reprezintă componentul vegetal al naturii. Ca formă de păstrare a energiei soarelui în forma chimică biomasa este unul din cele mai populare și universale resurse de pe pământ. Ea asigură nu doar hrana, ci și energie, material de construcție, hârtie, țesături, medicamente și substanțe chimice. Biomasa este utilizată în scopuri energetice din momentul descoperirii de către om a focului. Astăzi combustibilul din biomasa poate fi utilizat în diferite scopuri – de la încălzirea încăperilor până la producerea energiei electrice și combustibililor pentru uscătorii și automobile.*

Cuvinte cheie: *Surse energetice, biomasa, uscător, peleți.*

1. Problema combustibililor fosili

Scopul principal în abordarea politicii privind utilizarea și valorificarea potențialului energetic al biomasei este substituirea treptată a consumului de combustibil fosil prin procesarea biomasei vegetale în brichete și peleți pentru utilizare, în scop industrial, casnic și social (cazan pentru uscătorii de fructe și legume, încălzirea instituțiilor sociale :grădinițe de copii, școli, case de cultură, spitale, policlinici, puncte medicale ș.a.) în condiții de durabilitate, eficiență și competitivitate [1, 2, 3].

2. Valorificarea biomasei

Obiectivul general al politicii privind valorificarea potențialului energetic al biomasei este integrarea și consolidarea potențialului tehnico-științific, informațional, educațional și implementarea practicilor agricole privind utilizarea biomasei ca materie primă pentru producerea combustibilului solid, în condițiile menținerii calității mediului. Impactul socio-economic major al abordării strategice privind valorificarea potențialului de biomasa constă în extinderea sferei de producere a complexului agroindustrial al Republicii Moldova, prin crearea locurilor de muncă, micșorarea importului de resurse energetice fosile, asigurarea securității energetice în mediul rural și protecția mediului. În acest sens, prin aplicarea tehnologiilor pentru valorificarea biomasei solide agricole, în vederea obținerii de energie și a reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră, biomasa reprezintă o soluție eficientă, regenerabilă și sustenabilă, aplicată cu succes de majoritatea țărilor europene. Datorită deshidratării acestui combustibil și comprimării biomasei, se obțin peleți și brichete, un combustibil solid, ecologic și standardizat din punct de vedere al procesului de combustie. Peleții și brichetele proveniți din deșeurile agricole au o denumire generică agri - peleți (paie, coceni, masa vegetală de floarea soarelui, etc.).

Peleții și brichetele pot fi utilizate în centrale termice casnice sau industriale, cu minime emisii în mediul înconjurător. Totodată, sistemele moderne de stocare, alimentare și ardere permit automatizarea completă a procesului, în condiții de siguranță, confort și protecție a mediului. Astfel, datorită puterii calorice și a compoziției omogene a acestora, peleții și brichetele pot asigura încălzirea în regim automat a unor locuințe, școli, sedii administrative pe o durată îndelungată, necesitând o aprovizionare la intervale relativ mari de timp (1-3 luni). Peleții și brichetele pot fi utilizate în arzătoare speciale, cuptoare sau boilere, adaptate la arderea peleților și brichetelor cu circuite de fum.

Peleții și brichetele constituie un nou combustibil, care răspunde actualelor cerințe de utilizare a energiei „curate” și regenerative, de asemenea reprezintă o alternativă de încălzire domestică și industrială ecologică. Pentru RM, în condițiile alinierii prețurilor combustibililor clasici la cele europene, în curând, biomasa va deveni alternativă cea mai avantajoasă și cea mai confortabilă. În aceste condiții, se impune o

popularizare intensă a conceptului privind valorificarea potențialului de biomasa și este necesară o politică de dezvoltare durabilă a mediului rural care să fie adoptată de către Guvernul Republicii Moldova.



Fig.1. Cazan folosit în procesul de încălzire a apei.



Fig.2. Cazan folosit în procesul de uscare a fructelor și legumelor.

Prin elaborarea și perfecționarea actelor normative și legislative privind valorificarea potențialului de biomasă, cu formarea unui cadru legal național, transparent și eficient care să includă stimulentele aprobate de practica internațională, se va atinge scopul principal de valorificare a potențialului de biomasă privind substituirea către a.2015 a unei cote de 10 % a consumului de combustibil tradițional. [4, 5].

3. Estimarea potențialului de biomasă

Agricultura poate aduce o contribuție enormă la furnizarea materiei prime pentru producerea combustibilului solid, în retenția carbonului și în reducerea efectului de seră. Totodată, valorificarea biomasei este o șansă pentru agricultură în ambele sensuri: atât în deschiderea de noi oportunități, cât și în limitarea carbonului din activitățile agricole. Pentru biocombustibili, ținta de 10% reprezintă o abordare rezonabilă, ambițioasă, dar suficient de prudentă. Dat fiind faptul provocărilor de viitor și abordării soluțiilor cuprinse în cadrul politicii de dezvoltare rurală, energia regenerabilă nu doar acoperă, ci și extinde problematica adaptării la consecințele schimbării climei, lucru ce constituie cheia provocărilor, în special, pentru sectorul agroalimentar. Combustibilul solid se obține cel mai simplu din biomasa vegetală nevaloroasă. Abordarea strategică preconizează valorificarea potențialului energetic al biomasei, care este tratat ca o soluție avantajoasă pentru micșorarea dependenței țării de importul resurselor energetice. Potențialul de resurse de materii prime al RM pentru producerea de biocombustibil solid include atât resurse oferite de agricultură, cât și resurse oferite de la culturile energetice (tabelul 1) [1, 2, 3].

Tabelul 1.

Productivitatea culturilor agricole în materie uscată (biomasă)

Cultura	Reziduul de biomasă	Producția de materie uscată t/t de boabe
Grâu	Paie	1,0 – 1,8
Orz	Paie	1,5 – 1,8
Secară	Paie	1,8 – 2,0
Ovăz	Paie	1,8
Porumb	Tulpina + știuletele	1,2 – 2,5
fl. soarelui	Tulpina + pălăria	1,2 – 2,1
Sorg	Tulpina	0,9 – 4,9
Mazăre	Tulpina	5,0
Rapița	Paie	3,7 – 4,0
Hrișca	Paie	0,9 – 1,2

Procesul de valorificare a potențialului de biomasă se află la faza inițială de demarare. La momentul actual, legislația primară cu privire la utilizarea resurselor regenerabile de energie este elaborată și armonizată parțial cu prevederile legislației Uniunii Europene. Legislația în cauză cuprinde, preponderent, prevederi generale, ulterior, este necesar să fie elaborat un set de acte normative pentru reglementarea integrală a tuturor activităților în domeniul vizat.

Concluzii

Comparativ cu alte resurse energetice, țara noastră are un potențial sporit de resurse de tip biomasă. Biomasa poate fi utilizată ca resursă pentru producerea biocombustibililor solizi, iar creșterea solicitărilor va contribui în mod esențial la satisfacerea cererii în culturile de bază. Astfel, ridicarea nivelului de conștientizare de către populație a actualității problemei utilizării biomasei prin proiecte demonstrative și înlăturării obstacolelor de ordin tehnic va contribui la dezvoltarea durabilă a agriculturii și a țării.

Bibliografie:

1. http://maia.gov.md/sites/default/files/article/1445049_md_strategia_priv.doc. (vizitat 04.12.2016)
2. http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/ro/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.4.html (vizitat 04.12.2016)
3. <http://ro-bul-ret.eu/images/stories/results/ret/ui-10.pdf> (vizitat 01.12.2016)
4. http://www.utm.md/meridian/2009/MI_1_2009/11_Tutunaru_T_Producerea.pdf (vizitat 04.12.2016)