

SALCIA – O OPORTUNITATE DE APROVIZIONARE PENTRU REPUBLICA MOLDOVA CU ENERGIE ALTERNATIVĂ

*Nicolae POPA,
cercetător științific IEFS*

Abstract: The continuing increase in energy prices and environmental pollution cause more and more organizations and individuals to turn to various alternative solutions for energy production, that and thermal power as. By choosing alternative energy sources, consumers benefit from core economy and ecological environment clean. Thus, energy willow, is an alternative source of clean energy and energy supply an opportunity for Moldova.

Introducere

În lucrarea de față ne propunem să facem o analiză sintetică asupra soluțiilor de aprovizionare cu energie alternativă pentru Republica Moldova. Respectiv, toate țările din lume se ciocnesc cu o problemă importantă - asigurarea cu energie. În deosebi, această problemă este stringentă pentru țările, care sunt practic totalmente dependente de importul surselor primare de energie. Printre aceste țări se află și Republica Moldova, care importă peste 95% din consumul de energie. Una din căile de majorare a securității energetice este diversificarea surselor de energie utilizate în balanța energetică a țării. Pe de altă parte este necesar de redus și impactul asupra mediului înconjurător, care îl are utilizarea surselor energetice tradiționale.

Pe teritoriul Republicii Moldova sunt disponibile surse regenerabile de energie: biomasa, energie hidraulică, energie solară și eoliană, sursele cu potențial termic redus, inclusiv energie geotermică. Potențialul acestor surse regenerabile se evaluează la 4,0·10⁶ t.c.c. Utilizarea acestui potențial va contribui la micșorarea importului de resurse energetice și deci la majorarea securității energetice a țării. Pe de altă parte procesul de valorificare a surselor regenerabile de energie se află la faza inițială de demarare. Cea mai mare pondere în bilanțul energetic o are energia hidraulică și biomasa. Energia solară și eoliană este explorată insuficient, ca și cea a surselor cu potențial termic redus.

Actualmente consumul intern brut de resurse energetice a Republicii Moldova constituie în jur de 3400·10³ t.c.c., dintre care numai cca 125·10³ t.c.c. prezintă resurse proprii. De origine regenerabilă sunt: 10·10³ t.c.c. produse la centrala hidroelectrică Costești sub formă de energie electrică și 101·10³ t.c.c. – sub formă de lemne pentru foc și deșeuri lemnoase agricole.

În Republica Moldova a fost lansat de către Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD), în parteneriat cu Guvernul Republicii Moldova - Proiectului Energie și Biomasă, finanțat de Uniunea Europeană cu 14 mln.de Euro.

Proiectul Energie și Biomasă reprezintă în prezent o inițiativă în domeniul promovării energiei regenerabile în Republica Moldova. Proiectul are ca scop sporirea securității energetice, la crearea unor piețe funcționale a tehnologiilor și combustibilului pe bază de biomasă, la crearea de noi locuri de muncă și la acumularea de noi surse de venit la nivel local și regional.

Peste 95% din necesarul energetic al țării, în mare combustibili fosili, este asigurat din importuri. Totodată, Republica Moldova are un potențial mare de producere a energiei din surse regenerabile, care este, deocamdată, neexploatat. Recentele studii au arătat că una din cele mai sigure și ușor accesibile surse alternative de energie sunt paie și alte deșeuri cerealiere. Anual, Republica Moldova produce, în medie, 700 mii tone de paie care fac posibilă generarea a circa 700 milioane KWh de energie termică pe an.

Salcia energetică este o sursă alternativă de energie pentru Republica Moldova.

În acest context, soluții adecvate pentru criza și nu numai, fără a necesita costuri de investiții foarte mari, ar fi salcia energetică.

Salcia energetică este o sursă alternativă de energie asemănătoare combustibililor fosili de genul carbuni, pacura, petrol etc. Marea diferență între salcie și carbuni sunt emisiile poluante eliberate în atmosferă. Arderea salciei în formă brută sau peletizată are emisii apropiate de zero. Este știut faptul că pe plan mondial și zonal în țările UE se încearcă înlocuirea surselor energetice fosile (carbuni, petrol etc) cu surse alternative (eoliene, solare, arderea de culturi energetice). Centralele casnice pe peleti și chiar termocentralele încep să castige tot mai mult teren pe piața energetică a lumii.

Salcia energetică - are un ritm de creștere foarte accelerat (în timpul verii poate crește și 3 cm/zi), are o putere energetică foarte mare (4900 kcal/kg) și mai ales are costuri de producție foarte mici. Exemplificând: plantarea unui hectar de teren cu salcie energetică costă aproximativ 1700 de euro. Această investiție se face o singură dată, durata de exploatare fiind de 25-30 de ani. Producția medie la hectar este de 30-40 tone, putând ajunge până la 60 de tone în condiții de irigare sau a unui an ploios.

În plus este mult mai ieftină din punct de vedere al costurilor de producție, creșterea accelerată a acestei plante (în timpul verii și de 3 cm pe zi) o face preferată în rândul surselor alternative de energie, ceva mai costisitoare (eoliene, panouri solare, pompe de caldura, arderea de alte culturi energetice). De exemplu plantarea unui hectar de teren cu salcie energetică costă aproximativ 1700 de euro, productivitatea ajungând până la 60 de tone anual. Investiția se face doar la prima plantare a butasilor apoi durata de exploatare poate ajunge până la 30 de ani.

Cele mai spectaculoase rezultate s-au obținut în domeniul sălciei. Dacă restul de plante silvice au nevoie de 3-5 ani până când pot fi recoltate și utilizate în scopuri energetice, salcia poate fi recoltată anual, având un volum de masă lemnoasă de 40-60 t/ha material uscat.

Soiurile cultivate în acest scop și înregistrate au caracteristici principale ca:

- o creștere în volum foarte mare- 3-3,5 cm creștere/zi
- sunt rezistente la intemperii și diferite boli
- au o putere calorică ridicată cca. 4900kcal/kg

Odată culeasă, uscată și maruntită, brichetarea și peletizarea materialului lemnos rezultat poate fi făcută într-un timp foarte scurt, determinând astfel un pret foarte bun, între 90 și 150 de euro pe tonă de brichete. În Suedia salcia energetică este folosită de peste 30 de ani ca sursă alternativă de energie, exemplu urmat și de alte țări europene. Pe lângă eficiența energetică pe care o poate oferi această plantă caselor noastre s-a descoperit că ea este foarte utilă și ca sursă de celuloză, la fixarea versanților abrupti, dar și la prevenirea alunecărilor de teren.

Sălciiile sunt specii lemnoase dicotiledonate dioice, cu înflorire înainte de înfrunzire, cu polenizare entoneofila. Dintre cele peste 200 de variante (specii) de salcie suedezi au selectat și cultivat un soi care are o creștere foarte mare (3-3,5 cm/zi) un conținut înalt de acid salicilic care îi conferă o serie de proprietăți foarte avantajoase ca – putere calorică mare (mai mare ca fagul sau stejarul), rezistență împotriva intemperiilor, rezistență împotriva degradării în timpul depozitării sub forma de tocătură (materie prima pentru peletizare, pentru brichetare).

Caracteristica cea mai importantă pentru care a câștigat teren în cultivarea ei în ultimii ani (Suedia peste 50.000 ha, Ungaria peste 2.000 ha, Polonia etc.) este cea de creștere rapidă atât în lungimea lujerilor cât și în volum, dar pe lângă acest avantaj mai putem enumera o serie de alte avantaje, motiv pentru care în ultimii 3-4 ani a intrat în atenția frunzașă și în UE, unde s-a luat hotărârea de a fi subvenționată ca plantă energetică. Aceste avantaje mai importante sunt: Se poate cultiva (chiar este recomandat) pe terenuri cu mlăștinoase permanentă sau periodică. Are o capacitate de evapotranspirație de 15-20 l apă/zi. Acest avantaj îi conferă un loc necontestat ca plantă care să facă utilizabile mii de ha de terenuri care sunt în paragină. Acest lucru a fost sesizat de țări ca Suedia – unde deja de 8 ani se cultiva Salcia energetică pe suprafața de peste 50.000 ha, găsind o utilizare foarte economică pentru terenuri neutilizabile până acum, iar pe de alta parte să cultive o sursă energetică neconvențională foarte profitabilă economic.

Are capacitate de preluare anual a 20-30 t/ha de nămol provenit din epurarea apelor reziduale. Aceasta proprietate, pe lângă avantajul ca într-o zonă unde plantația poate fi inundată cu reziduuri de la stații de epurare, crește mai repede, are marele avantaj ca apele reziduale nu trebuie epurate biologic (operație costisitoare) iar pe de alta parte apele rezultate de la stații de epurare – ajung în râuri foarte curate, evitând poluarea apelor dar și costurile suplimentare datorită plăților ca penalizare pentru calitatea necorespunzătoare a apelor revărsate. Cultivarea sălciei creează locuri de muncă noi, pentru persoane necalificate. Recoltarea se face în timpul pauzei vegetale, după căderea frunzelor (servește ca îngrășământ) deci în lunile noiembrie-martie, o perioadă când utilajele agricole nu sunt utilizate pentru altceva.

Poate fi o variantă sigură de surse energetice (încălzire) pentru localități, fiind utilizat ca biomasa (tocătura) brichete sau peleți. Există unități de utilaje de peletizare – brichetare de diferite capacități care să transforme tocătura de salcie în brichete sau peleți, iar aceste produse să fie utilizate pentru încălzirea localităților (cel puțin a școlilor, dispensarelor, grădinițelor etc.) din comune.

Salcia *Salix Viminalis Energo* – este foarte rezistentă la diferite condiții climatice. Prima dată în Europa s-a răspândit în Suedia și țările Baltice, în condiții climatice specifice zonei. În ultimii 3 ani a fost cultivată pe suprafețe tot mai mari (mii de ha) în Polonia, Ungaria, Slovenia, în condiții climatice mult diferite de prima. Rezultatele după 3 ani de experiență din Ungaria arată ca salcia s-a comportat foarte bine și pe solul nisipos și la călduri mult mai ridicate, obținându-se o recoltă mai mare cu 45% (cca. 60t/ha în Ungaria față de 40-45 t/ha în Suedia).

Extinderea plantațiilor de salcie energetică, pe lângă faptul că reprezintă o sursă de energie regenerabilă, pune în folosință și terenuri neutilizate aflate în paragină din cauza terenului mlăstinos sau a terenurilor inundabile din aria râurilor, astfel se evită (sau se reduce considerabil) defrișările de păduri generate de nevoia crescândă pentru combustibil ieftin. Salcia are mai multe întrebări în industrie, unde pe lângă utilizarea în scopuri energetice, salcia energetică se utilizează cu succes și în următoarele domenii:

- Ca sursă de celuloză,
- La fixarea versanților abrupti și la prevenirea alunecărilor de teren,
- La fabricarea aspirinei (în Germania).

Concluzii

Infrastructura energetică subdezvoltată este o problemă pentru Republica Moldova. Astfel, Moldova are toate șansele să utilizeze cu succes resurse alternative de energie: energia hidroelectrică, energia eoliană (în regiunea de sud a țării) și energia geotermală. Astfel, este necesar de armonizat legislația națională privind utilizarea surselor energetice alternative astfel, ca cu adevărat să stimuleze procesul de utilizare a acestora. În al doilea rând, de armonizat cadrul legislativ național în domeniul energiei electrice și termice și cu redacția nouă a directivelor UE în domeniul resurselor energetice. Crearea fondului pentru eficiență energetică.

Crearea cadrului normativ privind indicatorii de calitate a combustibilului și energiei regenerabile utilizat pentru producerea energiei electrice și termice, precum și de utilizare în mijloacele de transport. Promovarea unei politici tarifare convenabilă atât pentru producătorii de energie regenerabilă, cât și pentru consumatori. Încadrarea energiei regenerabile în piața liberalizată a energiei.

Bibliografie:

1. Strategia energetică a Republicii Moldova pe termen lung, aliniată la obiectivele energetice ale uniunii europene. Hotărârea nr. 958 din 21.08.2007 (MO nr.141-45/1012 din 07.09.2007).
2. www.ec.europa.eu
3. www.interlic.md
4. <http://www.naturalist.ro/stiinta-si-tehnologie/planeta-net-salcia-energetica/>