

Cuvânt înainte

Prezenta carte cuprinde rezultatele parțiale ale unui proiect de cercetare intitulat Utilizarea energetică a culturilor instalate pe haldele de steril, finanțat prin programul Parteneriate în domenii prioritare în perioada 2008-2011. El a fost realizat de un colectiv de cercetători și cadre didactice de la: Institutul de Cercetări și Amenajări Silvice (coordonatorul proiectului), Universitatea Politehnica din București, Facultatea de Energetică, Filiala Institutul de Cercetări și Modernizări Energetice-ICEMENERG, S.C. Ecoproiect s.r.l. București și Societatea Ecologică Natura.

Ideea proiectului a pornit de la constatarea că pe haldele de steril (mai ales pe cele de zgură și cenușă de la termocentrale și pe cele de steril brut rezultat din activitatea minieră) se pot instala culturi ce produc biomasă (uneori în cantități însemnate), ce poate fi apoi utilizată ca sursă alternativă de combustibil. Această soluție poate fi cu atât mai utilă cu cât aceste halde sunt “în curtea” instituțiilor energetice ale statului.

Comisia Europeană propune în setul de documente care reprezintă Noua Politică Energetică a UE, printre alte obiective, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră cu 30% până în anul 2020, în comparație cu 1990, creșterea ponderii energiei regenerabile de la mai puțin de 7% în anul 2006, la 20% din totalul surselor sale de energie până în 2020, etc.

Dacă, în prezent, principala sursă de biomasă pentru obținerea de peleți o reprezintă deșeurile de material lemnos, pentru viitor se preconizează ca ponderea să fie dată de culturile energetice. Aceasta înseamnă cultivarea de plante perene cu viteză mare de creștere, care să fie recoltate anual sau o dată la doi ani. Avantajul acestor culturi constă în aceea că, pe lângă potențialul lor energetic, acestea pun în folosință terenuri neutilizate.

Cartea prezintă o abordare integrată, multi-disciplinară, a două tematici aparținând unor domenii diferite, și anume renaturarea solurilor degradate în urma activității umane, respectiv utilizarea în scopuri energetice a biomasei rezultate, prin care să se asigure, pe de o parte, o creștere economică prin valorificarea, mai ales în scopuri energetice, a biomasei rezultate și, pe de altă parte, să se realizeze îmbunătățirea stării mediului.

Se prezintă metode, tehnologii noi, moderne, de prelucrare în scop energetic a unor culturi specializate instalate pe haldele de steril, asortimentul speciilor de plantat, pentru obținerea pe astfel de terenuri de culturi cu o valoare a biomasei și una energetică cât mai mari. S-a urmărit, de asemenea, obținerea unor surse

neconvenționale de energie, eficiente, nepoluante și mai ieftine decât cele convenționale

Principalele rezultate ale cercetărilor au constat în:

- stabilirea numărului, suprafeței și stării actuale a haldelor de steril din țara noastră;

- descrierea a 4 zone reprezentative ocupate cu halde de steril (Târgu Jiu, Moldova Nouă, Craiova și Sânpetru), unde s-au efectuat cercetări sau de unde au fost recoltate probe de biomasă;

- monitorizarea culturilor (agricole, ierbacee sau silvice) instalate pe diferite halde din țară;

- alegerea a 5 specii: salcâm, sălcioară, cătină, *Miscanthus*, *Phalaris*, la care s-a efectuat caracterizarea fizico-chimică a biomasei și determinarea volumului acesteia (în cazul speciilor silvice), analize de ardere și gazeificare.

Chiar dacă la început, nu ne-am propus realizarea propriu-zisă de culturi, pe parcursul desfășurării proiectului, studiind caracteristicile ecologice ale speciei *Miscanthus* și constatând că aceasta s-ar preta bine introducerii pe astfel de terenuri, în anul 2011 am realizat plantarea unui hectar de teren haldat cu specia respectivă. Această plantație, prima pe plan european cel puțin din cunoștințele noastre, considerăm că reprezintă o realizare deosebită a colectivului temei de cercetare. Rezultatele deosebit de favorabile înregistrate ne îndreptățesc să afirmăm că situația terenurilor afectate de halde de steril poate fi îmbunătățită radical prin plantarea lor cu *Miscanthus*. Această plantă, pe lângă faptul că stabilizează extrem de rapid și bine astfel de terenuri, va putea fi utilizată și la ardere, datorită calităților energetice deosebite pe care le posedă. Se pot realiza astfel 2 deziderate, mai ales de către întreprinderile energetice care trebuie să gestioneze astfel de terenuri: (i) stabilizarea ecologică a haldelor; (ii) obținerea de resurse alternative de energie.