

CĂTĂLIN AURELIAN ROȘCULETE

CĂTĂLIN AURELIAN ROȘCULETE

**FOLOSIREA UNOR FERTILIZANȚI
ORGANICI DE TIPUL COMPOSTURILOR
ÎN RECONSTRUCȚIA ECOLOGICĂ
A HALDELOR DE STERIL**



Editura UNIVERSITARIA

Craiova, 2016

Referenți științifici:

Prof. univ dr. Băbeanu Cristina

Conf. univ. dr. Olaru Liviu Aurel

Copyright © 2016 Editura Universitaria

Toate drepturile sunt rezervate Editurii Universitaria

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

ROȘCULETE, CĂTĂLIN AURELIAN

**Folosirea unor fertilizanți organici de tipul composturilor în
reconstrucția ecologică a haldelor de steril / Cătălin Aurelian Roșculete. -**

Craiova : Universitaria, 2016

Conține bibliografie

ISBN 978-606-14-1051-4

631.452:631.879.4:622.271.4

631.95:622.271.4

PREFAȚĂ

Creșterea vertiginoasă a populației globului atrage după sine și necesitatea creșterii corespunzătoare a producției agroalimentare. În prezent în fiecare secundă se nasc în medie 2 copii, ceea ce face ca populația globului să crească zilnic cu circa 200 mii locuitori sau cu aproximativ 90 milioane pe an (Hammond L., Allen., 1994).

Dacă în următorii 25 de ani populația globului este prognozată să ajungă la 9 miliarde de locuitori din care 7,1 miliarde vor trăi în țări în curs de dezvoltare, mai ales în zone urbane, în România în anul 2015 populația a ajuns la 19,5 milioane locuitori.

Ca urmare, sporirea populației globului atrage după sine și necesitatea creșterii corespunzătoare a producției alimentare.

Analizând pe zone geografice, se constată că există mari diferențe din punct de vedere al suprafeței de teren arabil pe cap de locuitor, al creșterii naturale al populației cât și al asigurării hranei. În prezent aproximativ 52% din populația globului are asigurată o rație alimentară sub limita mediei de 2700 kcal/zi, deci este subalimentată, excepție făcând Europa, America de Nord și Oceania (Davidescu, D., și Davidescu, Velicica., 2002).

Dacă populația pe plan mondial va crește așa cum arată prognozele, atunci în mai puțin de 50 de ani omenirea va fi obligată să folosească majoritatea sau toate resursele de sol disponibile. Deci, raportul om: sol dobândește din ce în ce mai mult o semnificație deosebită în dezvoltarea agriculturii mondiale.

Pe Terra fiecărui locuitor îi revine astăzi circa 1,1 ha teren agricol din care 0,2 ha teren arabil (F.A.O., 2014), iar în România revine pe cap de locuitor 0,64 ha teren agricol respectiv 0,41 ha teren arabil.

Ținând seama de ritmul de creștere al populației, în anul 2050 cererea de produse agricole va fi de 3 ori mai mare decât astăzi.

Privind rezervele potențiale de terenuri agricole, se apreciază de către specialiști că acestea vor fi curând epuizate (Puiu, I., 1977), rămânând ca

alternativă principală pentru majoritatea țărilor inclusiv România, creșterea productivității agricole prin sporirea productivității agroecosistemelor existente folosind masive adausuri tehnologice.

Problema creșterii suprafețelor cultivate este greu de rezolvat, deși terenuri potențial arabile există. Restricțiile care apar în asemenea situații sunt: clima, lipsa de apă, fertilitatea scăzută a solului, orografia dificilă, cheltuieli ridicate de investiții cât și interese sociale, economice și politice (folosirea acestora ca loc de desfășurare a multiplelor activități cum sunt diferite construcții, spații de agrement, platforme industriale, etc.).

La România, agricultura reprezintă una din principalele ramuri ale economiei, care asigură cerințele de consum ale populației, materii prime pentru industrie și disponibilități pentru export.

Realizarea acestor cerințe impune folosirea cu eficiență ridicată a tuturor resurselor agricole și eventual creșterea suprafețelor cultivate. Însă, cu aproximativ 50 ani în urmă a apărut o situație nouă în România care s-a amplificat pe parcursul deceniilor scurse și anume valorificarea unor resurse naturale neregenerabile, dar generatoare de energie absolut necesare în etapa actuală societății.

Printre acestea se numără și cărbunile de diferite calități care sub formă de cărbune brun și lignit se află în proporție de 90% în zona Olteniei.

În 70% din cazuri aceste rezerve se exploatează prin cariere de suprafață sau "la zi", procedeu tehnologic extrem de poluant, care afectează și modifică echilibrele naturale, în primul rând prin haldele de steril. Acestea înlocuiesc solurile fertile pe suprafețe mari, transformând suprafețele agricole, mai ales în județele Dolj, Gorj și Mehedinți, în adevărate "zone selenare", pe care vegetația se întâlnește după o perioadă îndelungată.

Programele de cercetare realizate au arătat că, refacerea solului și luarea în cultură a acestor halde este mai costisitoare decât valoarea cărbunelui extras. De asemenea, cantitatea cea mai mare de deșeuri solide este generată în România de industria minieră cu peste 2/5. Ea crește la 70% dacă adăugăm cenușa, zgurile și deșeurile de la prelucrarea minereurilor

(industria primară), transformând țara în una cu un grad de poluare ridicat (Berca, M., 1994).

În România, viteza de restabilire a echilibrului natural pe terenurile degradate este mai mică decât viteza de degradare a productivității lor, fapt care impune ca o necesitate urgentă restabilirea productivității terenurilor degradate de către om ca urmare a activităților desfășurate. Prin acțiunile ce se vor întreprinde trebuie ca "pustiurile industriale" să fie aduse la înfățișarea anterioară, să se creeze un nou landsaft, optim organizat, adică să se efectueze reconstrucția ecologică a acestor zone degradate.

(Mocanu, R. și colab., 2000).

În aceste condiții, recultivarea haldelor de steril apare ca o necesitate imperativă și impune în același timp desfășurarea unor ample și minuțioase cercetări, care să găsească cele mai corespunzătoare, rapide și ieftine soluții, apelându-se pe cât este posibil la valorificarea condițiilor și posibilităților din zona respectivă. Recultivarea unor asemenea terenuri a constituit preocuparea mai multor cercetători români, ale căror rezultate se pot regăsi în literatura de specialitate.

Ansamblul rezultatelor obținute în urma unor experiențe pe o haldă de steril de la Cariera Hușnicioara din județul Mehedinți, sunt redată în prezentul volum și constituie un modest aport teoretic, metodologic și practic privind creșterea fertilității haldelor de steril rezultate în urma exploatării lignitului la zi, prin diverse modalități de intervenție și acțiune.

Autorul

1. HALDELE DE STERIL DIN EXPLOATĂRILE CARBONIFERE LA SUPRAFAȚĂ ȘI EFECTUL LOR ASUPRA MEDIULUI

1.1. Exploatarea lignitului în Oltenia - bazine și producții

În țara noastră rezervele pentru lignit, cărbune brun și antracit se cifrează la 2,6 miliarde tone și sunt cantonate în 18 bazine miniere din 11 județe și anume: Argeș, Bacău, Bihor, Covasna, Dâmbovița, Gorj, Harghita, Mehedinți, Prahova, Sălaj și Vâlcea.

În cadrul dispersiei zăcămintelor în exploatarea din țară, se remarcă ponderea activității din bazinele Olteniei (circa 2,1 miliarde tone rezerve) cu sucursalele: Berbești, Rovinari, Jilț, Motru și Mehedinți, localizate în județele Vâlcea, Gorj și Mehedinți, cu nivel de extracție de 88%, în timp ce din celelalte 8 județe se realizează prin sucursala Ploiești 12% din producție.

Bazinele Olteniei se află în regiunea Subcarpaților Getici dintre Dunăre și Olt și sunt cantonate în depozite pliocene.

Din punct de vedere stratigrafic în cadrul Dacianului inferior (Gețian), Romanianului și Pleistocenului inferior, într-o continuitate de sedimente perfectă s-au depus și format straturi de cărbune, în alternanță cu depozitele pelitice și psamitice, care aparțin de marea unitate structurală denumită Depresiunea Getică.

Deși aparțin ca vârstă la 3 etape din punct de vedere al prezentărilor, în ansamblul straturilor de cărbune I - XVIII, există multe caractere comune (calitate, arie de extindere, concordanță stratigrafică cu celelalte depozite, unele constituind repere), care fac ca aceste straturi să fie considerate un singur complex. Condițiile de zăcământ diferă de la un perimetru la altul din punct de vedere al structurii geologice locale, a structurii și compoziției intime a straturilor de cărbune și a poziției straturilor exploatabile față de baza de eroziune locală.

În mod convențional zăcământul a fost împărțit încă din faza de exploatare într-un număr apreciabil de perimetre, care corespund în general perioadelor de exploatare sau unor limite naturale formate din văile principale.

Perimetrele se pot împărți astfel:

- Perimetrele situate între Dunăre și Motru;
- Perimetrul din versantul stâng al Râului Motru;
- Perimetrele din zona mediană a interfluviilor Motru - Jiu;
- Perimetrele din versantul drept al Jiului;
- Perimetrele din Lunca Jiului;
- Perimetrele dintre interfluviile Jiu - Gilort;
- Perimetrele dintre valea Gilort și Valea Otăsău;
- Perimetrele dintre valea Olteț și Valea Olt.

În urma forajelor efectuate s-a stabilit că zăcămintul de lignit din Oltenia cuprinde un număr de 21 straturi principale din care 4 respectiv A, B, C, D au o extindere limitată numai în extremitatea vestică, în perimetrele Motru - Vest, Husnicioara, Balota - Ghelmegeoaia și Izvorul Aneștilor.

Complexele straturilor exploatabile cuprind straturile de lignit V - XVI, care în cea mai mare parte a perimetrelor dintre Motru și Jiu, au grosimi favorabile încadrării rezervelor ca importante.

Din punct de vedere calitativ, lignitul din Oltenia este compact, uneori cu intercalații de lignit xiloid, având puterea calorică între 1703 - 3226 kcal/kg, iar cenușa cuprinsă între 18 - 41% (Dumitru, M., și colab., 1999).

Straturile cele mai bune de lignit sunt VI - VII, observându-se uneori o scădere a calității la straturile superioare, la care crește proporția de intercalații de steril în straturile de cărbune (Cernea, D., 1993).

Volumul rezervelor industriale din perimetrele de exploatare pot asigura cerințele de cărbune pe o perioadă de 50 ani.

Întreaga activitate de extracție a lignitului și cărbunelui brun este gestionată S.N.L.O. (Societatea Națională a Lignitului Oltenia) cu sediul în Târgu - Jiu, înființată în 1990 sub denumirea de R.A.L.O. (Regia Autonomă a Lignitului Oltenia). Principalii consumatori ai lignitului extras de S.N.L.O. Târgu-Jiu sunt unitățile aparținând Regiei Naționale de Electricitate, populația și alți consumatori din economie.

Cele mai importante bazine carbonifere din zona Olteniei sunt Rovinari, Motru, Jilț și Mehedinți.

Bazinul Rovinari, situat în zona subcarpatică a depresiunii getice, cuprinde în principal zonele din apropierea cursului mijlociu al Râului Jiu. Prin lucrările de cercetare geologică, în acest bazin, au fost puse în evidență 17 straturi, dintre care importanță economică o au straturile superioare V - XII.