

SINTEZA

LA TEZA DE DOCTORAT:

“CERCETĂRI PRIVIND METODE ȘI TEHNOLOGII DE VALORIFICARE A SUBPRODUSELOR DIN INDUSTRIA ZAHĂRULUI – IMPACT TEHNOLOGIC ȘI ECOLOGIC”

CONDUCATOR DE DOCTORAT

Prof. univ. dr. ing. CIOBANU DOMNICA
MEMRU TITULAR AL ACADEMIEI
OAMENILOR DE STIINTA DIN ROMANIA

AUTOR

Ing. drd. SIMION ANDREI I.

Subiectul și dezvoltarea lucrărilor prezentate în teza de doctorat se înscriu în preocupările naționale și internaționale de reducere a gradului de poluare a mediului înconjurător prin valorificarea subproduselor din industria zahărului.

În programul tezei de doctorat s-a urmărit și realizat următoarele obiective:

- depoluarea mediului prin valorificarea subproduselor tip tăiței, rezultați din industria zahărului, în prezent agent poluant pentru factorii de mediu;
- aplicarea proceselor chimice de hidroliză acidă pentru tăiței-borhot, în scopul de valorificare a acestui subprodus cu conținut monozaharidic;
- valorificarea hidrolizatului produs, cu conținut de zaharuri, în tehnologia drojdiei furajere:
 - soluția de valorificare prin hidroliză a subprodusului tăiței-borhot, va rezolva criza la nivel național în sectorul zootehnic, criză cu efect nutrițional;
 - valorificarea tăițeilor cu aplicarea soluțiilor originale de cercetare prin utilizarea în tehnologia drojdiei furajere, se va realiza reducerea poluării mediului ambiant, al impactului negativ prin care acționează acest subprodus.

Valoarea științifică a tezei de doctorat poate fi confirmată prin analiza critică a soluțiilor adoptate corelate cu un studiu preliminar de management tehnologic aplicat pentru hidrolizatul acid din borhot și drojdia furajeră *Candida utilis*.

Rezultatele cercetării au evidențiat parametri optimi de hidroliză: pentru faza I concentrația acidului sulfuric 38,5%, durata procesului de hidroliză 170 min la temperatura de 65 °C și un randament de 50%; pentru faza a II-a concentrația acidului sulfuric 63,5%, durata procesului de hidroliză 25 min la temperatura de 107 °C și un randament de 80%.

Pentru fabricarea drojdiei furajere s-a evidențiat rețeta originală cu următorii parametri tehnologici: conținut de zaharuri (obținut prin hidroliza tăițeilor) 16,28 g/L, sulfatul de amoniu 7,49 g/L, sulfatul de magneziu de 0,66 g/L, pentru un conținut proteic de 52%.

Cercetările realizate au concluzionat:

- hidrolizatul se poate utiliza în tehnologia drojdiei furajere, gradul de transformare fiind de 89% cu observația *Candida utilis* s-a adaptat cel mai bine la substrat;
- tehnologiile originale pentru prelucrarea borhotului și fabricarea drojdiei furajere nu modifică fluxul tehnologic într-o fabrică de zahăr contribuind la: eficientizarea energetică a fabricii prin eliminarea uscării borhotului, eliminarea problemelor poluante prin valorificarea borhotului și reconsiderarea activității economice pentru fabricile de zahăr la nivel național, prin transformarea acestora în complexe industriale care să includă hidroliza borhotului și fabricarea drojdiei furajere.

Ing. drd. SIMION ANDREI I.