

PLANUL NATIONAL PENTRU CERCETARE - DEZVOLTARE II 2007 - 2013

Programul 4: Parteneriate in domeniile prioritare

Proiect: PNCDII- P4; Contract: 51-020

Titlul proiectului

DEZVOLTAREA DE TEHNOLOGII DURABILE IN DOMENIUL PRODUCERII DROJDIEI DE PANIFICATIE

Acronim: TEHPROD PAN

Director de proiect:

Mihaela Begea

Componenta consorțiului

Coordonator – ICA Research& Development SRL Bucuresti

P1 - INCD-ICIM – Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Ingineria Mediului ICIM Bucuresti

P3 – IPROCHIM S.A. Bucuresti

P2 – UTCB – Universitatea Tehnica de Constructii Bucuresti

P4 – S.C. SEINEANA IFIS S.R.L. Seini, jud. Maramures (partener cofinantator)

Perioada de desfasurare a proiectului: noiembrie 2007 – septembrie 2010

Obiectiv general si rezultatele estimate a fi obtinute

- propunerea si dezvoltarea unor procedee tehnologice in vederea cresterii productivitatii, a reducerii consumurilor specifice si pentru imbunatatirea calitatii si sigurantei drojdiei de panificatie;
- stabilirea unei tehnologii noi de obtinere a drojdiei de panificatie in ciclu redus de multiplicare;
- reducerea riscurilor datorate poluarii cu 1% prin analiza principalelor puncte critice;
- realizarea de caiete de sarcini si standarde de firma;
- omologarea unei tehnologii de obtinere a drojdiei de panificatie in ciclu redus de multiplicare;
- diseminarea pe scara larga a informatiilor (workshop-uri, publicarea de articole in reviste de specialitate, intilniri de specialitate interne si internationale, promovarea rezultatelor la tirguri si expozitii de profil, participarea cu cel puțin o comunicare științifică la conferințe interne și internaționale, pagină WEB actualizata).

Rezumatul proiectului

Proiectul are in vedere elaborarea si experimentgarea tehnologiei de producere a drojdiei de panificație în ciclu redus de multiplicare. Tehnologia ce se va elabora are in vedere multiplicarea celulelor de drojdie in sistem intensiv, folosind aerarea dinamica in ciclu redus de multiplicare.

Tehnologia propusă aduce o serie de noutati tehnologice, printre care se mentioneaza:

- aerarea intensiva a plamezilor de melasa, ceea ce conduce la accelerarea proceselor biotehnologice si reducerea duratei de multiplicare;

- consumuri specifice de materii oprime, materiale auxiliare si energetice redue comparativ cu situatia actuala (in general cu circa 9% mai mici) in conditiile ameliorarii calitatii drojdiei produs finit si reducerii duratei de crestere in aluat de la 90 de minute la 45 – 50 minute;
- conducere automata centralizata eficienta si usor de controlat;
- reducerea pericolului de infectare a plamezilor.

Activitatile si responsabilitatile fiecarui participant

- ICA – conducator proiect – standardizare, inginerie tehnologica, elaborare si testare tehnologii, elaborare tehnologie industrială, coordonare studii;
- ICIM – partener – participa la studii si analize, la realizarea proiectului prin documentatiile necesare asigurarii ecologizarii tehnologiei;
- UTCB – partener – participa la studii si analize, la elaborarea documentatiei de executie pentru sectia de productie a drojdiei de panificatie, realizare studii geo, arhitectura – constructii, rezistenta, amenajari spatii interioare si exterioare;
- IPROCHIM – partener – participa la proiectare tehnologiei si a instalatiei propuse prin proiect, respectiv la elaborarea documentatiei de executie pentru sectia de productie intensiva a drojdiei de panificatie;
- SEINEANA IFIS SRL – partener cofinantator – preluare și aplicare tehnologie, participare la teste, omologari, realizare de rapoarte tehnice.

Descrierea diferitelor evenimente derulate in cadrul proiectului

Au fost acceptat spre prezentare 2 postere la **13th ICC Cereal and Bread Congress - Cerworld 21st Cereals worldwide in the 21st century: present and future**, Madrid, in perioada 15-18 iunie 2008.

Titlurile celor doua lucrari sunt urmatoarele:

1. Mihaela Begea, Ion Stroia, Paul Begea (2008). *Utilization of cereals as renewable agricultural resources, in order to produce bioenergy (bioethanol), under romanian conditions*. 13th ICC Cereal and Bread Congress - Cerworld 21st Cereals worldwide in the 21st century: present and future, Madrid, 15-18 iunie, rezumat publicat in Book of abstracts, ISBN 978-84-612-4517-8, 386.
2. Mihaela Begea, Elena Baron, Elena Balauta, Stela Musu (2008). *Mycotoxins incidence in raw materials and cereals based food products*. 13th ICC Cereal and Bread Congress - Cerworld 21st Cereals worldwide in the 21st century: present and future, Madrid, 15-18 iunie, rezumat publicat in Book of abstracts, ISBN 978-84-612-4517-8, 169.

Articole acceptat spre publicare in reviste indexate in baze de date internationale

1. Mihaela Begea, Cristina Stoicescu, Gheorghe Bâldea, Mariana Vlădescu, Șerban Berilă, Paul Begea (2008). *Optimization of the molasses based culture media to obtain single cell protein*. Lucrări Științifice U.Ș.A.M.V.B., Seria B – Horticultură, editate sub forma de CD. Lucrarea a fost transmisa pentru a fi prezentata in cadrul sesiunii stiintifice a Facultatii de Horticultura din USAMV Bucuresti. Lucrarile sunt publicate in revista Lucrari Stiintifice Seria B-Horticultura, CD-ROM cu ISSN 1222-5312 (Cod CNCSIS 846 - clasata in categoria B).
2. M. Begea, C. Stoicescu, G. Bâldea, M. Vlădescu, E. Baron (2008). *Isolation and selection of yeast strains able to produce single cell protein*. Lucrări Științifice – vol. 51, seria Agronomie (CD; volumul este în curs de apariție).

Lucrarea a fost prezentată în cadrul Simpozionului științific "Agricultura durabilă în contextul schimbărilor de mediu", organizat de Facultatea de agricultură din cadrul USAMV Iasi, care s-a desfășurat în perioada 16 - 18 octombrie 2008.

Lucrarea a fost publicată în volumul *Lucrări științifice. Seria Agronomie* (cotată B+ CNCIS și recenzată CAB International - Anglia), nr. 51, sub egida editurii "Ion Ionescu de la Brad", ISSN 1454-7414.

Lucrări publicate în Journal of Agroalimentary Processes and Technologies (<http://journal-of-agroalimentary.ro>, dar sunt și publicate sub forma de volum):

1. Mihaela Begea, Mariana Vlădescu, Gheorghe Bâldea, Paul Begea, Alexandru Cîrîc, Mariana Păcală (2009). *Technology and equipment to produce baking yeast in shorter multiplication cycle*, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, Volumul 15 (4), 525-529.

Publicația este Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, Editura Agroprint, Timisoara, ISSN 1453-1399 și are următoarele cotații:

- **BDI Index:** IFIS – International Food Information Service (www.Foodsciencecentral.com); CAS – Chemical Abstracts Service (www.cas.org; CAS ref; 163659); CABI – Publishing Website Serials Cited Submission (www.cabi.org);
- **CNCIS category: B+(Journal index:BDI).**

De asemenea, au fost publicate următoarele lucrări:

1. Mihaela Begea, Mariana Vlădescu, Cristina Stoicescu, Daniela Simion, Paul Begea (2010). *Utilisation of Micro-Elements and Vitamins as Supplements to Balance the Content in Nutritive Factors in Culture Media to Produce Yeast Biomass*, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, Volumul 16 (2), 200-206.

2. Mihaela Begea, Mariana Vlădescu, Cristina Stoicescu, Daniela Simion, Paul Begea (2010). *Calculation of the Specific Technological Parameters for the Technological Process to Produce Baking Yeast in Shorter Multiplication Cycle*, Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, Volumul 16 (2), 196-199.

A fost tipărită cartea:

Begea Mihaela, Stroia Ion (2010). *Tehnologii alimentare fermentative, Volumul I - Tehnologii de producere a drojdiilor*, București, Editura Printech, ISBN 978-606-521-488-0.

Alte publicații

Au fost publicate și o serie de articole într-o publicație care se adresează în primul rând unităților producătoare din industria alimentară din România, respectiv **GLOBUS – Revista industriei alimentare românești**. Articolele se adresează în special unităților cu specific de industrie alimentară fermentativă.

Articolele publicate sunt următoarele:

1. Begea, M. (2008). *Biomasele proteice monocelulare – o problema de mare actualitate*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **101**, 20, 28, 30.
2. Vraciu, S., Nistor, D. (2008). *Tehnici de tratare a deeurilor rezultate de la producerea drojdiei de panificație*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **111**, 12 - 13.
3. Begea, M. (2009). *Producerea drojdiei de panificație comprimate*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **115**, 26.

4. Begea, M., Vladescu, M. (2009). *PATH-CHECK – un nou sistem de detectie a bacteriilor patogene pe suprafetele din industria alimentara*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **116**, 12.
5. Ioan Bica, Alexandru Dimache, Iulian Iancu, Mihaela Begea (2009). *Tehnologii moderne de reducere a azotului din apele uzate rezultate la producerea drojdiei de panificatie*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **118**, 20 - 21.
6. Mihaela Begea (2009). *Standarde aplicate in domeniul sigurantei alimentare*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **118**, 24.
7. Doina Nistor, Nicolae Serban (2009). *Tehnologie de epurare anaeroba pentru efluentii rezutati de la producerea drojdiei de panificatie*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **119**.
8. Begea, M. (2009). *Utilizarea drojdiei de panificatie si a derivatelor de drojdie ca adaos pentru cresterea valorii nutritiionale a produselor alimentare*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **120**, 22.
9. Begea, M., Vladescu, M. (2010). *Controlul drojdiei comprimate în procesul de fabricație industrial*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **123**, 26.
10. Begea, M., Vladescu, M. (2010). *Controlul drojdiei comprimate în procesul de fabricație industrial*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **124**, 8-9.
11. Begea, M. (2010). *Igiena personala in industria alimentara*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **124**, 20.
12. Begea, M., Vladescu, M. (2010). *Controlul drojdiei comprimate în procesul de fabricație industrial*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **123**, 26.
13. Begea, M., Vladescu, M. (2010). *Controlul drojdiei comprimate în procesul de fabricație industrial (II)*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **124**, 8-9.
14. Begea, M., Vladescu, M. (2010). *Utilizarea drojdiei comprimate in unitatile de panificatie*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **126**, 24.
15. Sevastița Vraciu, Mihaela Begea (2010). *Tehnici BAT in industria drojdiei de panificație*. GLOBUS FOOD&DRINKS – Revista industriei alimentare românești, **128**, 4.

Participari la diverse alte manifestari

Din partea partenerului UTCB, domnul profesor Ioan Bica a participat la **Simpozionul International “ENVIRONMENTAL DECISION SUPPORT SYSTEMS – Truth or Dare”**, care s-a desfasurat in perioada 08.10.2008 – 11.10 2008 la Madrid, Spania.

In perioada 5 – 6 iunie 2009 s-a participat la Simpozionului international cu tema "COMPETITIVITATEA AGRICULTURII ROMÂNEȘTI ÎN PROCESUL DE INTEGRARE EUROPEANĂ", organizat de Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii si Dezvoltare Rurală, in colaborare cu Institutul de Economie Agrară din Belgrad (Serbia), sub patronajul ACADEMIEI DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE “GHEORGHE IONESCU ȘIȘEȘTI”.

A fost prezentata o lucrare, din colectivul de lucru participand la manifestare Mihaela Begea si Paul Begea.

In data de 27 - 29 mai 2009 s-a participat la cea de-a XVa editie a simpozionului Food Science, Processes, and Technologies: NEW TRENDS IN FOOD SAFETY AND

PROCESSING, organizat de USAMV Timisoara, in colaborare cu Academia Româna (filiala Timisoara). Din colectivul de lucru au participat la manifestare Mihaela Begea si au fost prezentate 2 lucrari.

Trei dintre membrii colectivului ICA implicati la proiect au participat la simpozionul organizat de reprezentanta companiei Millipore in Romania, respectiv firma Technolab. Simpozionul s-a intitulat **Bioscience - știința vieții** si a avut loc pe 1 aprilie 2009.

Colectivul de lucru al partenerului ICIM a participat la Simpozion national cu participare internationala "Tehnologii si echipamente pentru evaluarea si protectia mediului" editia a IV-a, organizat de ICPE Bistrita S.A. in perioada 26-28 septembrie 2008.

S-a participat la Conferinta "Remediarea solurilor contaminate – metode de investigare si gestionare pe baza riscurilor - strategii si tehnici pentru industria de petrol si gaze natural", Sinaia, 25-27 martie 2009. Din colectivul de lucru al partenerului UTCB a participat dl profesor Ioan Bica, cu articolul *EU Regulation regarding Investigation and Remediation of Contaminated Site & NICOLE Involvement*.

S-a participat la Conferinta Tehnico-Stiintifica "Tehnologii avansate in productia de apa potabila, epurarea si reutilizarea apelor uzate", ExpoAPA 2009, 22-24 iunie 2009. Din colectivul de lucru al partenerului UTCB au participat Ioan Bica, Alexandru Dimache, Iulian Iancu.

In decembrie 2009 s-a participat la Sesiunea publica de diseminare a proiectelor din cadrul programului Parteneriate in domeniile prioritare, Competitia 1 / 2007, care s-a desfasurat in perioada 20 – 25 noiembrie la Bucuresti la sediul INMA. S-a prezentat de catre directorul de proiect stadiul de realizare a obiectivelor si principalele rezultate ale proiectului 51-020.

In perioada 03 – 04.2010 s-a participat la cea de-a XVIa editie a simpozionului Food Science, Processes, and Technologies: NEW TRENDS IN FOOD SAFETY AND PROCESSING / The 1st International Conference on Food Chemistry, Engineering & Technology, organizat de USAMV Timisoara. Din colectivul de lucru a participat la manifestare Mihaela Begea si au fost prezentate 2 lucrari.