

din cuprins:

Oferte în Legislație în Statistică în Pe scurt în Umiditatea  
cerealelor în Foss Tecator în Târguri și expoziții

## OFERTE

### GRÂU PANIFICAȚIE

Agenția Bursieră de Mărfuri AGROINVEST SA, sucursala Călărași, vă oferă grâu de panificație din recolta anului 2001:

- I 5000 tone
- I 3 200 lei/kg plus TVA, STAS 813-68, în siloz

Cheltuielile de siloz se suportă de către cumpărător. Comisionul Agenției Bursiere de Mărfuri AGROINVEST este de 3% din valoarea tranzacției.

AGROINVEST SA

Călărași, Bdul N. Titulescu nr. 15

DI Ion Gheorghe  
tel/fax 042-319-040,  
mobil: 092-339-205

e-mail: agroinvest@satline.ro

### FĂINĂ, GRIȘĂ, TĂRIȘTE

Începând cu data de 06.06.2001, **Moara Bocșă SRL** din Bocșă, jud. Caraș-Severin, vă oferă următoarele produse de morărit:

Ambalate în saci  
uniformizați la 40 kg:

- I făină tip 550 - 6200 lei/kg
- I făină tip 650 - 5800 lei/kg
- I făină tip 900 - 5400 lei/kg
- I făină tip 1100 - 5250 lei/kg
- I grișă - 6400 lei/kg
- I țărăște (20 kg/sac) - 2800 lei/kg

Ambalate în pungă:

- I făină tip 650 - 1 kg - 7050 lei/kg
- I grișă - 1 kg - 7600 lei/kg
- I grișă - 0,500 kg - 3900 lei/kg

Prețurile nu conțin TVA și pot fi negociate în funcție de cantitate. La cerere se pot produce și alte tipuri de făină.

Plata se face cu CEC la 10 zile, negociabil. Asigurăm transport pentru orice cantitate.

Capacitatea de măcinare este de 4500 to/lună de făină, cu posibilitatea de livrare imediată a 1000 to.

Termenul de valabilitate: 60 zile în perioada 01.04 - 30.09 și 90 de zile în perioada 01.10 - 31.03

*Parametrii calitativi*

- I gluten minim 27%
- I deformare 7-9 mm
- I cenușă conform tipurilor de făină, max 0,55%, 0,65%, 0,90%, 1,10%
- I umiditate max 14,5%

Pentru informații suplimentare sau comenzi suna la:

tel 055- 551-476,  
tel/fax 055-551-582

094-472-383, 093-189-805

### ACID ASCORBIC

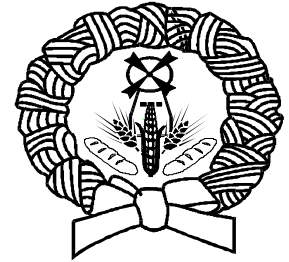
SANTOTI Export-Import SRL vă oferă acid ascorbic (vitamina C) produs de firma BASF / Germania. Produsul se utilizează în multe domenii de activitate, respectiv: farmaceutic, morărit, panificație, produse din cereale pentru micul dejun, produse dietetice, amelioratori, dulciuri, conservarea cărnii, conserve și sucuri din legume și fructe, precum și în industria berii, vinului și a băuturilor răcoroase.

În sectorul de morărit și panificație, produsul se folosește pentru înlocuirea pierderilor din procesare sau stocare, prin menținerea și îmbunătățirea calității produselor alimentare.

Ca antioxidant, acidul ascorbic împiedică reacțiile de oxidare care afectează aroma, gustul, culoarea și stabilitatea produselor alimentare

Adăosul de vitamina C îmbunătățește calitatea glutenului din grâu

Este un important aditiv pentru făină, îmbunătățind proprietățile de coacere și



calitatea produselor  
preparate.

SANTOTI EXPORT-IMPORT SRL

DI Victor Tofan

București, Sos. Oltenitei nr. 22  
tel /fax 01-332-2964, 332-0873

mobil 092-229-209

e-mail santoti@xnet.ro

## LEGISLAȚIE

I **HG 585** [MO 355 / 2.VII.2001] privind repartizarea sumelor pentru întreținerea, conservarea și perpetuarea patrimoniului genetic al animalelor pe specii, rase, linii și hibridi, precum și stabilirea numărului de animale pentru care se acordă aceste sume în anul 2001.

I **OUG 97** [MO 349 / 29.VI.2001] privind reglementarea producției, circulației și comercializării alimentelor.

I **OUG 99** [MO 350 / 29.VI.2001] pentru modificarea Legii nr. 82/1992 privind rezervele de stat republicată. Se referă la sancțiunile aplicate în cazul diminuării fără aprobare legală a cantității de produse rezervă de stat încredințate spre păstrare agenților economici (art. 9 și 10).

I **OUG 102** [MO 350 / 29.VI.2001] privind modificarea și completarea Legii nr. 1/2000 pentru reconstituirea dreptului de proprietate asupra terenurilor agricole și celor forestiere, solicitate potrivit prevederilor Legii fondului funciar nr. 18/1991 și ale Legii nr. 169/1997, precum și modificarea și completarea Legii nr. 18/1991, republicată.

I **OUG 107** [MO 352 / 30.VI.2001] pentru modificarea și completarea Legii nr. 19/2000 privind sistemul public de pensii și alte drepturi de asigurări sociale.

I **OUG 108** [MO 352 / 30.VI.2001] privind **exploatarea agricole**. Prezenta ordonanță intră în vigoare la 30 de zile de la data publicării în Monitorul Oficial, perioadă în care MAAP va elabora normele metodologice.

I **OUG 106** [MO 353 / 30.VI.2001] pentru finalizarea procesului de privatizare a Băncii Agricole SA.

I **Legea 332** [MO 356 / 3.VII.2001] privind promovarea investițiilor directe cu impact semnificativ în economie.

I **Legea 204** [MO 363 / 5.VII.01] privind aprobarea OG 36/1998 pentru modificarea și completarea Legii nr. 32/1994 privind sponsorizarea.

I **HG 613** [MO 373/ 10.VII.01] privind stabilirea baremului lunar pentru impunerea veniturilor din salarii și pensii și actualizarea sumelor fixe prevăzute în OG 73/1999 privind impozitul pe venit pentru semestrul II al anului 2001.

I **Legea 356** [MO 380 / 12.VII.01] Legea patronatelor.

I **HG 618** [MO 381 / 12.VII.01] privind aprobarea Normelor metodologice pentru reglementarea unitară a termenelor și procedurilor privind administrarea sumelor datorate bugetului de stat, potrivit Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 32/2001 pentru reglementarea unor probleme financiare.

I **HG 625** [MO 383 / 13.VII.01] pentru aprobarea procedurilor de autorizare a funcționării comerțului.

### Institutului de Bioresurse Alimentare

Guvernul a aprobat înființarea Institutului de Bioresurse Alimentare, unitate cu personalitate juridică, prin reorganizarea Institutului pentru Resurse Agroalimentare care se desfășoară.

S-a avut în vedere necesitatea înființării unei instituții care să acrediteze organisme de certificare a produselor agroalimentare ecologice, conform cererilor Uniunii Europene.

Institutul de Bioresurse Alimentare are ca obiect principal de activitate:

I evaluarea calității fizico-chimice și microbiologice ale resurselor agricole vegetale,

I întocmirea unei baze de date referitoare la compoziția, poluanții chimici, microbiologici, aditivi alimentari încorporați în produse agroalimentare,

I întocmirea de studii privind optimizarea de noi tehnologii de procesare în domeniul morărit – panificație.

Institutul efectuează teste de calitate și cercetări în domeniul produselor alimentare dietetice și ecologice, asigură asistența tehnică, consulting, prestări servicii în domeniul său de activitate.

Institutul de Bioresurse Alimentare efectuează activitate de creditare a organismelor de inspecție și certificare a produselor ecologice, ca unitate delegată a Autorității Naționale de Gradare a Cerealelor din România.

Sursele de obținere a resurselor bugetare sunt următoarele:

a) contracte de cercetare – dezvoltare obținute în sistem competitiv din programe naționale și internaționale;

b) comenzi și contracte de prestări servicii pentru evaluarea calitativă a produselor agro-alimentare, consultanță și asistență tehnică de specialitate pentru industria alimentară, studii și cercetări în domeniul industriei alimentare și lucrări de producție privind obținerea de produse alimentare.

## Statistica

sursa: **INSSE**  
**Iunie 2001**

Rata inflației în luna iunie 2001 față de luna mai 2001 a fost de **1,6%**. Mărfurile alimentare au înregistrat o creștere a IPC<sup>1</sup> de +2,0%, cele nealimentare +1,2% iar serviciile +1,4%.

Pe ansamblu, produsele de morărit și panificație s-au scumplit cu numai +0,4% față de luna precedentă, astfel:

I produse de morărit: +1,3%,  
din care:

I făină: +1,1%  
I mălai: +1,8%

I pâine, produse de franzelărie și specialități +0,4% față de luna precedentă, din care:

I pâine: +0,3%,  
I produse de franzelărie: 0,4%  
I specialități de panificație: +1,2%.

Cele mai mari creșteri de prețuri în luna iunie 2001 au fost înregistrate la carnea de porc (+5,9%), carnea de bovine (+5,3%).

În continuare ne așteptăm tot la o perioadă de "calm" în privința prețurilor din sectorul de morărit panificație.

## PE SCURT

**In schita proiectului de buget pe 2002 Guvernul prevede reducerea TVA la două alimente de bază**

**Documentul va fi finalizat în august împreună cu experții FMI**

Executivul se gândește ca începând de anul viitor să fie aplicate cote diferențiate de TVA la cel puțin două produse alimentare de bază, cum ar fi pâinea. Coordonatele proiectului de buget pe anul 2002 au fost discutate și cu delegația Fondului Monetar Internațional, cu care de altfel va fi și finalizat proiectul în cursul negocierilor de luna viitoare.

1. Indicele prețurilor de consum

Reducerea fiscalităţii este un alt deziderat al Guvernului pentru anul viitor, fiind anunţată intenţia de eliminare a unor fonduri speciale şi micşorarea nivelului contribuţiei la asigurările sociale (CAS) până la 25-30%.

### Preşedintele Comisiei Grâului din Australia avertizează asupra pericolului subvenţiilor

Mesajul adresat de Trevor Fludge, preşedintele Comisiei Grâului din Australia, participând la Conferinţa Consiliului Internaţional al Cerealelor din luna iunie 2001 a fost pe cât de real, pe atât de ocolant pentru cei de faţă: *Prosperitatea pe termen lung a agriculturii este ameninţată de subvenţiile guvernamentale şi de programele de susţinere a exportului. Cu cât fermierii devin mai dependenţi de stat, cu atât mai mare va fi şocul atunci când totul se va năruia ca un castel din cărămidă de joc. Sprijinul acordat de guvern trebuie să fie sub forma unei ajustări (reglementări) structurale şi de adaptare la consecinţele sociale ale acesteia. Nu trebuie propus un sistem deficitar.*

Domnia sa a declarat că este naiv să credem că sprijinul guvernamental va putea proteja eficient agricultura de efectele globalizării şi raţionalizării. Nu s-a rezolvat niciodată o problemă aruncând bani pe fereastră şi nu se va rezolva nici acum. Modul cel mai înţelept de a face faţă situaţiei este de a dezvolta şi încuraja o industrie ce este capabilă să răspundă la cerinţele schimbărilor de pe piaţă şi care să se structureze ea însăşi în aşa fel încât să maximizeze beneficiile şi să minimizeze pierderile.

Programele de sprijinire a exporturilor şi subvenţiile acordate de guvern - nu numai că nu corectează problema - dar îi îndepărtează, îi izolează pe fermieri de realităţile pieţei, neîncurajându-i aproape deloc să -şi modifice practicile agricole.

Lucrurile sunt departe de a fi perfecte, dar nu putem nega că negocierile comerciale multilaterale ce au loc în cadrul OMC

(Organizaţia Mondială a Comerţului) au adus beneficii enorme agriculturii, prin încercarea de a crea un mediu comercial liber şi corect.

### Brazilienii vor plăti cu 20% mai mult pentru o pâine

Preşedintele Asociaţiei Brutarilor din Brazilia (ABIP), Marcos Antonio Salomao, a declarat că preţul pâinii va creşte cu 20%. Creşterea nu poate fi evitată şi este determinată de creşterea preţurilor ingredientelor: făina s-a scumpit cu 40%, drojdia cu 30%, iar preţul energiei electrice a crescut cu 17%. În aceste condiţii, temerea este că vom asista la o scădere a consumului de pâine pe cap de locuitor, şi aşo destul de scăzut - în Brazilia, un locuitor consumă numai 27 kg de pâine / an.

Preşedintele Producătorilor de Paste din Brazilia (ABIMA) a anunţat scumpirea pastelor făinoase cu 10%, din aceleaşi motive: scumpirea materiilor prime şi creşterea costurilor de producţie cu 25-30% de la începutul anului. Cea mai importantă creştere de preţ a avut-o grâul, care s-a scumpit cu 57% din luna ianuarie 2001, ajungând la 94,8 USD/tonă, în special datorită devalorizării monedei naţionale cu 31% faţă de dolarul american. Cerealele destinate fabricării pastelor făinoase sunt importate în proporţie de 80-90%, în special din Argentina.

### Polonia subvenţionează achiziţia cerealelor

Agenţia pentru restructurare şi modernizare agricolă din Polonia şi-a anunţat intenţia de a subvenţiona dobânzile la creditele bancare făcute în vederea achiziţionării unor materii prime agricole necesare procesării: cereale, căpşuni, zmeură, coacăze negre şi rapiţă.

Subvenţia acordată achiziţiei de cereale se ridică la 100 milioane zlot (23,5 milioane USD), dobânda (subvenţionată) la creditele acordate ridicându-se la numai 8-10%.

## Târguri şi expoziţii

În perioada 30 august - 3 septembrie 2001 Camera de Comerţ Industrie şi Agricultură a judeţului Arad organizează a 12-a ediţie a târgului internaţional de agricultură şi industrie alimentară, servicii conexe - **AGROALIM 2001.**



Acest eveniment constituie un mod excelent de promovare a produselor şi serviciilor dumneavoastră.

Lista firmelor expozante la AGROALIM 2001 şi schiţa standurilor va fi disponibilă alături de alte informaţii pe pagina web a acestei manifestări [www.ccia-arad.ro](http://www.ccia-arad.ro) începând cu data de 30 august. Suprafaţa de expunere este de 1 300 m<sup>2</sup> în interior şi 10 000 m<sup>2</sup> în exterior.

Se oferă următoarele servicii participanţilor:

• invitarea celor interesaţi în contactarea participanţilor precum şi a publicului larg

• prezentarea firmei în cadrul programului de conferinţe

• includerea firmei dvs. în publicitatea generală a târgului

• servicii legate de rezervare cazare, ecusoane, asigurarea pazii, înscrierea în catalogul târgului, organizarea unui cocktail pentru expozanţi, asistenţa reprezentanţilor CCIA Arad

• construirea, amenajarea şi întreţinerea curii şi standurilor.

Persoană de contact:

dl. Cimi Enache

Tel: 057-253-000, 254-052

Fax: 057-250-014

E-mail: [expo3@ccia-arad.ro](mailto:expo3@ccia-arad.ro)

Condiţiile şi contractul de participare le puteţi găsi şi în pagina web a CCIA Arad:

<http://www.ccia-arad.ro>



## Noutati de la FOSS

**Grupul FOSS** - care include :

- I FOSS ELECTRIC - Dane-marca
- I FOSS TECATOR - Suedia
- I FOSS NIRSystems - USA

este liderul mondial în producția de instrumente pentru analiza calitativă a produselor agro-alimentare.

Credincios sloganului său "*Dedicated Analytical Solutions*", FOSS nu vinde instrumente ci oferă soluții care includ și cunoștințele teoretice necesare în luarea deciziei de achiziționare a unui anumit echipament.

Pentru determinarea rapidă a parametrilor calitativi a produselor agricole (proteină, ulei, amidon, gluten, etc.), diverse firme au conceput, realizat și dezvoltat instrumente bazate pe tehnologia spectroscopiei în infraroșu apropiat.

În momentul în care se optează pentru un asemenea instrument, pe lângă preț trebuie avute în vedere două aspecte distincte:

1. instrumentul propriu-zis (hardware)
2. calibrările folosite (software).

În ceea ce privește instrumentele propriu-zise, acestea pot utiliza reflexia sau transmisia luminii prin probă. În cazul instrumentelor bazate pe reflexia luminii, rezultatele pot fi mai mult sau mai puțin eronate (mai ales în cazul semințelor cu coajă cum este orzul), nereprezentând compoziția chimică a întregului bob.

Cel de-al doilea aspect major se referă la sistemele optice folosite: monocromator sau filtre. Instrumentele cu filtre utilizează un număr redus de lungimi de undă, de obicei 19, pe când instrumentele cu monocromator scanează întreg domeniul lungimilor de undă, ceea ce permite, cu ajutorul tehnicilor che-

mometrice (neutilizabile în cazul instrumentelor cu filtre) să țină cont de eventualele modificări fizice ale matricei probei. Practic aceasta se traduce în calibrări mai stabile în timp și care acoperă o largă variație a soiurilor, condițiilor climatice sau tehnologice.

De asemenea, filtrele sunt supuse "procesului de îmbătrânire", ceea ce conduce la necesitatea frecventă a verificării și ajustării calibrărilor.

Deoarece toate instrumentele bazate pe spectroscopia în infraroșu apropiat reprezintă metode indirecte de analiză, acestea trebuie întotdeauna să utilizeze o calibrare pentru a evalua rezultatele pentru o anumită probă.

Modelele matematice care pot rezolva această problemă sunt în număr de trei și anume:

I **MLR** (*Regresie Lineară Multiplă*), care este destul de robustă, dar plătește tribut acurateții. Ea nu permite înglobarea prea multor variabile în aceeași calibrare și de aceea este valabilă pentru un număr redus de probe și doar pentru un anumit instrument. De obicei conține sub 100 puncte de calibrare.

I **PLS** (*Cele mai mici pătrate*), care poate rezolva variațiile dintre probe. De obicei conține până la 400 puncte de calibrare și de aceea este considerată o calibrare medie care poate îngloba un număr mai mare de variabile, dar nu este o calibrare universală.

I **ANN** (*Rețea Neurală Artificială*), care poate îngloba seturi mari de puncte de calibrare cu variabile complexe. Sunt necesare minimum 1.000 de puncte de calibrare, neexistând o limită maximă. Calibrările bazate pe acest model matematic sunt universale și au un grad ridicat de transferabilitate între instrumente.

Unul dintre cele mai performante instrumente din această categorie este **Infratec 1241**,



produs de grupul FOSS, prezentat pe larg în ANAMOB NEWS nr. 40 din 15 ianuarie 2000, care poate determina un mare număr de parametri atât fizici (umiditate, greutate hectolitrică), cât și chimici (proteină, gluten, ulei, amidon etc.) pentru toate produsele agricole cultivate în țara noastră, cu excepția florei soarelui.

Ca noutate de ultimă oră, acestui instrument i se poate atașa modulul pentru făină, ceea ce permite ca pe același instrument să se poată analiza alternativ atât semințele întregi cât și făina.



Pentru detalii suplimentare, va rugăm contactați

**CARLEX EXPORT AG**  
**Reprezentanța oficială în**  
**România Foss**

Calea 13 Septembrie nr. 81,  
 bl.77 A, sc. A, et. 2, ap. 6, sector  
 5, Bucuresti, 76113

Telefoane: 01-411 1519  
 01-411 7748

Fax: 01-411 7710

e-mail: carlex@pcnet.pcnet.ro

<http://www.foss.dk>

## Serial Q

### Umiditatea cerealelor

Umiditatea este parte integrantă a cerealelor și un factor foarte important la stabilirea prețului acestora. De exemplu, un lot de 25 000 t de porumb cu 15,5% umiditate conține 3 875 t de apă. La o umiditate de 14,5% conține 3 625 t apă, deci o diferență de 250 t. La un preț de 15 cenți / kg această diferență înseamnă 37 500 USD. Deci atât cumpărătorul cât și vânzătorul mărfii sunt interesați să știe cât mai exact care este umiditatea produsului tranzacționat. Vânzătorul, dacă vrea să supraviețuiască, nu-și poate permite să livreze produsul cu o umiditate mai mică decât cea specificată. De cele mai multe ori cumpărătorul specifică pentru lotul care îl contractează o limită maximă a umidității, uneori chiar o valoare exactă a acesteia. În felul acesta umiditatea joacă un rol foarte important în comerțul cu cereale și produse rezultate din acestea.

Dar lucrurile nu au stat întotdeauna așa. Până în 1916 când au fost introduse standardele oficiale în Statele Unite, în general nu era recunoscută importanța umidității, chiar de către comercianții de cereale. De exemplu porumbul încărcat pe vase pentru a fi exportat în Europa era considerat "grad transportabil" sau "grad transportabil superior" ceea ce însemna că porumbul respectiv putea fi transportat peste ocean fără modificarea semnificativă a calității. În perioada 1898 - 1908 Statele Unite exportau anual peste 2,5 milioane tone de porumb mai ales către Europa de Vest - nu foarte mult comparativ cu cifrele vehiculate astăzi, dar la vremea respectivă cantitățile erau importante. În mod repetat, importatorii europeni s-au plâns de calitatea foarte slabă a porumbului ajuns în Europa. La un moment dat, în 1910, americanii au realizat un studiu și au descoperit că majori-

tatea loturilor aveau o umiditate de 16 - 18% când erau încărcate în vas în America și ajungeau în porturile europene cu o umiditate mai mare de 20%. Multe din loturi se încingeau, unele dintre ele degradându-se încât nu se mai puteau folosi pentru nimic. Într-un studiu similar realizat în 1919, Boerner a arătat că numai 12 loturi dintr-un total de 41 examinate aveau o umiditate mai mică de 18% la încărcarea în vas. Astfel de studii au relevat importanța umidității pentru calitatea cerealelor depozitate, transportate etc.

#### Importanța practică a umidității pentru comerțul, depozitarea și manipularea cerealelor

Până în anii '70 standardele oficiale americane cuprindeau și parametrul umiditate, limitele maxime admise pentru fiecare grad în cazul porumbului, sorgului și soiei. Valorile maxime admise ale umidității pentru fiecare grad în cazul acestor produse sunt redate în tabelul de mai jos.

#### Valorile maxime ale umidității (%) pentru unele produse agricole<sup>a</sup>

Grad	Porumb	Sorg	Soia
1	14,0	13,0	13,0
2	15,5	14,0	14,0
3	17,5	15,0	16,0
4	20,0	18,0	18,0
5	23,0	-	-

a. Sursa: USDA, 1978.

După ani de controverse, în 1985 umiditatea a fost eliminată ca factor de gradare din planurile de gradare pentru produsele respective. De asemenea, umiditatea a fost considerată factor de gradare pentru grâu până în 1977, până la acea dată grâul cu umiditate peste 13,5% fiind considerat "difil de păstrat". Deși nu mai este factor de gradare, parametrul umiditate încă mai este menționat pe formularele de gradare pentru toate cerealele, semințele oleaginoase și leguminoase, fiind un parametru de bază în specificația tehnică de produs în baza căreia se încheie contractele de achiziție pentru

produsele respective. În mod normal, cumpărătorii au un sistem de corelare a prețului pentru valori ale umidității peste limita maximă admisă (prețul scade pentru umidități mai mari decât limita maximă admisă).

Specificarea în contractele de achiziție a produselor agricole a unei limite de umiditate împreună cu folosirea sistemului de corelare a prețului presupune că :

1) proba folosită pentru determinarea umidității și a altor parametri este intravivă și reprezentativă ;

2) umiditatea poate fi determinată cu acuratețe în timpul cel mai scurt;

3) rezultatele obținute de gradatori diferiți în laboratoare diferite și în diferite momente sunt relativ similare.

De câțiva ani se încearcă și în România introducerea unui sistem de gradare a cerealelor, semințelor oleaginoase și leguminoaselor împreună cu un sistem de certificate de depozit. În acest sens s-a întocmit un *Manual de gradare a cerealelor și semințelor oleaginoase* care cuprinde planuri de gradare pentru următoarele produse: grâu, grâu durum, secară, orz, ovăz, porumb, sorg, fasole boabe, mazăre boabe, floarea soarelui, rapiță, soia și in.

În cadrul acestor planuri de gradare se consideră factori de gradare anumiți parametri specifici produselor respective. De exemplu, factorii de gradare pentru grâu sunt:

- n caracteristici organoleptice
- n masă hectolitrică
- n corpuri străine
- n boabe mălurate sau tăciunate
- n prezența secarei

Deși **NU** este factor de gradare, umiditatea se specifică în formularul de gradare. Pentru grâu umiditatea maximă admisă este 14%.

#### Umiditatea și deteriorarea microbiologică a produsului

Una din problemele practice cele mai importante care apar la păstrarea calității cerealelor depozitate și a produselor rezultate

din acestea este aceea că proba reprezentativă obținută de foarte puține indicații despre gradientul de umiditate al produsului depozitat în celula de siloz sau magazia din care s-a făcut eantionarea sau prelevarea probeilor. Acest gradient de umiditate influențează direct riscul de depozitare. Deși se știe de mai bine de 100 de ani că mucegaiurile degradează orice materie organică, rolul lor ca agent de degradare a calității cerealelor și produselor agricole depozitate a fost relativ recent elucidat.

În momentul actual, se știe că mucegaiurile sunt principalul factor de degradare a calității cerealelor depozitate sau aflate în tranzit, începând cu recoltarea până la etapa finală de procesare și consum a acestora și a produselor rezultate.

Dintre toți factorii de mediu care influențează dezvoltarea mucegaiurilor (umiditate, temperatură, timp) cel mai important factor este umiditatea. Dacă umiditatea are valori cuprinse între 14 - 14,5% și 18 - 18,5% în cazul semințelor cu conținut mare de amidon, o diferență de umiditate de maxim 0,5% influențează dezvoltarea anumitor specii de mucegaiuri în detrimentul altora, viteza lor de creștere și gradul de degradare pe care îl determină. Din acest motiv este foarte important ca cei care depozitează și transportă cereale să cunoască cât mai exact valorile umidității la anumite intervale de timp și în diferite puncte ale lotului de produs pe care îl depozitează.

### Eantionarea în vederea determinării umidității

Depozitarea cerealelor și comerțul cu acestea sunt două activități distincte, chiar dacă aflate în strânsă legătură și în cadrul cărora umiditatea joacă un rol foarte important. În cazul comerțului cu cereale interesează valoarea medie a umidității lotului care se vinde sau se cumpără. Pentru aceasta este esențială obținerea unei probe reprezentative și din acest motiv se continuă îmbunătățirea metodelor de eantionare și a echi-

pamentelor folosite. Practic, proba reprezentativă stă la baza evaluării corecte a calității cerealelor tranzacționate.

Dar sublinierea apăsătoare repetată a importanței probei reprezentative a dus uneori la confuzia neferită că umiditatea medie a lotului (de fapt umiditatea probei reprezentative) este egală cu umiditatea întregului lot de produs din care s-a prelevat proba reprezentativă și că umiditatea rămâne neschimbată pe toată durata depozitării produsului respectiv. Nici una din aceste considerații nu este corectă și din acest motiv apare degradarea microbiologică a produsului depozitat într-o celulă de siloz sau într-o magazie, chiar dacă din buletinele de analiză întocmite rezultă că produsul poate fi păstrat în bune condiții o perioadă determinată. În buletinele de analiză de la siloz se specifică doar umiditatea probelor reprezentative ale loturilor preluate pentru depozitare și de cele mai multe ori sunt o bază nerealistă pentru stabilirea strategiei de depozitare a loturilor respective.

Din punctul de vedere al depozitării trebuie să se cunoască **valoarea cea mai mare** a umidității în orice punct din lot, în orice moment, pentru că aceasta și nu valoarea medie dată indicații cu privire la rapiditatea cu care se vor dezvolta mucegaiurile în lotul respectiv de produs și la măsurile care trebuiesc luate pentru a contracara acest fenomen. Pentru aceasta trebuie prelevate probe din diferite puncte ale celulei de siloz și fiecare probă trebuie analizată separat. Numai în acest fel se poate ști cât mai exact starea actuală a produsului depozitat într-o anumită celulă și evaluate corect riscurile de depozitare.

Cele două considerente:

I folosirea probei reprezentative pentru a stabili gradul alocat lotului respectiv de produs; și

II obținerea de probe din diferite puncte ale celulei pentru a determina starea produsului la un moment dat și condițiile de depozitare, nu se exclud reciproc.

Dimpotrivă, ele trebuie folosite fiecare în scopul pentru care au fost stabilite.

### Variația umidității în masa de produs

Uniformitatea umidității în masa de produs este un concept, în realitate lucrurile stau cu totul altfel. Produsul recoltat din puncte diferite ale aceleiași sole de teren prezintă variații mari de umiditate. De exemplu pentru o solă cultivată cu sorg, variația umidității poate fi de până la 20% între semințele recoltate din zonele însorite și semințele recoltate din zone umbrite. În momentul în care se face preluarea la siloz loturile de produs recoltate din zone diferite și de la diferite ferme sunt amestecate. Aceste loturi pot proveni din soiuri diferite, cu caracteristici fizice și chimice diferite. În general loturile de produs conțin resturi vegetale și semințe de buruieni a căror umiditate este de obicei mai mare decât a semințelor de produs. În siloz cerealele sunt separate și condiționate pentru a putea fi depozitate pe termen lung, uneori până la următoarea recoltă. Astfel, pentru a obține un lot (partidă) cu o umiditate medie considerată optimă pentru depozitare (așa cum rezultă din umiditatea probelor reprezentative prelevate din loturile individuale înainte sau în timpul amestecării) sunt amestecate loturi cu umidități diferite și cu grade diferite de infectare cu mucegaiuri.

În timpul depozitării o parte a produsului poate fi atacat de insecte, rozătoare și mucegaiuri. În general, porumbul depozitat la silozurile de fermă sau la cele comerciale (cu excepția celui de sămânță) aproape inevitabil este infectat cu spori de mucegai într-o măsură mai mică sau mai mare. Boabele atacate de mucegaiuri sunt mai higroscopice decât boabele sănătoase, deci sunt un substrat foarte bun pentru dezvoltarea în continuare a mucegaiurilor. Pe măsură ce produsul este manipulat și transferat din uscător în celulă, dintr-o celulă în alta sau în mijlocul de transport, apare un proces de

degradare mecanică în funcție de intensitatea procesului. Aceasta determină creșterea procentului de boabe sparte și fragmente de înveliș. Particulele cele mai mici, inclusiv semințele de buruieni nu sunt niciodată distribuite uniform în masa de produs, ci se acumulează în straturi sau anumite zone, neuniformitatea distribuției acestor particule crescând pe măsură ce produsul este transferat de mai multe ori. În celulele de siloz umplute printr-o gură de alimentare situată central la partea superioară, particulele fine se acumulează într-o zonă centrală sub forma unui con sau cilindru, unde în unele cazuri se găsește peste 80% din cantitatea totală de semințe de buruieni și spărturi mici.

În cazul cerealelor încărcate pe barje sau alte tipuri de vase, particulele de dimensiuni mici se acumulează în straturi cu grosimi variabile, ajungând uneori până la jumătate de metru și chiar mai mult. De cele mai multe ori aceste zone sau straturi constituie focare de infecție pentru întreaga masă de cereale.

Cel mai important element care trebuie reținut este acela că în practica comercială de zi cu zi loturile nu sunt niciodată uniforme, mai ales din punctul de vedere al umidității. Proba reprezentativă este folosită tocmai pentru a media aceste neuniformități. Aceasta este cât se poate de utilă pentru alocarea gradelor și pentru comercializare, dar nu și pentru evaluarea condițiilor de depozitare a produsului respectiv.

### Transferul de umiditate

Transferul de umiditate are loc relativ constant în orice masă de produs depozitat. Pentru a demonstra această teorie Christensen și Kaufmann (1969) au prezentat următoarele două situații.

În primul caz o celulă mare de siloz a fost umplută cu grâu proaspăt recoltat cu o umiditate medie de 13,2% (determinată pe proba reprezentativă). În câteva luni grăul a început să se încălzească

și celula golită. S-au prelevat probe din masa respectivă de grâu și s-a găsit că unele dintre probe prezentau umiditate de 18% iar gradul de infectare cu spori de mucegai era foarte mare.

În al doilea caz s-a studiat încălzirea unei mase de porumb depozitată într-o celulă de siloz. La umplerea celulei porumbul avea o umiditate medie de circa 12%. O parte din probele prelevate din masa de porumb în timpul golirii celulei aveau însă o umiditate de peste 18%. Diferența de temperatură între zone diferite ale masei de produs determină migrarea umidității de la zonele mai calde spre zonele mai reci. Cu cât umiditatea produsului este mai mare și diferența de temperatură între diferite zone ale masei de produs este mai mare, cu atât se intensifică transferul de umiditate.

O masă de cereale de 50 t nu se poate răci sau încălzi uniform datorită variațiilor de temperatură între anotimpuri. Deoarece masa de produs uscat are efect de izolanț termic, produsul situat pe laturile celulei își schimbă temperatura mai repede decât masa de produs situat în centrul celulei de depozitare. Diferențele de temperatură în cadrul masei de produs determină apariția unor curenți de aer dinspre masa caldă spre masa rece de produs. Direcția acestor curenți depinde de modul în care se răcește produsul în cazul în care temperatura exterioară celulei scade (fig. 1) sau se încălzește dacă tempera-

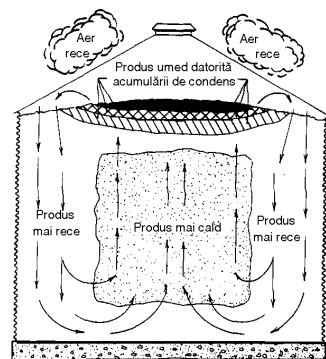


Fig. 1. Migrarea umidității în celulă când temperatura exterioară este scăzută

tura exterioară crește în timpul primăverii și verii (fig. 2).

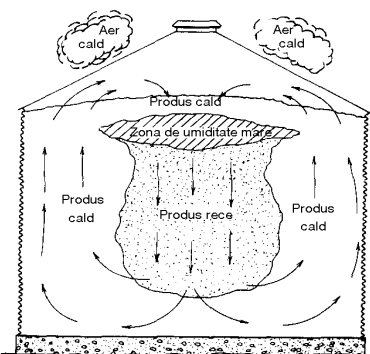


Fig. 2 Migrarea umidității în celulă când temperatura exterioară este mai mare decât temperatura produsului

Deoarece umiditatea aerului cald este mai mare decât a aerului rece, curenții de aer convectivi preiau umiditatea din masa de produs cu temperatură mai mare. Când curentul de aer trece prin masa de produs cu temperatură mai mică se răcește, iar umiditatea sa relativă crește până la punctul la care are loc transferul de umiditate de la aer la masa de produs. Dacă diferențele de temperatură sunt suficient de mari, vaporii de apă condensează pe cerealele reci. Toamna și iarna masa de produs aflată lângă pereții celulei și sub acoperiș este mai rece, masa de produs din mijlocul celulei având temperatură mai mare (fig. 1). Aerul încălzit cu umiditate se ridică, trece prin stratul de produs mai rece unde lasă umiditatea. Apoi curentul de aer se deplasează în jos pe lângă peretele celulei pentru a înlocui volumul de aer cald din centrul celulei, în felul acesta închizându-se ciclul de convecție.

În mod normal, în timpul primăverii și verii, deplasarea curenților de aer în masa de produs este inversată și acesta se răcește. Produsul mai rece este situat în centrul celulei, stratul de produs din vecinătatea pereților și de sub acoperiș având temperatură mai mare. Pe măsură ce aerul cald se ridică pe lângă pereții celulei este înlocuit cu aer mai rece din centrul celulei. Pe măsură ce curentul de aer cald coboară prin centrul celulei este răcit, umiditatea sa relativă crește și apare un transfer de umiditate către produsul mai rece (fig. 2). Viteza transferului

de umiditate este mai mică în timpul încălzirii decât în timpul răcirii produsului toamna.

Umiditatea și masa cerealelor poate să crească în timpul transferului pe banda transportoare de la barjă în celulă, din celulă în celulă, sau din celulă în cala vasului de transport.

(Seria monografiilor AACC - Depozitarea cerealelor - ediția a IV-a, editor D.B. Sauer, 1992)

### Solicitare făină

Firma SENICOM SRL din București solicită 1000 tone făină tip 500 pentru export în Albania. Ambalaj: saci hârtie sau PVC, de 50 kg.

Pentru detalii suplimentare vă rugăm să contactați firma SENICOM SRL, dl Jovan Rajkovic, tel/fax: 01-242-0012, 224-0090, 224-3697

## de la Guvern...

### Memorandum cu tema stabilirea măsurilor cu care va demara Programul SAPARD

Măsurile avute în vedere de Guvern pentru demararea Programului SAPARD se referă la:

# ANAMOB NEWS

Așteptăm întrebările, sugestiile și comentariile dvs.:

str. Cristea Mateescu nr.2, bl. 35, scara 2, parter, ap. 57, sector 2, București 722332

Tel: 01-242-2113

Fax: 01-242-1131

E-mail: [anamob@anamob.ro](mailto:anamob@anamob.ro)

<http://www.anamob.ro/>

Conturile ANAMOB pentru plata cotizației sunt:

- cont 153.1/ROL deschis la BCR, Agentia Stefan cel Mare, Bucuresti

- cont 2511.000.1065.44.50 deschis la BRD, Sucursala Dorobanti, Bucuresti

Îmbunătățirea prelucrării și marketingului produselor agricole și piscicole

Această măsură are ca obiectiv modernizarea capacităților de procesare din industria alimentară care au rezultat din procesul de privatizare, în vederea valorificării superioare a produselor interne și armonizării cu standardele de calitate ale Uniunii Europene.

Dezvoltarea și îmbunătățirea infrastructurii rurale

Această măsură poate atrage cele mai mari alocări financiare din cadrul Programului și, totodată, răspunde unui obiectiv prioritar al dezvoltării rurale.

Prin aceasta se asigură infrastructura rurală în zone deficiente, sens în care, conform criteriilor generale de selecție, proiectele de investiții vor fi punctate și în funcție de amplasamentele în care se vor aplica aceste măsuri.

Suma totală alocată pentru această măsură reprezintă 56,7% din alocarea financiară pentru primul an de finanțare al Programului SAPARD.

Asistența tehnică

Măsura permite funcționarea Comitetului de Monitorizare pentru Programul SAPARD, utilizarea alocărilor financiare comunitare pentru mediatizarea Programului SAPARD, precum și alte activități de asistență tehnică ce pot fi derulate în scopul execuției eficiente a Programului SAPARD.

Conform prevederilor Deciziei Comisiei Europene din 12 decembrie 2000, fondurile aferente măsurilor care nu fac obiectul acreditării inițiale, vor fi realocate pe cele trei măsuri propuse în condițiile prevăzute pentru derularea Programului SAPARD.

În urma acestei realocări financiare, cele trei măsuri propuse vor acoperi contribuția comunitară, pentru anul 2000, prevăzută în Acordul Anual de Finanțare (153,243 milioane euro).

## DAP 4000 - dozator de precizie pentru amelioratori de panificație

### Descriere

DAP 4000 este un utilaj destinat morilor de grâu și servește la dozarea cu debite constante a diferiților amelioratori pulverulenți necesari pentru îmbunătățirea calității produselor de panificație ale făinii.

DAP 4000 poate fi folosit și în alte domenii unde sunt necesare dozări foarte precise de amestecuri pulverulente. Utilajul se compune dintr-o cuvă de stocare a amelioratorului, un mecanism de amestecare verticală, un mecanism de rupere a boltei și mecanismul de dozare propriu-zis.

Toate mecanismele sunt acționate cu motoare de curent continuu - cel de dozare fiind prevăzut cu tahogenerator pentru reglajul automat al turajului.

Dozarea (debitul) amelioratorilor se realizează prin modificarea turajului mecanismului de dozare între limitele de 10 rot/min - 522 rot/min (în 4.000 pași) corespunzând dozei minime de 1 kg/oră și respectiv de 26 kg/oră. La cerere, doza se poate realiza și între alte limite. Turajul necesar este menținut constant, doza fiind precis măsurată (precizie mai bună de 1%).

Comanda și supravegherea utilajului se realizează electronic, de la un mic panou montat în cabina de comandă, sau de preferat în câmpul morii lângă utilaj. Pe acest panou se afișează turajul ales (adică doza prestabilită) cât și turajul realizat.

DAP 4000 se poate integra în fluxul de automatizare al morii.

### Caracteristici tehnice

capacitate de stocare: 65 kg / 95 litri

domeniu de dozare: de la 1 kg/oră la 26 kg/oră, continuu, precizie 1%

reglajul dozei: 10-522 rot/min, reglabil din tură în tură, creșcă - tor-descrescă tor

masa netă : 120 kg

putere instalată : 0,8 kW

tensiune alimentară: 220V c.a. 50 Hz

grad protecție: IP54

PRUT CONSTRUCT SRL,  
ing. Dan Cojan

tel/fax: +4 01 220 0743  
mobil: +4 092 743 500