



www.amsem.ro

# Info AMSEM

Semințe și Material Săditor

Anul XV, Numărul 2, Martie 2013, Preț 10 lei

ISSN 2068-6862



## FALCON

Pachet



### Pachetul Falcon.

Combate bolile și buruienile la grâu și orz  
într-o singură trecere.



Asociația Amelioratorilor, Producătorilor  
și a Comerțanților de Samanță și Material Săditor  
din România



150 Years  
Science For A Better Life

Membră a



**PROCERA GENETICS**  
www.proceragenetics.ro



**Nu e doar porumb... e CERA 440!**

## Reuniunea anuală a membrilor AMSEM

• Gheorghe Nedelcu (ITC Seeds) a fost reales președinte al Asociației, pentru al doilea mandat de trei ani

Asociația Amelioratorilor, Producătorilor și Comercianților de Semințe și Material Săditor din România (AMSEM), membră a Asociației Europene a Semințelor (ESA), a organizat recent, la Hotel Golden Tulip Times din București, Conferința națională cu tema *Problematica actuală în domeniul semințelor la nivel European și național*.

În prima parte a evenimentului, a avut loc Reuniunea anuală a membrilor AMSEM. Cu această ocazie, Gheorghe Nedelcu (ITC Seeds) a fost reales președinte al Asociației, pentru al doilea mandat de trei ani.

Din Comitetul executiv mai fac parte secretarul general Gheorghe Hedeșan și vicepreședinții (șefi de departamente) Mihai Berca, Lucian Adam, George Aldescu și Ioan Moraru.

Menționăm că, în premieră, au participat invitați de seamă din partea ESA, precum secretarul general Garlich von Essen, James Wallace (Marea Britanie) și Klaus Schluender (Germania)



Gheorghe Nedelcu

### Codul general de conduită al AMSEM

În deschiderea evenimentului, Gheorghe Nedelcu a prezentat programul Conferinței și a mulțumit oaspeților, în special secretarului general ESA, Garlich von Essen, pentru prezența lor la București. În continuare a vorbit despre *Codul general de conduită* al AMSEM și *Ghidul european antitrust* al ESA. Sunt două documente menite să reglementeze, pe de o parte, relațiile între membri și, pe de altă parte, între membri și colaboratori, fie că aceștia sunt firme românești, fie străine, dar membri ai



familiei europene a semințelor, deci oriunde în Uniunea Europeană.

„Misiunea AMSEM constă în a lucra pentru reglementarea corectă și proporțională a industriei de semințe, pentru protecția eficientă a drepturilor de proprietate intelectuală referitoare la plante și semințe, precum și pentru libertatea de alegere a clienților – fermieri, producători, industrie, consumatori – de la furnizorii de semințe, ca urmare a unor diverse tehnologii inovatoare și metode de producție.

Pe lângă a avea un cadru clar și operativ de cerințe, care să reglementeze afacerile în domeniul semințelor și ameliorării plantelor și care să ofere protecție intelectuală eficientă, este, de asemenea, de cea mai mare importanță pentru membrii AMSEM, de a avea un mediu de afaceri în care jucătorii să manifeste respect reciproc și să acționeze în conformitate cu normele aplicabile. Prin urmare, membrii ar trebui să ia toate măsurile rezonabile, pentru a ajunge la acest obiectiv și pentru a menține un astfel de mediu de afaceri” – a declarat Nedelcu.

### Ghidul european antitrust al ESA

Despre *Ghidul european antitrust* al ESA, secretarul general al AMSEM a spus că este un document anticoncurență neloială. A menționat că este o practică comună pentru concurenții unui sector de afaceri, de a lucra împreună în cadrul asociațiilor și, prin urmare, să participe în mod regulat la reuniuni în cazul în care, de multe ori, problemele cheie necesită o înțelegere și se discută o acțiune comună a sectorului.

„Dreptul european al concurenței interzice acordurile între întreprinderi,

decizii ale asociațiilor de întreprinderi și orice practici concertate, care pot afecta comerțul între firmele respective și eventual terțe părți, între statele membre și care au ca obiect sau ca efect împiedicarea, restrângerea sau denaturarea concurenței în cadrul activităților pieței comune. Activitățile comune concurențelor sau schimbul de informații între ele pot fi considerate benefice, producătoare de eficiență pentru concurenți și pentru consumatori, dar acestea sunt în atenția autorităților din domeniul concurenței și sunt suspectate de acestea” – a afirmat Hedeșan.



Gheorghe Hedeșan

Domnia sa a adăugat că fiecare membru al ESA este responsabil pentru respectarea normelor antitrust și pentru a se asigura că angajații săi respectă și sunt conștienți de obligațiile care le revin, în conformitate cu normele antitrust. Aceste linii directoare conțin numai principiile de bază, care trebuie respectate în conformitate cu legislația antitrust și servesc ca un memento pentru participanții la reuniunile membrilor ESA. Participanții la întâlniri ar trebui să fie pe deplin familiarizați cu aceste norme.

(continuare în pag 5)

## EVENIMENT

Reuniunea anuală a membrilor AMSEM 3



## INFORMAȚII EUROPENE

Preșterea reuniunii anuale a OECD 10  
Punerea în aplicare a Protocolului de la Nagoya, în UE 14

## CERCETARE

Comportamentul grâului premium (II) 18  
Progresele înregistrate în ameliorarea grâului comun (II) 22

## DILEMA OMG

Politicele OMG, agricultura durabilă și cercetarea publică din UE (II) 26



## PANORAMIC

Legendele plantelor (IV) 27  
Schimbările climatice afectează producția de semințe 28  
Deficit al semințelor de porumb 30  
Schimbări climatice (II) 32



## Redacția

Info AMSEM este proprietatea AMSEM.  
**Președinte:** Gheorghe Nedelcu  
**Secretar general:** Gheorghe Hedeșan

**Responsabil revistă**  
Gheorghe Hedeșan

**Redactori**  
Tudor Alexandru  
Alin Dobre  
**Colaboratori**  
Alexandru Viorel Vrânceanu  
Mircea Pop  
Paul Mihail Varga  
Ion Duțu  
Gheorghe Ittu  
Rodica Badea  
Petre Diaconu  
Adrian Șerdinescu  
**Conceptie grafică și DTP**  
Constantin Ganovici

**Redacția și administrația**  
Str. Ing. Vasile Cristescu, nr. 7, ap. 1,  
parter, sector 2, București,  
Cod poștal 021984,  
Telefon: 021-320.04.20,  
Tel./Fax: 021-317.72.91,  
e-mail [office@amsem.ro](mailto:office@amsem.ro),  
[info-amsem@amsem.ro](mailto:info-amsem@amsem.ro),  
site [www.amsem.ro](http://www.amsem.ro).



Tipar executat  
la Tipografia AKTIS.  
[www.aktis.com.ro](http://www.aktis.com.ro)

## MULTIPLICARE SEMINȚE

Certificare finală semințe admise pentru însămânțare 37

## STUDIUL AMSEM

Exercitarea drepturilor amelioratorilor (XII) 41

## Abonamente la revista



Decupează talonul și expediază-l completat, însoțit de dovada plății, prin poștă pe adresa **Str. Ing. Vasile Cristescu, nr. 7, ap. 1, parter, sector 2, București, cod poștal 021984 sau prin fax 021-317.72.91 sau prin e-mail completând talonul din site-ul [www.amsem.ro](http://www.amsem.ro)**

## TALON DE ABONAMENT PE ANUL 2013

Da, doresc să mă abonez la revista Info AMSEM pentru apariții

Numele	Prenumele	
S.C.	C.I.F.	
Reg. Com.	Cont IBAN	
Banca	Adresa	
Localitatea	Județul	
Cod poștal	Tel	Fax
Mobil	E-mail	

Banii pentru abonamente se vor achita prin mandat poștal sau prin ordin de plată pentru Asociația AMSEM, cod fiscal 12138946, cont IBAN RO 14 BRDE 445 SV007 4138 4160, deschis la BRD, sucursala Triumf București cost 10 lei/buc, 10 apariții în 2013

## Reuniunea anuală a membrilor AMSEM



(urmare din pagina 3)

## Activitatea pe 2012

Gheorghe Hedeșan a supus Adunării, Raportul privind activitatea pe 2012 și Planificarea activității pentru 2013.

„În 2011 și 2012, s-au pus bazele unor modificări majore ale reglementărilor care guvernează sectorul, care se creionează la nivelul Uniunii Europene și, ca atare, și în România. Acest proces va continua și se va finaliza treptat, probabil în acest an, în primă etapă la nivel european și urmând ca, în anii următori, să se facă aplicarea practică la nivel național. Aceasta presupune mobilizarea operatorilor economici din sectorul semincer, precum și a partenerilor noștri din toată Europa, pentru a ne apăra interesele.

Pe lângă criza economică din Europa, este pusă în pericol și piața semințelor, prin lipsa de reglementare unitară în domeniul biotehnologiei, precum și dorința de interzicere unilaterală a unor insecticide foarte utile la tratamentul semințelor, pentru protecția plantelor în primele faze de vegetație.

În România, din punct de vedere legislativ, au intrat în vigoare două importante reglementări, privind protecția noilor soiuri de plante în urma modificării Legii nr. 255/1998 și, respectiv, au apărut regulile pentru autorizarea laboratoarelor din companiile de semințe, prin Ordinul MADR nr 141 din 10 iulie 2012.

Toate acestea, precum și aplicarea măsurilor stabilite de Adunarea Generală,

au constituit obiective ale activității conducerii și membrilor AMSEM. Toate informațiile au fost comunicate membrilor noștri și publicate pe websitul AMSEM – a spus Hedeșan.

Din cele prezentate, am înțeles că, în urma rezultatelor bune obținute, AMSEM se află în plină dezvoltare, urmând să atragă noi membri și să deschidă filiale suplimentare în țară.

Nu vom insista asupra tuturor aspectelor, pentru că spațiul nu ne permite. Însă vom aminti începerea activității Departamentului de Proprietate Intelectuală și Ameliorare, odată cu alegerea prof. Mihai Berca în calitate de președinte al acestui departament.



## Info AMSEM, la loc de frunte

Secretarul general al AMSEM a afirmat, despre revista noastră, că au fost editate șase numere în 2012. Problema majoră privind rentabilitatea financiară din anii precedenți a fost rezolvată.

În opinia sa, actuala echipă a funcționat bine, inclusiv cu partenerii care ne

prestează servicii. Conținutul și aspectul revistei Info AMSEM au continuat procesul de îmbunătățire și diversificare, care răspunde în mai mare măsură interesului atât al membrilor cât și al fermierilor. Publicarea a numai șase numere nu permite însă furnizarea informațiilor la momentul oportun.

Analizând situația revistei Comitetul executiv a propus publicarea a zece numere pe an, începând cu 2013. Acest lucru presupune un efort deosebit și o echipă de lucru întărită.

„Pentru anul 2013, facem apel la colaboratori, pentru încheierea de urgență a contractelor de publicitate. Comitetul executiv propune acordarea de facilități pentru reclame și pentru abonamente multiple, având deja exemplul pozitiv al firmei Procera, care a încheiat un abonament multiplu pentru difuzarea informațiilor specifice către colaboratori, fermieri și alte firme clienții fideli ai firmei. Procera a confirmat continuarea abonamentului și în anul 2013. Acest exemplu ar trebui studiat și urmat și de ceilalți membri.

Rugăm membrii și colaboratorii care publică reclame să promoveze revista noastră, singura revistă de specialitate, pentru mărirea semnificativă a numărului de abonamente. Pentru acest lucru, trebuie acționat mai insistent la nivel teritorial și prin intermediul filialelor noastre” – a declarat Hedeșan.

(continuare în pag 6)



Laura Nedelcu și George Aldescu

(urmăre din pag 5)

**Ce aduce anul 2013**

Pentru anul 2013, pe lângă participarea la diferite acțiuni interne și internaționale, AMSEM își propune, printre altele, să completeze structurile teritoriale, cum ar fi revitalizarea filialelor Moldova și Ialomița, precum și înființarea filialelor Oltenia și Nord-vest, prin găsirea de membri fondatori.

Pentru o mai bună comunicare în acest an, urmează dezvoltarea website-ului și a bazei de date AMSEM, care să fie cât mai funcționale: difuzarea informațiilor europene și naționale, activarea sezonieră a anunțurilor de vânzări, realizarea unui program electronic pentru operarea urmării drepturilor de proprietate a soiurilor, fizic și valoric.

AMSEM va acorda consultanță, privind aplicarea legislației semințelor și materialului săditor. Totodată, va continua promovarea reglementărilor privind obligativitatea folosirii la însămânțări a semințelor certificate la speciile importante economic sau care îndeplinesc standardele de calitate reglementate și din soiuri acceptate prin aplicarea de către MADR a prevederilor Art.2, lit.e) din Legea semințelor nr. 266/2002, republicată, precum și la nivelul CE pentru ajutoarele financiare acordate fermierilor.

În plus, Asociația va promova și susține aplicarea codurilor de bune practici din domeniul agricol, care să aibă în vedere producerea și comercializarea semințelor de calitate, a soiurilor înregistrate

și brevetate, a drepturilor de autor de soiuri, a tratamentului semințelor și plantelor, etichetarea semințelor tratate.

Nu în ultimul rând, AMSEM va participa, în calitate de partener social, la elaborarea proiectelor de acte normative la nivelul MADR și al Parlamentului României, în concordanță cu reglementările Uniunii Europene și cu interesele operatorilor economici participanți pe piața semințelor.

AMSEM va participa și la elaborarea proiectelor legislative europene (în mod direct sau prin ESA), pentru întocmirea reglementărilor europene a înregistrării soiurilor, comercializării semințelor, sănătatea plantelor, controlului UE și național (Better Regulation), a Regulamentului privind protecția soiurilor, inclusiv a semințelor salvate în fermă (FSS), a reglementărilor privind organismele modificate genetic și a celor privind biodiversitatea și conservarea resurselor genetice.

De asemenea, Asociația dorește realizarea unei colaborări active cu celelalte organizații profesionale și patronale din domeniul agriculturii, pentru susținerea poziției membrilor și cu organismele guvernamentale, în vederea realizării unui parteneriat public-privat și organizării pieței semințelor cât mai funcționale.

**Cazul neonicotinoide**

În partea a doua, deschisă colaboratorilor, au fost discutate legislația europeană a industriei de semințe, proprietatea

intelectuală asupra soiurilor, tratamente la semințe, comercializarea semințelor, sănătatea plantelor și altele.

De asemenea, au avut loc discuții aprinse pe seama interzicerii neonicotinoidelor.

Vă reamintim că acest aspect a pornit de la Comisia Europeană care intenționează să interzică utilizarea neonicotinoidelor în agricultură, pentru că ar prezenta risc față de mediu și sănătate. Din rândul acestora, fac parte cunoscutele substanțe active tiametoxamul, clotianidină și imidacloprid, care se află la baza mai multor insecticide.

Pretextul acestui demers, considerat politic (!), a apărut în Franța, unde, zic-se, aproximativ jumătate din albinele existente au murit, din cauza tratamentelor aplicate în special la semințe. Interesant este că acest lucru nu a fost semnalat în niciun alt stat membru al UE și nici în lume.



Andrei Măruțescu

Andrei Măruțescu (AIPROM), în expunerea sa intitulată *Situația actuală a folosirii neonicotinoidelor, impactul*

interzicerii acestora la nivel european și în România, a menționat că tratamentul industrial al semințelor exclude prezența prafului rezidual, pentru că semințele pot fi îmbrăcate în polimer. Deci nu se poate vorbi de toxicitate asupra mediului, asupra albinelor.

Vă reamintim că ESA a lansat Programul ESTA, care se referă la asigurarea calității în timpul aplicării produselor de protecție a plantelor pe semințe (tratarea semințelor), manipularea și utilizarea semințelor tratate. Activitatea este coordonată de către sectorul de semințe și

Conform celor spuse, companiile care tratează semințe își stabilesc propriul sistem intern de control al calității. Însă, pentru a fi certificate, acestea trebuie să fie audiate de organisme independente de certificare.

**Proprietatea intelectuală, nerespectată**

Un capitol aparține Conferinței AMSEM s-a referit la proprietatea intelectuală asupra soiurilor, la exercitarea drepturilor amelioratorilor pentru soiurile protejate și crearea sistemului de colectare a redevențelor. Chiar dacă în România există legislație, participanții au afirmat că se practică pirateria, deci concurența neloială, nu se respectă drepturile de autor al soiurilor, fie că soiurile sunt românești sau străine.

Cum stau lucrurile într-o țară stabilă legislativ, am aflat de la Klaus Schluender (KWS – Germania). Domnia sa a prezentat *Apărarea, urmărirea și încasarea redevenței pentru drepturile de proprietate a soiurilor, sămânța salvată în fermă.*



Garlich von Essen

**Activitatea la nivel european**

Garlich von Essen s-a referit la activitatea ESA, situația actuală europeană, stadiul noii legislații a înregistrării soiurilor, comercializarea semințelor, sănătatea plantelor și priorități pentru anul 2013.

„ESA este vocea industriei europene de semințe, care reprezintă interesele celor care activează în domeniul cercetării, ameliorării, producției și comercializării semințelor din specii de plante agricole, horticole și ornamentale” – a precizat von Essen.

Printre priorități, domnia sa a enumerat promovarea unui nou cadru de reglementare pentru semințe și, nu în ultimul rând, faptul că ESA consideră protecția proprietății intelectuale, un element cheie, pentru a stimula inovarea și a asigura recuperarea investiției.

O altă prioritate importantă și de mare actualitate se referă la implementarea Proiectului ESTA (Asigurarea Calității Tratatului Semințelor la nivel European). Proiectul a apărut ca urmare a Directivei 2010/21EC. Acest act normativ obligă ca tratamentul semințelor cu insecticide să fie realizat numai în unități certificate, cu personal calificat.

stabilește primul sistem cuprinzător al proceselor de asigurare a calității, precum și de gestionare a tratamentului semințelor. Sistemul, o marcă protejată a inițiativei ESA, combină mai multe elemente care vor contribui la garantarea profesională de înaltă calitate a aplicațiilor tratamentului la semințe.



James Wallace

Tot despre ESTA a vorbit și James Wallace (ESA, Marea Britanie). În opinia sa, folosirea unor cantități reduse de substanță activă duce atât la reducerea costurilor per unitate de producție, cât și la diminuarea aproape totală a riscului asupra mediului și sănătății.



Klaus Schluender

Interesant este că, și în Germania, controlul comerțului la negru pe piață este mai greu de efectuat, în condițiile în care fermierii sau companiile comerciale nu au un contract cu companiile amelioratorilor. Însă aceste cazuri sunt rare.

În schimb, sistemul german este foarte bine pus la punct și respectat, a declarat Schluender. De exemplu, obiectivele de protecție a soiurilor de plante (PVP) vizează refinanțarea investițiilor amelioratorilor, stimulează inovarea în ameliorare, asigură temei juridic pentru acordurile de licență și de multiplicare, asigură continuarea cercetărilor și ameliorării.

(continuare în pag 8)

(urmare din pag 7)

În cazul semințelor salvate în fermă (FSS), procesatorii au obligația de a asigura identitatea materialului prelucrat. De asemenea, trebuie să anunțe tratarea semințelor, la cererea titularului de PVP. Totodată, și fermierii sunt obligați să anunțe utilizarea de FSS, la cererea titularului de PVP și să plătească o redevență pentru aceste semințe. Micii fermieri sunt scutiți de la plata redevenței. În plus, această taxă nu se plătește, dacă FSS sunt folosite pentru acoperirea consumului propriu.

Domnia sa a mai spus că activitățile de bază ale Societații Germane a Amelioratorilor (STV) sunt monitorizarea respectării acordurilor de licență / contractelor de dezvoltare, combaterea pieței negre și managementul contractelor. De asemenea, STV se ocupă de colectarea redevențelor FSS în numele proprietarului de brevet, acordarea de reduceri pentru achiziții de semințe certificate. Nu în ultimul rând, STV asigură servicii pentru industria de semințe, cum ar fi gestionarea centralizată a tuturor acordurilor de licență, investigații individuale pentru companiile de ameliorare și activități de asigurare a calității pentru semințele certificate.



Mihaela Ciora

#### Soiurile, protejate în România

În continuare, Mihaela Ciora (ISTIS) a vorbit despre *Legislația protecției soiurilor: organizarea protecției la ISTIS.*

Domnia sa a precizat că, la ora actuală, în România, există Legea nr. 255/1998 modificată și republicată în decembrie 2011 și Regulamentul de aplicare, în conformitate cu Regulamentul



Teodora Aldescu

europen nr.2100/1994. În baza legii, fermierii sunt obligați să plătească redevențe, pentru folosirea semințelor certificate, provenite din soiurile protejate prin brevete de soiuri, precum și pentru sâmbânța reinmulțită și folosită în fermă.

Potrivit celor afirmate, protecția soiurilor la nivel național este acordată de Institutul de Stat pentru Testarea și Înregistrarea Soiurilor (ISTIS). Titlul de proprietate obținut este valabil pe teritoriul României.

Dreptul la brevet pentru soi aparține amelioratorului și poate fi transmis prin cesiune.

Dreptul la brevet în comun:

- mai mulți amelioratori au creat și dezvoltat noul soi;
- unul sau mai mulți amelioratori au descoperit soiul și alt ameliorator l-a dezvoltat;
- amelioratorul și o altă persoană declară în scris că sunt de acord să dețină în comun acest drept.

Amelioratorul care a creat un nou soi în timpul serviciului este îndreptățit, dacă nu este altfel prevăzut în contractul său individual de muncă, la brevetul pentru soi și la o remunerație echitabilă.

Procedura de examinare a cererii de eliberare a brevetului pentru soi prevede examinarea formală a cererii de brevet pentru soi. Examinarea pe fond a cererii cuprinde verificarea noutății, verificarea denumirii soiurilor, raportul de examinare tehnică emis de o autoritate UE (ISTIS sau altă autoritate

similară) și examinarea tehnică – Testul DUS (dacă soiul nu a fost testat înainte de depunerea cererii pentru brevet).

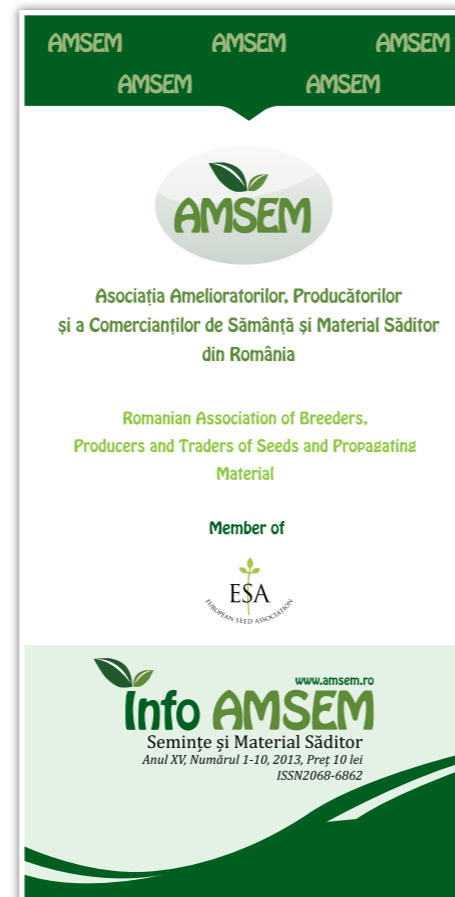
Testul DUS se efectuează de către ISTIS, atât pentru înregistrarea noilor soiuri în Catalogul oficial, cât și pentru acordarea protecției juridice.

Ciora a mai spus că protecția provizorie se acordă pe perioada de la data publicării cererii de brevet pentru soi până la data acordării brevetului pentru soi. Solicitantul beneficiază provizoriu de aceleași drepturi conferite titularului de brevet pentru soi.

De asemenea, reprezentanta ISTIS a afirmat că titularul de brevet pentru soi este îndreptățit să solicite redevențe pentru exploatarea soiului protejat în cazul acordării de licențe pe bază contractuală, iar licențiatul este obligat la plata sumelor de bani convenite.

Valoarea redevenței se va stabili prin contract între titularul de brevet și cel care multiplică și exploatează pentru producție și/sau comercializează sâmbânța și materialul săditor.

#### Tudor Alexandru



## Avantajele hibrizilor de porumb **KWS** ies la suprafață în cele mai grele condiții.

- Rădăcină puternică cu accent pe dezvoltarea sa uniformă în profunzime
- Plante în general înalte cu tulpini masive și elastice și aparat foliar bogat
- Foliaj lax până sub știulete și erect deasupra
- Stay green-ul foarte pronunțat
- Știuleții au inserție înaltă și poziție erectă până la maturitatea fiziologică
- Boabele foarte mari și turtite la dentați și rotunde cu înveliș vitros la sticloși
- Uscarea mai rapidă a boabelor (dry down) datorită suprafeței mari a pericarpului
- Concentrația ridicată de caroten la hibridii semidentități

[www.kws.ro](http://www.kws.ro)

KWS SEMINTE SRL / Str. Barajul Argeș, nr. 6, Sector 1, București, Cod poștal 014121, România / Tel.: + 40 (21) 315 42 80, Fax: + 40 (21) 310 42 38 / E-mail: office@kws.ro

Semănăm viitorul  
din 1856



# Pregătirea reuniunii anuale a OECD

Grupul permanent de lucru al OECD s-a întrunit în zilele de 29 și 30 ianuarie la Paris, pentru a se pregăti Adunarea anuală a OECD din acest an. Reuniunea a fost prezidată de Pier Giacomo-Bianchi (IT). Au participat peste 50 de reprezentanți din 25 de țări și observatori. Asociația Europeană a Semintelor (ESA) a fost reprezentată de P. Lesigne și B. Scholte. S-au discutat mai multe aspecte, pe care le prezentăm mai jos.

Printre altele, Președinția OECD a aprobat bugetul pentru 2013-2014 (0% creștere) și programul de lucru.

De asemenea, în urma unei licitații, Centrul de coordonare NIAB (Marea Britanie) a fost selectat să-și continue activitățile sale în calitate de centru coordonator pentru următorii 3 ani.

## Anunț 4: Ședința biroului

În urma doleanței ESA și a altor părți, referitoare la implementarea Schemelor OECD de seminte în anumite țări, s-a decis elaborarea unui document care să fie discutat la Reuniunea anuală în această vară și care să rezolve astfel de probleme. Prima variantă de proiect va fi distribuite în martie-aprilie, pentru a fi analizată.

## Anunț 6: Multiplicare complexă în străinătate

H. Freudenstein (DE), președinte ad-hoc al Grupului de lucru, a raportat principalele concluzii ale discuției.

Astfel, ESA a subliniat că titlul ar trebui să fie reexaminat, ca și înregistrarea și multiplicarea componentelor, pentru că hibridarea aferentă este într-adevăr complexă în diferite țări, dar devine din ce în ce mai mult parte din viața de zi cu zi a companiilor producătoare de seminte. O alternativă ar putea fi multiplicarea în mai multe țări.

Grupul a menționat importanța majoră a bunei comunicări. Transferul responsabilității este propus companiei respective de seminte și NDA în țara de multiplicare.

De asemenea, ESA a accentuat importanța coerenței între normele generale ale OCDE și anexele acestora. ESA a sprijinit o propunere a statului



Chile, pentru a armoniza cerințele de informare, dar nu a insistat pe aceste cerințe, în special pe informațiile privind planul de producție respectivă, în vederea prevenirii unor sarcini administrative inutile, pentru companiile de seminte.

S-au discutat concluziile și s-a convenit ca Grupul de lucru ad-hoc să-și continue activitatea. Documentul de lucru ar urma să fie revizuit, înainte de reuniunea anuală 2013, și elemente suplimentare ar trebui să fie abordate, inclusiv modelul ales. Documentul revizuit va fi discutat în cadrul Adunării generale a OCDE, care va avea loc în iunie 2013.

## Anunț 7: Rolul tehnicilor chimice și moleculare în descrierea / identificarea soiurilor

Gerry Hall (Marea Britanie), președinte al grupului de lucru ad-hoc, a prezentat concluziile discuției o zi înainte.

Astfel, s-a convenit ca documentul de lucru să fie îmbunătățit în continuare, pentru a completa numărul de tehnici utilizate în prezent. Grupul de lucru a subliniat necesitatea unor norme care să explice cum ar trebui să fie utilizate tehnicile chimice și moleculare, în special în ceea ce privește testele invalidate și tehnici care nu sunt utilizate în descrierea soiului.

S-a mai discutat, de asemenea, posibila utilizare a tehnicilor chimice și moleculare, pentru a verifica puritatea soiului. A fost remarcat faptul că rezultatele acestor tehnici, uneori, sunt mult mai restrictive, comparativ cu testele de teren și că ar fi dificil să se definească modul de aplicare

a standardelor (a respingere valori).

Franța a atras atenția că aceste tehnici ar trebui să fie folosite numai în urma consultării cu NDA implicate în certificarea generației anterioare și amelioratorului respectiv. Comisia a informat că nu există nicio bază legală în UE, pentru a face uz de aceste tehnici de certificare a semintelor, dar că o astfel de tehnică ar trebui să fie recunoscută / validată cel puțin într-o țară. Canada a informat că, în prezent, tehnicile chimice și moleculare au fost utilizate mai mult suplimentar față de controlul în câmp.

Grupul permanent de lucru al OCDE a fost de acord ca Grupul de lucru ad-hoc să își continue activitatea și să elaboreze două scenarii: unul pentru metodele validate (de masă) și unul pentru cele invalidate. Grupul de lucru ar trebui să ia în considerare aceste tehnici, inclusiv pentru verificarea identității varietale ca puritatea.

Acest lucru, care ar putea avea consecințe semnificative pentru întreținere, producție și certificare, va fi pus pe ordinea de zi a diferitelor secțiuni ale ESA.

## Anunț 8: Acceptarea soiurilor

Canada, Franța, Noua Zeelandă și Africa de Sud au prezentat procedura actuală, în ceea ce privește înregistrarea soiului, implicarea amelioratorilor în procesul de înregistrare și certificare a semintelor. Canada a ridicat din nou problema normelor actuale VCU, în ceea ce privește eligibilitatea pentru OECD și a susținut cu tărie să fie eliminată cerința VCU.

Grupul permanent a fost de acord ca documentul de lucru să fie revizuit, în cadrul discuțiilor viitoare, în timpul reuniunii anuale a OECD.

## Anunț 9: Lista soiurilor și date privind cantitatea de seminte certificate

Centrul de coordonare a prezentat lista OCDE 2012, care conține informații din 58 de țări și conține date despre peste 53.000 de soiuri (+5% față de 2011), reprezentând 200 de specii. În ceea ce privește denumirile soiurilor, s-a constatat că este important să se alinieze cu UPOV și CPVO.

## Anunț 10: Extinderea mărimii lotului semincer pentru plante furajere

Reuniunea anuală a OECD a decis în 2012 să extindă experimentul cu privire la extinderea dimensiunilor loturilor semincere pentru semințele de plante furajere până în 2015. Tot anul trecut, ISTA a hotărât să concerteze experimentului într-un regim permanent, începând din iulie 2013. Această abordare a fost preluată de către UE.

Ca urmare, începând din iulie 2013, vor exista scheme diferite, în locurile în care comerțul internațional ar putea fi pus în pericol.

Grupul permanent de lucru a discutat următoarele 4 opțiuni pentru a rezolva această problemă.

Opțiunea A: Schemele OECD pentru seminte vor elimina cerința referitoare la dimensiunile maxime ale loturilor semincere, din reguli și regulamente.

Opțiunea B: Schemele OECD pentru seminte vor introduce un regim permanent, pentru mărirea loturi de seminte furajere.

Opțiunea C: Schemele OECD pentru seminte vor introduce un nou experiment temporar OECD, bazat pe regimul permanent al ISTA, care va intra în vigoare la 1 iulie 2013.

Opțiunea D: Schemele OECD pentru seminte vor extinde experimentul până în iunie 2015, pe baza actualului protocol ISTA.

În urma unei discuții aprofundate, a fost clar că nu a existat niciun sprijin pentru opțiunile C și D. Cele mai multe țări au optat pentru B, astfel, încât să fie introdus un regim permanent pentru mărirea loturilor semincere. Cu toate acestea, ar

trebui să fie luate în considerare și anumite elemente din opțiunea A. Pe seama opțiunii A, a avut loc o dezbateră interesantă, în care a fost inclusă problema responsabilității. A fost remarcat faptul că Australia, singura țară care nu a fost de acord cu un regim permanent, încă de anul trecut, nu a fost prezentă la aceste discuții.

Propunerea revizuită a fost transmisă părților interesate la sfârșitul lunii februarie și urmează să fie analizată până la 20 martie. Apoi, această propunere va fi finalizată și va fi prezentată la reuniunea anuală a OECD. Sub rezerva adoptării, documentul va fi trimis, până la sfârșitul lunii august, grupului agricol de lucru al OECD și Consiliului OCDE, astfel încât să intre în vigoare până la sfârșitul lunii septembrie.

Secția de culturi a ESA va fi rugată să-și exprime punctul de vedere față de opțiunea A, privind eliminarea cerinței de limitare a dimensiunii lotului semincer, mai ales în ceea ce privește problemele unei posibile responsabilități.

## Anunț 12: Amestecuri de Porumb și Sorg

Africa de Sud a propus revizuirea standardelor, pentru a reflecta mai bine nevoile de certificare a amestecurilor de seminte de porumb și sorg, care să fie utilizate în zonele de refugiu.

ESA a confirmat importanța abordării acestei probleme. Cu toate acestea, nu ar fi bine să se individualizeze o tehnică de reproducere specifică OMG și să se elaboreze o propunere într-un mod mai general.

Participanții au acceptat această abordare. De asemenea, au fost de acord să nu se mai menționeze niciun alt colorant specific al semintelor, pentru că acest lucru ar putea complica practicile deja existente, ale companiilor de seminte.

Africa de Sud a fost însărcinată de revizuirea documentului de lucru, așa cum s-a stabilit să fie prezentat la următoarea reuniune a grupului permanent de lucru al OCDE.

## Anunț 13. Identificarea de seminte care nu sunt încă listate

Piero Sismundo, președinte al Grupului de lucru ad-hoc, a prezentat concluziile reuniunii din ziua anterioară, subliniind

importanța de a găsi o soluție în viitor.

În urma criticilor mai multor participanți, Proiectul documentului a fost retras de pe ordinea de zi, iar OCDE ar putea fi contestată, în special în ceea ce privește identificarea materialului de reproducere fără niciun statut oficial. Dacă va fi necesar, în viitor, termenii de referință ai Grupului de lucru ad-hoc ar trebui să fie reconfirmați de reuniunea anuală a OECD.

ESA a subliniat problema importului de material de reproducere pentru testare sau în scopuri de producție în anumite țări. A indicat că ar fi mai bine să se încerce găsirea unor soluții de la caz la caz, implicând autoritățile vamale, în loc să fie folosite schemele OECD.

## Anunț 14: Cerințe de certificare pentru hibridii de triticale

Stephen Flack, Centrul de coordonare NIAB - OECD, a propus adaptarea schemelor de seminte OECD, pentru a permite certificarea OECD a hibridilor de triticale. Propunerea se bazează pe experiența acumulată în Germania. S-a notat că aceste concluzii sunt provizorii și că este nevoie de aprofundarea lor.

Africa de Sud a fost de părere că distanțele mai stricte de izolare și standardele sunt necesare, pe baza experienței din această țară. Mai multe state au criticat elemente diferite ale propunerii.

ESA au subliniat importanța găsirii unei soluții, pentru a nu bloca procesul de producție și de certificare a hibridilor de triticale și pentru a permite unui număr mic de amelioratori activi să își continue activitatea.

În final, Grupul de lucru permanent a fost de acord că documentul de lucru, așa cum a fost redactat, nu este gata pentru recomandare și că este nevoie de mai multă experiență. Din motive de siguranță, va fi propusă o soluție temporară pentru standardele de secară și pentru hibridii de triticale, până când vor exista suficiente date pentru a modifica aceste standarde.

Propunerea va fi revizuită în acest sens și va fi trimisă spre adoptare, reuniunii anuale a OECD, care va avea loc pe 3-7 iunie, la Paris.

Traducere de Alin Dobre

# SAATEN UNION ROMÂNIA

## SUCCESUL RODEȘTE DIN CALITATE

SAATEN UNION ROMÂNIA VĂ OFERĂ PENTRU  
CAMPANIA DE PRIMĂVARĂ 2013 CEI MAI PERFORMANȚI  
HIBRIZI DE FLOAREA SOARELUI

### HIBRIZI Clearfield®

PARAISO 102 CL  
OLIVA HO CL  
MORENA CL  
TAMARA CL  
CELIA CL  
SUNFLORA CL



### HIBRIZI Clearfield® PLUS

PARAISO 1000 CL  
PLUS nou  
LUCIA CL PLUS nou



### HIBRIZI ORO-REZISTENȚI

ALPIN  
YANA  
SU CLARISSA  
SU INESSA  
SAXO HO  
SUPERSOL  
KASOL  
VELEKA nou  
VOKIL nou

### HIBRIZI CONVENȚIONALI

MANIOU  
SUPERSOL

PRIMĂVARĂ 2013

HIBRIZII DE RAPIȚĂ CE AU CONFIRMAT ÎN 2012  
RECOMANDAȚI ȘI PENTRU CAMPANIA DE PRIMĂVARĂ 2013

# MAKRO & ACHAT

RAPIȚĂ DE PRIMĂVARĂ



### RAPOOL RING ROMÂNIA

Str. I. L. Caragiale Nr. 3  
Ap. 8, Cod 020041,  
București, România  
Tel.: 021 318 67 14  
Fax: 021 318 67 13  
[www.rapool.ro](http://www.rapool.ro)



### SAATEN-UNION ROMÂNIA

Str. I. L. Caragiale nr. 3, București  
Tel.: 021 318.67.14 / 15 / 16;  
Fax: 021 318.67.13  
E-mail: [saaten@saaten-union.ro](mailto:saaten@saaten-union.ro)  
[WWW.SAATEN-UNION.RO](http://WWW.SAATEN-UNION.RO)



## Punerea în aplicare a Protocolului de la Nagoya, în UE

Ca urmare a publicării propunerii Comisiei pentru un regulament privind punerea în aplicare a Protocolului de la Nagoya în UE, Secretariatul ESA a fost implicat activ în discuții cu mai mulți membri ai Parlamentului European. Aceste întâlniri au fost axate în principal pe prezentarea sectorului european al ameliorării plantelor și pozițiile generale privind accesul și schimbul de rezultate legislative privind biodiversitatea și proprietatea intelectuală. La 19 februarie, ESA s-a întâlnit cu Raportorul de domeniu (deputata Bélier) și a abordat principalele preocupări ale sectorului. Deputata Bélier a confirmat că ea va prezenta Proiect raportului său la sfârșitul lunii aprilie, care va deschide o perioadă de modificări și schimbări ulterioare ale textului. Votul în Comisia pentru mediu a Parlamentului este programată pentru luna iulie.

Proiectul de regulament UE va stabili

normele privind respectarea, adică o obligație pentru utilizatorii de resurse genetice prin care ei trebuie să demonstreze că au accesat resurse genetice folosite în cercetare și dezvoltarea acestora, în conformitate cu accesul aplicabil și împărțirea beneficiilor legale. Utilizatorii din UE vor trebui să asigure că toate informațiile privind faptul că resursele genetice utilizate în cercetare -dezvoltare au fost accesate în mod legal și că PIC (acordul prealabil informat) și MAT (termeni acceptați reciproc) au fost obținute de la țara furnizorului sunt disponibile pentru el. Statele membre vor trebui, de asemenea, să instituie mecanisme de control pentru a verifica dacă utilizatorii au creat în mod eficient sistemul de diligență reciprocă menționat și faptul că accesul a fost, într-adevăr legal. În scopul de a facilita respectarea, UE propune unele mecanisme prin care utilizatorii pot reduce riscul lor de a fi

controlați. O astfel de posibilitate este că asociațiile de utilizatori adopta orientări sectoriale de bună practică, care apoi pot fi recunoscute de UE ca un sistem de îndeplinirea obligațiilor. Utilizatorii care aderă la orientările de bune practici reduc șansele lor de a fi verificați.

Din moment ce astfel de bune practici nu există în prezent în sectorul de ameliorare al plantelor, Grupul de lucru privind biodiversitatea al ESA (WGB) a început deja să lucreze la liniile unui astfel de ghid. În scopul de a lucra mai eficient pe această temă a fost luată decizia de a crea un nou grup ad-hoc de lucru în cadrul WGB care va lucra exclusiv pe cele mai bune practici. O invitație de a participa la grupul de lucru a fost transmisă tuturor membrilor ESA și persoanele interesate sunt binevenite să se alăture.

Prima reuniune a grupului ad-hoc va avea loc pe 19 martie 2013, în Bruxelles, la Biroul ESA.

## Amalia Kafka se alătură ESA în calitate de Director ESTA

În urma unui proces de selecție de mare anvergură desfășurat în decembrie 2012 și ianuarie 2013, care a implicat, de asemenea, un comitet de selecție al Grupului de lucru ESA privind Tratatamentul Semințelor și Tehnologii (STAT), informăm membrii ESA că Amalia Kafka va consolida Secretariatul ESA în calitate de manager ESTA începând din 18.03.2013.

Prin această decizie se demonstrează angajamentul ESA de punere în aplicare a ESTA, în pofida discuțiilor politice în curs de desfășurare privind o posibilă (parțială) interdicere a unor tratamente cu insecticide a semințelor.

Amalia Kafka are experiență în audit și de control al calității, precum și cunoștințe în domeniul plantelor și protecția plantelor, și în plus, ea a lucrat la un proiect științific în ceea ce privește sănătatea albinelor, care a dus la recentul raport "OPERA", care oferă o analiză

cuprinzătoare a factorilor legați de dezvoltarea și sănătatea albinelor. Cu asta, suntem convinși că Amalia este bine pregătită pentru domeniul de lucru provocator ce se află în fața ei și pentru noi ca organizație.

Dar este clar astăzi că în viitor se va putea să se trateze semințe care să fie furnizate utilizatorilor numai dacă putem demonstra conduita profesională pentru această tehnologie. Mașini de tratament profesionist, procesele controlate și produse, personal calificat și un audit independent va deveni o condiție prealabilă pentru accesul la produsele de uz fitosanitar pentru tratamentul semințelor, indiferent dacă discutăm despre neonicotinoide, insecticide sau chiar fungicide.

ESTA este răspunsul corect! Demonstrând că lucrările ESTA și că industria poate lua responsabilitățile sale în serios este cheia accesului nostru

la tehnologia și la produsele respective. Primele audituri au avut loc cu succes și în curând vom avea primele certificate oficiale ESTA pentru locațiile de tratament!

Sarcina lui Amalia este de a ajuta la facilitarea și abilitarea în continuare în întreaga UE și extinderea sistemului la toate cererile de tratament al semințelor pentru culturile importante. Dar este responsabilitatea companiilor de a face ESTA un succes și o un aspect eficace de apărare împotriva cererilor binecunoscute ale multor grupări de mediu extremiste de a se interzice sau a restrânge în mod substanțial protecția culturilor.

Suntem convinși că ESTA poate fi cheia pentru un viitor viabil și durabil cu privire la tratamentul semințelor și semințelor tratate, care se bazează pe poziția fundamentală a ESA de libera circulație și de utilizare a semințelor tratate în întreaga piața comună a UE.



imbunătățim **agricultura**

imbunătățim **viața**

**Prin îmbunătățirea agriculturii, noi putem crește calitatea vieții oamenilor.** În mâinile fermierilor, semințele de calitate pot ajuta la satisfacerea nevoilor de hrană ale omenirii. În același timp, fermierii, folosind aceste semințe, protejează resursele naturale ale pământului. De aceea, noi colaborăm cu fermieri și parteneri din întreaga lume pentru a face agricultura într-adevăr durabilă. Scopul nostru este acela de a obține producții tot mai mari de pe fiecare hectar, de a utiliza fiecare picătură de ploaie, fiecare bob de sămânță și de a îmbunătăți cea mai valoroasă resursă dintre toate: viața oamenilor.





## ESA a participat la Adunarea Generală a Asociației Türkteđ de la Ankara

Asociația Turcă de Semințe Türkteđ a avut a douăzecea reuniune anuală pe 19-20 februarie, la Ankara. La eveniment au participat aproape 100 de persoane. Discursul de bun venit a fost adresat de subsecretarul din Ministerul Agriculturii, demonstrând buna relație dintre Türkteđ și autoritățile turcești. Reprezentanți ai diferitelor instituții guvernamentale și companii de semințe au participat la întâlnire. Bert Scholte, director tehnic al ESA, a fost invitat să informeze despre prioritățile ESA pentru anul 2013, precum și modificările propuse în ceea ce privește legislația UE a semințelor.

În partea statutară, membrii Türkteđ au ales un nou Consiliu, format din șapte membri. Dr. Mete Komeagac, proprietarul Akdeniz Seed Inc, a fost ales în calitate de președinte al Asociației. Ceilalți membri ai Consiliului de Administrație sunt

Burak Gonen de la AG Seed Inc, Hamit Esin de la Monsanto Inc, Ayhan Kullep de la Syngenta Inc, Ahmet Engin de la Anadolu Efes Inc, Ersin Arisoy de la Bayer Inc., și Mete Murat Solen de la Poltár Seed Inc.

În ziua următoare, a fost organizată o întâlnire cu dr. Metin Kayciođlu, director al Unității responsabile pentru semințe în Ministerul turc al Agriculturii. Scopul principal al întâlnirii a fost de a informa cu privire la importanța pieței semințelor în Turcia și pentru a sublinia poziția ESA privind libera circulație a semințelor. Posibilele modificări la cerințele de import au fost, de asemenea, abordate.

Dr. Metin a informat că, într-adevăr reglementarea importului de semințe 2013 nu era în vigoare încă. Ministerul a finalizat proiectul și este gata pentru a fi semnat de către ministru. Cu toate acestea Dr.

Metin nu a vrut să împărtășească detalii din conținut. Întâlnirea a avut loc într-o atmosferă constructivă și o posibilă vizită a Dr. Metin la Oficiul ESA de la Bruxelles a fost luată în considerare.

În perioada vizitei la Ankara, cu ocazia evenimentului Türkteđ, a fost organizată o întâlnire cu TSUAB, o subuniune a sindicatelor Turktop. Yildiray Gencer, președinte al consiliului de administrație, Tayfur Caglayan, secretarul general și mai mulți membri ai personalului TSUAB au participat la ședință și au vorbit despre rolul TSUAB ca organizație, precum și problemele de importanță majoră pentru companiile de semințe turce în raport cu piața europeană. TSUAB reconfirmat interesul său în posibilă devenire ca membru ESA în viitorul apropiat. În acest scop, a fost antamată o posibilă vizită la Bruxelles.

## Asociația de semințe din Ucraina gazdă a seminarului internațional cu privire la viitorul sectorului de semințe

În zilele de 26-27 februarie, Asociația de Semințe din Ucraina (SAU) a organizat un seminar privind viitorul sectorului de semințe din țară. La seminar au participat membrii asociației, precum și reprezentanți ai parlamentului ucrainean, ai administrației și mass-media, alături de furnizorii de servicii agricole, atât din Ucraina cât și din țările terțe.

ESA a informat cu privire la provocările specifice în vederea viitoarei reforme a comercializării semințelor și a legislației fitosanitare și s-a concentrat pe anumite aspecte ale relației UE-Ucraina, cum ar fi solicitarea Ucrainei de echivalență OECD, precum și din cerințele de import pentru

semințe pentru testarea semințelor. ESA a contribuit cu o viziune privind dezvoltarea generală de importanță pentru industria de semințe, iar asociația ANOVE (Italia) a făcut o prezentare specifică privind importanța și instrumentele pentru protecția intelectuală pentru plante și semințe.

Pe lângă întâlnire, au fost identificate mai multe domenii privind politici și acțiuni concrete pentru care ESA și ISF poate sprijini asociația în eforturile sale pentru un cadru de reglementare îmbunătățit, care să permită circulația semințelor atât pentru import cât și pentru export, în condiții echitabile și nediscriminatorii. O scrisoare

comună adresată prim-ministrului a fost formal semnată de secretarii generali ai celor trei asociații.

ESA mulțumește domnilor Valerii Khadzhyatov și Yanina Kuzmenko pentru invitație și cooperare în pregătirea contribuției ESA la această întâlnire foarte reușită.

ESA va urmări împreună cu SAU inițiativele convenite, cu un accent specific privind condițiile de import al semințelor de testare în Ucraina, o întâlnire de follow-up cu asociația și oficialii este planificată alături de reuniunile grupului de lucru UPOV care va avea loc la Kiev, în iunie.



CÂND PLOUĂ

CÂND ESTE SECETĂ

**STRĂLUCESC DĂRUIESC**

 optimum®

**AQUAmax®**

Țimp de doi ani, hibridii Optimum® AQUAmax® au fost testați de Pioneer în loturi de cercetare și testare, alături de cei mai buni hibridi existenți pe piață de la competiție cât și de la Pioneer, în condițiile de secetă existente în Europa. Hibridii Optimum® AQUAmax® au obținut o producție în medie cu 5% mai bună decât cei mai buni hibridi testați.

Am considerat condiții de secetă atunci când, în faza înfloririi sau umplerii bobului, apa din sol nu depășea cota de 0.66 pe o scară de la 0 la 1 (1 = umiditatea adecvată conform standardelor Pioneer) utilizând sistemul Pioneer EnClass®. Cotele de umiditate au fost măsurate fie la locația lotului, fie la cea mai apropiată stație meteo.

Performanțele produsului în condiții de secetă poate varia și depinde de mai mulți factori, cum ar fi: severitatea și perioada deficienței de umiditate, stresul, tipul solului și tehnologia aplicată, cât și de atacul bobilor și al dăunătorilor.

La toți hibridii se pot obține producții scăzute sub stress termic și umiditate redusă dar rezultatele individuale ale hibridilor pot varia semnificativ.

# Comportamentul grâului premium la stresul de temperatură și apă, în perioada 2006-2012, în sudul României (II)

(Urmare din numărul anterior)

Prof. univ. dr. Mihai Berca  
Drd. ing. Roxana Horoiș

Relația dintre rădăcini și sol

## Rolul ameliorării în creșterea rădăcinilor

Constituie o problemă de maximă importanță pentru amelioratori. Există trei căi principale prin care sistemul rădăcini-sol poate fi ameliorat în favoarea optimizării lui.

1. Factori legați de sol. Solul și planta formează un sistem deschis în care fluxurile funcționează în ambele sensuri. Dacă din motive de calitate a solului acesta nu funcționează, rădăcinile rămân mici și nu pot contribui la crearea unui sistem viguros, valoarea genetică ameliorativă a soiurilor și hibrizilor neputând fi exprimată în optimum (vezi Berca M., 2011). Tasarea solului, lipsa structurii, capacitatea redusă pentru apă, aciditate, sunt numai câțiva factori de blocaj ai sistemului.

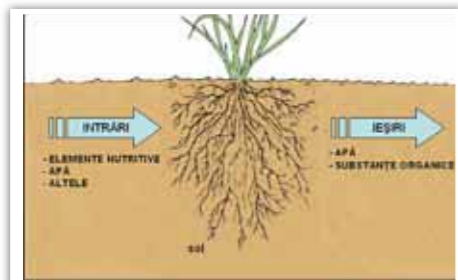


Fig. 4. Fluxurile intrări-ieșiri în sistemul plantă-sol (original)

Solul este, însă, un ecosistem viu, complex, în care un mare rol îl joacă microorganismele solului. Cantitatea totală de microbiomasă activează în asocieri cu rădăcinile plantelor, pentru a pune la dispoziția acestora elementele nutritive necesare (cazul asocierii cu Azospirillum – vezi Berca M. și colab., 2009) sau alte microorganisme ce mobilizează fosforul sau potasiul inactive în sol, pe care le pune cu generozitate la dispoziția plantelor. Pentru a ajuta bacteriile sau ciupercile,

planta va elimina în sol acizi organici, glucoză, gluconazi, care pot aproviziona bacteriile cu hrană și mări activitatea sistemului. Este și aceasta o problemă de ameliorare a soiurilor și hibrizilor, cantitatea de microorganisme din sol este bine să fie între 15-30 t/ha. În acest moment sunt doar de maxim 3 t/ha (2-5 t/ha în România).

2. Tehnologiile legate de sol. Sunt frecvent influențate de managementul fermei și mai puțin de calitatea seminței. Atenție la bunele practici în fermă!

Este necesară acceptarea de către fermieri a acestor sisteme de lucrare a solului, care îi conservă acestuia însușirile inițiale, adică dreptul de a exista în condiții și însușiri asemănătoare sau cât mai apropiate de cele „de origine”. Deși este greu să mai găsim asemenea soluri, gândirea unor sisteme conservative de lucrare a acestuia, preferabil în plan vertical și cât mai puțin prin deplasări orizontale este o temă foarte actuală. Introducerea în sol a cât mai multă materie organică bogată în azot organic, reconstrucția humusului și a relațiilor plante-apă, plante-elemente nutritive constituie a doua mare posibilitate de a diminua efectul agresiv al stresurilor abiotice și îndeosebi al apei. Într-un sol cu o constituție fizică cunoscută, cantitatea de apă înmagazinată variază de la 1 la 5, în funcție de constituția lui structurală și organică. Cantitatea de elemente nutritive disponibilizate ar putea varia în intervalul 1-10. Un sistem radical genetic dezvoltat valorifică de 2-3 ori mai bine aceste câștiguri ecologice pozitive ale solului unei agriculturi inteligente de precizie.

Sistemul rădăcini-sol poate fi uneori puternic deranjat de unii dăunători sau de boli care acționează prin sol. Vorbind de tehnologii disponibile putem afirma că există unele produse chimice, care aplicate prin tratamente la semințe, pot înlătura atacul paraziților la rădăcini, le stimulează și favorizează dezvoltarea relațiilor rădăcini-sol, cu consecințe favorabile pentru valorificarea inputurilor și a

nivelului și calității recoltelor. Este vorba de noua clasă de produse SDNI, apărută din cercetarea Syngenta (Santé des racines – la clé pour améliorer le rendement, Lion Blanc 2011 – ESA 2012, Octombrie, Bruxelles).

Există și microorganisme (ciuperci) creatoare de micorize endo, care dezvoltă exponențial volumul rădăcinilor plantelor, blocând înaintarea paraziților spre rădăcini, îmbunătățind de 2-4 ori randamentul de funcționare a sistemului plantă-sol. Fiind un sistem natural, acesta este de preferat.

## 3. Calea ameliorării, a geneticii și îndeosebi a geneticii moleculare

Cercetătorii de profil cunosc deja că, prin ameliorare, pot crea soiuri mai rezistente la secetă, dar știu și că nu pot crea material biologic rezistent la „lipsa de apă”.

În absența apei, actualele sisteme biologice nu funcționează, oricât de performante ar fi ele. Biologie fără apă nu există. Se cunoaște, însă, că există posibilitatea preluării unor gene de la unele plante ruderales cu mare rezistență la secetă și care pot fi introduse ca promotoare în plantele de grâu sau de porumb, imprimându-le acestora o mai mare rezistență la secetă prin mai multe căi:

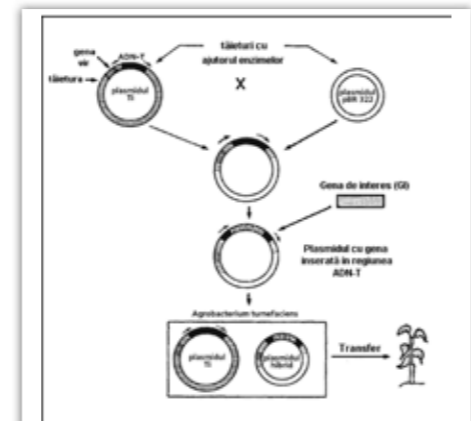


Fig. 5. Un model de transfer cu Tiplasmide ale unei gene de interes (GI), care imprimă plantei de interes însușiri de a rezista mai bine stresului chimic prin unul sau mai multe din procedeele prezentate – creșterea rădăcinilor este unul dintre ele.

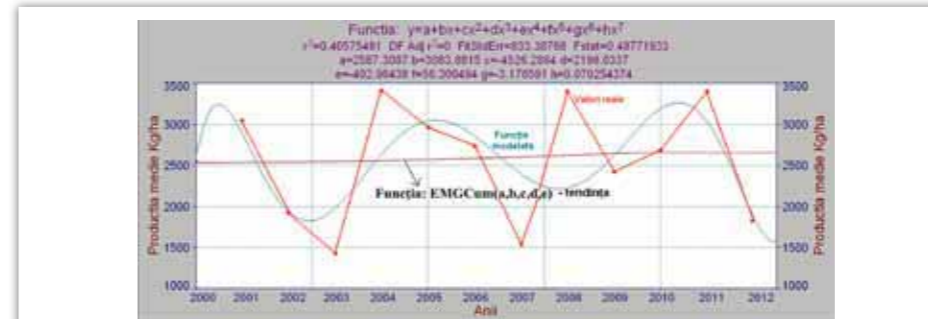


Fig. 6. Dinamica producțiilor medii de grâu în România în perioada 2000-2012 (original)

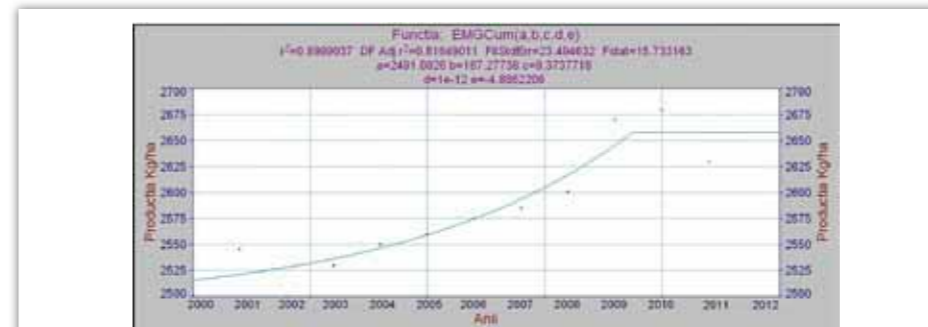


Fig. 7. Dinamica corectată a producției de grâu în perioada 2000-2011, în România (original)

- reducerea pierderii apei prin stomate;
- creșterea randamentului evapotranspirației, deci creșterea eficienței apei utilizate;
- introducerea plantei în repaos, până la trecerea fazei de stres termic sau hidric. Altele sunt în continuă căutare.

## Experiențe și observații, discuții

Analiza producțiilor medii la grâu în perioada 2000-2012 (Fig. 6), în ciuda unei tehnologii ridicate introduse în agricultură, crește ușor de la 2518 kg/ha în 2000 la 2660 kg/ha în 2009, după care rămâne

Nr. crt.	Date de intrare	Frecvența apariției	Suma
1	1.429.00	1	1.429.00
2	1.541.00	1	1.541.00
3	1.830.00	1	1.830.00
4	1.924.00	1	1.924.00
5	2.421.00	1	2.421.00
6	2.685.00	1	2.685.00
7	2.746.00	1	2.746.00
8	2.965.00	1	2.965.00
9	3.038.00	1	3.038.00
10	3.394.00	1	3.394.00
11	3.403.00	2	6.806.00
TOTAL		12	30.779.00
REZULTATE			
MEDIA ARITMETICĂ =			2.564.91
ABATERE MEDIE =			613.26
ABATERE MEDIE PĂTRĂTICĂ =			530.321.17
ABATERE STANDARD =			728.23
COEFICIENT DE VARIATIE =			28.39%

Tabelul 1. Variația producției de grâu în România, 2001-2012 (medii pe țară)

relativ constantă până în 2012 (vezi și Fig. 7). Valorile reale, înscrise în Fig. 6, demonstrează o variație foarte mare pe producția medie a țării de la un an la altul.

Și dacă media aritmetică a celor 12 ani analizați indică o valoare de 2565 kg/ha, coeficientul de variație este de 28,39% (Tabelul 1). Aceasta înseamnă că producția medie s-a situat, de-a lungul celor 15 ani, în intervalul de încredere  $2565 \pm 28\% = [2565 \times 1,28 \rightarrow 2565 \times 0,72] = [1846 \rightarrow 3283]$ .

Excepțiile întâlnite în anii 2003 și 2007 (Fig. 6), care coboară semnificativ sub intervalul calculat, sunt extrem

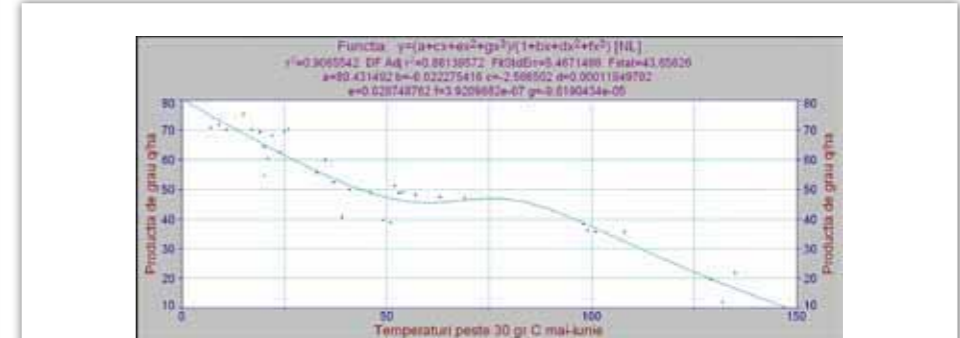


Fig. 8. Influența temperaturilor peste 30° C în perioada mai-iunie (înflorit) asupra producției de grâu (original)

de importante pentru analiza noastră deoarece reducerea producției nu s-a datorat deloc unor factori tehnologici, ci cu deosebire stresurilor termice și hidrice. Cercetările efectuate în anii de studiu în 4 zone din România (Alexandria, Modelu – Călărași, Zagăr – Mureș și Cauaceu – Bihor) arată că atât temperaturile ridicate, cât și precipitațiile reduse au putut influența negativ recoltele de grâu.

Dacă ne referim la nivelul temperaturilor, foarte dăunătoare s-au dovedit a fi cantitățile de căldură exprimate în  $\Sigma oC$  din mai-iunie și îndeosebi din perioada de înflorit (Fig. 8). Acumularea a 50° C peste cele 30° C zilnic acceptate ca maxime de cultura grâului au condus la o reducere a producției cu 3 t/ha. Creșterea cu alte 50 oC a temperaturilor acumulate peste 30 oC mai reduc cu încă 1 t/ha nivelul recoltelor, pentru ca la  $\Sigma >150 oC$  recolta să fie aproape compromisă.

Conform observațiilor efectuate de AGES Austria, simptomele stresului termic la grâu devin foarte evidente. Se începe cu răsucirea frunzelor, la început parțială, apoi din ce în ce mai mult, până ce aceasta devine completă. Dacă stresul continuă plantele își abandonează spiculețele de la vârf. Apare sterilitatea de la vârful spicului, care coboară spre mijlocul acestuia pe măsură ce stresul se menține. Simultan, o parte dintre florile care formează spiculețele de la mijlocul și baza spicului devin și ele sterile, în loc de 3 boabe formându-se 1-2 boabe. Stresul acționează, deci, prin reducerea structurii componentelor de producție din faza finală, adică nr. de boabe în spic și pe m2. Producția este influențată direct.

(continuare in pag 20)

(urmăre din pag 19)

Pe de altă parte, la stresuri ridicate boabele rămase se zbârcesc, mai puțin la stresuri mici și mai mult la stresuri mari. Se reduce, în consecință, MMB și greutatea hectolitică. În cele mai numeroase cazuri indicii de calitate de îmbunătățesc dacă stresul nu devine critic. Fenomenul, explicat tot de specialiștii AGES (2012), este acela în care sinteza proteinelor are loc cu prioritate, ca și acumularea lor în bob, întreg materialul de reproducție fiind predominant proteic. Numai în faza a doua, mai ales dacă stresul este pronunțat, constatăm formarea unei cantități mai reduse de hidrați de carbon, adică amidon.

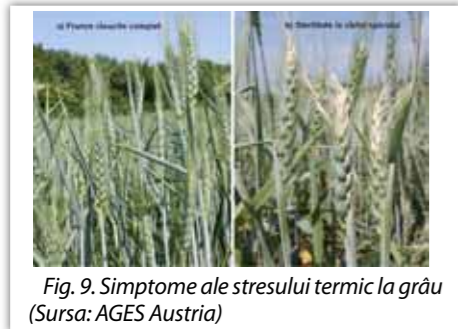


Fig. 9. Simptome ale stresului termic la grâu (Sursa: AGES Austria)

#### Lipsa precipitațiilor

Stresul termic, de cele mai multe ori, se corelează cu stresul provocat de lipsa apei. Există o corelație negativă între lipsa apei și stresul termic, cunoscută și monitorizată de toate stațiunile și institutele agrometeorologice.

Cercetătorii de la Fundulea (Petru și colab., 2007) consideră prin noțiunea de „arșiță” că la valori ridicate ale acesteia avem de-a face stres mix – hidric și termic –, care conduce, la nivel celular, la o degradare oxidativă. Stresul hidric și cel termic măresc producția de apă oxigenată H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, cu efecte de ardere a membrilor.

Pentru selecția liniilor de grâu, autorii sus-menționați recomandă testul conductometric aplicat plantelor. Studiile rezistenței la secetă a grâului demonstrează inducerea, la nivelul celular, a sistemelor enzimatic de protecție împotriva stresului oxidativ. Stresurile oxidative reduc ISF-ul (Indicele suprafeței foliare), care se corelează pozitiv cu fotosinteza. Afectarea ISF conduce la reducerea biomasei și, respectiv, a productivității plantei.

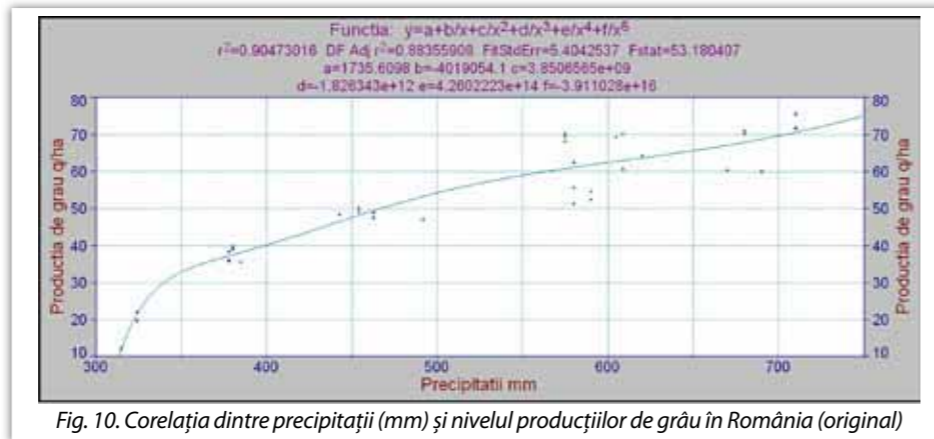


Fig. 10. Corelația dintre precipitații (mm) și nivelul producțiilor de grâu în România (original)

Deși în general se afirmă că grâul este o plantă cu o toleranță ridicată față de deficitul hidric, aceasta este valabilă în cea mai mare parte a sezonului de toamnă-iarnă, plantele devenind sensibile în primăvară devreme și în timpul diferențierii componentelor de producție, adică la înflorire – umplerea bobului, lunile mai-iunie. Acestea sunt, în general, luni ploioase, care ar trebui să aducă apa necesară formării unei producții constante. În realitate, variația anuală a precipitațiilor a devenit extrem de importantă, afectând în unii ani (precum 2003, 2007, dar și 2012) majoritatea genotipurilor de grâu cultivate în România.

În Fig. 10 se prezintă corelația dintre nivelul precipitațiilor căzute în România și producția de grâu, urmarea măsurătorilor și observațiilor din câmpurile noastre experimentale și demonstrative.

Calculul arată că în zonele unde precipitațiile anuale coboară sub 300 mm producția de grâu tinde spre compromitere, stresul hidric neputând fi suportat de plantele de grâu. De-abia de la 360-380 mm putem afirma, mai ales dacă 70% din precipitații cad în perioada de vegetație a grâului (primăvară – începutul verii), că în condiții de agrotehnică superioară, cu conservarea integrală a apei, putem atinge niveluri de producție de 3500-3800 kg/ha. În aceleași condiții, la 450 mm putem ajunge la circa 5000 kg/ha, la 600 mm la 6200-6500 kg/ha, iar la 700 mm la 6800-7200 kg/ha.

Analiza în 3D a influenței precipitațiilor căzute și a sumei temperaturilor este 30 oC în perioada mai-iunie, așa cum este prezentat și în Fig. 11.

În funcție de cei 2 parametri distingem 4 zone de manifestare a grâului:

1. o zonă critică de la  $\Sigma 75$  oC peste 30 oC în vremea înfloritului și precipitații între 300 și 450-550 mm (ultimele la sume de peste 125 oC – peste 30 oC zilnic) ==> producțiile nu pot depăși 2000-2500 kg/ha;
2. o zonă sub-critică de la  $\Sigma 45-50$  oC la 75 oC și precipitații de 450-500 mm anual ==> producții până la 4000 kg/ha;
3. o zonă favorabilă de la  $\Sigma 25-45$  oC și precipitații până la 650 mm ==> producții până la 5000 kg/ha;
4. o zonă foarte favorabilă de la  $\Sigma 0-25$  oC depășire și precipitații 650-700 mm anual ==> producții până la 8000 kg/ha.

Această împărțire a favorabilității zonelor de producție la grâu în funcție de umiditate și super-temperaturi are nevoie de revizuire pe măsură ce numărul de ani de cercetare va crește. Modelul este valabil pentru media a cel puțin 16 soiuri de diverse proveniențe (românești și străine), cu o variabilitate mare a producției, despre care scriem mai jos, variabilitate dictată de numeroși alți factori, dar în care genotipul rămâne un factor impotant.

(Continuare în numărul următor)

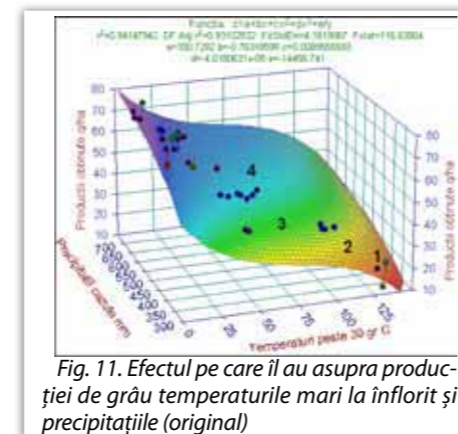


Fig. 11. Efectul pe care îl au asupra producției de grâu temperaturile mari la înflorit și precipitațiile (original)

# PROBSTDORFER SAATZUCHT ROMANIA



profit

siguranta

randament

excelenta in agricultura!



Pâine sănătoasă din grâne Premium

www.probstdorfer.ro

Str. Sireului nr.20 cod 014354 sector 1 București Tel. 021.20.80.314 Fax. 021.20.80.333

## Progrese înregistrate în filogenia și ameliorarea grâului comun (II)

Prof. univ. dr. Petre Diaconu

Cunoașterea drumului evolutiv al grâului comun este de mare importanță pentru ameliorare, fapt ce a determinat efectuarea a numeroase cercetări, unele dintre rezultate fiind contradictorii. Până nu demult a fost acceptată schema stabilită de americanul Sears E. și japonezul Kihara H., conform căreia *Triticum aestivum ssp. vulgare* ar include genomurile diploide ( $2n=14$  cromozomi) ale speciilor: *T.monococcum ssp.boeoticum*; *Aegilops spelta* și *Ae. squarrosa*.

Prin recente investigații, la nivelul secvențelor și markerilor moleculari, s-a stabilit că genomul AA provine de la specia *Triticum urartru* ( $2n=14$  cromozomi), care s-a încrucișat spontan cu o specie BB ( $2n=14$  cromozomi), specie care în decursul evoluției și-a pierdut identitatea și nu va putea fi redescoperită. Este exclusă, astfel, participarea speciei *Ae. speltoides*. Din încrucișarea speciilor diploide AA și BB, ambele cu  $2n=14$  cromozomi a rezultat hibridul steril AB cu  $2n=14$  cromozomi, câte 7 cromozomi neomologi de la fiecare specie parentală. A avut loc dublarea numărului de cromozomi, refăcându-se omologia perechilor bivalente și rezultând specia alotetraploidă, fertilă cu  $2n=28$  cromozomi și genomurile AABB.

Investigațiile citologice, privitoare la asemănarea morfologică a cromozomilor, au stabilit prezența în genomurile grâului comun a unui set diploid de cromozomi ( $2n=14$ ), identic cu cei ai speciei *Aegilops tauschii*, genom DD. S-a ajuns la concluzia că alotetraploidul cu  $2n=28$  de cromozomi și genom AABB, în decursul evoluției, s-a încrucișat cu *Ae. tauschii*, rezultând un hibrid steril cu  $2n=21$  cromozomi, genom ABD, care în urma dublării numărului de cromozomi s-a transformat în specia hexaploidă *T.aestivum ssp. spelta*, din care, cu timpul, în urma unei mutații genice a rezultat renumita specie *T.aestivum ssp. vulgare* ( $2n=42$  cromozomi și genom AABBDD).

Datorită acestor mari descoperiri, în prezent, sunt cunoscute genele prin care



diferă subspeciile genului *Triticum*, toate cu  $2n=42$  de cromozomi:

*T.aestivum ssp.spelta* cu genele *qq ccSS*;

*T.aestivum ssp. vulgare* cu genele *QQ ccSS*;

*T.aestivum ssp. compactum* cu genele *QQCCSS*;

*T.aestivum ssp. sphaerococcum* cu genele *QQccss* etc.

S-a clarificat, astfel, că grâul comun provine din subspecia *spelta* în urma mutației genei *q* în *Q*, care a avut loc în Centrul de origine localizat în India de nord-vest de unde provin și speciile *T. aestivum compactum* și *sphaerococcum*, formate tot prin mutații, dar la alte perechi de gene. Subspecia *compactum* este rezultatul mutației genei *c* în *C*, iar din subspecia *sphaerococcum*, al mutației genei *S* în *s*. Această specie se cultivă încă în India, unde amelioratorii pot găsi forme sălbatice cu gene favorabile.

În stabilirea drumului evolutiv, al grâului, un merit deosebit revine citologilor Sakamura K. (japonez) și Sax K. (american), care au determinat numărul de cromozomi și au clasificat speciile genului în diploide, în număr de 15 ( $2n=14$  cromozomi); tetraploide, în număr de 23 ( $2n=28$  cromozomi); hexaploide, 19, cu  $2n=42$  cromozomi, 2 specii octoploide ( $2n=56$  cromozomi și o specie decaploidă, cu  $2n=70$  cromozomi).

Din cadrul speciilor diploide pre-

zintă interes *Triticum monococcum ssp. boeoticum* din care a provenit alacul cultivat (*T. monococcum ssp. monococcum*), fiind și unul din strămoșii grâului comun. Se cultivă, încă, sporadic în zonele montane și premontane din Spania, Franța, Grecia și părțile vestice ale Caucazului. Pentru ameliorare, specia prezintă interes ca donator de gene pentru rezistență la temperaturi scăzute, secetă și arșiță.

Din cele 23 de specii tetraploide merită a fi menționate: *T. timopheevi ssp. timopheevi*, care în neolitic constituia principalul grâu de cultură din Europa, în prezent fiind o importantă sursă de rezistență la rugini, tăciuni, mălură și făinare. Se cultivă în zonele muntoase și submuntoase din Transcaucasia; *T. turgidum ssp. dicoccum*, care a fost cereala de bază în neolitic și epoca bronzului, în Asia, nordul Africii și în Europa, în prezent fiind cultivat pe suprafețe restrânse în Transcaucasia, Pakistan, India, Spania și Franța; *T. turgidum ssp. turgidum*, numit și grâu englezesc cu spic ramificat. Este deosebit de rezistent la ger și cădere, se cultivă restrâns în Asia Mică, Transcaucasia, Turkestan și Kazahstan. *T. turgidum ssp. turgidum conv.durum*, cunoscut sub denumirea de grâu „durum” pentru macaroane. Se cultivă pe areale întinse, inclusiv în România, urmând ca importanța economică după grâul comun.

Grâul comun (*T.aestivum ssp. vulgare*) a fost introdus în cultură de către chinezi, cu trei mii de ani înaintea erei noas-

tre, înlocuind orzul, care în acea vreme era apreciat ca plantă sfântă. În Europa, cultura grâului datează din mileniul al doilea î.e.n., iar în România de 2500 ani, vechimea fiind atestată prin descoperiri arheologice și devedite și prin inscripțiile de pe monezile cetății Tomis (Constanța de astăzi), care purtau pe o parte chipul zeiței agriculturii Demeter, iar pe cealaltă spice de grâu.

După introducerea în cultură s-au efectuat alegeri, reținându-se pentru înmulțire, plantele adaptate condițiilor din diferite zone ale lumii. Pentru sud-estul Europei sunt menționate, în istoria ameliorării, grâul de Banat (Banatka) și cele de Crimeea (Kranka). În Italia s-au remarcat grânele de Rieti și de Centilross, în Polonia grâul Sandomirka, rezistent la ger, iar în India, China și Japonia au fost selectate soiuri foarte precoce și soiuri cu talie mică, dovedite deosebit de valoroase ca material inițial de ameliorare.

În secolul al XIX-lea, succese deosebite au înregistrat amelioratorii englezi și scoțieni. Amelioratorul englez Taylor J. a descoperit o mutantă naturală din care a selecționat renumitul soi Skurehed. În Suedia s-au remarcat soiurile create de Nilsson-Ehle, în Germania ale lui Rimpau W., în Australia ale lui Farrer W., iar în Canada ale lui Sanders W. Amelioratorul Farrer a reușit să combine precocitatea cu producția și calitatea, prin soiurile obținute transformând Australia într-o mare producătoare de grâu. Soiurile respective au marcat și baza progreselor obținute în producția de grâu din S.U.A., America de Sud și Africa.

De importanță deosebită s-a dovedit soiul **Marquis**, realizat de Sanders Ch. din descendențele unei încrucișări obținută de tatăl său Sanders W. Soiul Marquis a fost declarat „regele grânelor”, fiind cultivat cu rezultate bune în S.U.A., Canada și Europa și servind ca material inițial valoros pentru obținerea a numeroase soiuri, ale lumii: Tenmark, Ponca, A 15 etc. Soiul Marquis și transmiterea cunoștințelor de ameliorare de la tată la fiu au constituit un model al dependenței rezultatelor, în ameliorare, pe deoparte de preluarea experienței de la înaintași și pe de alta de

valoarea materialului inițial utilizat. Un exemplu grăitor găsim, în zilele noastre, în succesele obținute în ameliorarea grâului la INCDA Fundulea de către echipa îndrumată de Sulescu N.N., căruia interesul de ameliorare i-a fost transmis de tatăl său N.A. Sulescu, în continuare perfecționându-se alături de creatorul renumitului soi Bezostaia 1, (Lukianenko P.) și de laureatul Premiului Nobel-Norman Borlaug etc.

Redescoperirea legilor mendeliene, care până în anul 1900 nu au putut fi înțelese, a marcat începutul ameliorării științifice, hibridarea intraspecifică și interspecifică, urmată de selecție individuală, începând din a doua generație hibridă (F<sub>2</sub>), bazate pe cunoașterea amplasării genelor pe cromozomi, devenind metoda de bază pentru obținerea soiurilor prin recombinare genetică. S-au remarcat amelioratorii Strampelli în Italia, Nilsson-Ehle în Suedia, Biffen R. în Marea Britanie etc.

În fosta URSS, marele ameliorator rus Lukianenko P.P. a creat renumitul soi de grâu de toamnă Bezostai 1 care posedând o mare plasticitate ecologică, s-a extins, după anul 1965, pe o suprafață de peste 10 milioane ha, în mai multe țări din lume, inclusiv în Franța unde ameliorarea grâului a înregistrat, întotdeauna succese notabile. În România, soiul Bezostai 1 s-a cultivat, timp de peste 20 de ani, pe o suprafață ce a depășit 2 milioane ha, perioadă în care producția de grâu a înregistrat un progres semnificativ. În plus, soiul Bezostai 1 utilizat ca material inițial, a revoluționat ameliorarea grâului de toamnă pe plan mondial. În anul secetos 1968, la soiul Bezostai 1 s-a obținut, în Dobrogea, pe o suprafață de 93.340 ha, o producție medie la ha de 2838 kg, iar în Bărăgan, în zona Slobozia, pe 72000 ha, 3496 kg/ha, producția medie la ha, pe țară în acest an fiind de 1720 kg, iar pe perioada 1961-1970 de 1570 kg.

În anul 1968, Lukianenko a fost invitat oficial, de guvernul României, unde a sosit în iunie 1969, a vizitat Institutul Fundulea și unele stațiuni experimentale, fiind însoțit de semnatul acestor rânduri. Se aștepta ca marelui ameliorator să îi fie răsplătită contribuția la sporirea producției de grâu din Ro-

mânia printr-o medalie ceea ce, însă, nu s-a întâmplat, probabil, din cauza evenimentelor din toamna anului 1968, evenimentele pe care Lukianenko le-a condamnat cu fermitate.



În paralel cu soiul Bezostai 1, în Rusia, au mai fost obținute soiurile Mironovskaia 808, Ilciiovka, Mironovskaia-Lubileina și altele care, se găsesc în banca de gene a Institutului de Cultura Plantelor din Petersburg, putând fi puse la dispoziția amelioratorilor în urma unei solicitări scrise.

De mare importanță pentru ameliorarea grâului comun a fost introducerea în programul de hibridare a soiului japonez Norin 10, posesor al genelor *rh* și *rh2* pentru reducerea taliei.

În România, primele lucrări de ameliorare a grâului comun au fost inițiate de Cârnun Munteanu în anul 1900 și continuate de Cipăianu Gh. în 1904, Sandu-Aldea în 1907 și Timaru I. în 1909. Dintre rezultatele obținute merită a fi menționat soiul Cenad 117 la care s-a înregistrat o extindere semnificativă în producție.

Renumitul ameliorator suedez Nilsson-Ehle, de la Institutul de ameliorarea plantelor din Svalöf, invitat în România pentru aprecierea programului de ameliorare a grâului, a constatat existența unui material inițial redus, însoțit de o selecție individuală puțin eficientă. Ca urmare Ghilonescu-Șișești a inițiat primul program de ameliorare metodică, prin hibridare, personal efec-

1979-1981	Kg/ha	%	1989-1991	Kg/ha	%	2001-2010	Kg/ha	%
România	2487	100	România	3052	100	România	2556	100
Pe Glob	1885	76	Pe Glob	2461	81	Pe Glob	2880	113
Olanda	6280	253	Olanda	7637	250	Olanda	8441	330
Marea Britanie	5650	227	Marea Britanie	6987	229	Marea Britanie	7774	304
Danemarca	5135	206	Danemarca	7249	238	Danemarca	7193	281
Franța	4991	201	Franța	6501	213	Franța	6930	271
Germania	4979	193	Germania	6242	205	Germania	7429	291
Elveția	4660	187	Elveția	6114	200	Elveția	5798	227
Suedia	4347	175	Suedia	6168	202	Suedia	5921	232
Ungaria	4014	161	Ungaria	5177	170	Ungaria	4061	158
Bulgaria	3927	158	Bulgaria	4315	143	Bulgaria	3123	122

**Tabloul 1** Producția medie de grâu (kg/ha) în România, comparativ cu unele țări din Europa de Vest și țările vecine.

tuind încrucișarea între soiul german S k u a r e h e a d și soiul B ä l a n de L a z a, urmărind combinarea capacității de producție și rezistența la cădere ale soiului german cu rezistența la ger și secetă, precocitatea și calitatea soiului local. Rezultatele fiind nesatisfăcătoare, Și ș e t i a trecut la o nouă serie de încrucișări, reușind să obțină soiul A 15, care combina precocitatea, rezistența la ger și productivitatea cu calitatea soiului M a r q u i s.

Soiul A 15, introdus în producție în anul 1933, a devenit principalul soi de grâu din România, fiind cultivat cu rezultate foarte bune, pe 2 milioane ha, timp de 20 de ani. În anul 1929, K o n o p C., a realizat soiul O d v o ș 241, care s-a remarcat printr-o calitate foarte bună de panificație, fiind cultivat alături de soiul A 15.

Ulterior au fost introduse în producție soiurile B u c u r e ș t i 1, creat de L a z a g i A. și B o r l o i G h.; C e n a d 512, autor fiind Și c l e v a n V.; C l u j 650, lansat de V e l i c a n V. și T g. F r u m o s 16, creat de P r i a d c e n c u A, unul dintre șefii de secție ai ICAR-ului, care a fost preocupat de încadrarea, ca amelioratori, a tinerilor cu cunoștințe de genetică, până atunci dominând concepția lăsenkistă, care negând existența genelor frâna progresul în ameliorare.

Experiențele efectuate de către Comisia de Stat pentru Încercarea și Omologarea Soiurilor, după înființarea ei în

1953, au scos în evidență inferioritatea soiurilor românești, fapt care a dus la introducerea, în România, a mai multor soiuri de grâu de toamnă din Italia, S.U.A. și URSS, unde în perioada 1940-1955, se realizase un progres genetic deosebit. S-au remarcat soiurile: T r i u m p h (SUA), S k o r o s p e l k a (Rusia), P o n c a (SUA) și H a r r a c h (Austria). Nici un soi străin nu s-a ridicat, însă, la nivelul de producție al soiului B e z o s t a i a.

Înființarea Institutului de Cercetări pentru Cultura Porumbului de la Fundulea (1957) și reorganizarea în Institutul de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice (1962) a constituit pasul hotărâtor în progresul ameliorării plantelor de câmp în România.

În perioada 1970-1983 au fost omologate 25 de soiuri de grâu comun de toamnă, realizate la Fundulea și la Stațiunile de Cercetare Lovrin, Turda, Suceava, Podu Iloaie și Caracal. Dintre noile soiuri s-au remarcat F u n d u l e a 29; L o v r i n 32 și D o i n a, realizate prin recombinare genetică din soiurile străine, inclusiv a unei mutante cu talie mică, obținută din soiul Bezostaia 1. Soiul F u n d u l e a 29 a fost testat și introdus în cultură și în Canada, unde s-a cultivat cu rezultate foarte bune.

Un moment important al progresului genetic la grâu, în România, l-a constituit introducerea în ameliorare a

genelor pentru reducerea taliei. În anul 1990/1991, circa 68% din suprafața ocupată cu grâu a fost semănată cu soiuri semipitice, înălțimea plantelor fiind redusă de la 115-130 cm la 70-90 cm.

Succese de vârf, în ameliorarea grâului s-au înregistrat în perioada 2000-2011, când au fost omologate și introduse în producție 18 soiuri, dintre care 11 aparțin cercetătorilor de la I.N.C.D.A. Fundulea, câte 2 celor de la Stațiunea Turda și Podu Iloaie și câte 1, cercetătorilor de la Stațiunile de Cercetări Lovrin, Șimnic, Suceava și Oradea.

Soiurile românești de grâu de toamnă au fost testate și în alte țări, unele dintre acestea fiind omologate și introduse în producție: D r o p i a și F l a m u r a 85 în Turcia, G l o s a în Ungaria și I z v o r în Argentina.

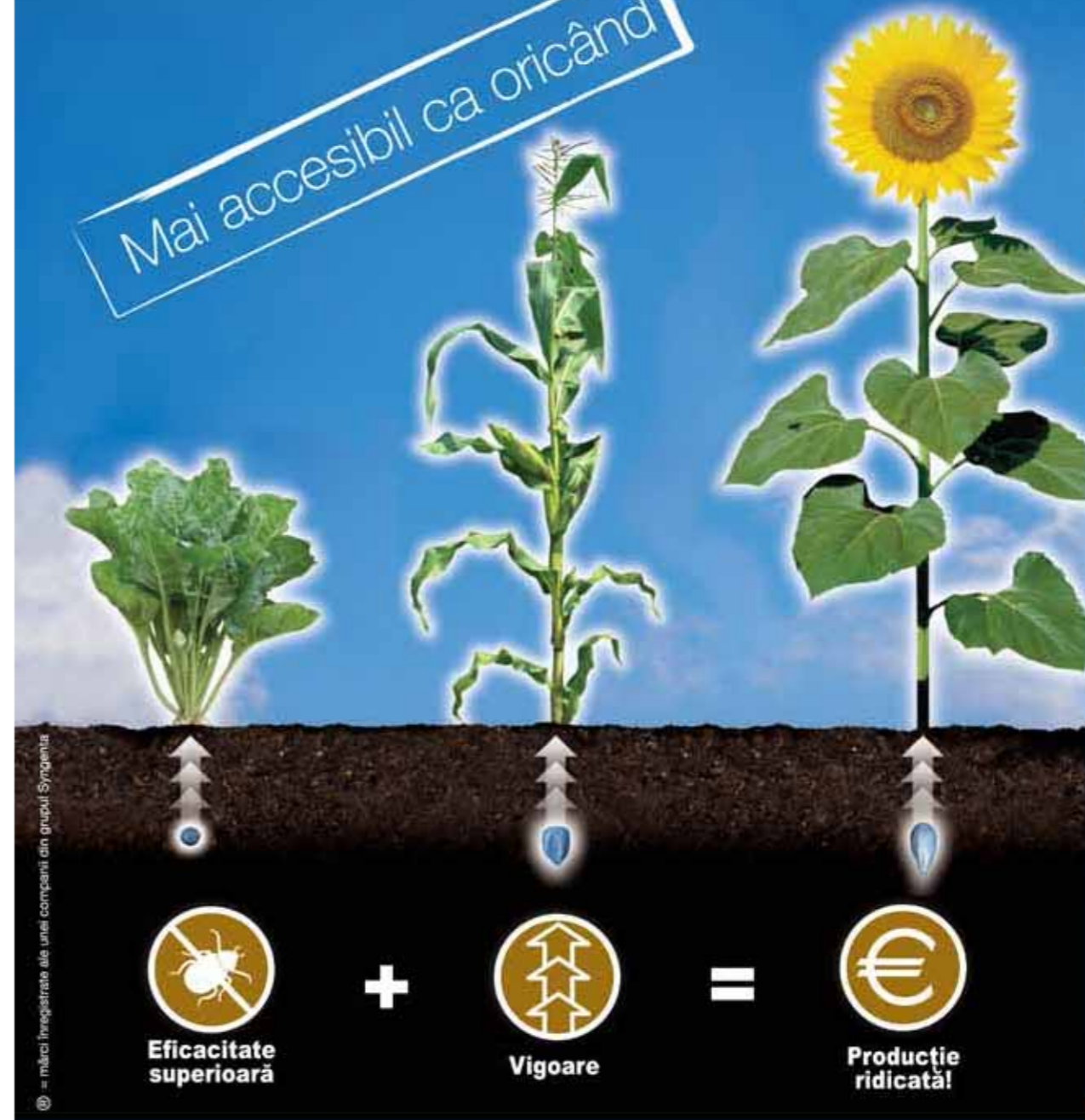
Suprafața cultivată cu soiuri românești acoperă, în prezent, 71% din cea însământată cu grâu, pe primele locuri situându-se: soiul G l o s a (29%), B o e m a (17%) și D r o p i a (15%).

Producția medie, kg/ha, obținută în perioada 2001-2010, în România, este de 2556 kg, cu 1383 kg/ha mai mare comparativ cu anii 1901-1910, dar, totuși cu 316 kg/ha mai mică, față de producția medie din lume. Comparativ cu țările din vestul Europei, producția medie la ha din România este depășită cu valori cuprinse între 227% în Elveția și 304-330% în Marea Britanie, Olanda etc. (tabloul 1).

# Putere pentru Performanță

Cere distribuitorului tău semințe tratate industrial cu Cruiser!

Mai accesibil ca oricând



Cruiser® 350

syngenta.

- Insecticid sistemic pentru tratamentul semințelor de porumb și floarea-soarelui
- Asigură un start viguros tinerelor plante
- Protejează împotriva dăunătorilor de sol și foliar apăruti în primele faze de vegetație

## Politicile OMG, agricultura durabilă și cercetarea publică din UE (II)

Informație furnizată de Asociația AgroBioTech România

### Problematicele agricole mondiale

Comunitatea internațională se află în fața unor probleme dificile. La ora actuală, pe glob există peste 1 miliard de oameni subnutriți, iar acest fapt duce deseori la boli cronice și decese premature. Agricultura împovărează mediul prin utilizarea pesticidelor, îngrășămintelor, irigațiilor, aratului și prin conversia habitatelor naturale. Situația este complicată și mai mult de creșterea populației globului și de modificările climatice.

Conform Organizației pentru Alimentație și Agricultură a Națiunilor Unite (FAO), până în anul 2050, producția alimentară de pe glob va trebui să crească cu 70 %. Producția agricolă de furaje, fibre și biomasă va trebui să crească și ea considerabil. Cu alte cuvinte, este nevoie urgentă de o „intensificare durabilă”. Fermierii au nevoie de culturi care să ofere producției mai mari la hectar, să folosească mai eficient rezervele de apă, să depindă mai puțin de pesticide și îngrășăminte și să aibă o valoare nutritivă crescută – printre alte caracteristici.

După cum s-a recunoscut în repetate rânduri, încă de la Summit-ul Pământului, din 1992, nu există numai o singură tehnologie care să poată rezolva aceste

probleme complexe – însă biotehnologia modernă poate contribui semnificativ la rezolvarea lor.

### Cercetările publice din domeniul biotehnologiei

Biotehnologia modernă este un domeniu-cheie, care oferă tehnologii care pot introduce modificări precise în materialul genetic al plantelor, animalelor și microorganismelor.

Potențialul acestor tehnici pentru plantele și pomii de cultură trebuie înțeles în contextul limitelor ameliorării convenționale:

- ameliorarea convențională este limitată în privința capacității de transfer a unor gene valoroase de la o specie la alta, de exemplu, caracteristica rezistenței la un patogen, disponibilă într-un hibrid de grâu, nu poate fi transferată într-o plantă de porumb;

- introducerea unei caracteristici într-o cultură poate dura foarte mult timp, de exemplu, amelioratorii de măr pot avea nevoie de zeci de ani pentru a introduce o genă rezistentă la o boală, în soiurile de mere;

- la unele specii, cum sunt bananele, încrucișarea sexuată este extrem de dificilă, dacă nu chiar imposibilă;

- în ameliorarea convențională, în hibridul ales, nu sunt încrucișate și introduse

numai genele dorite, ci și zeci de mii de alte gene, odată cu ele, a căror includere ar putea fi nedorită.

### Tehnici posibile

Pentru a depăși limitele ameliorării convenționale, în ultimele decenii, oamenii de știință au pus la punct tehnici care fac posibile:

1. identificarea unei gene responsabile pentru o anumită caracteristică dintr-un organism;
2. izolarea genei care dictează caracteristica respectivă;
3. transferarea ei în celule, printr-un proces numit „transformare”.

Celulele care poartă noua genă sunt apoi regenerare, pentru a produce o plantă ale cărei progenituri vor purta noua genă și vor exprima caracteristica dorită.

Ingenieria genetică este folosită pentru a transfera gene și poate fi mult mai rapidă decât ameliorarea convențională; este mai precisă decât metodele de ameliorare vegetală tipică; poate fi folosită pentru a transfera gene care, în general, nu pot fi mutate prin încrucișări genetice standard.

Motivul – pentru care, în principiu, orice genă, din orice organism (microorganism, plantă sau animal) poate fi făcută să funcționeze în orice alt organism – este că toate genele sunt formate din ADN, iar codul genetic este universal, fiind deci unic pentru toate organismele. De altfel, multe gene care se găsesc într-un organism pot fi găsite și în altul. De exemplu, multe gene de plante se găsesc în alte specii de plante, dar și în ciuperci, bacterii și animale.

O mare parte dintre cercetările publice actuale din domeniul biotehnologiei agricole moderne vizează consolidarea durabilității economice, sociale și/sau ecologice a producției de alimente, furaje și biomasă.

În ultimii 30 de ani, guvernele și organizațiile internaționale au investit substanțial – și vor continua să investească – în cercetarea și dezvoltarea biotehnologiei agricole moderne.



## Legendele plantelor (IV)

Dr. Th. G. Echim

**Usturoiul** (*Allium sativum*), Fa. Liliaceae

Usturoiul este o plantă multianuală ierboasă originară din Asia de sud-vest, cunoscută numai cultivată deja din timpul primei dinastii egiptene, deci înainte cu 5000 de ani. El era folosit ca legumă condimentară și plantă medicinală, fel în care este folosit până în ziua de azi.

Homer povestește în *Odiseea* că ingeniul zeu Hermes, frate cu Apollo, i-ar fi recomandat lui Odysseus să se apere cu usturoi de magiciana Circe, căci aceasta planta era dedicată zeiței magiei – Hecate. Sau poate planta recomandată a fost Ceapa Moly, sau ghiocelul, după cum indica alte izvoare? (vezi și Ghiocelul)

Usturoiul joacă un rol important și în mitul și ritualul femeilor de pe insula Lemnos, acele femei care și-ar fi omorât bărbații și copii de sex masculin datorita faptului că bărbații și-ar fi ales concubine din rândul sclavelor. Acest mit începe cu disprețul femeilor din Lemnos față de Afrodita – zeița frumuseții. Aceasta blestema femeile să aibă un miros neplăcut și astfel să nu mai placă bărbaților lor. După ce femeile au omorât bărbații și băieții pe insula Lemnos, viața omenească pe insulă a fost în pericol. Afroditei trebuia să-i vină o idee pentru a rezolva problema. Astfel ea face ca femeile de pe insula să primească pe Argonauți, care după cum spune mitul, nu erau departe de insulă, și anume cu condiția ca să se împerecheze cu ele. Regina insulei Lemnos – Hypsipyle - a devenit iubita lui Iason – conducătorul expediției argonauților. De atunci femeile din Lemnos nu au mai avut miros urât, toată insula era învăluită de un parfum plăcut, iar comunicarea insulei cu zeii a fost restabilită. Viața a continuat după gustul Afroditei, iar mitul este trăit mai departe în ritualele de pe insulă.

În timpul sărbătorilor rituale se pomenește moartea sângeroasă a bărbaților prin aceea că femeile de pe insula Lemnos mănâncă usturoi, rămân nouă zile departe de bărbații lor și focul



de pe insulă este stins. O corabie aduce apoi foc nou din Delos și așa începe pe Lemnos, ritual, o viață nouă. O asemenea cură de usturoi în comunitate ar fi bună și azi.

Și la alte sărbători în Grecia antică, ca de exemplu la Skirophores și la Thesmophores femeile mănâncă usturoi sau vârnaț (*Ruta graveolens*) și rămân departe de bărbați.

Usturoiul este și o plantă biblică. În Talmud se recomandă ca rănilor să se acopere cu o piele de usturoi sau ceapă. Amândouă plantele erau hrana zilnică la israeliții simpli.

Mai târziu, la romani, usturoiul era de asemenea un aliment al celor săraci,



numiți *Alliatus*, deci mănăcatori de usturoi.

În Orient usturoiul era folosit din vremuri străvechi ca mijloc contra paraziților intestinali și ca sudorific.

Se povestește că realizarea construcției piramidelor nu ar fi fost posibilă fără usturoi, deoarece bolile ar fi decimat încă și mai mulți lucratori.

Astăzi mirosul de usturoi nu mai este chiar așa de disprețuit, deși nu e acceptat de multă lume. Acesta aparține la bucatele sănătoase și de aceea este o cultură importantă pentru grădinari.

Există două grupe de usturoi: usturoi de iarnă, cu căciulii mai mari și cu rezistență foarte bună la iernare, dar care nu se păstrează în depozit așa de bine, și usturoi de primăvară, mai puțin rezistent la iernare, dar cu capacitate de păstrare foarte bună. Soiurile locale sunt cele mai bune pentru o anumită regiune. Cele de import nu sunt recomandabile.

Usturoiul este eficient contra tensiunii arteriale, a colesterolului, diabetului. El se găsește în comerț și ca pilule fără miros, produse de industria farmaceutică. Acestea sunt oferite ca produs cu efect de întinerire.

Usturoiul proaspăt acționează ca antibiotic și ajută contra infecțiilor căilor respiratorii și contra unor boli la plante. Substanțele active sunt: allicin, aliin ajoen, enzime, vitaminele B, flavonoide. Primele trei sunt substanțe ce conțin sulf, care le dă și mirosul specific de usturoi. Contra mirosului de usturoi ajuta mesteacatul de frunze de pătrunjel proaspăt.

# Schimbările climatice afectează producția de semințe



Tudor Alexandru

În ultimii ani, specialiștii de la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare Agricolă (INCDA) Fundulea, județul Călărași, au constatat fluctuații ale producției de semințe, din cauza schimbărilor climatice, chiar și în condițiile aplicării unor tehnologii superioare.

„Agricultura este domeniul cel mai afectat de schimbările climatice. În general, fără a ne referi în mod special



Marian Verzea

la sămânță, pentru a asigura alimentația populației, trebuie luate măsuri de adaptare a plantelor. Pentru a contracara efectele negative ale modificării cliimei, sunt necesare tehnologii pentru folosirea eficientă a apei, de tip „dry farming”,

perfectiunea sistemelor și tehnicilor de irigație, precum și implementarea programului de înființare a perdelelor forestiere de protecție. Totodată, se recomandă soiuri adaptate, rezistente la secetă și arșiță. Însă, în primul rând, trebuie create soiuri mai rezistente, care intră în atribuțiile cercetării agricole – a declarat dr. ing. Marian Verzea, directorul general al INCDA, în cadrul unei recente prezentări cu titlul „Asigurarea semințelor în contextul schimbărilor climatice”.

Crearea de soiuri mai rezistente, care intră în atribuțiile cercetării agricole. Conform datelor prezentate, cel puțin în cazul grâului, cercetătorii români au realizări cu totul deosebite, asigurând 2/3 din pâinea țării, în sensul că, din cele aproximativ două milioane de hectare cultivate cu grâu, 60% sunt soiuri create la Fundulea, la care se adugă încă 10%, de la stațiunile agricole.

### Avantajele agriculturii conservative

O altă modalitate expusă de contracararea a schimbărilor climatice se referă la practicarea agriculturii conservative, care este o alternativă la agricultura sustenabilă.

Aceasta include o serie de practici agricole suplimentare, dintre care amintim: perturbarea minimă a solului, printr-un sistem redus de lucrări sau prin semănatul direct în miriște, pentru a conserva

structura, fauna și materia organică; acoperirea permanentă a solului cu culturi de acoperire, reziduuri nepoluante și mulci, pentru a proteja solul, și eliminarea buruienilor; diverse rotații și combinații ale culturii, care stimulează microorganismele din sol și elimină dăunătorii, bolile și buruienile.

„Sunt voci care susțin că agricultura conservativă nu s-ar preta la condițiile existente în România. Însă datele recente, obținute la INCDA, arată clar că acest sistem de agricultură aduce mai multe avantaje, printre care conservarea apei în sol, reducerea costurilor cu forța de muncă și inputurile” – a declarat directorul general.

Conform afirmațiilor sale, schimbările climatice au afectat deja și vor afecta în continuare producerea semințelor. Pe de o parte, apare seceta pedologică, cu consecințe directe asupra producțiilor (mici și de slabă calitate). Pe de altă parte, intervin temperaturile ridicate și seceta atmosferică, ambele ducând la sterilitate, mai ales la plantele alogame. În ultimii cinci ani, la INCDA, în ciuda unei agrotehnici superioare, au existat fluctuații mari la producerea de sămânță F1, fenomen care se va mări, în perioadele următoare.

De exemplu, a afirmat vorbitorul, în cazul producerii semințelor hibride F1 de porumb și floarea soarelui, fluctuațiile au fost de ordinul sutelor de kilograme la hectar, în perioada 2008-2012. La porumb, s-au obținut în medie sub 500 kg/ha de sămânță în 2012, în timp ce, în 2010, producția s-a apropiat de 2.500 kg/ha.

### Riscul importului

Verzea a spus că există opinii, potrivit cărora importul de semințe ar fi o soluție. Cercetătorii de la Fundulea nu sunt de acord cu acest lucru, pentru că potențialii furnizori pot fi și ei afectați de schimbările climatice, în aceeași perioadă. Ca urmare, își vor păstra sămânța în țara de origine. Totodată, există riscul importului de soiuri total neadaptate situației din România. În condițiile schimbărilor climatice, cultivarea de genotipuri adaptate este și mai



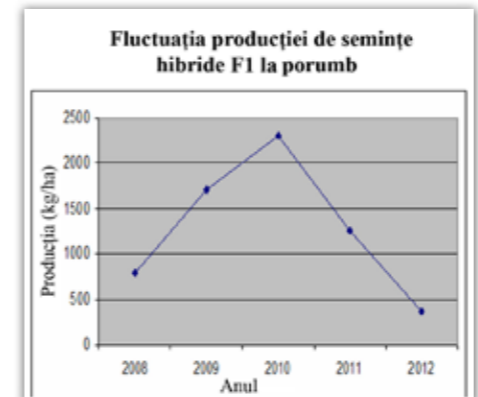
importantă. Nu în ultimul rând, costurile pentru obținerea semințelor pot fi mult mai mari.

Rezultă că sunt necesare măsuri, pentru asigurarea producției interne de semințe.

„Nu cred că este corect, atunci când se fac comparații cu unele țări europene, în privința producțiilor medii obținute la hectar, cum ar fi Franța sau Marea Britanie. Mai degrabă ne putem asemăna cu cele din Italia sau Spania, tocmai datorită condițiilor climatice asemănătoare” – a menționat Verzea.

Conform opiniei sale, materialul biologic trebuie adaptat la condițiile locale. Din acest motiv, consideră necesară folosirea celor mai adaptate genotipuri la schimbările climatice, cu rezistență la secetă și la arșiță, precum și utilizarea hibrizilor simpli ca forme parentale în loturile de hibridare la porumb.

O altă recomandare de obținere a semințelor este amplasarea cu prioritate a loturilor de seminare în zone cu potențial de irigație. În acest scop, ar trebui repuse în funcțiune, sistemele existente, dar și extinderea lor. În același timp, este necesară subvenționarea cheltuielilor de



irigare, cu prioritate pentru producătorii de semințe, având în vedere importanța acestei verigi tehnologice.

### Importanța tehnologiilor noi

Autorul prezentării a atras atenția asupra importanței noilor tehnologii, în condițiile schimbărilor climatice. Acest lucru implică adaptarea desimii culturilor semincere la rezervele de apă disponibile plantelor și adoptarea de tehnologii „dry farming”, pentru conservarea apei. Aici a menționat plante premergătoare optime, lucrări minime, protecție eficientă împotriva buruienilor, bolilor și insectelor, precum și fertilizare corespunzătoare aprovizionării cu apă.

Conform celor spuse, nu trebuie neglijată respectarea strictă a tehnologiilor pentru asigurarea polenizării în loturile de hibridare, la speciile entomofile. De asemenea, în cazul culturilor de primăvară, se recomandă semănatul mai timpuriu, pentru o valorificare mai eficientă a apei acumulate în timpul iernii.

### Semințe pentru culturile de primăvară

Cultura	Tratamentul aplicat	Categoria biologică
Porumb: Olt și Fundulea 376	Fungicid	
Insecticid	F1	
Floarea soarelui: Favorit și Performer	Insectofungicid	F1
Iarbă de Sudan: Sabin	-	B
Soia: Oana	-	B
Mazăre: Vedea	-	C1
Mei: Marius	-	B
Mei pt. consum (con condiționat)	-	-

„Adaptarea tehnologiilor poate reduce semnificativ fluctuația producției de semințe, dar nu o poate anula. În același timp, este necesară identificarea posibilității de stimulare a creării unor rezerve tampon de semințe, pentru situații deosebite” – a conchis Verzea.

### Creștii noi

În continuare, amintim câteva din soiurile și hibrizii noi creați, rezistenți la secetă și arșiță, care se încadrează în programul INCDA Fundulea, de contracararea a schimbărilor climatice.

Soiurile de grâu Litera și Miranda au fost omologate în 2011. Primul este precoce, iar al doilea, semiprecoce. Productivitatea lor ajunge la 7-8 t/ha, în condiții de fermă. Litera a depășit soiurile martor Dropia și Flamura 85, în medie cu 6-11%, sporul de producție fiind mai mare în condiții favorabile de atac al bolilor foliare. Ambele soiuri au caracteristici bune de morărit și panificație.

Tot în 2011, au fost omologate Negoiu și Mezin, soiuri de triticale, care au o capacitate de producție de până la 9,5-10 t/ha.

Anul 2012 a însemnat omologarea altor soiuri deosebit de productive. La orz, Ametist și lezer sunt capabile de randamente de până la 14,5 t/ha în condiții de irigație și 12 t/ha neirigat. Lor li se adaugă Fundulea 23/09, soi încă neînregistrat, aflat în anul al doilea de testare, la ISTIS.

La floarea soarelui, a fost creat Fundulea 708, un hibrid simplu semitardiv, omologat în 2010 și Fundulea 911, hibrid simplu, precoce, omologat anul trecut. Ambii au conținut bogat de ulei (50-52%) și randamente de aproape 3,9-4 t/ha.

# Deficit al semințelor de porumb

Alin Dobre

Este primăvară, iar companiile specializate aproape au încheiat aprovizionarea cu semințe, pentru campania de însămânțări. Pentru cele mai multe culturi de câmp, nu sunt probleme. Însă, după arșița și seceta care au bântuit în Europa Centrală și de Est, precum și America, în vara anului 2012, specialiștii anticipau o criză a semințelor de porumb, în Uniunea Europeană (UE), deci și în România. Această chestiune a fost legată și de reducerea semnificativă a stocului disponibil de semințe de porumb în UE, resimțită în primăvara anului trecut.

## Suprafețe semincere mai mari

„În condițiile reducerii de stoc, în țările UE s-au lansat în 2012 programe importante de multiplicare a semințelor, pe un total de 158.500 ha, din care 68.500 ha în Franța, 34.000 ha în Ungaria și 28.000 ha în România, țări cărora li se alătură Ucraina cu 28.000 ha” – ne-a informat Luc Esprit, director al Federației Naționale Franceze a Producătorilor de Semințe de Porumb și de Sorg (FNPSMS).

Domnia sa a adăugat că seceta a afectat și producția de semințe din America de Nord, care alimentează parțial țările din zona CSI. Ca urmare, oferta producătorilor s-a situat mult în afara obiectivelor. Astfel, Esprit consideră că, într-un context în care prețurile la porumbul boabe au

rămas ridicate, cererea europeană pentru semințele necesare a fost foarte mare, pe fondul unei oferte mai mici decât s-a prevăzut.

Directorul FNPSMS este de părere că, în fața cererii susținute a agricultorilor, oferta riscă să fie, până la urmă, mai mică decât s-a prevăzut inițial. Acest fenomen a fost accentuat de orientarea fermierilor către hibridi cu un nivel ridicat de productivitate și rezistență.

Matthieu Caldumbide, responsabil de misiune pe probleme economice și piețe la Asociația Generală a Producătorilor de Porumb (AGPM) din Franța, a efectuat o analiză care relevă că, în majoritatea țărilor est-europene, condițiile meteorologice din vara 2012 au fost extrem de dure pentru porumb. Astfel, temperaturile au atins și chiar depășit 40°C în lunile iulie și august, în paralel cu absența precipitațiilor. Aceste condiții au afectat puternic culturile de porumb din România, Ungaria, Bulgaria, Slovacia, Ucraina, Rusia și zona balcanică. Chiar dacă suprafețele cu porumb au crescut anul trecut în țările menționate, acest lucru nu a adus după sine o creștere a producției. Dimpotrivă, s-a ajuns chiar la o scădere a acesteia.

## Prețurile cerealelor vor scădea

Cu toate că anul 2012 a fost unul dezastruos pentru producția nord-americană de porumb, Departamentul de Stat



American al Agriculturii (USDA) a estimat recent că prețurile la cereale vor scădea în acest an, în condițiile în care se așteaptă ca fermierii americani să înregistreze recolte record la porumb și soia.

Într-o prezentare pe care a susținut-o la întâlnirea anuală a Federației Birourilor Agricole Americane, David Anderson, specialist în economie agrară al Universității A&M din Texas (SUA), a afirmat că, în 2013, suprafața însămânțată cu porumb ar putea să ajungă 39.250.000 ha, similară cu cea înregistrată în 2012, iar producțiile ar urma să fie de peste 340 de milioane de tone de porumb, adică o depășire a vechiului record de aproximativ 333 de milioane de tone.

Chad Hart, economist pe probleme de agricultură din cadrul Universității din Iowa (SUA), consideră că recoltele de porumb, soia și grâu, în general, vor rămâne scăzute și în 2013, dar că totalul producției s-ar putea îmbunătăți, ca urmare a măririi suprafețelor cultivate.

Potrivit estimărilor oficiale ale USDA, în acest an recolta de porumb a SUA ar urma să crească cu 35% comparativ cu 2012 până la 364 de milioane de tone, în timp ce recolta de soia ar urma să fie mai mare cu 13% în ritm anual de până la 92 de milioane de tone.

În aceste condiții, prețul mediu la porumb în 2013/2014 ar urma să scadă cu 33%, iar la soia, cu 27%, a estimat Joseph Glauber, economistul șef al USDA.

„Factorul critic pe care oamenii îl vor urmări va fi vremea. Deși prognoza pentru 2013 este una bună, există în continuare multe incertitudini” – a declarat Glauber.

# Elemente cheie pentru înființarea culturilor de floarea-soarelui și porumb în contextul anului 2013

**Așa cum v-am obișnuit începem o noua serie de articole în care ne dorim să aducem în atenția specialiștilor din agricultura românească și tuturor cultivatorilor de floarea-soarelui și porumb aspectele cele mai importante care pot conduce către recolte bune, chiar și în condiții mai puțin favorabile.**

Din punct de vedere al amelioratorului de floarea-soarelui și porumb, dintre toate elementele tehnologiei de cultură, foarte importantă este alegerea hibrizilor în cunoștință de cauză! Aceasta înseamnă că trebuie avute în vedere câteva elemente importante și diferențiatorie.

1. În primul rând, alegerea hibrizului sau a hibrizilor trebuie neapărat făcută în funcție de zona de cultură, aprovizionarea cu apă a solului, adaptabilitatea hibrizului pentru zona respectivă, toleranța la secetă și arșiță, toleranța la temperaturi scăzute la germinare, precum și pornirea rapidă în vegetație.

2. Pentru cultura de floarea-soarelui este foarte importantă cunoașterea înzestrării genetice din punct de vedere al rezistenței la rasele specifice zonei pentru lupoaie (*Orobanche cumana*), mană (*Plasmopara halstedii*) precum și al rezistenței genetice la erbicidele nespecifice (pe bază de tribenuron metil și IMI).

3. O alegere optimă a hibrizilor se va face în urma recomandării profesionale bazate pe rezultatele obținute după testarea efectuată în zona respectivă. Cu alte cuvinte, nu este recomandată cultivarea hibrizilor de floarea-soarelui și porumb care nu au fost niciodată testați în zona sau în condițiile respective de cultură, chiar dacă ei vin cu recomandarea de rezistență la secetă, arșiță, etc.

4. Și nu în ultimul rând, pentru fermele mijlocii, mari și foarte mari, trebuie să existe o diversitate de hibrizi, atât în ceea ce privește perioada de vegetație (de la semitimpurii, mijlocii, semitardivi), cât și din punct de vedere al însușirilor de toleranță la secetă și arșiță, astfel încât să acopere o perioadă cât mai lungă de

vegetație, care va duce la securizarea culturilor de floarea-soarelui și porumb.

Din punct de vedere al agrotehnicii utilizate, subliniem importanța câtorva elemente tehnologice.

Semănatul cât mai devreme posibil, cu două condiționări: hibridul să permită acest lucru (adică să fie tolerant la temperaturi scăzute la germinare), iar vremea să fie în încălzire.

Un semănat foarte timpuriu, așa cum se practică în ultimii ani, poate duce la o răsărire slabă sau neuniformă și implicit la o pornire greoaie în vegetație dacă imediat după semănat urmează o perioadă rece și ploioasă.

Din acest punct de vedere, fiecare hibrid are o capacitate reglată genetic de a înmagazina în bob o cantitate mai mare sau mai mică de apă (care să nu îi fie dăunătoare în procesul de germinare favorizând apariția nedorită a fenomenului de „clocire a bobului”) și de a răsări și a porni ulterior în vegetație.

Respectarea densității recomandate de amelioratori și tehnologi pentru fiecare hibrid în parte, mergându-se pe densități mai mari, de până la 55.000-60.000 plante recoltabile/ha - la hibrizii semitimpurii și maxim 50.000 plante recoltabile/ha - la hibrizii mijlocii și semitardivi, în condiții de neirigare.

În nici un caz nu este recomandată realizarea la neirigat a unor densități de 70.000 sau chiar 80.000 plante/ha, așa cum s-a întâmplat chiar și anul precedent!

Este foarte important să se știe că fiecare hibrid are un potențial maxim de producție și o capacitate de producție, determinate genetic și care nu pot fi depășite oricâte inputuri s-ar alocă pe parcursul perioadei de vegetație. Dimpotrivă, o forțare a densității sau a altor elemente tehnologice pot conduce la blocaje greu de cuantificat și explicat după aceea.

Și pentru producătorii de sămânță hibridă F1 de floarea-soarelui și porumb

se preconizează a fi un an foarte dificil și riscant, în special pentru cei care anul trecut au avut foarte mari probleme cu loturile de hibridare, probleme cauzate de secetă, dar mai ales de arșița atmosferică.

În acest sens și pentru a veni în sprijinul acestei categorii, facem câteva recomandări.

Alegerea hibrizilor pentru producerea de sămânță ale căror linii sau forme parentale au fost testate în România. Este foarte bine cunoscut faptul că o linie parentală este mult mai sensibilă la secetă și arșiță decât hibridul în componența căruia intră și că efectele nedorite pot conduce până la compromiterea lotului de hibridare;

Ambele linii parentale trebuie să fie tolerante! Nu este suficient ca numai una să aibă această însușire. Linia mamă, trebuie să posedă însușirea de a avea o apariție a stigmatelor (mătăsire) foarte bună, explozivă chiar, pentru o receptivitate ridicată, iar linia tată să aibă o toleranță chiar mai ridicată în special la arșița atmosferică (care de cele mai multe ori se manifestă prin uscarea plantei de la vârf către bază, inclusiv a panicolului, ceea ce ar conduce la lipsa totală a polenului care asigură polenizarea liniei materne, deci duce la compromiterea lotului de hibridare).

În funcție de schema de semănat și de decalajul dintre liniile parentale, cu cât acesta este mai mare, cu atât semănatul trebuie început cât de devreme permit cele două linii. Aceasta deoarece cu cât semănatul epocii a II-a sau a III-a se face mai târziu, cu atât riscurile cresc, începând cu răsărirea neuniformă în situația în care seceta se instalează devreme, îmburuienarea lotului, pornirea greoaie în vegetație, apariția atacului de mană la floarea-soarelui, neuniformitatea la înflorit și la apariția stigmatelor, maturaarea neuniformă, apariția bolilor specifice boabelor de porumb (exemplu fuzarioza sau crăparea).

Georgeta Dicu  
director Cercetare  
Procera Genetics SRL





## Schimbările climatice (II)

## Necesitatea adaptării organismelor vii, pentru a produce și a se reproduce



(Urmare din nr. 1)

**Autor: dr. ing. Mihai Cristea,** membru titular al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură

Cercetările efectuate de specialiști cu expertiză în domeniul climatologiei au dus la cunoașterea sensurilor schimbărilor climatice. Se știe că cele mai importante influențe climatologice îl va avea factorul temperatură. Cercetătorii estimează o încălzire globală cu 6°C în zonele temperate și cu 5°C la tropice, existând pericolul ca zonele tropicale să fie serios afectate.

De asemenea, se prevede că 40% din pădurile existente pe Terra vor suferi mari pierderi, cu consecințe ecologice foarte importante.

Alte aprecieri asupra nivelurilor creșterii temperaturii arată că încălzirea medie va spori în cursul secolului nostru cu 1-3°C. Dar se apreciază că și acest nivel de temperatură este destul de ridicat, Pământul necunoscând vreodată o schimbare atât de rapidă în cursul ultimilor 10.000 de ani.

**Contracurajarea consecințelor negative**

Fenomene meteorologice deosebite s-au produs dintodeauna pe Terra, dar

ele nu pot fi atribuite exclusiv încălzirii globale. Cu toate acestea, abia în ultimii 10-20 ani, se constată că ceva s-a schimbat, cu deosebire în modul lor violent și frecvent de manifestare, precum și în contrastele climatice extreme, exprimate prin intensitate și frecvență ridicate, fenomene în prezent cuantificabile, ceea ce determină specialiștii în domeniu să facă legături cauzale între aceste fenomene și deviațiile climatice constatate în ultimul timp.

Măsurile de combatere a efectelor factorilor climatici extremi pot fi împărțite convențional în două categorii:

- 1) măsuri de combatere a cauzelor generatoare de încălzire globală;
- 2) ameliorarea însușirilor de adaptare a plantelor și animalelor la noile condiții climatice, generate de încălzirea globală.

Gazele cu efect de seră – ca urmare a arderii combustibililor fosili, cărbune, petrol și gaze naturale sub formă de bioxid de carbon (CO<sub>2</sub>), de metan (CH<sub>4</sub>) și de fluorocarbonați (CFCs) – rețin căldura în atmosferă, producând ceea ce denumim încălzire globală. Dintre aceste gaze, bioxidul de carbon participă la producerea efectului de seră în proporție de 80%, metanolul cu 15% și fluorocarbonații cu 5%.

Între anii 1900 și 2000, emisiile de CO<sub>2</sub>

au fost multiplicat de 12 ori, depășind 534 de milioane de tone pe an în 1900 și 659 de milioane tone pe an în 1997.

Se poate spune că reducerea consumului de combustibili fosili constituie o soluție de urmat. Astfel, 38 de state industrializate s-au întrunit la Kyoto în anul 1997, pentru a reduce cantitatea de CO<sub>2</sub>, cu 5,2% până în anul 2012, față de anul 1990. Protocolul încheiat a putut intra în vigoare în anul 2004, fiind semnat la 16 februarie 2005 de 14 state, cărora le revenea împreună 55% din cantitatea totală a acestor gaze.

O altă măsură importantă a fost luată de Summitul de Primăvară a Consiliului UE din februarie 2007, când s-a hotărât ca, până în anul 2020, statele membre să reducă consumul de energie pe ansamblul UE, cu 20%, tot cu 20% producerea gazelor cu efect de seră, iar consumul de combustibil utilizat în transport să reprezinte 10% biodizel. Reducerea noxelor cu 20% are caracter obligatoriu pentru toate statele membre ale UE.

De asemenea, s-a indicat sporirea eforturilor pentru producerea de carburanți nepoluant, prin construcția de instalații eoliene, procesarea biomasei, energie solară și geotermală. Energia nucleară va trebui să fie utilizată, dar cu luarea tuturor măsurilor de evitare a accidentelor nucleare.

**Ameliorarea însușirilor de adaptare a plantelor**

Pentru ca plantele să poată fi puse în situația să producă și să se reproducă și în condițiile noi, generate de încălzirea globală, există două moduri de abordare a acestei probleme, deși ambele au o singură finalitate: adaptarea.

În primul rând trebuie avut în vedere procesul natural de adaptare a organismelor, în contextul general al evoluției speciilor, în care caz adaptarea trebuie privită ca un proces integrator al evoluției. Nu se poate vorbi de evoluție în afara adaptării.



Adaptarea constituie una dintre însușirile principale ale materiei vii, fiind o reacție complexă, influențată de numeroase funcții, atât asupra indivizilor, cât și a populației. Cuprinde comportamentul morfologic, fiziologic, biochimic, sistemul de împerechere, precum și structura cromozomilor, într-o asemenea măsură, încât toate acestea luate la un loc fac ca o populație să fie mai bine adaptată decât alta.

În funcție de abilitățile de adaptare, unele plante vor supraviețui. Altele, în lipsa unor asemenea abilități, fie vor suferi, fie vor dispărea.

Reușita adaptării depinde de valoarea genelor care concură în acest proces. În general, complexitatea procesului adaptării implică în mod necesar o complexitate corespunzătoare de gene, caracterul adaptiv fiind controlat poligenic (de mai multe gene).

**Metode și tehnici biotehnologice**

Metodele și tehnicile biotehnologice folosite urmăresc evoluția naturală a plantelor, prin procese genetice fundamentale, precum: mutația, recombinarea genetică și selecția.

Deși oamenii de știință sunt obligați să urmeze evoluția naturală a plantelor, biotehnologiile de ameliorare a plantelor se deosebesc de evoluția naturală a plantelor, prin viteza modificărilor genetice, produse ca rezultat al integrării mecanismelor evoluției într-un sistem rațional, reprezentat de metode biotehnologice de ameliorare. Privitor la recombinarea genelor pe cale naturală și artificială,

prin încrucișarea sexuată, omul – din necesitatea grăbirii procesului de ameliorare și evitării caracterului întâmplător al acestui proces – a descoperit ingineria genetică, care a schimbat fundamental modul de recombinare, transferul genelor făcându-se în mod direct, rapid și specific, prin ceea ce numim transgeneză. Acest proces evită drumul lung și nesigur al transformărilor pe cale sexuată, iar pe de altă parte mărește la maximum exactitatea și viteza procesului de ameliorare.

**Adaptări naturale**

În funcție de potențialul genetic al fiecărei specii, de abilitățile de transformare genetică, speciile vor reacționa diferit în procesul de adaptare. În general, speciile de plante și animale au un potențial limitat de adaptabilitate. Cu toate acestea, există specii înzestrate cu o mare capacitate de adaptare, putând ocupa areale largi, într-un timp relativ scurt.

Este cazul unor specii de plante europene, transferate în Canada, care s-au adaptat la condițiile existente acolo. Pungulița (*Thlaspi arvense*), linașița (*Linaria vulgaris*) și loboda (*Chenopodium album*) s-au adaptat în toate zonele naturale din Canada. Mai mult, traista ciobanului (*Capsela bursa pastoris*) a ajuns până la paralela 65°. Pălămida (*Cirsium arvense*), de baștină din climatul tropical din sudul și sud-estul Asiei, s-a adaptat la climatul tropical din Orientul Mijlociu, iar de aici la cel din Europa, ajungând în mai puțin de 60 de ani până în Danemarca. Șobolanul

(*Rattus rattus*) originar din India, s-a adaptat la condițiile climatice din Europa, într-o perioadă relativ scurtă.

**Adaptări artificiale**

Pentru a nu aștepta efectele adaptării plantelor în procesul evoluției, este necesară intervenția omului. Adaptările artificiale au în vedere, cu prioritate, însușirile de rezistență, productivitate și de calitate. De fapt, în întregul proces de domesticire a plantelor și animalelor, omul nu a făcut altceva decât să adapteze organismele sălbatice, la noile lui cerințe.

În prezent, obiectivele de adaptare, integrate în programele de ameliorare, cuprind o plajă largă de însușiri, având în vedere pe de o parte rezistențele de toate tipurile, inclusiv sau cu prioritate la factorii schimbărilor climatice, iar pe de altă parte ridicarea nivelului productiv al recoltelor, însușire contradictorie celor de rezistență.

S-a reușit, prin mijloace biotehnologice tot mai perfecționate, uneori spectaculoase, să se învingă contradicția dintre însușirile de rezistență și cele de productivitate. De asemenea, sunt de remarcat rezistența la unele boli și dăunători, precocizarea unor soiuri și hibridi foarte productivi, dar deficitari în ajungerea la maturitatea deplină, din cauza tardivității, îmbunătățirea rezistenței la temperaturi scăzute, suboptimale, ridicarea nivelului calitativ al produselor. Acestea reprezintă numai câteva exemple din realizările în ameliorarea însușirilor de adaptare.

# Vizitator la „BioFach Nürnberg 2013“

**Dr. Theodor Echim**

Când lumea e plină de scandaluri privind produsele alimentare, sectorul bio nu are decât de câștigat. Acest lucru s-a dovedit la „BioFach Nürnberg 2013“ (Germania), cel mai mare târg de comerț cu produse ecologice din lume. Evenimentul a avut loc în paralel cu Vivanes, Târgul mondial de cosmetice naturale și de wellness.

Numărul de vizitatori a crescut ușor, atingând aproape 42.000. Au participat 2.400 firme din 129 de țări. Cei mai mulți expozanți (682) au fost din Germania. Italia a avut 369, între care mai multe firme mici, familiale, urmată de Franța cu 172, Spania cu 120 și Olanda cu 93.

Produsele prelucrate au dominat. Ca un exemplu, amintesc faptul că cine căuta tuberculi de topinambur a găsit topinambur praf și ca băutură, variante comode pentru consumatorul modern, care nu are timp suficient în privința păstrării și transportului.

## România, „Țara Anului“

România a deținut statutul de „Țara Anului“ și a participat la târg ca parteneră, cu 55 de firme, mai multe decât în 2012, când au fost 20 de firme. Standul românesc a fost generos ca mărime și atrăgător ca aspect. Conceptul de stand cu restaurant în mijlocul suprafeței, cu aces ușor la mese și cu scaune comode, a dat posibilitatea ca vizitatorii să-și satisfacă curiozitatea față de produsele ecologice tradiționale oferite.

Am constatat cu bucurie că interesul politicii pentru promovarea agriculturii ecologice este ridicat, ceea ce dă speranțe pentru o și mai bună dezvoltare a sectorului.

## Noutăți la Vivanes

Noutățile la Târgul mondial de cosmetice naturale și de wellness Vivanes au fost în număr mare: 474 produse noi în biofach și 97 în Vivanes. Aceasta ne spune că și România va trebui să mărească sortimentul de produse oferite. Și aici constatăm din declarațiile ministrului agriculturii și a prim-ministrului român, că politica este pe fază și dorește să



sprijine sectorul, mai ales procesarea de produse, căci acestea au o valoare mai mare pe piață și conduc la dezvoltarea mediului rural.

## Platformă pentru cooperare și coordonare

BioFach Nürnberg este o platformă pentru cooperare și coordonare în domeniul producției și a procesării de produse agricole ecologice. Cine vrea să beneficieze de avantajele contactelor comerciale, de cooperare și de schimb de experiență, trebuie să participe la un asemenea nivel, ca să fie luat în seamă.

Dezvoltând paleta de produse prin procesare și extinzând activitatea de producție de bunuri ecologice și în domeniul producției animale, România are șanse bune să beneficieze de evoluția pozitivă a creșterii consumului de alimente eco în Europa și, mai ales, în țările dezvoltate, cu putere de cumpărare mai mare, precum Germania, Danemarca,



Suedia. Aceasta se reflectă bine în indicatorul „valoare marfă eco vândută / cap de locuitor“.

În 2011 acest indicator avea în diferite țări următoarele valori: Danemarca – 162 €, Elveția – 129 €, Austria -127 €, Suedia – 94 €, Germania – 81 €, Franța – 58 €, România - 4 €, Ungaria - 2€, Bulgaria - 1 €. La nivelul UE 27 indicele este de 27 €, iar în SUA de 67€. Cifra mai mare pentru Austria față de Germania se datorează politicii austriece de promovare puternică a agriculturii ecologice și de informare a populației. Această constatare e valabilă și la diferența între EU și SUA.

## România exportă 75% din producție

În România, producția ecologică este la ora actuală exportată în proporție de 75 %. Dar valoarea produselor eco importate și desfăcute în supermarket ne dovedește că, și în țara noastră, această piață crește. Producătorii trebuie să răspundă acestor cerințe. La rândul lor, ei au nevoie de o serie întregă de îmbunătățiri a condițiilor de producție, deoarece calitatea importată este stachetă pentru consumatorul român, iar consumatorul din vestul Europei are pretenții și mai ridicate.

## Dezvoltarea eco

Pentru o dezvoltare pozitivă în perspectivă în România ar fi nevoie de următoarele:



- îmbunătățirea instruirii producătorilor eco în fiecare branșă (inceputul este bun);
- introducerea specialității „producție ecologică“ în programele de învățământ din anumite licee (mai bine ar fi școli profesionale) și facultăți;
- programe de cercetare experimentală în specialitatea producție ecologică, în unele stațiuni și chiar institute de cercetare;
- participarea la cooperări naționale și internaționale în domeniul producției, cercetării și învățământului în agricultura ecologică.

Alte elemente ar trebui să urmărească dezvoltarea și promovarea de zone de producție ecologică vegetală pe suprafețe importante, în jurul orașelor mari, cu efecte pozitive asupra credibilității calității produselor ecologice, asupra mediului și turismului local (excursie de cumpărături la sfârșit de săptămână). În regiunile de munte este posibilă crearea de zone mari de pășunat și producție ecologică de fân, pentru producția de carne ecologică. Astfel se va obține un renume asemănător cu cel al mierii românești ecologice la ora actuală, care se bazează pe faptul că, în țara noastră, există încă zone agricole nechimizate.

Acesta nu este un proiect care să se poate realiza în timp scurt, pentru că e nevoie de cadru legal, de stimulare financiară și de muncă susținută de informare și comuncare. Dar UE promovează agricultura ecologică și un asemenea proiect ar putea să convingă.

Dezvoltarea eco ar putea viza și producerea de semințe ecologice în România, pentru că, în vestul continentului, acestea au momentan un preț prea mare pentru agricultorul român. Cooperările existente

arată că se pot obține rezultate bune.

De asemenea, ar trebui susținută cultivarea de furaje ecologice. Doar așa producția ecologică de carne, lapte și ouă va putea să țină pasul cu concurența.

Dacă ne gândim că, la ora actuală, piața germană de produse ecologice are o valoare de 7 miliarde €, cu ultima creștere de 6 %, că piața mondială are o valoare de cca. 50 de miliarde € și că, de exemplu, Germania cultiva în 2012 ecologic doar 6,3 % (1,043 milioane ha) din suprafața arabilă cultivată, iar România atinsese în 2012 doar o suprafață cultivată ecologic de 3,38 % din suprafața totală, ne putem face o imagine a posibilității de extindere a acestui sector.



# PROTECTIE PROTECTIE COMPLETA

## NUPRID MAX AL 222 FS

(imidacloprid 210 g/l + tebuconazol 12 g/l; omologat pentru cereale păioase)

## NUPRID AL 600 FS

(imidacloprid 600 g/l; omologat pentru cereale păioase, rapiță, porumb, floarea soarelui)

## AMIRAL PROFFY 6 FS

(tebuconazol 60 g/l; omologat pentru cereale păioase)

Producători:  
**alchimex**  
CENTRAL AGROFARMACEUTICALS



Distribuitori:  
**ALCEDO**  
FARMACI, PRODUCĂTORI DE SĂRĂCĂMI

str. Stirbei Voda nr. 58, sector 1, București  
tel/fax: 021.310.83.50; 310.83.53  
e-mail: office@alcedo.ro; www.alcedo.ro



NUFARM ROMANIA SRL - membru Nufarm Ltd. Australia  
str. Poet Andrei Muresanu, nr. 11-13, ap. 3, et. 2, sector 1, Bucuresti  
tel.: 021.224.63.20; fax: 021.224.63.19; 0724 N U F A R M

08.03.2012

An piață\*: 2012, Specia: orz cu 2 rânduri, Certificare Finală

Specia	to.	Specia	to.	Specia	to.	Specia	to.	Specia	to.
<b>1. Orz cu 2 rânduri</b>									
Total specie	12714	Total	424	Baza	60	<b>Queen</b>		Certificata C2	101
<b>Amazon</b>		<b>Daciana</b>		Certificata C1	210	Baza	70	Total	143
Certificata C1	20	Prebaza G1	3	Total	270	Certificata C1	46	<b>Thuringia</b>	
Total	20	Prebaza G2	18	<b>Matros</b>		Total	116	Baza	102
<b>Andreea</b>		Baza	55	Certificata C1	60	<b>Romanita</b>		Certificata C1	554
Prebaza G2	9	Certificata C1	187	Total	60	Prebaza G1	3	Total	656
Baza	256	Certificata C2	74	<b>Metaxa</b>		Prebaza G2	26	<b>Trasco</b>	
Certificata C1	637	Total	338	Prebaza G2	5	Baza	296	Prebaza G2	10
Total	902	<b>Explorer</b>		Baza	50	Certificata C1	355	Baza	48
<b>Annabell</b>		Certificata C1	44	Certificata C2	54	Certificata C2	20	Certificata C1	283
Certificata C1	210	Certificata C2	90	Total	109	Total	701	Certificata C2	16
Total	210	Total	134	<b>Montana</b>		<b>Saide</b>		Total	357
<b>Beatrix</b>		<b>Fantazia</b>		Baza	21	Certificata C1	180	<b>Tunika</b>	
Certificata C1	297	Certificata C1	30	Certificata C1	233	Total	180	Baza	41
Total	297	Total	30	Certificata C2	277	<b>Salamandre</b>		Certificata C1	497
<b>Boreale</b>		<b>Gloria</b>		Total	531	Certificata C2	405	Total	538
Certificata C1	33	Baza	49	<b>Mystic</b>		Total	405	<b>Vanessa</b>	
Certificata C2	625	Certificata C1	537	Certificata C2	257	<b>Scarlett</b>		Certificata C1	35
Total	659	Total	586	Total	257	Certificata C2	68	Certificata C2	753
<b>Calanque</b>		<b>Kangoo</b>		<b>Nectararia</b>		Total	68	Total	788
Certificata C1	87	Certificata C1	122	Certificata C1	51	<b>Signora</b>		<b>Violetta</b>	
Certificata C2	66	Certificata C2	225	Certificata C2	627	Certificata C1	30	Certificata C1	60
Total	153	Total	347	Total	678	Total	30	Total	60
<b>Casanova</b>		<b>Malwinta</b>		<b>Paula</b>		<b>Steward</b>		<b>Xanadu</b>	
Baza	21	Baza	50	Baza	18	Certificata C1	71	Baza	75
Certificata C1	109	Certificata C2	1253	Certificata C1	139	Total	71	Certificata C1	370
Total	130	Total	1303	Total	157	<b>Streif</b>		Total	445
<b>Cristalia</b>		<b>Margret</b>		<b>Prestige</b>		Certificata C2	270	Total specie	12714
Certificata C1	79	Certificata C1	47	Certificata C1	77	Total	270		
Certificata C2	345	Total	47	Certificata C2	167	<b>Sunshine</b>			
		<b>Marthe</b>		Total	244	Certificata C1	42		

08.03.2012

An piață\*: 2012, Toate judetele, Certificare Finală

Specia	to.	Specia	to.	Specia	to.	Specia	to.	Specia	to.
<b>1. Soia</b>									
Total specie	1498,5	Baza	60	Certificata	0,1	Total	0,1	<b>Fabiola</b>	
<b>Banjo CS</b>		Total	76	Total	0,1	<b>Celia CL</b>		Certificata	0,3
Certificata C1	22,5	<b>PR91M10</b>		<b>8N421CLDM</b>		Certificata	2,6	Total	0,3
Total	22,5	Certificata C1	169,9	Certificata	2,2	Total	2,6	<b>Fabiola CS</b>	
<b>Condor</b>		Certificata C2	30	Total	2,2	<b>Codizol</b>		Certificata	1,2
Certificata C1	65,2	Total	199,9	<b>Amigo</b>		Certificata	23,3	Total	1,2
Total	65,2	<b>PR92B63</b>		Certificata	8,0	Total	23,3	<b>Favorit</b>	
<b>Daciana</b>		Certificata C1	281,5	Total	8,0	<b>Codizol CL</b>		Certificata	106,0
Baza	26,9	Certificata C2	120	<b>Anna PR</b>		Certificata	0,2	Total	106,0
Total	26,9	Total	401,5	Total	0,5	Total	0,2	<b>Florigen</b>	
<b>Eugen</b>		<b>PR92M22</b>		<b>Arena</b>		<b>Colombi</b>		Certificata	11,4
Prebaza G1	2,9	Certificata C1	5,8	Certificata	3,0	Certificata	1,3	Total	11,4
Prebaza G2	6,9	Certificata C2	300	Total	3,0	Total	1,3	<b>Flosun</b>	
Baza	77,3	Total	305,8	<b>Arena PR</b>		<b>Dalia CS</b>		Certificata	7,7
Certificata C1	15	<b>Sigalia</b>		Certificata	2,1	Certificata	114,1	Total	7,7
Total	102,1	Certificata C1	3,3	Total	2,1	Total	114,1	<b>Fushia CL</b>	
<b>Felix</b>		Total	3,3	<b>B-RO54A SU</b>		<b>Damia CS</b>		Certificata	59,2
Prebaza G2	15,8	<b>Triumf</b>		Baza	0,0	Certificata	9,3	Total	59,2
Baza	144	Baza	10	Total	0,0	Total	9,3	<b>Goldimi</b>	
Total	159,8	Certificata C1	50	<b>Badger</b>		<b>Durban</b>		Certificata	4,3
<b>Nikir</b>		Total	60	Certificata	0,1	Certificata	0,9	Total	4,3
Certificata C1	37,0	<b>Zora</b>		Total	0,1	Total	0,9	<b>Heliasol RO</b>	
Total	37,0	Certificata C1	12,7	<b>Barolo</b>		<b>ES Aramis</b>		Certificata	23,5
<b>Oana F</b>		Total	12,7	Certificata	173,2	Total	0,1	Total	23,5
Baza	15,9	<b>2. Floarea soarelui</b>		Total	173,2	<b>ES Artimis</b>		<b>Heliasun RM</b>	
Certificata C1	10	Total specie	3204,7	<b>Berlinea</b>		Certificata	0,5	Certificata	4,3
Total	25,9	<b>8H341CLDM</b>		Certificata	15,6	Total	0,5	Total	4,3
<b>Onix</b>		Certificata	0,3	Total	15,6	<b>ES Vanilla</b>		<b>Huracan</b>	
Prebaza G1	1,3	Total	0,3	<b>CSF9305</b>		Certificata	0,9	Certificata	29,7
Prebaza G2	14,7	<b>8H449CLDM</b>		Certificata	0,1	Total	0,9	Total	29,7

\*se termină la 30 iunie 2013



# Biotehnologii agricole – Dicționar

Paul Varga

Apărută recent (2012) în prestigioasa editură a Academiei Române, volum cu 288 de pagini, lucrarea cu titlul „Biotehnologii agricole – Dicționar” reprezintă o noutate, atât pentru universul biotehnologiilor, cât și al dicționarilor.

Faptul că, în titlul unei lucrări de amploare, se face o legătură directă între biotehnologie și agricultură constituie o premieră și un progres, mai ales pentru agricultură.

Ca dicționar, lucrarea aduce o notă aparte, pentru că prezintă explicații ample, uneori de două-trei pagini pentru un termen, cu scheme și formule chimice pe parcursul a șase pagini, ceea ce un dicționar „normal” nu face.

## Reală valoare științifică

Prin aria largă de investigație, prin claritatea definițiilor și a explicațiilor suplimentare, lucrarea celor două cercetătoare de elită, prof. Elena Marcela Badea și Daniela Săndulescu are o reală valoare științifică, demnă de un premiu al Academiei Române și al Academiei de Științe Agricole și Silvicultură.

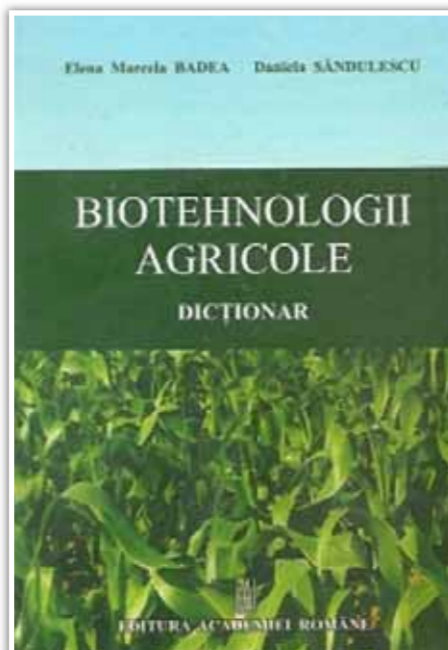
Am convingerea că la elaborarea acestei lucrări, cele două autoare au depus o muncă uriașă, foarte dificilă prin faptul că redactarea nu a avut cursivitatea unei lucrări obișnuite.

Pentru fiecare termen autoarele au avut senzația că scriu o lucrare separată, fiecare termen fiind un început. În plus, concentrarea explicațiilor numai în câteva rânduri solicită foarte mult pe autori, care au obligația să cântărească cu grijă sensul fiecărui cuvânt.

## Lucrarea construită pe literele alfabetului

Uriașă muncă depusă de cele două autoare se oglindește și în bibliografie. Sunt citate 94 de lucrări, din care numai 12 românești.

Dintre cele românești șase au ca prim autor pe Prof. Elena Marcela Badea, numărul unu în România și poate nu numai, din sfera Biotehnologiilor.



Citatul din Norman E. Borlaug (Nobel 1970) din prefață (pag. 7-8) este foarte bine ales pentru a bloca intervențiile negative atât de evident bazate pe necunoașterea sau neînțelegerea unui adevăr izvorât din studii experimentale, la cel mai înalt nivel.

Dicționarul celor două autoare îl conduce pe cititor la înțelegerea corectă a noțiunilor de „Transgeneză” și „Organism Modificat Genetic” (OMG). Datorită acestei calități, Dicționarul Biotehnologiilor Agricole se adresează unui public larg, format din cercetători științifici, biologi și ingineri agronomi, profesori din învățământul mediu și superior.

## Lucrare recomandată și factorilor de decizie

Ar fi de dorit ca acest valoros dicționar să fie răsfoit și de juriști, jurnaliști, utilizatori ai produselor biotehnologiei și de funcționari implicați în aplicarea reglementărilor în domeniu.

Ideal ar fi ca dicționarul să se afle și pe masa Ministerului Agriculturii și a celor care conduc marile asociații ale producătorilor agricoli. S-ar preveni astfel multe confuzii în luarea hotărârilor privitoare la Organismele Modificate Genetic.

În încheiere, felicit din toată inima pe Prof. Elena Marcela Badea și Daniela Săndulescu pentru opera lor atât de reușită și le urez să se mențină la același nivel de exigență și probitate științifică în elaborarea lucrărilor viitoare.

Lucrarea nu are capitole și este construită pe literele alfabetului, ca oricare dicționar. După terminarea alfabetului, urmează o „Addenda” cu formule și scheme chimice, un index al termenilor definiți, urmat de un alt index al cuvintelor de specialitate utilizate.

## Rezultatul unor îndelungi studii

Privită în ansamblu, lucrarea celor două distins cercetătoare merită cele mai alese aprecieri. Ea încununează rezultatul unor îndelungi studii, atât de laborator cât și de bibliotecă, într-un domeniu nou, îndelung comentat și anume crearea și utilizarea în producție a organismelor modificate genetic.



Marcela Badea

# Exercitarea drepturilor amelioratorilor pentru soiurile protejate și crearea sistemului de colectare a redevențelor (XIII)

(Urmare din numărul anterior)

Autor: dr. ing. Adriana Paraschiv

5.3 Propunere privind structura organizației și funcțiile ei Opțiunea 2 (urmare)

Organizația la nivel central poate să fie condusă de un manager care să aibă în subordine un colectiv compus din:

- un jurist, un specialist IP, un economist și un specialist IT;

- experți angajați în teritoriu, cu contracte de colaborare care să poată fi convocați pentru anumite misiuni de expertiză, pe diferite domenii.

Specialistul în proprietate intelectuală (IP) trebuie să verifice autenticitatea și valabilitatea titlurilor de protecție, pe baza cărora se acordă licențele de exploatare și, împreună cu managerul și juristul, să stabilească sumele datorate titularilor.

Juristul să urmărească respectarea cadrului legislativ în contractele încheiate între părți, să elibereze licențele de exploatare în numele titularilor și să acorde asistență juridică amelioratorilor, în cazul încălcării drepturilor lor și să-i reprezinte în instanță.

Economistul să se ocupe de colectarea redevențelor și, împreună cu managerul și juristul, să redistribuie banii colectați către titularii de drepturi.

Specialistul IT să se ocupe de datele statistice care se înregistrează în baza de date a organizației, pentru fiecare operație efectuată de-a lungul fluxului.

Tipurile de acorduri și contracte pot fi încheiate numai cu acordul titularului și depind de părțile contractante.

De exemplu, organizația, dacă funcționează ca o companie de licențiere, încheie acorduri cu titularii, cu dealerii etc.

În vederea apărării drepturilor amelioratorilor, organizația poate să acorde licențe de distribuție pentru sămânță certificată, să stabilească pentru fiecare caz în parte nivelul redevenței, să primească informații privind producția de sămânță, pentru ca organizația să fie acceptată și recunoscută de producătorii de sămânță.

Titularul este obligat să livreze sămânța prebază și bază și să urmeze procedurile de certificare a sămânței.

Compania de licențiere, în speță organizația, trebuie să garanteze drepturile titularului și, în același timp, obligațiile acestuia, față de producătorul

de sămânță; are rolul să negocieze cu ambele părți la încheierea contractelor și să întocmească corect documentațiile și, după colectarea redevențelor, să plătească titularului banii pentru sămânță certificată, vândută.

Pentru îndeplinirea atribuțiilor în mod corespunzător, este necesară o bază de date, în care să existe toate contractele și declarațiile transmise de producătorii de sămânță, fermieri și/sau companii private, care se ocupă cu producerea și vânzarea sămânței certificate; de asemenea, declarațiile din partea fermierilor care folosesc FSS.

În anexe, sunt prezentate materiale documentare cu privire la sistemul de colectare a redevențelor în diferite țări, situația din țara noastră și propuneri pentru structura unei organizații sau department, pentru colectarea redevențelor pe baza cărora se poate formula o decizie.

## Notă:

1. Toate drepturile de utilizare, numai cu acordul scris al AMSEM

2. Explicația termenilor folosiți și semnificația abrevierilor au fost prezentate în Partea întâi, Nr 2/2011.

## Anexa 1

Țara	Grâu de toamnă	Orz de toamnă	Cartofi
Belgia	45	15	49
Republica Cehă	50,2	48,1	43
Danemarca	15	10	40
Germania	55	48	55
Estonia	85	85	23
Irlanda	30	ND	40
Franța	47	30	46
Ungaria	58	64	44
Olanda	34	23	39
Polonia	88,6	92,6	90
Slovacia	53	54	42
Finlanda	84	ND	60
Suedia	27	39	52
Anglia	40	41	39

## Anexa 2

1	2	3	4		
Prețul mediu al ternului (inclusiv al terenului arabil exprimat în suprafața cadastrală)	Producția medie de cereale în t/ha	Suprafața maximă (ha) de teren arabil pe care operează micii producători	Coefficientul de conversie (ph)		
Categoria	preț/m <sup>2</sup>				
va	ai mic de 3,5	3,40	va 27	ka	1
vb	3,51-4,0	3,91	vb 23	kb	1,17
vc	4,01-6	4,17	vc 22	kc	1,23
vd	6,01-8	4,73	vd 19	kd	1,42
ve	mai mult de 8	5,51	ve 17	ke	1,59

Formula calculării suprafeței maxime  
 $va \times ka + vb \times kb + vc \times kc + vd \times kd + ve \times ke = ph$   
 va, vb, vc, vd, ve - suprafața maximă pe categorii în conformitate cu coloana a-3-a din tabel  
 ka, kb, kc, kd, ke - coeficienți de conversie conform coloanei a-4-a din tabel  
 ph - valoare convertită (suprafața maximă)  
 Media este determinată bazat pe criteriul de producție maxim recoltată de 92 t de cereale (Art. 14.3 din Reg. 2100/94)  
 Dacă prețul terenului arabil pe care cultivă micii fermieri intră în mai multe categorii, atunci suprafața conform categoriei de la coloana 1 va fi multiplicată cu coeficientul de conversie și, dacă suma suprafețelor este mai scăzută de 27 ha, se încadrează în noțiunea de fermier mic.

# ITC- INPUTURI DE CALITATE

Firma ITC oferă fermierilor pentru campania de primăvară: semințe create în departamentul nostru de cercetare precum și produse de noi, pesticide, îngrășăminte

## SEMINȚE PORUMB

### Hibridi genetici americani

**ASTERIX- FAO 280** hibrid timpuriu, pierde apa foarte repede la maturitate permitând recoltarea la sfârșitul lunii august, rezistența excelentă la scuturare, toleranța puternică la seceta.

**EFRAT- FAO 290** hibrid timpuriu, pierde apa foarte repede la maturitate permitând recoltarea la sfârșitul lunii august, rezistența excelentă la scuturare, toleranța puternică la seceta.

**UNIMEZA- FAO 350** hibrid timpuriu, prezintă uscare rapidă la maturitate, toleranța puternică la arsita și seceta, rezistența la principalele boli ale porumbului.

**GW002- FAO 380** hibrid semitimpuriu, prezintă excelentă rezistență la scuturare, toleranța puternică la arsita și seceta, rezistența la principalele boli ale porumbului.

### SOIA

**PANNONIA KINCSE** Soi semitimpuriu, castigator al premiului national de ameliorare Ungaria 2001

### LUCERNA

**LA BELLA CAMPAGNOLLA PAMPOSA**

origine Italia

**ORCA** origine Franta

## INSECTICIDE

### CYPERGUARD 25 EC

Cipermetrin 250 g/l

Omologat la grâu, rapiță, cartof, castraveți, tomate, vinete, măr, piersic, vița de vie.

**Avantaje:** combate eficient o gamă largă de insecte la foarte multe culturi, deosebită siguranță pentru cultură, impact minim asupra mediului, compatibil cu majoritatea produselor fitosanitare și îngrășămintelor foliare.

### MIDASH 200 SL

Imidacloprid 200 g/l

Omologat la grâu, castraveți, tomate solarii.

**Avantaje:** spectru larg de combatere a dăunătorilor, acțiune sistemică a produsului, acțiune rapidă și de durată asupra dăunătorilor.

### SHARALPHOS

Fosfid de aluminiu 56 g/l

Omologat pentru produse agricole depozitate.

**Avantaje:** spectru larg, acționând asupra dăunătorilor produselor agricole dar și asupra rozătoarelor.

### AGROXIN 56TB

Fosfid de aluminiu 56 g/l

Omologat pentru produse agricole depozitate.

**Avantaje:** spectru larg, acționând asupra dăunătorilor produselor agricole dar și asupra rozătoarelor.

## ERBICIDE

### GALLUP

Glifosat acid 360g/l

Omologat la vița de vie, livezi pe rod, terasamente de cale ferată, miriști.

**Avantaje:** erbicid total, se translocă rapid din frunze spre rădăcina și rizomi, se poate aplica pe terenuri necultivate dar și pe cele cultivate, cu condiția ca plantele de cultură să nu intre în contact direct cu erbicidul.

### AGRO-GLYFO 360

Glifosat acid 360g/l

Omologat la vița de vie, livezi pe rod, terasamente de cale ferată, miriști.

**Avantaje:** erbicid total, se translocă rapid din frunze spre rădăcina și rizomi, se poate aplica pe terenuri necultivate dar și pe cele cultivate, cu condiția ca plantele de cultură să nu intre în contact direct cu erbicidul.

### NICO 40 SC

Nicosulfuron 40g/l

Omologat la porumb.

**Avantaje:** selectivitate foarte bună pentru hibridii de porumb, fără restricții pentru rotația culturilor, acțiune sigură asupra costreului din rizomi, acționează eficient împotriva infestărilor puternice.

### ELEGANT 05 EC

Quizalofop-p-etil 50 g/l

Omologat la cartof, rapiță.

**Avantaje:** spectru larg de acțiune pentru buruienile monocotiledonate, combate regenerarea rizomilor, nu lasă reziduuri toxice în sol.

## FUNGICIDE

### KING 250 EW

Tebuconazol 250 g/l

Omologat la grâu, măr, rapiță, vița de vie.

**Avantaje:** spectru larg de acțiune, fungicid sistemic cu acțiune preventivă, curativă și de eradicare, efect sigur și îndelungat (3-4 săptămâni)

### COSAVET

Sulf 80%

Omologat la măr, vița de vie.

**Avantaje:** fungicid de contact cu acțiune

preventivă și curativă, cu acțiune acaricidă și de stimulare a creșterii plantelor (favorizarea fotosintezei)

## TRATAMENT SĂMÂNȚA

### MIDASH 600 FS

Imidacloprid 600g/l

Omologat la grâu și porumb.

**Avantaje:** substanță insecticidă sistemică cu activitate translaminară și acțiune de contact și de ingestie, conferă protecție sigură și de lungă durată a culturilor.

### SPONSOR 6 FS

Tebuconazol 60 g/l

Omologat la grâu și orz.

**Avantaje:** efect protector de lungă durată, creștere viguroasă în primele stadii de dezvoltare, acțiune sistemică împotriva agenților patogeni, ușor de utilizat (aderența foarte bună la suprafața semințelor), compatibilitate bună cu majoritatea produselor fitosanitare.

## ÎNGRĂȘĂMINTE FOLIARE

**FOLISTRONG 411 (NPK 411):** pentru perioada de început a culturilor când plantele se află în stadiul timpuriu de dezvoltare și au nevoie de un aport suplimentar de azot.

**FOLISTRONG 231 (NPK 231):** pentru perioada de fructificare când plantele au nevoie de un aport suplimentar de fosfor.

## SEMINȚE

### ORZ - LICHIDARE DE STOC!!!

### STREIF

Soi semitimpuriu, excelent pentru multificare

### Avantaje:

rezistent la arșiță, secetă și șiștăvire

rezistent la cădere

rezistent la făinare, sfâșierea frunzelor și fusarium

tolerant la pătarea brună reticulară

conținut mediu de proteină de 10,5-11,5 %

productii realizate de 5300kg/ha

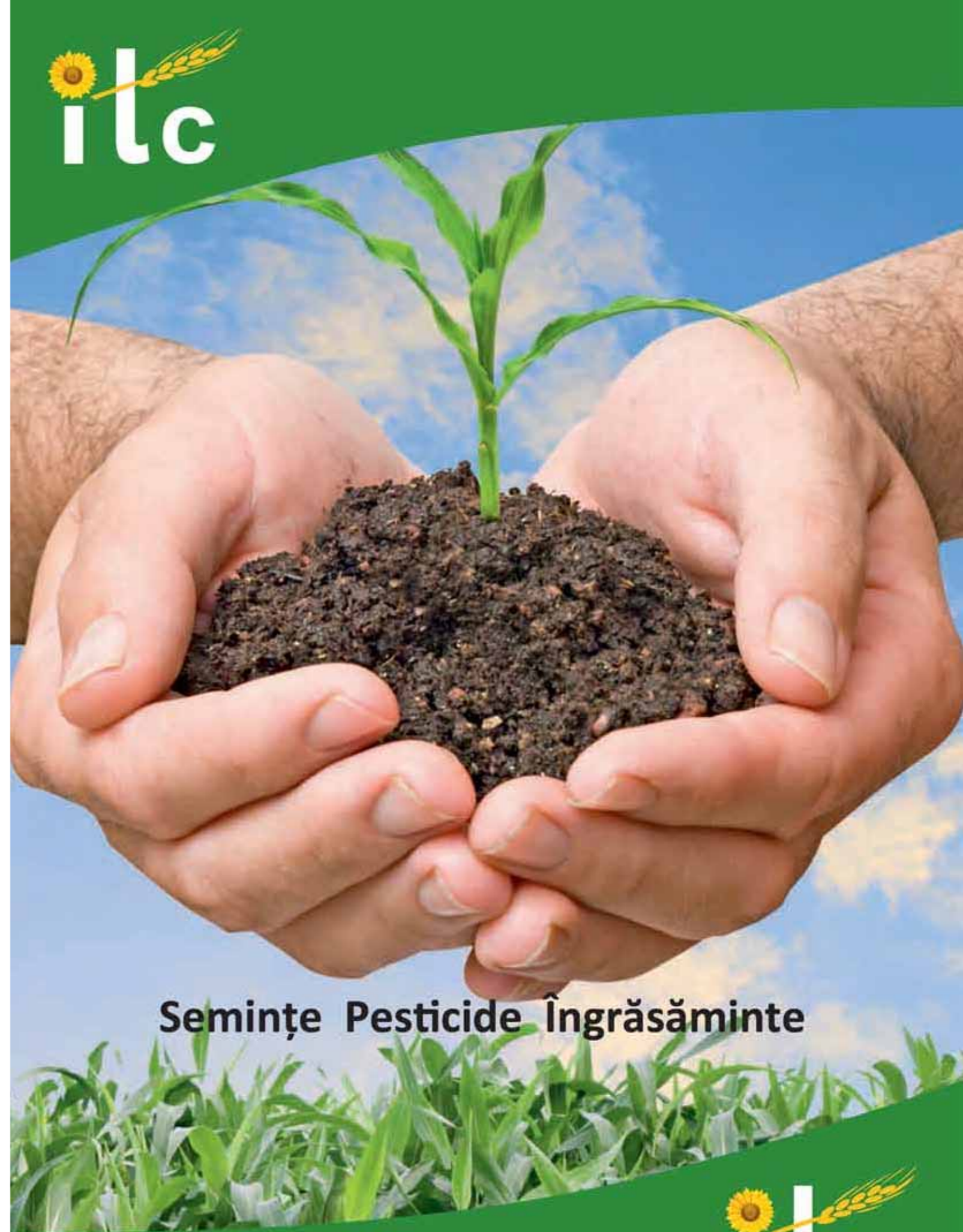
Pentru detalii vizitați-ne la:

[www.itcseeds.ro](http://www.itcseeds.ro)

Contact:

0372/711731; 0730/713966;

0723/266669; 0744/303395



Vrei să-ți produci singur  
sămânța de porumb ?



  
PROCERA

SIMPLU

PROFITABIL

EFICIENT

INDEPENDENT

PROFESIONIST

# BARAGAN 48<sup>®</sup>

FAO 480

PROCERA seeds

HIBRID TRILINIAL, SEMITARDIV

## GENETICĂ ROMÂNEASCĂ

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

0741.107.897

(L-V: 9<sup>00</sup>-16<sup>00</sup>)