



www.amsem.ro

Info AMSEM

Semințe și Material Săditor

Anul XV, Numărul 1, Februarie 2013, Preț 10 lei

ISSN 2068-6862

SAATEN UNION ROMÂNIA SUCESUL RODEȘTE DIN CALITATE



SAATEN-UNION ROMÂNIA

Mazăre

• SALAMANCA

Soi furajer de tip afil cu creștere determinată. Rezistență foarte mare la cădere și apăsare. Potențial de producție ridicat cu recoltare ușoară. Acest soi și-a demonstrat deja potențialul de producție în mai multe țări din Europa.

www.saaten-union.ro

SAATEN-UNION ROMÂNIA

Orzoaica de primăvară

- XANADU
- THURINGIA
- BEATRIX
- MARTHE
- ANNABELL

www.saaten-union.ro

SAATEN-UNION ROMÂNIA

Strada 11, Caragiale, nr. 3, București,

Telefon: 021 318.67.14/15/16

Fax: 021 318.67.13

E-mail: saaten@saaten-union.ro

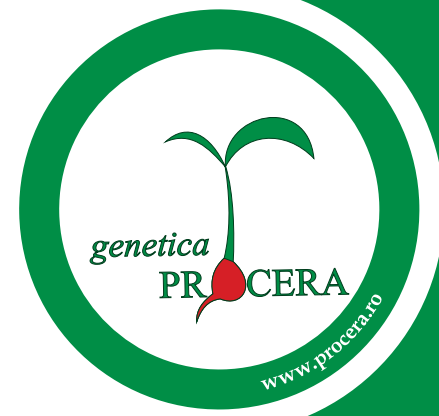
Web: www.saaten-union.ro



Asociația Producătorilor și Comercianților de Semințe și Material Săditor din România

Membrau





GENETICĂ ROMÂNEASCĂ

 - creăm în România pentru
 condițiile din România -



PROCERA GENETICS
www.proceragenetics.ro

ESA și-a stabilit prioritățile pentru acest an

Declarația misiunii ESA

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.

ESA reprezintă mai mult de 30 de asociații naționale de semințe din statele membre ale UE și ale altor țări europene, precum și peste 70 de companii membre individual. Semințele pentru plante sunt la originea tuturor produselor alimentare, oferă produse inovatoare și ecologice industriale, ajută la înfrumusețarea peisajului nostru.

Misiunea ESA este de a lucra pentru:

- protecția efectivă a proprietății intelectuale cu privire la plante și semințe;
- reglementarea corectă și proporțională a industriei europene de semințe;
- libertatea de alegere a clienților (fermieri, amelioratori, industrie, consumatori) în furnizarea de semințe, ca urmare a inovației, diverse tehnologii și metode de producție.

Promovarea viziunii ESA, un nou cadru de reglementare pentru semințe

Comisia Europeană va prezenta propunerile sale legislative pentru noi regulamente, referitoare la înregistrarea soiurilor, comercializarea semințelor, sănătatea plantelor, controalele naționale și europene, către Consiliul și Parlamentul European.

În efortul său de a promova norme eficiente și eficace pentru un sector competitiv de semințe european, ESA se va concentra pe angrenarea comisiilor parlamentare competente, a membrilor independenți ai Parlamentului, a statelor membre și a părților terțe interesate.

Implementarea asigurării tratamentului la semințe la nivel european

Proiectul ESTA a fost încheiat cu succes. Ca urmare a adoptării tuturor documentelor relevante, specificațiilor tehnice și încheierii acordurilor care reglementează relațiile dintre ESA și părțile terțe implicate în sistem, companiile de semințe au început acum să pună în practică măsurile de asigurare a calității, prin



intermediul auditului independent, certificării și documentației.

ESA va lucra, pentru reglementare, cu companii, organisme de certificare, titularii sistemului național și ai UE, pentru a asigura la nivel național o asimilare rapidă a sistemului și pentru o recunoaștere oficială a eforturilor industriei de semințe de către administrații.

Noi tehnici de ameliorare

Inovarea în ameliorarea plantelor este o condiție prealabilă, pentru abordarea marilor provocări ale unei agriculturi competitive, care să asigure securitatea alimentară și, în același timp, să protejeze mediul, prin utilizarea durabilă a resurselor limitate.

Amelioratorii europeni dezvoltă continuu noi varietăți cu genetică îmbunătățită, care să asigure o bază pentru „înverzirea” economiei noastre și să furnizeze noi plante pentru alimente, furaje și utilizări industriale.

În acest scop, accesul la tehnologii noi de ameliorare este decisiv. ESA va lucra pentru o abordare practică și nediscriminatorie la aceste tehnologii noi, care va promova dezvoltarea lor în continuare și utilizarea practică.

Alte probleme importante

Accesul la resursele genetice vegetale este vital pentru amelioratori. De aceea, ESA angajează în discuțiile referitoare la

normele corecte și practice, care asigură acces și partajarea beneficiilor, pentru utilizarea durabilă a acestor resurse, în cadrul Convenției privind biodiversitatea și a FAO, pentru punerea lor în aplicare la nivelul UE.

În urma unei revizuirii complete, Comisia Europeană trebuie să ia măsuri, privind Sistemul comunitar european al drepturilor de proprietate pentru soiurile de plante. ESA consideră că este nevoie de a aborda deficiențele de reglementare actuale, în special a informațiilor care urmează să fie transmise deținătorilor de drepturi, în cazul în care se face uz de scutirea fermierilor.

Protecția proprietății intelectuale este un element cheie, pentru a stimula inovarea și a asigura recuperarea investiției. ESA va continua să lucreze, pentru punerea în aplicare a poziției sale referitoare la protecția proprietății intelectuale pentru plante și semințe, prin interacțiunea cu clienții, autoritățile de reglementare și societate.

Normele echitabile, referitoare la prezența inevitabilă a OMG în semințe, și armonizarea protocoalelor sunt o problemă cheie pentru companiile de semințe convenționale în Europa. ESA solicită Comisiei Europene și statelor membre să își asume responsabilitățile care le revin, pentru a crea siguranță juridică tuturor amelioratorilor și agricultorilor din Europa.



INFORMAȚII EUROPENE

ESA și-a stabilit prioritățile pentru acest an 3

INFORMAȚII EUROPENE

Nu înghețării aprobărilor pentru plante MG 5

CAZUL NEONICOTINOIDE

Comunicat ESA, Comunicat AMSEM-AIPROM, Studiu Humboldt 6

REFORMA PAC

Măsuri pentru modernizarea și flexibilizarea PAC 10

CERCETARE

Comportamentul grâului premium (I) 14

Progresele înregistrate în ameliorarea grâului comun (I) 18

Introducere în istoria ameliorării plantelor 22



PANORAMIC

Plante furajere pentru cultura paștilor 26

Hortigate, rețea de informații horticole 30

Schimbările climatice (I) 32

Schimbări în conducerea MADR 34

Legendele plantelor (III) 36



Redacția

Info AMSEM este proprietatea AMSEM.
Președinte: Gheorghe Nedelcu
Președinte executiv: Gheorghe Hedeșan

Responsabil revistă
Gheorghe Hedeșan

Redactori

Tudor Alexandru
Alin Dobre

Colaboratori

Alexandru Viorel Vrâncianu
Mircea Pop
Paul Mihail Varga
Ion Duțu
Gheorghe Ittu
Rodica Badea
Petre Diaconu
Adrian Șerdinescu

Concepție 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,
info-amsem@amsem.ro,
site www.amsem.ro.



Tipar executat
la Tipografia AKTIS.
www.aktis.com.ro

TEHNOLOGII

Tehnologia obținerii răsadurilor 38

STUDIUL AMSEM

Exercitarea drepturilor amelioratorilor (XII) 40

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

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

Nu înghețării aprobărilor pentru plante MG



Comisia Europeană a negat rapoartele care vorbesc despre o înghețare a aprobărilor pentru plantele modificate

genetic (MG), până în 2014, din cauza dezacordurilor între statele membre, privind propunerile de cultivare.

Frédéric Vincent, purtătorul de cuvânt al DG Sanco, a spus pe Agra Europa că, pentru șapte culturi modificate genetic, aflate în curs de aprobare, autorizarea pentru cultivare ar putea fi făcută în „orice moment”.

El a adăugat că rapoartele – care pretind că aprobările ar fi ținute în așteptare până când Comisia ar câștiga un acord cu privire la proiectele de legi care ar permite statelor membre să decidă în mod individual dacă să cultive sau să interzică plantele modificate genetic – au fost „incorecte”.

Franța, Germania și Marea Britanie s-au opus proiectelor de norme propuse de

Comisie în 2010, care au fost concepute pentru a debloca procesul decizional al UE, privind culturile MG, permițând unor țări de a utiliza tehnologia, în timp ce altele impun interdicții de cultivare.

O încercare a Președinției daneze de a ieși din impas, cu privire la normele de cultivare, a eșuat la începutul anului 2012, pentru că nouă state membre se opun planului său de a permite țărilor să poată bloca un produs MG pe teritoriul lor, fie printr-un acord cu solicitantul înainte de autorizare la nivelul UE, fie invocând motive proprii post-autorizare.

Vincent a declarat că, la ora actuală, Comisia poartă discuții cu Franța, Germania și Marea Britanie, pentru redeschiderea dialogului referitor la propunerile sale.

Abonamente multiple la revista Info AMSEM

Facilități suplimentare acordate pentru abonamente multiple pe anul 2013 (10 apariții) față de costurile și facilitățile prevăzute în Contractul de publicitate pe anul 2013. Vă rugăm să accesați siteul www.amsem.ro pentru consultarea contractului de publicitate.



Abonament multiplu		Reclame gratuite sau reducere/apariție	Reducerea cotizației anuale pentru membri AMSEM
Nr. buc	Cost lei/apariție (9 lei/buc)		
400	3600	2 (2 pe coperte = 3000lei)	1000 Eur
350	3150	2 (1 interior+ 1 pe coperta = 2650 lei)	800 Eur
300	2700	2 (2 interior = 2300lei)	600 Eur
250	2250	1 pe coperta = 1600 lei	500 Eur
200	1800	1 interior = 1150 lei	400 Eur
150	1350	1 interior = 1150 lei	300 Eur
100	900	• reducere cost reclama cu 100 Eur;	250 Eur
50	450	• reducere cost reclama cu 50 Eur	-

Abonament anual 10 lei/buc.x 10 apariții = 100 lei/an

Abonament multiplu 9 lei/buc

Comunicat ESA

Neonicotinoidele și impactul lor asupra sănătății albinelor



Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentelor (EFSA) a publicat recent un raport privind evaluarea riscurilor tratamentelor semințelor cu neonicotinoide și impactul acestora asupra albinelor. În declarația sa, EFSA recunoaște că există încă un nivel ridicat de incertitudine în ultima sa evaluare, deoarece propriul proces de evaluare a riscurilor pentru albine este încă în curs de dezvoltare și, prin urmare, unele date nu au fost elaborate atunci când produsele au fost inițial autorizate.

Într-o primă reacție la raport, Garlich von Essen, secretarul general al Asociației Europene a Semințelor (ESA), a declarat: „EFSA se axează pe elemente destul de teoretice privind riscurile potențiale pentru albine și identifică o serie de lacune percepute din datele de evaluare. Cu toate acestea, cerințele de a genera astfel de date nu au existat la momentul autorizării și nici măcar nu sunt parte dintr-un standard actual agreat și publicat.”

În același timp, ESA este surprinsă

de faptul că o mulțime de informații existente, după ani de monitorizare independentă, au fost în mare parte ignorate.

„Aceste constatări demonstrează că riscurile potențiale identificate pot fi gestionate și sunt gestionate prin intermediul celor stabilite printr-o bună administrare și bunele practici agricole. Se pare că aceste informații nu au fost luate în considerare pe deplin, dar poate că se datorează timpului destul de strâns în care EFSA a trebuit să emita acest raport” – a afirmat secretarul general al ESA.

Asociația Europeană a Semințelor consideră că este important să se finalizeze documentul ghid al EFSA, privind evaluarea riscurilor produselor de protecție a plantelor asupra albinelor, pentru a depăși nivelul ridicat de incertitudine în cele mai recente evaluări. În plus, toate informațiile relevante și experiența ar trebui să fie luate în considerare, în scopul evaluării efectelor practice mai degrabă decât riscurile teoretice.

„Albinele și alți polenizatori sunt de o importanță majoră pentru sectorul agricol. De aceea, este important să se asigure că folosim produsele de uz fitosanitar le într-o manieră sigură și durabilă. Noi încă mai credem că tratamentul semințelor este o tehnologie extrem de precisă și modernă, în care se aplică numai dozele minime, într-un mod foarte specific și, prin urmare, este pe bună dreptate, tehnologia aleasă pentru agricultori și cultivatorii pentru toate culturile și țările” – a menționat Garlich von Essen.

„Inovațiile, cum sunt neonicotinoidele, reprezintă instrumente vitale în protecția culturilor pentru agricultori, care furnizează hrană și contribuie cu beneficii enorme socio-economice și de mediu” se arată în raportul Forumului Humboldt.

Acest raport relevă faptul că tehnologia neonicotinoizilor contribuie anual cu 4,5 miliarde de euro în economia europeană și cu peste 50.000 de locuri de muncă în agricultură.

Comunicat AMSEM și AIPROM

Dezbaterea la nivelul Uniunii Europene pe tema neonicotinoidelor și sănătatea populațiilor de albine

De mai mulți ani, au loc discuții pe tema impactului neonicotinoidelor folosite la tratamentul semințelor, asupra populațiilor de albine. Studii publicate de către unii cercetători au asociat folosirea acestor insecticide cu declinul populațiilor de albine din Europa. Deși aceste studii au fost contestate de către experții în domeniu, întrucât metodologia folosită nu reproducea la nivel de laborator condițiile reale din câmp, la presiunea unor grupuri de interese unele state membre (de exemplu, Franța, Slovenia) au decis interzicerea folosirii acestora la tratamentul semințelor, dar și a folosirii semințelor tratate cu neonicotinoide.

În anul 2012, la solicitarea vehementă a Franței care a retras autorizația unui produs omologat folosit la tratamentul semințelor de rapiță, Comisia Europeană a luat decizia de a manda EFSA (Autoritatea Europeană pentru Siguranța Alimentelor) să efectueze un studiu de evaluare cu privire la această clasă de insecticide și sănătatea populațiilor de albine. La mijlocul lunii ianuarie, EFSA a publicat trei rapoarte, unul pentru fiecare dintre cele trei substanțe active analizate: Tiametoxam, Clotianidin și Imidacloprid. Sub presiunea Comisiei Europene, EFSA a făcut totul posibil să finalizeze acest raport de evaluare într-un timp record de câteva luni.

În rapoartele sale, EFSA a identificat anumite riscuri asociate folosirii acestor produse în agricultură (anumite culturi) asupra albinelor. Este vorba despre praful format în timpul semănăturii porumbului și florii soarelui, ce poate conține urme de insecticide și care poate afecta albinele aflate în apropierea câmpului care se seamănă, gutația, dar și reziduurile de insecticide ce s-ar putea găsi în nectar și polen la cultura de rapiță.

Este important de remarcat faptul că documentul ghid privind evaluarea riscurilor pentru albine (Bee risk assessment guidelines) care, stă la baza evaluării riscurilor (și deci a produselor) și care a stat la baza raportului de evaluare EFSA, nu este încă finalizat și agreat la nivel comunitar. Din acest motiv, chiar EFSA a recunoscut că evaluarea efectuată prezintă un grad ridicat de incertitudine. În raport, nu se menționează nimic despre situația reală, rezultatele de monitorizare în câmp a oricăror efecte sau riscuri identificate, fiind mai mult bazat pe aspecte pur teoretice. De asemenea, în raport nu se specifică nicăieri că aceste produse ar trebui interzise în agricultură.

Aceste produse au fost folosite de-a lungul mai multor ani (zece ani în Europa) fără a fi raportate incidente de mortalitate a albinelor, asociată utilizării semințelor tratate în Europa în condițiile respectării Bunelor Practici Agricole. Există în prezent, o serie de măsuri de reducere a riscurilor, care sunt aplicate



de către fermieri și care, aplicate corect, reduc orice risc: utilizarea deflectoarelor pe semănătorile pneumatice pentru prevenirea eliminării în atmosferă a prafului format la semănat, păstrarea unei zone tampon la marginea culturilor, momentul aplicării produselor fitosanitare (să nu coincidă cu momentul înfloritului în cultura vecină) pentru aplicările foliare etc.

Cu toate acestea, sunt câteva state membre care au solicitat Comisiei Europene să se ia o decizie cu privire la aceste substanțe, acolo unde au fost identificate riscuri. Ca urmare a acestor presiuni, Comisia Europeană a venit cu o propunere de interzicere temporară (pe doi ani) a folosirii neonicotinoidelor la culturile la care au fost identificate riscuri „teoretice” în raportul EFSA.

Această propunere de interzicere nu se limitează doar la tratarea semințelor, ci și la aplicarea foliară la culturile de câmp, considerate a fi atractive pentru albine: porumb, rapiță și floarea soarelui.

Propunerea Comisiei Europene nu este proporțională, având în vedere că raportul EFSA analizează fiecare substanță în parte, cu riscurile ei particulare, iar propunerea este de a le interzice pe toate. Din acest motiv, această propunere nu este în prezent susținută de majoritatea statelor membre (printre care și România).

Urmează ca propunerea să fie discutată și votată la nivel comunitar în următoarele săptămâni. Industria a susținut și va susține în continuare aplicarea armonizată la nivel comunitar a oricăror măsuri legislative, care să asigure aplicarea măsurilor de bune practici în agricultură și gestionarea responsabilă a oricăror măsuri care să asigure un grad ridicat de siguranță pentru agricultori și mediu și nu interzicerea arbitrară a tehnologiilor sub presiuni politice.

Ce spune Studiul Humboldt

Un document revoluționar, evidențiază amenințarea culturii porumbului în România, ca urmare a pierderii accesului la o tehnologie inovatoare de protecție a culturilor



Redăm principalele puncte evidențiate în studiul efectuat de Humboldt Forum, privind tratamentul semințelor cu neonicotinoide în România.

- Valoarea anuală adusă economiei României prin tehnologia tratamentului semințelor cu neonicotinoide se ridică la 414 milioane de euro.

- Până la 25.000 de locuri de muncă sunt create în România, datorită folosirii tehnologiei tratamentului semințelor cu neonicotinoide și peste 320.000 de locuri de muncă cu normă întreagă ar fi afectate prin pierderea veniturilor, dacă această tehnologie s-ar pierde.

- Niciun alt stat membru al UE nu ar fi atât de sever afectat ca România, în cea ce privește forța de muncă.

- Fermele mari și mijlocii reprezintă forța ce susține agricultura românească, prin adoptarea ultimelor tehnologii și obținerea unor recolte ridicate, care depind de tehnologia tratamentului semințelor cu neonicotinoide, pentru menținerea unei producții profitabile la cultura porumbului.

- Se estimează că un cultivator de porumb român, cum este cel analizat în cadrul raportului, generează marje de profit de aproximativ 35%, prin utilizarea tehnologiei de tratament a semințelor pe bază de neonicotinoide.

- În raport se constată că, în absența tehnologiei de tratament a semințelor pe bază de neonicotinoide, o astfel de fermă și-ar pierde aproape în întregime profitabilitatea.

Principalele puncte evidențiate în studiul efectuat de Humboldt Forum, privind tratamentul semințelor cu neonicotinoide în UE

■ Pierderea tehnologiei de tratament a semințelor cu neonicotinoide ar reduce producția la culturi, precum porumb, rapiță, grâu, orz și sfeclă de zahăr, cu până la 20-40% - marjele de profit ale cultivatorilor s-ar putea diminua, iar unele

culturi ar putea deveni nesustenabile/neprofitaibile.

■ Analiza și cercetările efectuate în țări precum Franța, Germania, Ungaria, Spania și Regatul Unit relevă gradul potențial de prejudiciere asupra agriculturii statelor membre și a industriilor conexe.

■ Reducerea productivității creată prin pierderea accesului la această tehnologie ar putea fi compensată doar prin aducerea în circuitul agricol a încă 3 milioane de hectare de teren din afara Europei, la un cost de 600 milioane de tone de emisii de CO2.

■ În decurs de cinci ani, pierderea acestei tehnologii ar putea costa agricultura și economia extinsă a UE până la 17 miliarde de euro, cu afectarea unui număr de 50 000 de locuri de muncă, în special în Europa de Est.

Comentarii pe forum

Humboldt Forum pentru Alimentație și Agricultură (HFFA) a publicat prima analiză cuprinzătoare a contribuției și impactului socio-economic și de mediu a tratamentului semințelor cu neonicotinoide.

Comentând pe marginea studiului, autorul raportului, Steffen Noleppa (Agricol), afirmă: „Acest raport arată că pierderea tehnologiei de tratament a semințelor cu neonicotinoide ar prejudicia și afecta grav producția alimentară durabilă din Europa. Pentru prima dată, am reușit să

cuantificăm valoarea socio-economică și de mediu a acestei tehnologii inovative și am descoperit că, în lipsa acesteia, recoltele ar fi semnificativ mai scăzute, iar marjele de profit ale cultivatorilor ar fi diminuate, în unele cazuri ireversibil.”

Autorul studiului care a stat la baza raportului, Thomas Hahn (A-connect), remarcă: „Fără neonicotinoide, mulți cultivatori de porumb din România nu ar putea genera veniturile necesare pentru modernizarea sectorului și menținerea unor niveluri ridicate de investiții”; acesta adaugă că „măsurată prin prisma bogățiilor sale, România ar fi foarte puternic afectată dacă s-ar pierde accesul la tehnologia bazată pe neonicotinoide.

În România, pierderea tehnologiei de tratament a semințelor cu neonicotinoide ar putea eroda aproape, în totalitate, profitabilitatea întreprinderilor mijlocii ale cultivatorilor de porumb.

Pe întreg teritoriul al UE, în cursul unei perioade de cinci ani, se estimează că daunele economice ar putea ajunge la 17 miliarde de euro, cu afectarea unui număr 50.000 de locuri de muncă, în special în Europa de Est, daune asociate nu industriei producătoare de semințe, ci și cu producătorii și procesorii de alimente din aval, și ar putea cauza o creștere și mai mare a prețurilor mărfurilor.

De la introducerea în anii '90, tehnologia de tratament a semințelor cu neonicotinoide a avut un efect transformativ asupra sustenabilității producției alimentare din Europa. Se estimează că aceasta contribuie cu peste 2 miliarde de euro anual la veniturile obținute din culturile destinate pieței de mărfuri și reduce costurile de producție cu 1 miliard de euro pe întreg teritoriul al Uniunii Europene.

Dacă această tehnologie s-ar pierde în Europa, lipsa unor alternative eficiente ar însemna o întoarcere parțială la alternative chimice mai puțin sustenabile de protecție a culturilor, vechi de câteva decenii.”

Menționăm că raportul a fost susținut de Copa-Cogeca, Asociația Europeană a Semințelor și Asociația Europeană de Protecție a Culturilor și a fost finanțat de Bayer Crop Science și Syngenta.

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 tinereilor plante
- Protejează împotriva dăunătorilor de sol și foliar apăruiți în primele faze de vegetație

Măsuri pentru modernizarea și flexibilizarea PAC

Alin Dobre

Viitoarea Politică Agricolă Comună (PAC) ar trebui să distribuie mai echitabil fondurile UE, să facă măsurile pentru „înverzire” obligatorii, dar flexibile și să le asigure fermierilor instrumentele pentru a face față mai bine provocărilor de piață, au apreciat europarlamentarii pe Agricultură și Dezvoltare Rurală (AGRI) a Parlamentului European (PE). Ei au votat recent, la Bruxelles, pachetele de propuneri referitoare la plățile directe, dezvoltarea rurală, organizarea comună a piețelor și regulamentul financiar. Acestea reflectă propria poziție, privind reforma PAC a Uniunii Europene (UE). „Acesta este momentul adevărului. Comisia AGRI a spus cum trebuie să arate noua CAP. Ar trebui să fie mai eficientă, mai verde și să răspundă provocărilor enorme pe care le avem în față. Însă asemenea scopuri presupun costuri mai mari. Așa că orice reduceri viitoare ale bugetului CAP sunt pur și simplu inacceptabile” – a declarat președintele Comisiei AGRI, Paolo De Castro. El a făcut apel la liderii UE, să se pună de acord cât mai curând asupra bugetului multianual al UE 2014-2020, care „este



Paolo De Castro

esențial pentru a defini viitoarea formă a viitoarei PAC”.

Câteva amendamente propuse



Luis Manuel Capoulas Santos

Pentru a se asigura că plățile directe merg la fermierii activi, Comisia AGRI a întocmit o listă de entități, precum aeroporturi și cluburi de sport, care vor fi excluse

automat de la fondurile UE dacă nu pot dovedi că desfășoară o activitate de profil agricol care contribuie substanțial la venitul lor. Statele membre pot însă să extindă sau să adapteze această listă. Eurodeputații au apreciat, de asemenea, că diferența între statele UE în ceea ce privește nivelurile fondurilor de care beneficiază fermierii ar trebui redusă mai repede decât a propus Comisia Europeană (CE). Conform propunerii, fermierii din niciun stat membru nu ar trebui să primească mai puțin de 65% din media europeană.

„Comisia a votat pentru o redistribuire mai accentuată între statele membre, întrucât sunt dificil de acceptat diferențe de circa 300 de euro în subvenția la hectar” – a afirmat Luis Manuel Capoulas Santos, raportor pentru reglementările privind plățile directe și dezvoltare rurală. Eurodeputații au votat și propunerea de a plafona plățile directe la 300.000 de euro către o singură fermă și să reducă plățile către cei care primesc între 250.000 de euro și 300.000 de euro cu 70%, în timp ce plățile către cei care primesc între 200.000 de euro și 250.000 de euro ar urma să se diminueze cu 40%.

Alte amendamente, precum reducerea suplimentară a plăților către marile ferme sau, dimpotrivă, înlăturarea completă a plafonării, nu au reușit să obțină sprijinul majorității în Comisia AGRI.

Printre amendamente, s-au regăsit și cele formulate de eurodeputatele Daciana Sârbu și Viorica Dăncilă, membre ale Comisiei AGRI. Acestea s-au referit la fonduri pentru dezvoltare rurală destinate modernizării și extinderii fermelor mici, acordarea de stimulente pentru lanțurile locale de aprovizionare cu alimente, sprijinirea tinerilor fermieri și posibilitatea accesării de fonduri în cazul pagubelor produse de secetă.

Protecția mediului

Noile reguli privind protecția mediului, care impun ca 30% din bugetele naționale pentru plăți directe să fie



Daciana Sârbu

condiționate de respectarea măsurilor obligatorii de „înverzire”, ar trebui să fie mai flexibile, consideră eurodeputații. Cele trei măsuri cheie – diversificarea culturilor, menținerea pășunilor și a unei centuri de iarbă, precum și crearea unor zone ecologice – vor rămâne, dar cu unele excepții, în funcție de mărimea fermei. Fermele de sub zece hectare de teren arabil ar trebui scutite, iar cele de zece până la 30 de hectare ar trebui să beneficieze de o relaxare a acestora, se menționează într-un amendament. Fermele care fac parte din programe naționale sau regionale de protecție a mediului ar urma să fie scutite de la măsurile de „înverzire”, cu condiția ca măsurile pe care le aplică să aibă un impact măcar echivalent cu cel pe care l-ar avea cele impuse de aceasta.

„Am reușit să aducem înverzirea în primul pilon al PAC, ceea ce o face accesibilă pentru orice fermier din UE, nu doar pentru cei din țările care își pot permite să o finanțeze prin programe de dezvoltare rurală. Înverzirea face obiectul reglementărilor UE, iar acum este nevoie să fie finanțată cu adevărat, din bani europeni” – a spus Santos.

Reducerea birocrăției

Comisia AGRI a mai decis ca instrumentele pentru managementul riscului să fie finanțate de la bugetul programelor de dezvoltare rurală, nu din cel al plăților

directe, cum este în prezent. Ei au făcut apel la CE să realizeze o evaluare a instrumentelor privind managementul riscului și să înainteze o propunere legislativă în acest sens, dacă va fi necesară.

De asemenea, parlamentarii europeni au hotărât că, pentru a-i dota mai bine pe fermieri pentru a face față volatilității pieței, dar și pentru a le întări poziția pentru negocierea prețurilor, organizațiile de producători ar trebui să primească mai multe prerogative și să poată utiliza noi instrumente. Acestor organizații ar trebui să li se permită să utilizeze instrumente de prevenire a crizei și de management al crizei.

De asemenea, Comisia AGRI a adoptat mai multe măsuri menite să înlăture birocrăția pentru fermieri și să se asigure că penalitățile sunt proporționale cu neregulile depistate.

Statele membre ar putea introduce un sistem transparent de alertă, care ar trimite un avertisment inițial unui beneficiar care a încălcat regulile pentru prima dată, informându-l că trebuie să remedieze deficiența. Avertismentul ar trebui să fie urmat de controale care să se asigure că deficiența a fost remediată. Dacă s-a realizat acest lucru, atunci plățile nu ar trebui reduse decât dacă încălcarea reprezintă un risc direct la adresa sănătății umane sau animale, apreciază parlamentarii europeni.

Votul plenului PE, privind amendamentele adoptate de Comisia AGRI, ar urma să aibă loc în martie, la Strasbourg. Acesta depinde însă de rezultatele negocierilor privind viitorul cadru financiar multianual pentru perioada 2014-2020.

CE salută amendamentele

Dacian Ciolos, comisarul european pentru agricultură și dezvoltare rurală, salută votul membrilor Comisiei AGRI. De asemenea, a afirmat, după deciziile adoptate de eurodeputați, că votul confirmă principiile formulate de Comisia Europeană (CE) privind reforma PAC și arată că propunerile prezentate în octombrie 2011 constituie un punct de echilibru pentru un număr mare de subiecte.

„Este pentru prima oară când procedura de codecizie este aplicată unei reforme a PAC. În acest nou context, deputații europeni, raportorii și shadow-raportorii au făcut eforturi considerabile. Aceste

eforturi trebuie să continue până la sfârșitul procesului pentru a da, cât mai repede, perspective concrete agricultorilor europeni” – a spus comisarul european pentru agricultură.

Domnia sa a adăugat acest vot confirmă principiile formulate de CE. Arată că propunerile prezentate pe 12 octombrie 2011 constituie un punct de echilibru pentru un număr mare de subiecte, inclusiv o distribuție mai echitabilă a subvențiilor directe, plafonarea plăților, noțiunea de agricultor activ, „înverzirea” 30% din primul pilon, sprijinul pentru tinerii agricultori, o politică de dezvoltare rurală mai eficientă, orientată spre inovare și spre întărirea organizațiilor de producători.



Dacian Ciolos

Ciolos a precizat că așteptările exprimate de cetățeni în cadrul dezbaterii publice, privind viitorul PAC, trebuie să se regăsească într-un set de măsuri simple, coerente, cu garanții de eficiență, fără dublă finanțare!

„În acest spirit, voi analiza în detaliu elementele de îmbunătățire propuse de Comisia de agricultură. Faza finală a negocierilor va putea începe după adoptarea bugetului UE pentru perioada 2014-2020. Parlamentul European și Consiliul vor putea adopta apoi, fiecare, mandatul de negociere, care va deschide calea negocierilor între PE, Consiliu și CE” – a menționat comisarul european pentru agricultură.

Comisarul european Dacian Cioloș, despre reforma PAC (I)

• Discursul de prezentare a propunerilor legislative, ținut în Parlamentul European, la Bruxelles

Suntem la începutul unei etape importante pentru viitorul agriculturii europene. Dezbateră publică pe care am lansat-o chiar aici, s-a încheiat; la fel și schimburile de opinii în jurul Comunicării. Vă mulțumesc pentru contribuțiile dumneavoastră în această etapă, mai ales prin implicarea dumneavoastră în dezbateră publică prin rapoartele Lyon și Dess, dar și prin toate dezbaterile pe care le-am avut. Acest proces a arătat cât de necesară este redefinirea PAC.

Este nevoie să stabilim un nou echilibru, în cadrul unui parteneriat veritabil între societate, care oferă resursele financiare necesare unei politici publice, și agricultori, cei care mențin în viață zonele rurale, care sunt în direct contact cu ecosistemele și care ne asigură hrana. Obiectivele-cheie ale acestei reforme sunt următoarele:

- susținerea competitivității tuturor sistemelor agricole europene, în beneficiul securității noastre alimentare;
- așezarea bazelor pentru un nou tip de competitivitate, pe termen lung, în același timp economică și ecologică;
- garantarea prezenței unei agriculturi ce se dezvoltă armonios pe întregul teritoriu european;
- un obiectiv transversal, simplificarea PAC.

1) Susținerea competitivității tuturor sistemelor agricole europene, în beneficiul securității noastre alimentare

Măsurile care vizează consolidarea competitivității agriculturii europene trebuie să ia în considerare schimbările de context și ale mediului economic din ultimii ani. cu ajutorul a doi factori: dinamica piețelor și veniturile producătorilor. Începând cu anii '90, punctul focal al preocupărilor noastre s-a mutat, de la problema simplei competitivități internaționale a agriculturii europene la problema instabilității piețelor agricole și



Dacian Cioloș

a volatilității prețurilor și a veniturilor. Riscurile cu care se confruntă agricultura europeană sunt cauzate nu doar de fenomenele meteorologice și de schimbările climatice, dar și de instabilitatea piețelor și de scăderile bruște ale prețurilor sau ale veniturilor producătorilor.

În toate acestea, problema care revine mereu este cea a veniturilor producătorilor. Eficacitatea politicii noastre s-a diminuat de-a lungul timpului. Plățile actuale, bazate pe sisteme diverse care folosesc referințe istorice, și-au pierdut din eficacitate. În plus, pentru publicul larg, acestea suferă de lipsă de credibilitate și de transparență.

Această paradigmă trebuie schimbată. Referințele istorice sunt perimate. Vă propun să instituim un model nou, cu un sprijin mai bine direcționat, legat de suprafața agricolă, iar anul de referință să fie 2014.

Suprafața agricolă utilizată va fi un element central al noului model de plată, care ține cont, în același timp de capacitatea de producție și de bunurile publice generate de aceste suprafețe.

Această abordare presupune o convergență între plăți, întrucât pentru aceeași bază de producție și același nivel de producție de bunuri publice trebuie să

se acorde un nivel de sprijin similar. De ce, atunci, a fost limitat nivelul convergenței la o treime din diferența între plățile cele mai scăzute și 90 % din media europeană în această perioadă? După cum știți, procesul de reformă a PAC are loc în același timp cu luarea deciziilor privind perspectivele bugetare. Trebuie să ținem cont de obiectivele noastre, dar și de fezabilitatea politică a unui consens în raport cu bugetul global, din care bugetul PAC face parte.

Politica – atât mai mult la nivel european – este arta posibilului și a echilibrului. Cel mai important lucru este să punem lucrurile pe un bun făgaș, ceea ce și facem: pe de o parte, parcurgem această primă etapă până în 2020; pe de altă parte, stabilim atingerea unei mai complete echități drept obiectiv pentru perspectivele financiare următoare.

În ceea ce privește factorii de convergență internă pentru Statele Membre și regiuni, care chiar dacă nu depind de aspecte bugetare externe, sunt, de asemenea, foarte importanți, am stabilit un obiectiv mai rapid, care trebuie să devină realitate începând din toamna anului 2019, odată cu contribuțiile plătite din bugetul pentru 2020.

(Continuare în numărul viitor)



îmbunătățim agricultura

îmbunătățim 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.

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

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

Rezumat

Cercetările bazate pe măsurători și observații, la punctele de lucru Modelu – Călărași, Poroschia – Alexandria și în diverse puncte din zona județelor Maramureș și Arad, au arătat că există comportamente, modele de creștere diferite ale culturii grânelor de toamnă, în funcție de variația anuală a condițiilor climatice. S-au luat în calcul precipitațiile căzute în perioada de primăvară – înflorire și cantitatea de căldură exprimată în °C care a depășit, în timpul înfloritului, limita de 30°C, considerată maximă pentru un comportament normal al plantelor de grâu și al producției și calității acestora.

Rezultatele au arătat o corelație negativă între cantitatea de ploie căzute și temperaturile ridicate și două corelații contrarii între precipitații și recolte (corelații pozitive în limite de până la 350 mm și exponențial negative după aceea). S-a înregistrat, de asemenea, o corelație negativă între cantitatea de grade înregistrate peste 30°C în timpul înfloritului și nivelul producției (până la -50%). Cele mai slabe rezultate s-au obținut atunci când seceta solului, seceta atmosferică și stresul termic au conlucrat pozitiv, lucru din ce în ce mai frecvent în sudul țării în ultimii 10 ani.

Introducere

Variațiile climatice din ultimii ani au devenit extrem de vizibile atât la nivelul continentului (Olesen și colab., 2012; Reidsma și colab., 2010), cât și la nivelul SUA, țară mare cultivatoare a grâului, dar și a porumbului (Brown și Rosenberg, 1999).

Modificările climatice se materializează prin schimbarea semnificativă a parametrilor, factorilor abiotici care acționează asupra plantelor. Dintre aceștia foarte importanți sunt, pentru majoritatea culturilor, factorii căldură (temperatură) și apă (secetă). Vorbim de un stres cauzat de apă, fie că este în exces (inundații), fie că este în lipsă (secete). În cazul temperaturilor vorbim, de asemenea, de un stres cauzat fie de excesul de temperatură, fie de lipsa ei, caracterizată prin geruri foarte aspre. Cultura grâului suferă deja de la -25°C peste iarnă, dar suferă foarte mult și la peste +30°C dacă arșița apare în perioada înfloritului (Berca M., 2011). La intersecția dintre apă și temperatură se află umiditatea. Cultura grâului intră în stres dacă umiditatea solului se apropie de coeficientul de ofilire, dar și dacă umiditatea aerului coboară sub 30% (Melucă și colab., 2011).

Brown și Rosenberg (1999) demonstrează pe modele corect studiate că prin creșterea temperaturii zonei cu 1°C producția de grâu scade cu 18%, pentru ca la +2,5°C aceasta să scadă cu 20%. Autorii atrag atenția că, prin calcul, a fost eliminat efectul nutritiv al creșterii mărite de CO₂, dacă acesta este factorul de creștere a temperaturii. Diferitele scenarii și modele de evaluare conduc, însă, la rezultate diferite, motiv pentru care o evaluare corectă a pierderilor de producție cauzate de modificarea indicatorilor climatici este necesar a se efectua pe microzone și microregiuni, cel mai adesea prin cercetări de câmp. Creșterea CO₂ din atmosferă acționează ca fertilizant, dar nu poate recupera producția pierdută datorită creșterii temperaturilor. În afara modelării, pornind de la numeroși factori, dar din care nu lipsesc temperaturile, cercetătorii de la Fundulea (Contract

51073) caută și soluții care să îmblânzească agresiunea factorilor abiotici asupra agriculturii. Se pare că genomul este acela care sare în ajutorul cercetătorului, căci pot fi selectate gene sau secvențe de gene ce pot induce reducerea efectelor stresurilor (promotori). Alți cercetători, precum Ehteramiyan și colab. (2012), calculează impactul climatului asupra producției de grâu pornind de la determinarea evapotranspirației, pierderile de producție generate de stresul de apă / temperatură depășind 57%.

Mai toți autorii sunt de acord că reducerea stresurilor termice asupra pierderii producției de grâu pot fi obținute prin „induceri genetice” (Melucă și colab., 2011). Comportarea diferitelor genotipuri de grâu este foarte diferită și de la un loc la altul, iar în unele situații, în Egipt, au existat și soiuri care au dat producții mai mari în condiții de stres, constituind baze de selecție pentru soiuri rezistente.

Metodologia de lucru

În câmpurile și loturile de verificare din sudul țării – de la Modelu, Alexandria, din centrul țării – zona Zagăr (Mureș) și din nordul țării – Cauaceu (Bihor) a fost cultivat un sortiment foarte divers de soiuri, din care au fost selecționate pentru analiza compostării genetice 5 soiuri premium și „A” (Capo, Josef, Fulvia, Balaton). Au fost măsurați următorii parametri de interes:

1. suma totală a gradelor de temperatură care au depășit 30°C în lunile mai și iunie, care au inclus 100% și perioada de înflorire;
2. cantitatea totală de precipitații căzute în anul și zona de experimentare;
3. în zonele de sud a fost determinată și umiditatea relativă a aerului pe perioada înfloritului;

4. nivelul producțiilor obținute la 14% umiditate exprimate în q/ha.

Datele astfel obținute s-au prelucrat statistic prin analiza (dispersionată) și s-au prezentat sub formă de tabele și grafice. S-a studiat corelația dintre suma temperaturilor peste 30°C [$\Sigma T > 30^\circ\text{C}$] și nivelul recoltelor, al precipitațiilor asupra nivelului recoltelor și a corelației trifactoriale exprimate în 3D dintre temperaturile de peste 30°C, precipitații și nivelul recoltelor.

S-au efectuat și observații directe în fermele mari, cu tehnologii ridicate, pentru a se verifica rezultatele din câmpurile experimentale și loturile de verificare.

Un accent special s-a pus pe anul agricol 2011-2012, care a înregistrat cele mai mari arșițe din ultimii 50 de ani. Acolo unde au lipsit posibilitățile de măsurare a parametrilor climatici, bonitățile s-au efectuat cu note de la 1 la 9 și anume:

- 1-2 = foarte rezistent
- 3-4 = rezistent
- 5-6 = mijlociu rezistent
- 7-8 = sensibil
- 9 = foarte sensibil.

Rezultate obținute, discuții

Anul 2012 s-a constituit ca unul foarte potrivit nu numai pentru testarea în România a rezistenței la stresurile termice, ci și în toată Europa. Spre exemplu, în luna aprilie a anului 2012 au fost comunicate la Stockerau, în Austria, rezultatele comportamentului la iernare a principalelor cereale. A reieșit că mai ales soiurile de orz, ca și cele ale speciei de grâu Durum au fost afectate nu atât de duritatea iernii, temperaturile ajungând până la -25°C pentru mai mult de 8 zile, cât mai ales de înghețurile târzii și dure de la începutul și mijlocul lunii aprilie.

Rezultatele finale în Câmpia Panonică, recunoscută ca o zonă asemănătoare climatic cu cea din sudul României, au condus la producții medii ușor peste 3000 kg/ha, îndeosebi din cauza stresului termic înregistrat (Panonische – total regional de sâmbătă, 20.10.2012). Dacă stresurile termice vor continua și în anii următori țărării austriece nu mai au posibilitatea realizării de profituri la grâu, cu toate subvențiile mari pe care le primesc. Studiile efectuate în perioada 2004-2010 pe 55 de cercetări de către Universitatea Boku din Viena și publicate

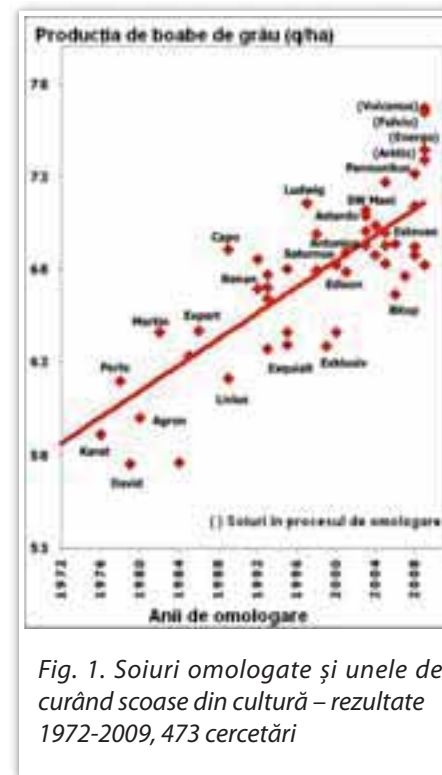


Fig. 1. Soiuri omologate și unele de curând scoase din cultură – rezultate 1972-2009, 473 cercetări

de Grausgneber H. (27.02.2012) arată că în asemenea condiții producțiile medii pentru 19 soiuri se situează la 58 q/ha în zonele secetoase și 53 q/ha în zonele umede. Nu s-au aplicat pesticide. În zonele nordice și vestice producțiile au crescut până la 65 q/ha, stresul termic de vară fiind mult diminuat. Contribuția genetică rămâne decisivă în reglarea raporturilor între plantele de grâu și noile condiții de stres din sol și atmosferă. Cercetările efectuate în

perioada 1972-2008 în Austria (Câmpia Panonică) în condiții climatice asemănătoare cu cele din sudul României, utilizând 473 de cercetări și un număr de aproape 50 de soiuri (BauernZeitung, 21.12.2008) a demonstrat că în ciuda creșterii indicatorilor de stres abiotic productivitatea soiurilor pe perioada cercetată (36 de ani) a crescut cu 30,5 kg/an, contribuție datorată exclusiv geneticii, influențele tehnologice fiind menținute constante (Fig. 1). Conform sursei citate, nu în fiecare an efectul genetic a fost egal, ci el a oscilat de la 0,3 la 1,2%.

Genetica marilor centre de ameliorare, precum Donau Saatgutcenter, nu urmărește numai protecția genetică contra stresurilor abiotice, ci și creșterea continuă a calității, îndeosebi a proteinei și indicilor de panificație. Același ameliorator a reușit să obțină cu soiul Arnold, omologat în 2008, cu 1,1% mai multă proteină decât cu soiul Capo, omologat 20 de ani mai devreme și, pe deasupra, o rezistență cu 30-40% superioară pentru majoritatea bolilor.

Cercetări foarte numeroase, întinse pe 205 ani și sintetizate de Farock în Simpozionul Dünungstagung Sachsen din 26.10.2010 (Fig. 2), demonstrează că atât la soiurile de grâu, cât și la cele de orz de primăvară, la nivelul anului 1800, nivelul recoltelor se situa în jurul a 1000 kg/ha (10q/ha).

(continuare în pag 16)

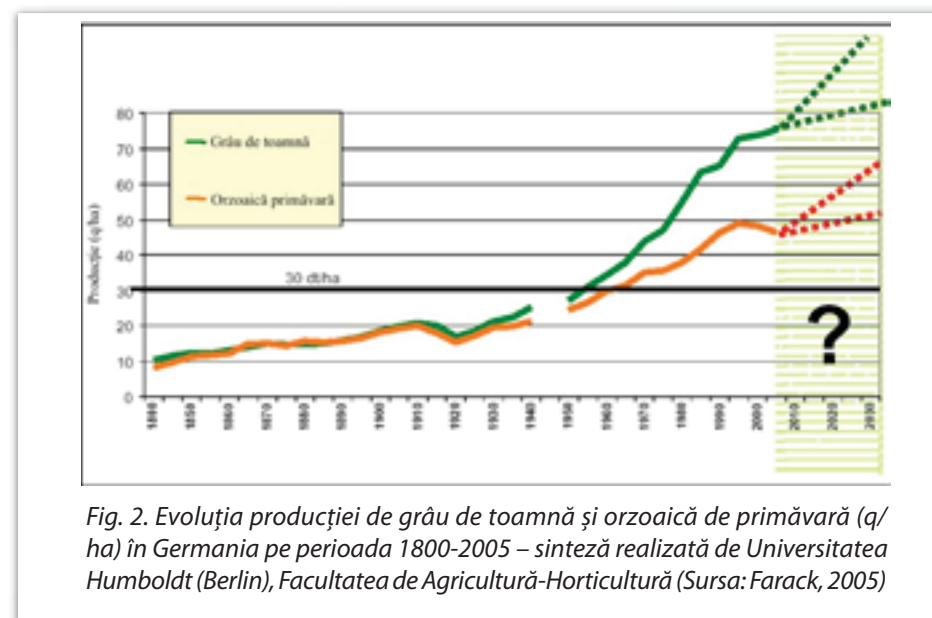


Fig. 2. Evoluția producției de grâu de toamnă și orzoaică de primăvară (q/ha) în Germania pe perioada 1800-2005 – sinteză realizată de Universitatea Humboldt (Berlin), Facultatea de Agricultură-Horticultură (Sursa: Farack, 2005)

(urmare din pag 15)

Ele cresc ușor, dar constant, cu circa 1000 kg/ha, ajungând la 2000 kg/ha până în 1940 când, din cauza războiului, experiențele au fost întrerupte timp de 10 ani. Începând cu 1950 cercetarea genetică, ameliorativă ia, în Germania, un avânt deosebit. Se întâmplă 2 fenomene.

1. Separarea ritmului de creștere al producțiilor celor 2 culturi, și anume:

a) la grâu ritmul de creștere este mult mai mare decât la orz și anume +5600 kg/ha în 55 de ani, adică +102 kg/ha/an prin comparație cu +1000 kg/ha pe o perioadă de 140 de ani = 7 kg/ha/an;

b) la orzul de primăvară producția se ridică până la 5000 kg/ha, adică o creștere mult mai mică, dar foarte importantă, de 3000 kg/ha în 55 de ani – ritm de 54,5 kg/ha/an, față de același 7 kg/ha/an în perioada 1800-1940 (140 de ani).

2. Încercând să facă prognoză până în 2030, autorul indică două soluții pentru fiecare cultură:

a) la grâu posibilitatea de a atinge 10000 kg/ha (variante optimistă) sau de a rămâne în jur de 8000 kg/ha (variante pesimistă), această pierdere putând fi alocată stresurilor cauzate de modificările climatice;

b) la orz de primăvară posibilitatea de a ajunge la 6800 kg/ha (+1800 kg/ha) – varianta optimistă, în caz că efectul negativ al modificărilor climatice va fi stăpânit, controlat sau de a rămâne în jur de 5000 kg/ha, în caz că genetica nu va găsi soluții pentru noi soiuri adaptate la stresurile termice și hidrice.

Reținem, de asemenea, că autorul nu a făcut calcule de separație a influenței inputurilor (îngrășăminte, mecanizare, pesticide), care în opinia noastră pot ocupa 40-50% din nivelul creșterii.

În discuțiile la această lucrare este necesar să aducem și câteva elemente ale fiziologiei stresului la plante, la cele de grâu în cazul nostru. Dacă rămânem numai la stresul vizavi de arșiță, de lipsa apei și temperaturile ridicate este necesar a preciza următoarele.

În anumite intervale de stres plantele își reglează lipsa de apă la călduri mari prin transpirație. Lipsa apei conduce la lipsa transpirației, adică a mecanismului de răcire și plantele, cultura intră în stres. Stresul termic inhibă fotosinteza (miami.uni-muenster.de) corelativ influențată cu intensitatea stresului, funcțiunile membranei și stabilitatea proteinelor. Fluiditatea membranei se mărește până

când mișcarea ionilor devine necontrolabilă, iar proteinele membranoase sunt inhibate. În citoplasmă activitatea enzimelor este și ea inhibată prin denaturarea și apoi coagularea proteinelor. Primele măsuri strategice pe care planta însăși și le ia împotriva stresului termic îl constituie reducerea suprafeței frunzelor (prin fenomenul de răsucire a acestora), fizic, iar biochimic are loc o sinteză a așa-numitor proteine „șoc antistres termic” (chaperone). Aceste proteine restabilează, pentru un timp, sistemul de criză, iar planta mai poate exista și funcționa o vreme și își poate reveni dacă stresul este diminuat sau eliminat.

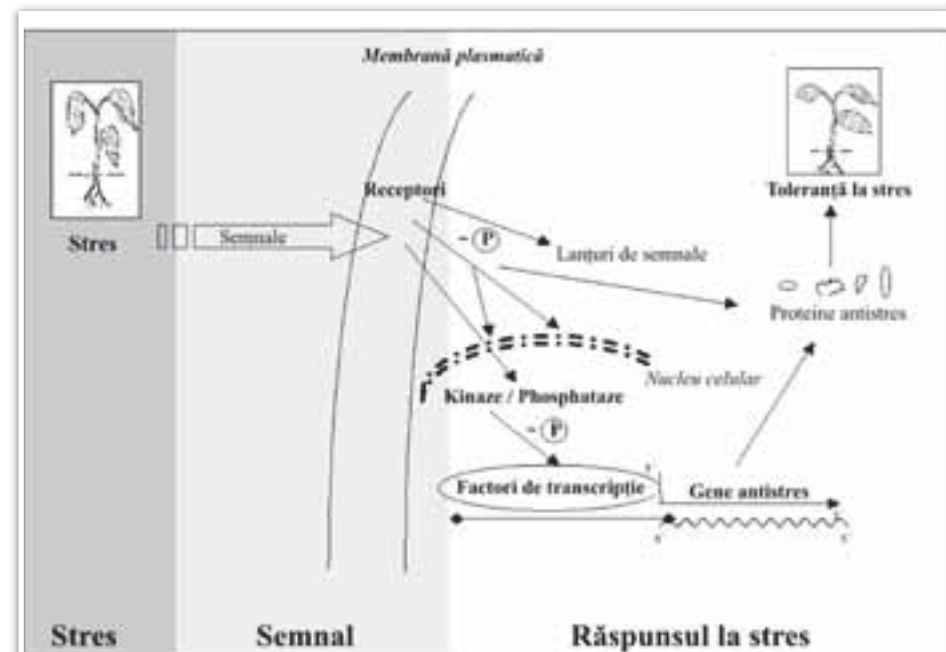
Genetic, toleranța plantelor la stres constă, printre altele, în expresia, exprimarea unor gene și în sinteza unui mare număr de așa-numite proteine antistres pe un promotor al genelor, care joacă un mare rol pentru adaptarea la condițiile de stres (Skriver și Mundy, 1990; Reymond și Farmer, 1998).

Rezultă că la plante toleranța la stres este transferată prin numeroase gene, se presupune că împreună stăpânesc, realizează un sistem regulatoriu comun (Fig. 3). În Fig. 3 este redat un asemenea model al unui lanț de semnale pentru toleranța plantelor la stres.

Factorii abiotici de stres, printre care și cei legați de temperatură și apă (ger, arșiță, secetă etc.) sunt activați mai ales de semnalele sub formă de fitohormoni și/sau prin schimbarea concentrației de ioni (cum ar fi cei de Ca⁺⁺).

Acești receptori sunt localizați cu siguranță în membrana plasmatică a celulei. De acolo începe lanțul de semnale, care transmite impulsuri prin diverse substanțe intermediare (ex.: proteinkinaze/phosphatase), până la factorii de transcripție. Factorii de transcripție activează apoi genele ale căror produse fac posibilă dezvoltarea unei toleranțe la stres (Fig. 3). Cunoașterea acestor detalii de biologie moleculară este foarte necesară pentru ameliorator, care se preocupă de inducerea unui număr cât mai mare și divers de GENE DE EXPRESIE PRODUSE ANTISTRES, creând soiuri din ce în ce mai rezistente la stresurile abiotice de orice natură, în cazul nostru la stresul termic.

(Continuare în numărul următor)



Model schematic al unui lanț de semnale pentru inducerea toleranței plantei la stres (Taiz și Zeiger, 1999)
Fosforilare; 3'-5' – finalul unui ARN, respectiv 5'-3' – finalul unui ADN



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

- Rădăcină puternică cu accent pe dezvoltarea sa 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 în 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 semidentăți

Progresele înregistrate în ameliorarea grâului comun (I)



Prof. univ. dr. Diaconu Petre

Grâul comun (*Triticum aestivum* ssp. vulgare) este cea mai importantă plantă de cultură din lume, asigurând hrana a peste 40% din populație și oferind organismului uman proteine cu conținut echilibrat în aminoacizi. Nici un aliment nu satisface atât de complet cerințele în principii active ca pâinea de grâu. România se situează, în Europa, pe primul loc la consumul de pâine, acesta fiind de 97 Kg pe locuitor, de 7 ori mai mult, comparativ cu Marea Britanie (14 Kg) și aproape de două ori mai mult, comparativ cu Olanda (58 Kg) etc.

Producția medie la ha a grâului, în lume, a ajuns în ultimul deceniu la 2.800 Kg, în România la circa 2.600 Kg, iar în cele mai dezvoltate țări din Europa la 7.200 Kg în Danemarca și chiar la 8.400 Kg în Olanda.

Progresul genetic, realizat anual la cultura grâului în perioada 1932-1972, a

fost de 1% în Marea Britanie, de 1,1% în Franța (1956-1980), de 2,7% în Ungaria (1960-1980) etc.

În ultima sută de ani s-a mărit productivitatea, s-a ameliorat precocitatea, rezistența la iernare, secetă, arșiță, cădere și boli. Suprafața cultivată s-a extins, producțiile au devenit stabile, iar calitatea – corespunzătoare cerințelor de panificație.

Suprafața cultivată pe plan mondial, în ultimii 50 de ani, a oscilat între 218 și 227 milioane ha. Sunt mari cultivatoarele de grâu: China (28 milioane ha); India (peste 27 milioane ha); Rusia (peste 23); Canada (10 milioane ha); Kazahstan (peste 9,9 milioane); Turcia (8,65); Pakistan (8,46); Argentina (6,11); Ucraina cu peste 5,65 milioane ha etc.

Datorită succeselor, obținute în rezistența la temperaturi scăzute, grâul comun s-a extins de la Ecuator până la 66°32' latitudine nordică și 45° latitudine

sudică, de la nivelul mării până la 3500 m altitudine la Ecuator, cuprinzând 123 de țări dintre care 25 cu suprafețe sub 50.000 ha.

În România, suprafața medie anuală, din ultimul deceniu, a fost de 2,17 milioane ha, cu peste 1,2 milioane mai puțin comparativ cu anii 1926-1938 (3,3 milioane ha). Grâul ocupă 37% din suprafața cerealelor, care este de 5,927 milioane ha, fiind depășit de porumb (2,69 milioane ha), care ocupă 45% din suprafața cerealelor. În Europa, România se situează pe locul cinci ca suprafață și pe locul nouă ca producție la ha.

După datele FAO, creșterea populației, care în ianuarie 2013 a ajuns la 7,044 miliarde, cu 106,3 milioane mai mult, comparativ cu august 2011 și cu 6,544 miliarde față de anul 1650, sporește continu numărul subnutriților, care a ajuns la 1 miliard, dintre care circa 800 milioane în țările în curs de dezvoltare. Circa 60% din populația subnutrită aparține Asiei și țărilor din Pacific, 24% Africii din care 33% aparțin Africii subsahariene. În America Latină și Orientul Apropiat subnutriția afectează 10% din populație. În anul 2003, s-au confruntat cu subnutriție gravă 38 de țări, necesitând ajutoare internaționale, dintre care 23 țări din Africa, 8 din Asia și 2 din Europa. Creșterea explozivă a populației a diminuat suprafața agricolă per locuitor de la 0,23 ha în 1950 la 0,10 ha în 2004. Se pune întrebarea cu ce vor fi hrăniți cei circa 70 milioane ai globului pământesc care se adaugă anual? Este clar că pe cele 14 suflete, care se nasc în fiecare minut, îi vor aștepta farfuria goale, impunându-se de urgență, stabilizarea populației prin planificare familială. Trebuie reținut faptul că în octombrie 2012 populația de pe Terra era de 14 ori mai mare comparativ cu anul 1650, de 7 ori, comparativ cu 1850, de 2,8 față de 1950 și de 1,75 ori, comparativ cu 1970.

O problemă deosebită în sporirea producției agricole o constituie criza

apei și încălzirea globală. Datele FAO scot, deja, în evidență un declin lent în agricultura din ultimii 25 de ani. Au devenit alarmant de insuficiente producțiile de cereale din Afganistan, Bangladesh, Etiopia și Filipine.

Subnutriția, în afara creșterii demografice, este provocată și de catastrofe naturale, putând fi menționat anul 2010, când în zona Moscovei, în lunile iunie-august temperaturile au depășit pe cele multianuale cu 8°C, pârjolind recoltele care au fost diminuate la 60 milioane tone de la 100 milioane. Pierderile au fost de 300 milioane de dolari SUA, Rusia, al treilea exportator mondial de grâu, a fost nevoită să sisteze exportul. Aproape concomitent, în Pakistan, s-au înregistrat temperaturi de 53,3°C, s-au topit zăpezile și ghețarii din Himalaia. Au urmat inundațiile care au afectat o cincime din teritoriu, au fost avariate și distruse 2 milioane de case, au murit 2000 de locuitori, peste 1 milion de vite au fost înecate, recolta de peste 2,4 milioane ha a fost complet distrusă, cel mai vechi sistem de irigații din lume a devenit neutilizabil, înregistrându-se cea mai mare catastrofă din istoria Pakistanului. Fără a menționa alte situații similare din China, Japonia și SUA, subliniem că aceste catastrofe au fost o consecință a activității umane. Atmosfera devenise, și încă este, supraîncălzită zilnic cu 24 miliarde de tone de carbon, provenite din arderea carburanților fosili, pădurile care la mijlocul secolului XIX acopereau 2/3 din suprafața globului au fost defrișate



ajungându-se, la un sfert, temperatura a crescut cu 0,7°C, comparativ cu secolul trecut, previziunile fiind deosebit de îngrijorătoare, etc.

Ceea ce s-a realizat în perioada de aur a agriculturii mondiale (1950-1973), când s-a dublat producția de grâu, este greu de repetat. Amelioratorul american Norman Borlaug, care în anul 1970 a primit Premiul Nobel, ca recunoaștere a succeselor obținute în crearea de soiuri de grâu, fiind declarat „părintele revoluției verzi”, rămâne un exemplu pentru întreaga omenire, Academia Română alegându-l, în anul 2009, membru de onoare.

Preocupați de asigurarea omeniilor cu hrană, oamenii de știință au stabilit progresul genetic mondial pe care ameliorarea plantelor trebuie să îl asigure la fiecare plantă de cultură. La grâu, de exemplu, trebuie să se adauge anual, pe plan mondial, 3 milioane de tone, iar în România, circa 100 mii tone de grâu.

Din analizele datelor publicate în anualele FAO se constată că pornind de la producția mondială de grâu de 559 milioane tone, din perioada 1989-1991, urma ca în 2010 să se înregistreze 617 milioane tone. În realitate producția a fost de 582 milioane tone, înregistrându-se un minus de 35 milioane tone, 5 kg per locuitor. Se constată plafonarea producțiilor de grâu în țările cu producții mari (Franța). În plus, în multe țări, cerealele sunt solicitate pentru industria biocarburanților, porumbul în SUA și grâul

în Franța, pentru producția de etanol, obținându-se circa 3000 l etanol dintr-o tonă de grâu și 4000 l dintr-o tonă de porumb.

Pentru noi și generațiile viitoare, cărora le vom încredința continuarea cercetărilor, este o datorie de onoare cunoașterea înaintașilor și a rezultatelor obținute de ei în ameliorarea grâului.

Ameliorarea empirică a început cu 7000 de ani în urmă, când a fost luată în cultură specia diploidă (2n=14 cromozomi) *Triticum monococcum* ssp. *boeoticum*, provenită printr-o mutație naturală din aceeași specie necultivată. Se urmărea reducerea fragilității spicelor și creșterea vigurozității. Această specie a fost cunoscută sub denumirea de alac cultivat. Se întâlnește, încă, în zonele muntoase din diferite zone ale lumii.

Cu timpul au fost descoperite și introduse specii tetraploide (2n=28 de cromozomi): *Triticum timopheevii*; *T. dicoccum*; *T. turgidum*, *T. polanicum*, *T. cariticum* și *T. durum*, ultimul urmând ca importantă după grâul comun, fiind folosit pentru paste făinoase și alte produse de patiserie. Cele mai mari suprafețe se cultivă în țările fostei URSS, în special în Kazahstan, unde se produce și cea mai bună calitate. Urmează Irak, Iran, Pakistan, China, Canada, Argentina, Uruguay și Chile. În Europa, cele mai mari suprafețe se cultivă în Italia unde au fost obținute soiuri deosebit de performante.

Grâul comun *T. aestivum* ssp. *vulgare* este un hexaploid (2n=42 cromozomi, care însumează genomurile și cromozomii a trei specii diploide. Este un dar al naturii provenit din încrucișări interspecifiche succesive spontane, urmate de dublarea numărului de cromozomi) la hibridi sterili.

În prima etapă a avut loc încrucișarea spontană între specia diploidă *T. monococcum* ssp. *boeoticum*, cu 2n=14 cromozomi, genomul AA și specia *Aegilops speltoides* (2n=14 și genom BB). A rezultat hibridul steril (2n=14 cromozomi și genom AB), care în urma dublării numărului de cromozomi a devenit o formă alotetraploidă (2n=28 de cromozomi și genom AABB).

(Va urma)

Cercetare privată românească, retrospectivă 2012

Anul 2012 va rămâne în memoria tuturor celor care slujesc sectorul agricol, care fac performanță și vor să continue să performeze în agricultură, care vor să se dezvolte și totodată să dezvolte acest sector.

A fost primul an după 2007, în care seceta, dar mai ales arșița atmosferică au fost extrem de severe și s-au manifestat cu atâta agresivitate, încât pe mulți dintre noi ne-a readus cu picioarele pe pământ, după câțiva ani foarte favorabili, în care sectorul producției agricole a excelat. A fost anul în care s-a discutat foarte mult despre lipsa apei în sectorul producției vegetale și despre necesitatea unor investiții imediate în acest sens, despre cât de vulnerabili și neajutorați sunt producătorii agricoli puși în astfel de situații. Cercetarea agricolă trebuie să vină însă cu rezultate care să ofere stabilitatea producției agricole și securitatea alimentară, chiar și în astfel de condiții mai puțin favorabile. Este unul dintre argumentele pe care le-am susținut și le susținem în continuare și pentru care continuăm programele de ameliorare pentru floarea soarelui și porumb.

Cu prilejul Zilei Cercetării Procera, care se desfășoară anual în câmpurile de cercetare-ameliorare ale Procera, am spus și susținem în continuare că asemenea ani sunt foarte buni pentru testarea materialului genetic, în ceea ce privește toleranța la secetă și arșiță. Ar fi chiar foarte bine dacă frecvența lor ar fi în favoarea cercetării. Însă problema o constituie intensitatea fenomenelor extreme, cu temperaturi foarte ridicate, în fazele critice pentru cele două culturi importante, respectiv floarea soarelui și porumb.

Deși startul pentru culturile de porumb și floarea soarelui a fost unul foarte bun din punct de vedere al aprovizionării cu apă a solului, evoluția ulterioară severă a condus la scăderi dramatice de producție, până la compromiterea culturilor pe anumite suprafețe și în anumite zone agricole.

S-au înregistrat pierderi de producție



atât în cultura mare, cât și în loturile de hibridare, fapt care a condus la o scădere a producției de sămânță hibridă F1 cu consecințe care se vor vedea anul acesta. Lipsa seminței hibride F1 de pe piață va conduce inevitabil la accesarea în cultură a unor hibrizi de floarea soarelui și porumb netestați în România și pentru condițiile din România, cu consecințe și mai păgubitoare, dacă seceta va continua sau se va instala pe parcursul perioadei de vegetație.

Dacă privim retrospectiv la anul 2012, putem spune că, deși a fost un an extrem de dificil, rezultatele pe care Procera le-a obținut în cadrul programelor de ameliorare pentru floarea soarelui și porumb asigură suportul pentru continuarea lucrărilor de ameliorare și intensificarea eforturilor în direcția obținerii unui material genetic, cu toleranță îmbunătățită la secetă și arșiță, cu adaptabilitate ridicată pentru condițiile din țara noastră.

Cum am reușit să obținem totuși rezultate bune în anul 2012?

■ Prin testarea unui portofoliu propriu de hibrizi de floarea-soarelui și porumb construit pe baze genetice și nu la întâmplare, care să asigure o diversitate genetică suficient de largă;

■ Prin miile de descendențe din câmpurile de ameliorare, care au la bază o colecție de germoplasmă internațională de la zonele tropicale până la cele temperate;

■ Prin promovarea în portofoliul de

hibrizi de porumb a celor trilingviari, care deși în condiții favorabile nu se ridică la nivelul hibrizilor simpli, în condiții extreme s-au dovedit o alternativă bună, atât în cultură, dar mai ales în producerea de sămânță hibridă F1.

Activitatea noastră de cercetare s-a îmbinat foarte bine cu activitatea de marketing, de popularizare și de transfer a rezultatelor cercetării. Trebuie amintite cele trei evenimente importante, la care participăm și care au devenit tradiție: AgriPlanta, Ziua Cercetării Procera și Indagra. Sunt manifestări care s-au bucurat de o participare susținută din partea colaboratorilor tradiționali, dar și a potențialilor beneficiari ai rezultatelor cercetării.

Rezultatele cercetării Procera în 2012

■ Înregistrarea a doi hibrizi noi de floarea-soarelui homozigot rezistenți la erbicidele sulfonilureice.

■ Înregistrarea a 5 hibrizi noi de porumb, dintre care doi sunt hibrizi rezistenți la erbicidele nespecifice pe bază de *quiza-lofop-p-etil* (PROSPER).

■ Licențierea a doi inductori de haploizi în India-Thailanda și SUA.

■ Două proiecte de cercetare - Cecuri de Inovare pentru transferul rezultatelor cercetării către sectorul privat interesat.

Georgeta Dicu
Director Cercetare
Procera Genetics SRL

GENETICĂ ROMÂNEASCĂ

- creăm în România pentru condițiile din România -



CINE E ?
- firmă românească de cercetare privată din domeniul agricol !

CE FACE ?
- crează material genetic adaptat (linii parentale și hibrizi) de floarea-soarelui și porumb !

CUM ?
- eu muncă asiduă, perseverență, seriozitate și multă pasiune !

UNDE ?
- în localitatea Fundulea, județul Călărași !

DE CE ?
- pentru că fermierul român are nevoie de hibrizi autohtoni, adaptați și productivi !

Introducere în istoria ameliorării plantelor

Paul Varga

Savantul rus NICOLAI IVANOVICI VAVILOV (1887-1943) a definit ameliorarea plantelor „ca pe o știință, o artă și un mijloc de producție”. Această definiție a rămas neîntrecută și s-a imprimat în conștiința tuturor celor care au lucrat în acest domeniu.

Ca orice altă disciplină științifică, și ameliorarea plantelor a parcurs în decursul vremurilor mai multe etape.

AMELIORAREA EMPIRICĂ, practică de agricultor primitiv, după ce a descoperit relația SEMINȚE – PLANTE – SEMINȚE. Ajutat de multiple hibridări naturale, de selecția naturală și de alți factori ai evoluției, acest agricultor primitiv, din timpurile pierdute în negura veacurilor, a reușit să creeze plantele de cultură pe care la avem noi astăzi, aproape în totalitate, cu o mare diversitate de forme.

AMELIORAREA TRADIȚIONALĂ practică de agricultori încă din antichitate, pe baza unor observații uimitoare de clare, consemnate de altfel și de numeroși scriitori ai antichității. Astfel TERENTIUS (116-27 î.Ch.) scria că „dacă avem o bună recoltă, atunci din acea recoltă, să alegem boabe pentru sămânță”, VIRGLIUS (70-19 î.Ch.) arată că „boabele alese pot da recolte slabe dacă această alegere nu se repetă și nu se continuă”. COLUMELLA (50 d. Ch.) scria: „găsesc necesar a se recomanda să ne îngrijim în ceea ce privește alegerea seminței pentru recolta viitoare”.

Etapa SOIURILOR LOCALE, obținute prin cultivarea unor populații de plante timp îndelungat (cel puțin 20 de ani consecutivi), în aceleași condiții pedoclimatice. Aceste soiuri locale erau bine adaptate zonelor de cultură, ca efect al selecției naturale, combinat probabil cu metodele de alegere ale ameliorării tradiționale.

AMELIORAREA PLANTELOR PE BAZE GENETICE a fost inaugurată la începutul secolului XX, în urma marilor descoperiri ale lui JOHANN GREGOR MENDEL (1822-1884) și THOMAS HUNT MORGAN (1866-1945). Treptat, ameliorarea

plantelor a devenit o disciplină științifică autonomă, bazată pe cele mai noi descoperiri din genetică, fiziologie, biochimie, ecologie și statistică matematică.

AMELIORAREA PLANTELOR PRIN UTILIZAREA FENOMENULUI HETEROZIS a apărut după cel de-al doilea război mondial și a condus la generalizarea în cultură a hibridilor (în loc de soiuri), la porumb, floarea-soarelui, tomate și altele, cu un efect apreciabil în sporirea producției la hectar și îmbunătățirea calității ei.

AMELIORAREA PLANTELOR PRIN FOLOSIREA METODELOR DE INGINERIE GENETICĂ, este cea mai recentă etapă de progres și constituie subiectul paginilor care urmează.

Apariția soiurilor transgenice

După cum se știe, un soi este o grupare de plante, aparținând aceluiși grup taxonomic (gen, specie, subspecie, varietate), care se caracterizează prin anumite însușiri ereditare comune, stabilite de la o generație la alta.

Soiul transgenic reprezintă o grupare de plante modificate, prin includerea unei gene, transferată de la un organism (plantă, animal sau microorganism) prin metode de inginerie genetică, cu scopul de a conferi grupului o nouă însușire.



Apariția soiurilor transgenice a fost posibilă datorită progreselor înregistrate în studiile de inginerie genetică și anume: arhitectura de tip dublu helix a ADN, în 1953 (J.D. WATSON, F.H. CRICK, M.H. WILKINS; premiul NOBEL în 1962) și enzimele de restricție, în 1973 (P. BERG, F. SANGER, W. GILBERT, premiul NOBEL în 1980). Aceste descoperiri au condus la obținerea „in vitro” a moleculelor de ADN recombinat. Implicațiile acestor noi metode de biologie moleculară, asupra posibilităților de manipulare genetică și de transformare fundamentală a plantelor, animalelor și a microorganismelor au crescut treptat, prin noi și noi descoperiri dând naștere în final unui nou compartiment științific, cunoscut sub denumirea de „inginerie genetică”, sinonimă după unii autori, cu noțiunea de „biotehnologie modernă”.

„Ingineria genetică” cuprinde ansamblul tehnicilor care, bazându-se pe universalitatea codului genetic, comandă unor organisme vii, să execute programul genetic conținut de una sau mai multe gene, provenite de la un alt organism. Introducerea metodelor de inginerie genetică în biotehnologie, i-a mărit considerabil sfera de activitate, în special în domeniul ameliorării plantelor agricole.

Principiul general al ameliorării plantelor agricole, cu o bază științifică de peste un secol, constă în încrucișarea unor indivizi masculi și femeli ai unei anumite specii și alegerea dintre descendenții, a unor indivizi care întâmplător au moștenit niște caractere avantajoase, totul la discreția loteriei segregărilor necontrolabile.

Ingineria genetică permite identificarea directă a genelor care conferă caracterul dorit și transformarea lor la plantele care vor constitui noul soi.

Selecție și ameliorare

Diferența principală între selecția clasică și ameliorarea plantelor prin transgeneză (transferarea la plante a unor gene provenite de la diferite alte organisme), este că ultima traversează barierele de specie și poate alege o genă amelioratoare, practic de la oricare organism viu, plantă sau animal. În plus, transgeneza limitează modificarea genetică la caracterul studiat, în timp ce selecția clasică alătură, pe lângă transmiterea unor însușiri dorite și transmiterea întâmplătoare, necontrolabilă și a unor însușiri ereditare nedorite, uneori chiar dăunătoare. Astfel, transgeneza este un procedeu mult mai sigur pentru obținerea unor soiuri și nu are în el însuși nimic periculos.

Marile posibilități ale transgenezei vegetale pot oferi agriculturii soiuri rezistente la anumite erbicide, al atacul unor dăunători și al unor boli, soiuri mai productive în condiții climatice dificile, datorită rezistenței lor secetă sau la ger, soiuri care pot fi cultivate pe soluri „bolnave” (sărături, soluri acide etc.)

Cele mai importante aplicații ale ingineriei genetice în ameliorarea plantelor cultivate vizează obținerea soiurilor transgenice care posedă o bună rezistență la boli, la dăunători sau la erbicide totale. Să vedem, însă, cât de important este acest lucru din punct de vedere economic.

OERRE și DEHNE (1997) au dovedit că, în perioada anilor 1991-1993, în absența tratamentelor chimice minime, s-ar fi pierdut jumătate, până la cinci șesimi din producția agricolă mondială.

Eficacitatea tratamentelor efectuate în anii 1991-1993 a variat, însă, mult în funcție de regiunile geografice; pe ansamblu, pierderile fiind, în medie, de 42% la cereale, 51% la orez, 42% la cartofi și 37% la



bumbac. Autorii ajung la concluzia că, în perioada menționată, 42% din producția agricolă mondială potențială s-a pierdut datorită bolilor, dăunătorilor și buruienilor.

Practic, nu se mai poate concepe o agricultură modernă fără multiple tratamente cu substanțe toxice pentru combaterea bolilor și dăunătorilor. Nu mai este cazul să arătăm aici cât de dăunătoare pot fi aceste tratamente pentru mediul ambiant, pentru sănătatea oamenilor și animalelor.

Soiuri transgenice

Extinderea în cultură a soiurilor transgenice, rezistente sau tolerante la atacul insectelor și a bolilor permite eliminarea/limitarea tratamentelor cu pesticide. În cazul rezistenței la o insectă, de exemplu, principiul constă în sintetizarea, de către planta însăși, la care s-a transferat o informație genetică specifică, a unei proteine care este toxică numai pentru dăunătorul respectiv.

Cele mai mari suprafețe cultivate cu soiuri transgenice le deține SOIA, apoi PORUMBUL, BUMBACUL și RAPIȚA. Mai există soiuri transgenice de cartofi (rezistente la gândacul de Colorado), de luceră (rezistente la viroze), sfeclă de zahăr, floarea-soarelui, mazăre, orez, grâu, viță de vie, tomate, varză, pepeni și tutun, care se cultivă deocamdată în câmpuri demonstrative; pentru ultimile verificări înainte de a intra în marea producție.

Prin ce se disting aceste soiuri transgenice? Multe dintre ele sunt rezistente fie la un dăunător, fie la o boală. La aceste

soiuri nu mai sunt necesare tratamente cu substanțe toxice (pesticide), care poluează foarte mult mediul ambiant și dăunează sănătății oamenilor, prin rezidurile toxice care se fixează în țesuturile plantei.

Alte soiuri transgenice sunt rezistente la un anumit erbicid total. Aceasta înseamnă că pe terenul respectiv nu va crește nici o buruienă și nici o plantă din alt soi, ci numai soiul transgenic rezistent. Deci, tot ce știm despre combaterea buruienilor sau puritatea culturii se schimbă, nu se mai folosesc erbicide diferite, pentru diferite tipuri de buruieni, nu se mai prășește cultura etc.

Mai multe soiuri transgenice au o calitate specială care ameliorează valoarea nutritivă a produsului. Astfel este GOLDEN RICE, un soi transgenic de orez care produce vitamina A și crește nivelul de fier. Se știe că peste 180.000.000 de oameni pe glob suferă din cauza deficienței în vitamina A.

Datorită soiurilor transgenice, se apreciază că, în mai puțin de două decenii, agricultura se va transforma fundamental, prin dispariția oricăror deosebiri față de industrie, și se va extinde în zone cu soluri aride, în zone cu climat extrem (secetă, ger), cu perioade scurte de vegetație, în zone puternic infestate de dăunători și boli, mărind astfel posibilitatea de a hrăni populația globului, care se știe că este într-o permanentă creștere.

Prin toate acestea, soiurile transgenice vor aduce și o rază de optimism, atât de necesară celor care studiază viitorul omenirii.

Joint venture AgriPlanta – RomAgroTec

Din acest an, cele două expoziții de renume din domeniul agricol, AgriPlanta și RomAgroTec, vor fi organizate de DLG InterMarketing, prin comasare, ne-a informat Corina Mareș, Managing Partner DLG InterMarketing.

Expoziția în câmp AgriPlanta – RomAgroTec va avea loc în perioada 6-9 iunie 2013, la Fundulea, jud. Călărași și va reuni producătorii și importatorii de utilaje și input-uri pentru agricultură.

„Acest proiect consemnează demararea colaborării dintre DLG InterMarketing și Asociația Producătorilor și Importatorilor de Mașini Agricole din România (APIMAR), colaborare care sperăm să aducă un plus de valoare evenimentului, oferind o platformă extinsă de comunicare și networking, pentru profesioniștii din agricultură” – a declarat Corina Mareș.

În opinia sa, AgriPlanta – RomAgroTec este un concept de expoziție agricolă unic în România, dezvoltat pe model german, care combină loturi demonstrative pentru principalele culturi agricole, demonstrații comentate cu mașini agricole și standuri expoziționale pentru mașini și utilaje agricole, semințe, îngrășăminte, produse pentru protecția plantelor, echipamente și tehnologii pentru energii regenerabile, sisteme de irigații, sere, sisteme de uscare și depozitare, tehnică de transport, finanțare, management, asigurări, consultanță etc. (T.A.)

Adunarea generală a ASAS

În ziua de 29 noiembrie a.c., a avut loc Adunarea generală a Academiei de Științe Agricole și Silvici (ASAS) „Gheorghe Ionescu-Șișești”.

Ședința a debutat cu o informare a prof. dr. Gheorghe Sin, președintele ASAS, privind activitatea Prezidiului ASAS, în perioada iunie 2012 – prezent, pe marea căreia s-au purtat discuții pentru creșterea eficienței activității de cercetare agricolă.

Au fost aleși prin vot secret noii membri ai ASAS:

- membri titulari: Răducu RADU, Ioan SECELEANU, Rodica SEGAL și Marian VERZEA;

- membri corespondenți: Nastasia BELC, Sorin Mihai CÂMPEANU, Gheorghe DĂRĂBUȘ, Aurel GIURA, Ioana NICOLAE și Costel VĂNĂTORU;

- membri de onoare: Valentin Mihai BOHATEREȚ, Constantin GĂVAN, Gheorghe ROGOBETE și Radu STELIAN

- membri asociați: Carmen Liliana BĂDĂRĂU, Nicoleta CHIRU, Victor DONESCU, Klaus FABRIȚIUS, Ioan GHERMAN, Emil LUCA, Floarea MOISA, Gabriel PREDOI, Gheorghe SPĂRCHEZ, Ioan TĂUT și Vasile VĂNTU.

Pentru lucrări științifice deosebite publicate în anul 2011, s-au acordat următoarele premii ASAS:

Nr. crt.	TITLUL LUCRĂRII	AUTORII	PREMIUL
1.	Manual de bune practici în tehnologia fertilizării plantelor agricole	Marghițaș Marilena, Razec Iosif, Mihai Mihaela	Teodor SAIDEL
2.	Vinul și sănătatea	Dejeu Liviu Coriolan	Ion C TEODORESCU
3.	Determinatorul de mere	Braniște Nicolae și Uncheașu Gabriela	Teodor BORDEIANU
4.	Stresul termohidric la plante	Burzo Ioan și Dobrescu Aurelia	Dumitru ȘTEFĂNESCU
5.	Apiterapia – cum să folosim produsele stupului pentru sănătate	Cristina Mateescu	Gheorghe K. CONSTANTINESCU
6.	Ameliorarea producției de lapte la rasele de ovine din România	Radu Răducu, Vicovan Petru Gabriel, Carmen Ana Pivodă, Adriana Vicovan, Ana Enciu	Nicolae TEODOREANU
7.	Susceptibilitatea genetică la screpie a unor rase de oi din S-E României și stabilirea profilului genotipic al oilor infectate	Otelea M.R., Zautet M., Dudu A, Otelea F., Baraitareanu S., Danes D.	Paul RIEGLER
8.	Medicina internă a animalelor	Coordonator: Constantin Falca, Autori: Gh. Solcan, Teodor Mot, Doru Morar, Ionel Papuc, Vasile Vulpe, Calin Pop, Constantin Vlagioiu, Gavril Giurgiu, Mircea Mircean, Corneliu Braslasu	Ion ADAMEȘTEANU
9.	Munții și secolul XXI	Autor: Radu REY	Nicolae Cornățeanu
10.	Catalogul național al resurselor genetice forestiere	Gheorghe Pârnuță (coordonator)	Constantin D. CHIRIȚĂ

De asemenea, s-au acordat diplome unor membrii ASAS cu prilejul împlinirii unor vârste mai „tinerești” (75,80,85, 90 și 95 ani).

Ședința s-a încheiat cu festivitatea dezvelirii bustului Acad. Gheorghe Ionescu-Șișești, amplasat în fața clădirii ASAS, bust realizat de sculptorița de renume internațional Ana RUS, cu

contribuția membrilor ASAS și a unor unități de cercetare: SCDA-Teleorman, SCDA-Șimnic, INCDZ-Balotești, INCDCSZ-Brașov. Cu acest prilej, Președintele ASAS a evocat personalitatea academicianului Gheorghe Ionescu Șișești, aducând un binemeritat elogiu realizărilor acestuia mare om de știință.

Luise-Maria Gheorghiu

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:



Distribuitori:

ALCEDO

str. Strbel 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, București
tel.: 021.224.63.20; fax: 021.224.63.19; 0724 N U F A R M

COMPLETA!

Plante furajere pentru cultura pajiștilor

Alin Dobre

„Utilizarea semințelor cerificate pe pajiști asigură o cantitate mare de furaj, de bună calitate și o producție mărită de lapte și de carne. Iarba și mixturile de iarbă cu trifoi constituie hrana naturală a vitelor. Pe lângă acest aspect, trebuie ținut cont de utilizarea unor varietăți productive de iarbă și de trifoi, metode moderne de înființare a pajiștilor, de întreținere și de utilizare a acestora, precum și practici corecte de hrănire a animalelor” – ne-a declarat Mihai Puskas care, alături de soția sa, Luminița conduce firma eVerde, specializată pe amestecuri furajere și mixturi de gazon, importate din Danemarca, de la DLF Trifolium. Menționăm că toate datele pe care vi le prezentăm sunt conforme cu recomandările companiei daneze.

Va prezentăm, în continuare, cele mai importante specii, așa cum ne-au fost descrise de interlocutorul nostru.



Luminița Puskas

Descrierea speciilor

Există o gamă foarte largă de specii de ierburi și trifoi, care au diferite calități și proprietăți legate de creștere și de utilizare. Pe baza acestor diferențe, ierburile și trifoiul sunt amestecate în conformitate cu cerințele de utilizare și condițiile climatice. Principalele specii pentru obținerea de furaje de calitate înaltă sunt raigrasul hibrid, raigrasul peren și

Festuloliumul combinat cu trifoi roșu sau alb. La baza amestecurilor se află timoftica, golomățul, păiușul de livadă și păiușul înalt, pentru a asigura o toleranță maximă la stres și o durabilitate maximă.

Raigrasul peren

Raigrasul peren (*Lolium perenne* L.) se potrivește tuturor tipurilor de sol, cu excepția celor foarte umede. Această specie este perenă și se folosește atât pentru pășunat, cât și pentru cosit. Are un conținut ridicat de zahăr, digerabilitate mare și productivitate mare și de calitate. Este în mod special potrivit pentru amestecurile cu trifoi alb.

Varietățile diploide, spre deosebire de cele tetraploide, se caracterizează prin dimensiunea mai mică a frunzelor și creșterea densă. Sunt mai rezistente la daunele provocate de pășunatul vitelor. De asemenea, au un conținut ridicat de substanță uscată.

Varietățile tetraploide au, de obicei, o culoare mai închisă și frunze de dimensiuni mai mari. Au un conținut mai mare de zahăr, rezistență mai bună pe timp de iarnă și o creștere mai aerisită. Însă există

varietăți noi tetraploide, la fel de dense precum sunt și majoritatea diploidelor, făcându-le adecvate mai ales pentru pășunat.

Varietățile de raigras peren se împart în trei categorii – timpurii, intermediare și târzii – în funcție de stadiile de creștere a ierbii. Cele timpurii și cele care cresc foarte mult primăvara folosesc în mod eficient umezeala din lunile de iarnă. Totodată au o tendință mai mare de a dezvolta tulpini mai puțin valoroase din punct de vedere nutritiv în restul sezonului. Tipurile târzii, care au o creștere mai moderată primăvara, asigură calitatea hranei pentru animale pe o perioadă mai lungă de timp.

Festulolium

Festulolium este o iarbă furajeră dezvoltată prin încrucișarea păiușului (păiuș de livadă sau păiuș înalt) cu raigrasul (peren sau italian). Această plantă îmbină cele mai bune caracteristici ale celor două tipuri de iarbă. Păiușul contribuie cu calități, precum rezistența la ger, toleranța la secetă, durabilitate. Raigrasul asigură o înființare rapidă, creștere bună în lunile primăvară, digerabilitate bună, conținut

ridicat de zahăr și palatabilitate.

Varietățile individuale de *Festulolium* îmbină în moduri diferite aceste calități. Ele pot fi clasificate în funcție de gradul lor de asemănare cu varietatea de bază.

Tipul raigras este rezultat prin încrucișare între raigrasul italian și păiușul de livadă sau păiușul înalt. Aspectul este similar cu cel al raigrasului, dar cu durabilitate mai mare.

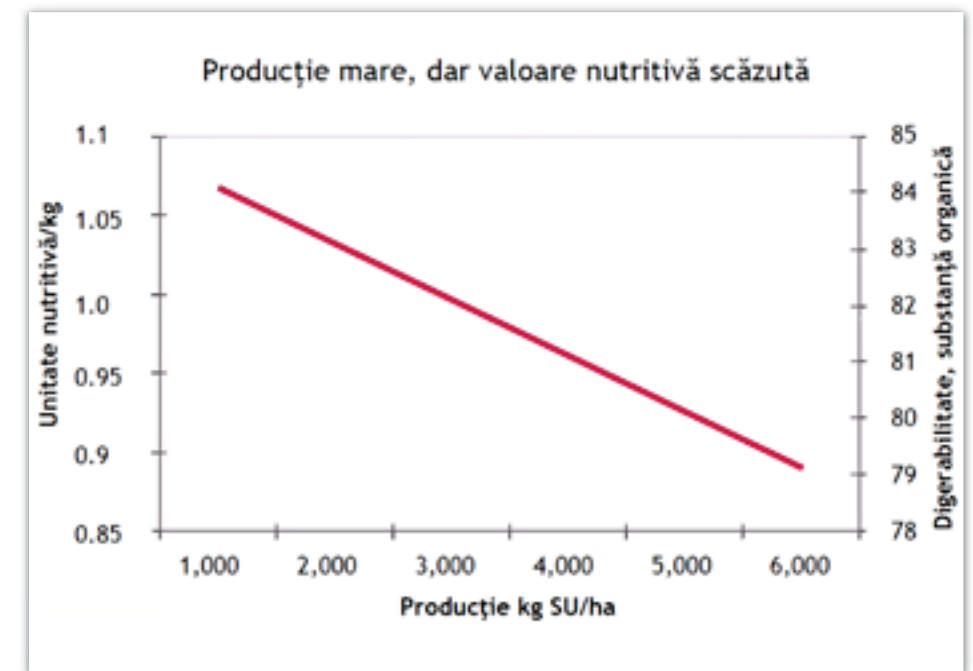
Tipul păiuș înalt provine din încrucișarea între raigrasul italian și păiușul înalt. Aspectul este similar cu cel al păiușului înalt, având astfel o toleranță mai mare la condiții de stres, dar cu o productivitate mai mare și o calitate mai bună.

Raigrasul hibrid

Raigrasul hibrid (*Lolium x boucheanum* Kunth) este o încrucișare între raigrasul peren și raigrasul italian, care combină proprietățile varietăților de bază în grade diferite. Unele varietăți de raigras hibrid sunt similare raigrasului peren, altele raigrasului italian, iar altele sunt tipuri intermediare. Aceste varietăți sunt foarte potrivite pentru pășunatul de la începutul primăverii, când producția este mai mare decât cea a raigrasului peren, având un număr mai mic de tulpini, deci superioare raigrasului italian din a doua parte a sezonului. Acest lucru înseamnă o cantitate mai mică de iarbă nefolosită. Varietățile hibride sunt mai rezistente la secetă, în comparație cu raigrasul peren și cel italian.

Timoftica

Timoftica (*Phleum pratense* L.) este o iarbă perenă, foarte rezistentă la frig și foarte potrivită pentru solurile umede. Are o lungă perioadă de creștere primăvara, înainte de formarea tulpinilor, iar în primăverile reci crește mai bine decât majoritatea ierburilor furajere. Timoftica asigură durabilitatea pajiștii, fără a avea o creștere agresivă de concurență cu alte ierburi. Contribuie, de asemenea, la o calitate bună primăvara și toamna. Varietățile târzii de timoftică sunt foarte potrivite pentru pășunat. Conținutul de zahăr sau digerabilitatea nu se compară cu cele ale varietăților de raigras, în schimb timoftica are un conținut adecvat de fibre. Tipurile timpurii, care sunt foarte productive în lunile de primăvară, sunt utilizate în special pentru siloz.



Păiușul înalt

Datorită rădăcinilor sale adânci și răsfirate, păiușul înalt (*Festuca arundinacea* L.) este foarte tolerant la secetă și arșiță, oferind hrană pentru animale în perioadele în care alte ierburi nu mai cresc. Frunzele sunt în general destul de aspre și există diferențe mari în ce privește rezistența varietăților la îngheț. Păiușul înalt este utilizat mai ales pentru cosit și pentru pășunatul în condiții secetoase și calde. Însă DLF Trifolium a dezvoltat și alte varietăți foarte rezistente pe timp de iarnă, potrivite pentru terenurile din nordul Europei.

Golomățul

Golomățul (*Dactylis glomerata* L.) este o specie foarte tolerantă la secetă și foarte robustă. Începe să crească primăvara devreme, iar tulpinile se formează aproape exclusiv la prima coasă, primăvara. Golomățul este foarte rezistent la condițiile de iarnă. Tipurile tradiționale sunt destul de agresive în amestecuri cu alte ierburi, dar compania daneză a dezvoltat varietăți care îmbină capacitatea de a produce iarbă de calitate cu un număr mai mic de tulpini în condiții de secetă și cu o agresivitate mai mică față de alte ierburi.

Trifoiul alb

Trifoiul alb (*Trifolium repens* L.) este o resursă foarte valoroasă, deoarece îmbunătățește calitatea și digerabilitatea

furajelor, dă un gust mai bun și crește aportul zilnic de hrană al animalelor. Varietățile cu frunze mici sunt deosebit de robuste la pășunat, în timp ce varietățile cu frunze mari sunt foarte productive, atunci când sunt utilizate pentru cosire. După înființare, plantele formează stoloni, iar aceștia pot prinde rădăcini. Din acest motiv, trifoiul alb are o toleranță foarte bună la pășunat. Trifoiul alb poate supraviețui în lunile de iarnă și este foarte puțin predispus la boli, fiind o plantă foarte rezistentă pe pajiște.

Trifoiul roșu

Trifoiul roșu (*Trifolium pratense* L.) este o componentă importantă pentru terenurile cu trifoi de 2-3 ani. Specia este mai puțin tolerantă la pășunat, prin urmare, este mai potrivită pentru cosit. Având rădăcini pivotante lungi, trifoiul roșu este foarte rezistent la secetă, și este potrivit pentru multe tipuri de soluri (dar nu foarte afânate sau îmbibate cu apă). Trifoiul roșu este utilizat în mod normal pentru a da producții mari, atunci când este în amestec cu varietăți productive de iarbă. Datorită faptului că este o leguminoasă, aplicarea de îngrășăminte de azot poate fi redusă pe terenurile cu trifoi bine înființat. De asemenea, în amestecurile cu trifoi, aportul de hrană de calitate este îmbunătățit.

(continuare in pag 28)

(urmare din pag 27)

Lucerna

Lucerna (*Medicago sativa* L.) este o leguminoasă furajeră cunoscută în întreaga lume, pentru abilitatea sa de a produce furaje în condiții climaterice foarte diferite, nu în ultimul rând, în zonele secetoase. Lucerna este folosită pentru cosit, pentru fân sau pentru siloz. Planta formează o rădăcină pivotantă adâncă, ceea ce îi conferă o bună toleranță în perioadele secetoase. Este bogată în proteine și, ca orice leguminoasă, nu are nevoie de îngrășăminte minerale de azot. Cu toate acestea, semințele trebuie să fie în mod normal tratate cu bacterii *Rhizobium*, pentru a asigura necesarul de azot prin nodulii rădăcinii.

Firuța

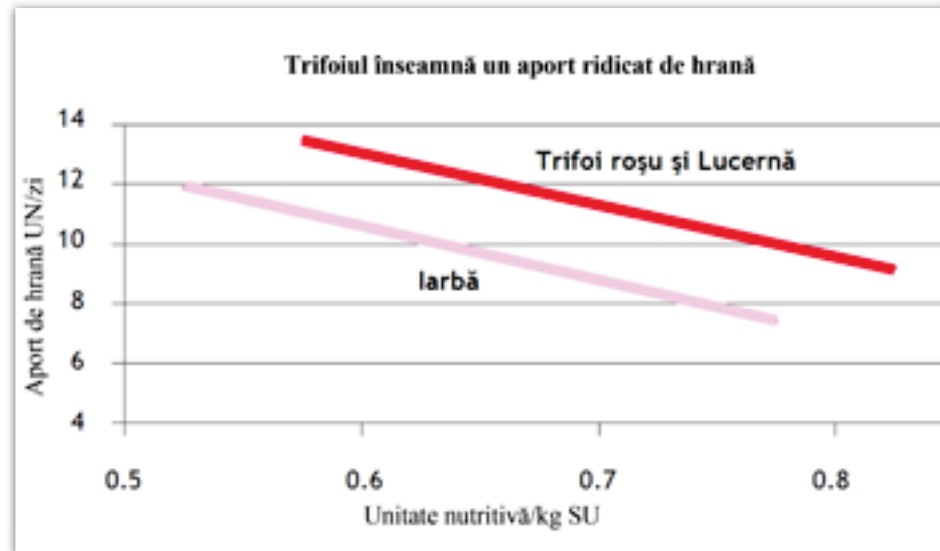
Firuța (*Poa pratensis* L.) are o rezistență foarte bună în zonele reci, dar și secetoase, și o excelentă toleranță la uzură. Se pretează amestecurilor de pășunat destinate zonelor temperate. Se răspândește cu ajutorul rizomilor și ajută la regenerarea terenurilor care au fost, de exemplu, afectate de uzură sau secetă. Rizomii (atât cei scurți, cât și cei lungi) „completează” găurile prin plante noi. În același timp, *Poa pratensis* este una dintre speciile cele mai rezistente pe timp de iarnă. Ca urmare, este printre primele specii care încep să crească primăvara, iar toamna, de asemenea, se dezvoltă până târziu.

Păiușul roșu

Păiușul roșu (*Festuca rubra* L.) este adecvat pentru toate tipurile de sol, inclusiv cele uscate și afânate. Este foarte rezistent la frig și la secetă, contribuind astfel la viabilitatea în timp a pajiiștii. *Festuca rubra* furajeră are stoloni, fiind cea mai robustă și cea mai adaptabilă la condiții diferite dintre toate cele trei varietăți de păiuș roșu. Se înființează relativ rapid și dezvoltă mlădițe puternice, reușind să acopere rapid micile suprafețe goale de pe pajiiște.

Amestecuri și specii

ForageMax este numele dat unor amestecuri de semințe de iarbă, rezultatul multor ani de experiență în testări și practică agricolă. În acest scop, s-au efectuat



mai multe teste și demonstrații în diferite țări. S-a demonstrat clar că introducerea de noi amestecuri *ForageMax*, foarte productive, într-o fermă, duce la o creștere semnificativă a producției de lapte și de carne, ceea ce înseamnă un venit mai mare pentru a agricultor.

La crearea amestecurilor *ForageMax* se utilizează zece varietăți diferite. Ideea este să se creeze baza pentru producția unui furaj de o înaltă calitate, fără să se piardă durabilitatea și rezistența la stres. În acest sens, amestecurile *ForageMax* conțin 4-6 specii diferite, toate alese în funcție de utilizarea terenului.

CutMax este un amestec în cinci variante, recomandat pentru 2-4 coase (pentru siloz) pe an, într-un sistem de rotație, care se va reinnoi o dată la 2-4 ani.

GrazeMax Original Hot & Dry se recomandă pentru pășunatul vitelor foarte productive. Este o mixtură de trifoi alb cu varietăți de raigras peren rezistente și care, în condiții adecvate, poate să producă o cantitate mare de iarbă de calitate pentru rumegătoare. Producția pe timp de vară este mare. Cultura trebuie reinnoită la fiecare 2-3 ani. Există de asemenea un amestec *GrazeMax* pentru zonele calde și secetoase, având la bază varietăți palatabile și digerabile de păiuș înalt.

VersaMax Robust (vechiul *CoverMax*), disponibil în două variante, este robust și rezistent. Se utilizează pentru pășunat extensiv și cosit în toate condițiile climaterice. A fost conceput mai ales pentru culturile permanente, dar este foarte adecvat și pentru una sau două coase timpurii.

GrassMax Original este recomandat pentru supraînsămânțarea terenurilor existente. Producția unei pășuni poate fi îmbunătățită foarte mult prin introducerea unor plante tinere și viguroase. Amestecul conține numai varietăți cu înființare rapidă, precum *Festulolium*, raigras hibrid și raigrasul peren tetraploid. Este, de asemenea, disponibil cu iSeed.

	1 cm	2 cm	4 cm	6 cm
Trifoi alb	40	34	8	0
Trifoi roșu	42	39	17	0
Lucerna	38	35	11	0
Raigras italian, T	76	73	57	32
Raigras italian, D	75	68	43	13
Raigras peren	62	63	45	11
Păiuș de livadă	48	40	8	2
Păiuș roșu	64	53	12	1
Golomăț	47	35	11	2
Timoftică	34	10	0	0
Poa pratensis	30	12	0	0

Influența adâncimii de semănare asupra germinării (%)



CÂND PLOUĂ CÂND ESTE SECETĂ
STRĂLUCESC DĂRUIESC



AQUAmax®

Timp 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 fața înfloririi sau umplerii bobului, apa din sol nu depășea cota de 50% pe o scară de la 0 la 10 = umiditatea adecvată conform standardelor Pioneer) utilizând sistemul Pioneer EnClass®. Citatele de umiditate au fost măsurate fie la înălțimea latului, 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 bolilor 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.

Hortigate, rețea de informații horticole în scopul creșterii eficienței în horticultura germană

Dr. ing. Theodor Echim

În zilele noastre, sarcinile de cercetare și informare cresc, pe când rezervele financiare scad, iar concurența este tot mai mare. Multe instituții nu-și mai pot îndeplini singure sarcinile. Soluția este cooperarea, iar aceasta se face cel mai bine în cadrul cunoscutelor rețele sisteme, a așa-numitelor Networks. Și înainte de folosirea sistematică a acestui instrument, rețelele existau. Mai întâi la nivel personal și local, apoi la nivel regional (cooperativele), național (cooperativele) și internațional (societățile științifice).



De ce network?

Astăzi este timpul colaborării ample în network. Asta se face în proiecte și înseamnă a participa activ, preluând o parte din sarcinile proiectului, beneficiind de schimbul de idei și informații în timpul desfășurării proiectului, precum și de rezultatele finale ale muncii tuturor membrilor din cadrul rețelei. Comunicarea este mult ușurată de tehnica internetului. Obținerea rapidă a informației și transmiterea ei sunt necesare, pentru că rezultatele se învechesc de două ori mai repede. O carte e mereu, ca și contabilitatea, cu un pas în urmă.

Folosirea rețelelor ca metodă de eficientizare se practică și se dezvoltă mai ales în domeniul cercetării și a informației, dar are loc și în administrație, economie, cultură.

Am participând ca autor a sute de articole, la Simpozionul de specialitate „10 ani Informationssystem Hortigate”, desfășurat recent la Bonn. Am constatat că, de exemplu, Universitatea Berlin lucrează în network cu Austria, Italia, Bulgaria, Polonia și Ungaria. Se pune întrebarea: când se va alinia și România la cooperarea în network?

Din cauză că numai membrii cu contribuții active sunt acceptați, se pune problema asigurării condițiilor de lucru, pentru a putea fi activ în proiecte. Acesta trebuie să fie un țel prioritar, altfel se pierde legătura și nu mai suntem

competitivi, deci în rândul lumii, adică România să obțină rezultatele necesare pentru agricultură și horticultură.

Membrii rețelei

În cadrul sistemului informațional Hortigate pentru Horticultură din Germania, sunt implicate toate țările germanofone: Austria, Elveția, regiunile cu tradiție de limbă germană Tirolul de Sud (Italia), Alsacia (Franța), precum și instituții din Olanda, Danemarca. Sistemul este alimentat de Instituții de cercetare, învățământ, organizații și federații din branșă, consilieri, specialiști și chiar de către horticultori beneficiari ai sistemului. Informația este folosită în principal de fermierii horticultori, dar și de studenți, profesori, elevi ai școlilor de ucenici, maiștri și tehnicieni. Folosirea informației pusă la dispoziție de Network Hortigate este posibilă și pentru useri din alte țări. Este mai ieftin să se finanțeze traducerea de informație, decât să se dezvolte un sistem eficient. În cazul Hortigate, dezvoltarea a durat 10 ani, timp în care sistemul a fost subvenționat.

Modul de funcționare

Trebuie avută în vedere starea nemulțumitoare a informării fermierilor horticultori din România și, în același timp, gradul înaintat de dezvoltare a sistemului Hortigate, după 10 ani de funcționare și perfecționare. Iată de ce voi descrie în cele ce urmează modul de funcționare a

acestui și voi da inclusiv prețurile pentru abonamentele anuale. Bariera de limbă nu va fi o problemă pentru specialiștii români, care ar dori să beneficieze de informații filtrate, ordonate, simplificate, compacte și actuale, la zi. Cunoștințele există doar dacă sunt folosite. Dar pentru a le folosi mai ușor, este nevoie să fie puse la dispoziția beneficiarului cât mai repede și mai comod. Se pot traduce informații selectate după nevoie. Se face abonament și se organizează traducerea, eventual direct în Hortigate.

În anii '70, funcționa cu succes la ASAS, Centrul de Informare și Documentare Agricolă și Silvică (CIDAS). Astăzi ar funcționa în format electronic, deci mai comod, mai repede și mai ieftin. În Hortigate, informația este prezentată sub formă de fișiere ordonate pe specializări horticole: Floricultură, Legumicultură, Pomicultură și Pepiniera de pomi. Se oferă rezultate experimentale și indicații practice despre soiuri, îngrășăminte, protecția plantelor, metode de cultură, tehnică, mașini, economie de întreprindere, marketing, prețuri, conducerea personalului de fermă și încă multe alte aspecte, până la cele culturale în care sunt implicate plantele.

Cine poate accesa Hortigate?

Informațiile de actualitate maximă pot fi accesate de către abonați. Se oferă și fișiere individuale, care pentru userii



vizitatori pot fi descărcate contra cost. Userul este servit cu informații croite pe profilul său, de exemplu „legumicultor” sau, și mai exact, „legume seră” ori „tomate irigare”, care se precizează în abonament.

Rubrica de protecția plantelor se schimbă uneori zilnic, fiind completată cu noi recomandări.

Hortigate este o bancă de date online. Abonatul primește programul „Mein Hortigate” de administrare a datelor. Acesta aduce documente de specialitate din mailbox-ul userului și le salvează sistematizat și ușor de găsit în PC-ul acestuia.

Hortigate oferă și un service de e-mail. Prin acesta, puteți comanda informațiile pe subiectele dorite zilnic, de exemplu Protecția plantelor. Userul găsește în folderul de e-mail zilnic informația comandată în abonament.

Când doriți să vă informați mai amplu, o puteți face prin accesarea băncii de date online, cu ajutorul programului Mein Hortigate, folosind numele dumneavoastră de user și parola, pe care le completați în pagina de start a Hortigate.

Căutarea de informații se poate face după autori, instituții sau cuvinte cheie, precum și pe text complet. Documentele găsite le puteți salva în PC-ul propriu. Drumul informației în serviciul Hortigate se vede în schița de mai jos, în care etapele sunt prezentate ca rubrici. De la stânga la dreapta ele se numesc:

Autorul scrie informația
 Autorul predă fișierul și metadatele
 Fișierul e depus în banca de date (sub forma de PDF)

Banca de date trimite fișierul la user

conform profilului său
 Software (Mein Hortigate) administrează informația la user

Avantaje oferite

1. Pentru horticultori
 Accesarea de informații prin internet este profilată, rapidă, ușoară și ieftină. Nu sunt necesare cunoștințe speciale de prelucrare electronică a datelor.

2. Pentru consilieri agricoli și cercetători
 Consilieri agricoli, cercetători din toată Germania (și nu numai), livrează informații către Hortigate. Pe baza lor, aceștia se pot specializa mai bine și pot să facă schimb de informații mai ușor, atât între ei, cât și cu practicienii.

Între timp, Hortigate găzduiește gratis rețele sistemice pentru cercetare, precum WeGa = Crearea de valoare în horticultură, care are ca parteneri universități, facultăți, institute de cercetări, asociații din branșă, ferme, întreprinderi pentru substraturi, întreprinderi comerciale. Acestea colaborează în diferite proiecte, cu scopul de a de produce inovații și noi valori, pentru a crește competitivitatea horticulturii germane. Amănunte despre aceste proiecte și despre rețele pentru studiul universitar veți putea citi într-un articol următor.

Hortigate este dinamic, atât în privința conținutului, cât și a prezentării și a accesării. Astfel, mai găzduiește la ora actuală, de exemplu, Proiectul ZINEG = Inițiativa pentru viitorul serelor cu consum redus de energie, la care participă patru universități, două institute de cercetare pentru legume, flori și tehnică în agricultură, precum și o stațiune de cercetare legumicolă. De asemenea, mai există sistemul Hotrimpedium, după modelul Wikipedia, portalul „Eficiența energiei”, portalul „Diaplant” (determinarea bolilor la plante decorative pe baza fotografică) și, în curând, portalul „Ferma mea”.

3. Pentru fermieri
 Necesarul de informație devine tot mai acut, datorită specializării fermelor. În comparație cu revistele de specialitate, Hortigate oferă rapid informația necesară, prin sistemul de căutare, iar fermierul poate lua decizii mai ușor. În câțiva ani, cu ajutorul internetului mobil (pe telefonul mobil), fermierul va putea căuta, de exemplu când se află în câmp, ce boală are cultura și ce produse se recomandă. Hortigate oferă mai multe decât se poate spune într-un articol. Cei interesați pot să contacteze autorul (theo.echim@gmail.com).

Cât costă un abonament anual la Hortigate?

Trebuie precizat că aceste prețuri sunt valabile pentru abonații din spațiul germanofon. În cazul unui contract special, vor fi desigur alte prețuri, care se vor stabili prin negociere.

Sursa:

Zentralverband Gartenbau e.V.
 Projekt Hortigate
 Godesberger Allee 142-148
 53175 Bonn
 Tel.: 0228 81002-66

Licența pentru fermă		Licență pentru consilieri agricoli, comerț, industrie		Alte licențe pentru horticultură	
Prima licență	Fiecare licență următoare	Prima licență	Fiecare licență următoare	Elevi, studenți	Școli și facultăți de profil
150 €	50 €	250 €	Accord individual	50 €	50 €

Schimbările climatice (I)

Efectele asupra plantelor

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

Din cauza evenimentelor climatice deosebite din ultima vreme, în special seceta severă și extinsă din acest an, evoluția cliimei a devenit un subiect de mare interes și de îngrijorare a populației în general, mai ales a agricultorilor. În acest context, prin gravitatea situațiilor create și prin complexitatea problemelor ce le ridică seceta, considerăm necesară și oportună explicația unor astfel de fenomene și impactul lor asupra culturilor agricole.

Vremea și clima

Deși în vorbirea curentă nu se face deosebire între vreme și climă, specialiștii în domeniu găsesc deosebiri esențiale între ele.

Clima reprezintă totalitatea fenomenelor meteorologice dintr-un anumit loc sau regiune de pe Terra. Reprezintă starea caracteristică a atmosferei, dedusă din observațiile repetate pe lungi perioade de timp. Clima reprezintă nu numai o analiză a valorilor medii, ci și abaterile de la valorile medii, ca și posibilitățile de repetare a anumitor serii de observații.

Informațiile despre climă își au originea

în observațiile și informațiile despre vreme. În timp ce vremea reprezintă situații climatice specifice, clima reprezintă o generalizare a acestora.

Clima este o sinteză a vremii, pentru un loc particular sau regiune geografică dată, pe perioade lungi de timp, de minimum 30 de ani, în timp ce vremea se referă la perioade scurte de timp.

Vremea este definită drept o situație atmosferică existentă într-un anumit moment, descrierea ei făcându-se într-un singur punct de observație.

Vremea este starea atmosferică terestră în continuă schimbare. Starea vremii constituie o condiție de viață sau o resursă de mediu. Într-o formă sau alta, vremea a fost și rămâne o parte universală și permanentă a realității.

Sensul noțiunii de schimbare climatică

Încă de la începutul secolului al XX-lea, omul a sesizat o creștere însemnată a conținutului de bioxid de carbon din atmosferă, punând-o pe seama arderii, în cantități foarte mari, a petrolului (sub diferite forme), a cărbunelui și a gazelor naturale, pentru producerea energiei. A sesizat că în natură se schimbă ceva, căutând să-și explice ce se schimbă și de ce, mai ales că fenomenul, prin specificul

său, nu are hotare, cuprinzând, într-o formă sau alta, întregul Pământ.

Denumirea de „schimbare climatică” nu corespunde cu ceea ce se petrece în natură, întrucât clima nu se schimbă. Probabil că ceea ce se consideră în prezent schimbare climatică nu se referă la schimbarea în sine a unui anumit tip de climat, ci mai degrabă la schimbarea expresivității factorilor climatici existenți, a formei lor de manifestare, și nu a factorilor climatici în sine.

Cu toate acestea, termenul „schimbare climatică” s-a încetățenit, având darul să sugereze acele schimbări care se produc în forma de exprimare a factorilor climatici și nu apariția de noi factori climatici necunoscuți. Temperaturi ridicate sau coborâte, precipitații abundente, degenerând în inundații sau lipsa de precipitații, cu dezvoltarea secetelor de lungă durată, vânturi puternice sub formă de vijelie, uragane, tornade, descărcări electrice generatoare de incendii, cu pierderi materiale și de vieți omenești, reprezintă fenomene meteorologice „obișnuite” în natură, contribuind la formarea unui tablou complet, a ceea ce de fapt reprezintă natura cu toate formele ei de manifestare.

Secetele devastatoare din anii 2007 și 2012, inundațiile mari din anii 2002 și 2005 apărute la intervale scurte de timp și cu o manifestare violentă, greu de prevăzut și de stăpânit, înzăpezirea cu cantități neobișnuite de zăpadă, viscolul violent care s-a produs în iarna 2011-2012 ce a cuprins însemnate suprafețe și localități de pe cuprinsul țării confirmă existența acestor noi forme de manifestare a factorilor climatici a căror cauză nu se localizează în derularea „obișnuită” a factorilor climatici ci în forma lor nouă „neobișnuită”, de manifestare, apărute odată cu poluarea atmosferei, îndeosebi cu bioxid de carbon, eliberat în cantități foarte mari de marile centre industriale, de autovehicule, de centrale termice etc. Spre deosebire de factorii „normali” ai cliimei, cei generați de încălzirea globală au apărut din cauza activității omului

modern, care în goana sa, după profituri mari, forțează capacitatea naturii de a primi gazele cu efect de seră, peste posibilitățile ei „normale”.

Efectele factorilor climatici extremi asupra culturilor

Toate formele de manifestare a factorilor climatici produc efecte distorsionate în activitatea economică și socială a zonelor afectate, în funcție de natura și intensitatea actului meteorologic, de care depinde dimensiunea pierderilor. Cele mai mari dezastre, în condițiile țării noastre, se produc de la doi factori: seceta și inundațiile. Ne vom referi la secetă, întrucât este factorul climatic ce domină în prezent România. Acest fenomen meteorologic nu a apărut odată cu prezența schimbărilor climatice, el fiind cunoscut dintotdeauna. Ce aduc nou schimbările climatice în modul de manifestare a factorilor climatici constă în potențialul lor foarte ridicat de distrugere prin violență deosebită, prin modul abrupt a aparițiilor, prin intensitate și frecvență ridicată.

Pentru condițiile climatice ale țării noastre, seceta constituie un factor deosebit de periculos, prin gama largă de domenii afectate. O secetă care într-o oarecare măsură a intrat în memoria colectivă a poporului nostru, este cea care s-a abătut în anul 1946, deseori fiind pomenită ca un exemplu de dezastru provenit de la un an secetos. Cu toate că seceta din anul 1946 a avut o localizare mai restrânsă, cu deosebire în Moldova, puternica impresie de dezastru a fost amplificată și de efectele negative ale războiului, încă nevindecate. Intensitatea, răspândirea, frecvența și urmările secetelor din anii 2000, 2003, 2007, precum și cea din acest an dovedesc o nouă formă de manifestare a factorilor climatici. Seceta din anul 2007 a fost apreciată de Organizația Mondială a Meteorologiei ca fiind cea mai severă din ultimii 100 de ani. Dar, după cum evoluează vremea, s-ar putea ca seceta din acest an să fie mult mai severă față de cele abătute în anii anteriori, întrucât avem de a face cu o secetă aproape generalizată, ea cuprinzând majoritatea județelor țării, de la sud la nord și de la est la vest.

Culturile grav afectate – porumbul, floarea soarelui, sfecla de zahăr, cartof, legume, vița de vie – sunt calamitate în



proporții cuprinse între 30% și 80%, cu perspectiva de compromitere totală, în cazul continuării secetei.

Apariția secetei, în faza de umplere și de maturare a bobului, produce vestejirea și uscarea plantelor, fenomen constat îndeosebi atunci când se abat curenți de aer fierbinți, cu origine în nordul Africii, așa cum s-a întâmplat în anul 2007 și parțial și în 2012.

Temperaturile ridicate excesive au cea mai mare influență negativă în faza de coacere „în lapte”, surprinzând în acest stadiu paiul și boabele într-un moment fiziologic nepregătit să suporte temperaturi ridicate. Dar temperaturile excesive acționează și în faza maturării depline a bobelor, în care situație cele mai afectate sunt însușirile de panificație.

Rezistența la temperaturi ridicate excesive este determinată de creșterea vâscozității și elasticității citoplasmei, sporirea termostabilității proteinelor, creșterea capacității de sintetizare a proteinelor, acumularea unor substanțe protectoare care inhibă denaturarea și coagularea proteinelor etc.

Cercetările efectuate arată că nu există o corelație semnificativă între efectele negative produse de temperaturi ridicate excesive și cele negative ale secetei. Nu au fost identificate diferențe între aceste două fenomene meteorologice la culturile de cereale păioase (grâu comun, grâu durum, triticale și orz).

Pentru contracararea efectelor dăunătoare ale temperaturilor excesive, precum și efectele secetei, se impune, pe de o parte, cultivarea soiurilor rezistente, acolo unde secetele și temperaturile ridicate sunt frecvente, iar pe de altă parte, crearea de soiuri tolerante la aceste fenomene meteorologice, folosind ca surse de gene, resurse genetice care se cultivă în zonele deșertice și semideșertice, precum și speciile sălbatice rude ale plantelor cerealiere, posesoare ale unor gene de rezistență, îndeosebi *Aegilops kotschi*.

Irigațiile, doar vorbe

Cea mai sigură soluție de combatere a secetei constă în irigarea culturilor, soluție ce ocupă spații largi în presă și în diverse simpozioane, îndeosebi în anii secetoși, fiind repede uitată în anii normali. Și așa, de 20 de ani, discutăm și ne propunem obiective frumoase, ne fixăm ținte de îndeplinit, dar nimic nu se realizează. Mai mult, și ceea ce au construit înaintașii noștri, sisteme mari, moderne de irigații, totul a fost distrus și furat, instalațiile de udare luând drumul societăților comerciale pentru valorificarea fierului vechi.

Ceea ce se impune cu maximă urgență constă în pregătirea condițiilor financiare și materiale pentru ca, în toamnă, dacă seceta va continua, să fie puse în funcțiune acele sisteme de irigații care permit acest lucru, pentru asigurarea condițiilor optime de răsărire a culturilor de toamnă.



Bugetul Agriculturii, votat de Parlament

Bugetul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) a fost votat de camerele reunite ale Parlamentului, în forma propusă de Guvern.

Bugetul total al MADR pentru 2013, inclusiv fondurile europene, se ridică la 17,28 miliarde lei, în creștere cu 3,55% față de execuția preliminară a anului 2012 de 16,68 miliarde lei.

Fondurile europene reprezintă aproape 12 miliarde de lei. De la bugetul național, sunt alocate 5,562 de miliarde de lei, în creștere cu 0,84% față de 2012, când s-a cifrat la 5,516 miliarde de lei.

Cheltuielile de personal însumează 343,32 de milioane de lei, în creștere cu 11,06% față de 2012.

Sumele alocate pentru subvenții sunt de 1,364 de miliarde de euro, mai mici cu 31,89% față de anul precedent, iar fondurile pentru susținerea proiectelor cu finanțare din fonduri externe nerambursabile se ridică la 2,297 de miliarde de lei, în scădere cu 7,3% față de 2012.

La capitolul bunuri și servicii, MADR are prevăzute 129,54 de milioane de lei, un plus de 4%, iar la dobânzi 600.000 lei, cu 47,78% mai mult decât anul trecut.

Fondurile puse la dispoziție din bugetul de stat reprezintă 32,19% din total, fonduri externe nerambursabile circa 67,70%, iar veniturile proprii 0,11%. (T.A.)

Schimbări în conducerea MADR



Achim Irimescu

Tudor Alexandru

Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale a rămas cu trei secretari de stat. Doi dintre ei – Achim Irimescu și Daniel Botănoiu – au fost reconfirmați pe posturi.

În schimb, Gheorghe Albu, cel de al treilea secretar de stat numit de PNL, a fost înlocuit cu Valentin Șoneriu, în vârstă de 31 de ani, de asemenea membru PNL. Domnia sa provine din industria cărnii, fiind director general la CarmOlimp Brașov. Sarcinile sale vor fi preluate de Olimpiu Șoneriu, tatăl tânărului demnitar.

La Secretariatul general al MADR, s-a făcut o rocadă. Secretarul general Sorin Chelmu a devenit secretar general adjunct, funcție deținută până acum de Daniel Ionescu care a devenit secretar general.



Daniel Ionescu

Din cei 12 consilieri existenți la nivel de ministru vor rămâne doar opt, iar la nivel de secretar de stat vor exista pe fiecare poziție câte patru consilieri.

În cazul celorlalți salariați, reducerea va fi de 5-10%, cum s-a stabilit la nivel guvernamental, pentru toate ministerele.

Menționăm că Grupul CarmOlimp este cel mai mare producător de carne proaspătă ambalată în ATM și deține o fabrică de mezaluri, o fabrică de lactate, ferme,



Daniel Botănoiu

restaurante și terenuri agricole în județul Brașov, controlând întreg fluxul, de la producător la consumator.

Pornită în 1993 ca o afacere de familie, compania operează în prezent un număr de 50 magazine proprii și peste 60 de unități în sistem franciză.

În vârstă de 31 de ani, Valentin Șoneriu are peste 10 ani experiență în domeniul agriculturii, în urma conducerii unui business de succes de profil, având studii de specialitate în Statele Unite ale Americii.

„Voi folosi în funcția de la stat această experiență obținută în mediul privat, în lucrul direct cu toate ramurile agriculturii. Nu consider că am abandonat afacerea familiei, ci dimpotrivă, cred că astfel pot să ajut întreg domeniul și domeniile conexe să prospere. Știu foarte bine care sunt problemele tuturor jucătorilor din domeniul agriculturii, de la producători la exportatori și mă voi asigura că vocile lor vor fi auzite de autorități” – a declarat Valentin Șoneriu.

Afacerea condusă de Valentin Șoneriu a generat venituri de circa 30 de milioane de euro, înregistrând creșteri constante, chiar și în anii de criză economică, în care consumul s-a redus semnificativ.

CarmOlimp exportă în prezent mezaluri și preparate din carne în Italia și Spania și vizează țări precum Anglia, Austria și Ungaria.



Valentin Șoneriu

Erbicidul eficient la cultura porumbului

Ușor de utilizat ca un fermoar



ADENGO

Erbicid pentru cultura porumbului, utilizat atât preemergent cât și postemergent împurii.

Acțiune de lungă durată datorită tehnologiei de control sincronizat al buruienilor prin reactivarea erbicidului la primele ploici care urmează după o perioadă fără precipitații.

Control a peste 85 de specii de buruieni mono- și dicotiledonate.

Independență mână față de condițiile meteo.

SC Bayer SRL, Sos. Păcurari, 42, Et 1, 16, 17, Sector 2, București, tel: 021 529 5900
www.bayercropscience.ro

Respectați instrucțiunile și rugăm să luați în considerare toate măsurile de protecție a plantelor. Citii informații din eticheta produsului înainte de utilizare.

Legendele plantelor (III)



Dr. Th. G. Echim

Ruscuța de primăvară, Bulbuci

■ Adonis vernalis, Fam. Ranunculaceae

Ruscuțele de primăvară sunt plante perene, decorative și medicinale anuale, care cresc spontan în estul, vestul și sudul Europei, în Africa de Nord și în Asia Mica, având forme ameliorate cultivate de către grădinari pentru vânzare.

Datorită înfloririi în primăvară până în vară, a atractivității florilor lor divers colorate și faptului că toamna plantele se ofilesc și se retrag în nevăzut, speciile de Adonis și rudele lor au fost predestinate pentru un mit antic grecesc.

Adonis, tânărul zeu, a devenit iubitul zeiței Afrodita și rămana, conform legendei grecești, 8 luni pe an în apropierea ei. Restul timpului și-l petrecea corespunzător hotărârii lui Zeus, cel mai mare dintre zei, la Persephone, fiica lui Artemis, pe tărâmul celălalt, deci sub pământ. Aceasta corespunde aproximativ cu perioada de vegetație a speciilor de Adonis.

Mitul ne spune că Artemis, sora geamănă a lui Apollo sau Apollo însuși, din gelozie, ar fi asmuțit în timpul unei vânători un



mistreț asupra lui Adonis, mistreț care l-ar fi omorât pe frumosul tânăr.

Din lacrimile plânse de Afrodita, care l-ar fi iubit nespun pe Adonis, ar fi apărut aceste flori minunate, ruscuțele de primăvară sau poate cele de toamnă, ori cele numite „picătura de sânge”, bulbucii sau toate la un loc?

Aphroditei i-ar fi reușit, după o variantă a mitului, prin intervenția ei la Zeus, să-l rețină pe Adonis jumătate din an pe muntele Olimp.

Poporul a armonizat ritualul cultului lui Adonis cu mersul vegetației. Toamna se jelea moartea zeului Adonis, iar primăvara se sărbătorea, mai multe zile la rând, jubileul reînvierii sale.

Femeile plantau în onoarea zeului grădinile lui Adonis, care prin ritmul vegetației acestor plante reflectau efemeritatea frumuseții.

Dintre speciile anuale, mai cunoscute în România sunt: Adonis estivalis (ruscuța vărătica sau scânțeuța) cu flori roșii, Adonis flamea (picătura de sânge) cu flori roșii ca sângele și ruscuța de toamnă (A. autumnalis, syn. A. annua) cu flori roșii.

Dintre speciile perene de Adonis, este cunoscută și răspândită A. vernalis, cu flori galbene.

Pentru horticultori, mai importantă este A. amurensis, care vine din Japonia, Coreea și Manciuria și înflorește începând cu luna februarie.

A. vernalis și A. annua sunt ușor otrăvitoare.

Povestea trandafirului albastru

Trandafirul albastru, ca și lealea neagră, nu a existat în realitate. Însă dorința, visul de a avea un trandafir albastru a existat încă din timpurile vechi.

După un basm chinezesc, trandafirul albastru este simbolul dragostei implinite, dar și al idealului celui mai înalt, de neatins. Deoarece nu existau trandafiri albaștri, s-au folosit de mult, pentru nunți și aniversări de căsătorii, trandafiri albi colorați în albastru.

Trandafirul nu poate produce culoarea albastră. În plus, tonurile de roșu și oranj, pe care planta de trandafir le produce,

ar acoperi culoarea albastră, dacă ea ar fi produsă. În acest punct a început să lucreze cercetarea de ameliorare modernă a trandafirului, bazată pe ingineria genetică.

A fost nevoie să se modifice metabolismul trandafirului, astfel încât, pe de o parte tonurile de roșu și oranj să fie blocate (acest lucru luând jumătate din timpul necesar pentru a obține trandafirul albastru), iar pe de alta parte, în etapa următoare, a fost nevoie să se introducă în genomul trandafirului, genele pentru culoarea albastră de la panselă.

Însă nu a fost destul, pentru că mai trebuia gena pentru localizarea în floare a culorii albastre. Aceasta genă a fost preluată de la genul Iris. Totul a avut nevoie de 20 de ani de cercetare. Amelioratorul trandafirului albastru este Firma „Florigene” din Australia.

Manipularea genetică a făcut ca mitul trandafirului albastru să nu mai existe.

În Europa, trandafirul albastru nu se cultivă deocamdată, pentru că este un organism modificat genetic (OMG). Dar nici creatorul, nici altcineva nu a făcut până acum cerere pentru a obține vreo aprobare.

Aprobarea nu ar fi o problemă, întrucât, pentru garioafa albastră (cu o genă pentru culoarea albastră de la petunie) și pentru garioafa cu capacitate de păstrare îndelungată, amândouă OMG, există aprobarea în Europa.

Trandafirul albastru poate fi o afacere în România. O minifermă care ar produce 100.000 de fire a 10 euro firul, ar însemna un venit de 1.000.000 de euro. La o producție medie de 250 fire/mp/an, cele 100.000 de fire de trandafir necesită numai 400 mp suprafață netă de seră.



qualitycrops®

TEHNOLOGII PE ROD!

Vă invităm să descărcați catalogul nostru:

<http://www.qualitycrops.com/seed-sales>

Download Catalog
Quality Crops 2013

Tehnologia obținerii răsadurilor



Tudor Alexandru

În această perioadă, cei mai mulți legumicultori pregătesc răsadurile, pentru vară. Numai că plantulele au nevoie de anumite condiții, pentru o bună dezvoltare și pentru a fi ferite de acțiunea diferiților patogeni. În acest scop, sfaturile pertinente ne-au fost oferite de dr. Victor Lăcătuș, director științific la Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Legumicultură și Floricultură (ICDLF) Vidra (Ilfov).

Temperaturi care trebuie respectate

„Legumicultorii care au semănat tomatele mai devreme și care au început sau se pregătesc să înceapă repicatul trebuie să fie extrem de atenți cu regimul termic. Acesta va trebui să fie mai redus cu câteva grade, pentru a nu favoriza o creștere vegetativă și mai ales pentru a limita alungirea plantelor. Alungirea este favorizată și de nebulozitatea accentuată, dar și de reducerea cantității de lumină, din cauza măsurilor și mijloacelor pe care le folosim pentru protejarea plantelor, față de frigul de afară. Nu de puține ori, plantele sunt acoperite de trei rânduri de folie, primul sub forma unor tunele joase, al doilea la dolie sub forma unui ecran

și, în fine ultimul, folia de acoperire propriu-zisă a solarului” – a afirmat directorul științific.

Domnia sa a recomandat, pentru germinația optimă a semințelor, o temperatură de 20-22°C. După germinare, temperatura scade la 17-18°C, dacă lumina este favorabilă sau la 13-15°C, dacă este nefavorabilă. După repicare, din nou crește temperatura la 20-22°C, timp de 3-4 zile, după care revine la 17-18°C.

În opinia sa, foarte important este ca, după apariția celei de a doua frunze



Victor Lacatus

adevărate, timp de 2-3 zile, temperatura să se reducă la 8-10°C, ceea ce va favoriza inducerea primei inflorescențe mai devreme, adică după mai puține frunze și a unui număr mai mare de flori în prima inflorescență, adeseori datorită ramificării acesteia.

Când se face repicarea

Din păcate, „jocul” temperaturilor este destul de dificil de realizat de marea majoritate a legumicultorilor, atât din cauza sistemului tradițional în care se produce de regulă răsadul la noi, cât și a momentului în care se face repicatul.

Lăcătuș consideră că momentul optim pentru repicare este cel în așa zisa fază „de cruciuliță”, adică după formarea primei perechi de frunze adevărate. Atunci, temperatura în zona sistemului radicular trebuie să fie de 18-20°C, dar nu mai redusă de 12°C. În caz contrar, absorbția unor elemente minerale se va reduce semnificativ. Cel mai afectat element în condiții de temperaturi scăzute este fosforul. Absorbția acestuia se poate reduce și cu peste 70 %, conducând la deficit, ceea ce va însemna un sistem radicular slab dezvoltat, dar mai ales o stare energetică deficitară a întregii plante.



Îngrășămintele necesare

„Să nu uităm că fosforul este principalul transportor de energie al plantei. Simptomele vizibile care apar în cazul temperaturilor mai scăzute față de optim, sunt pe frunze. Acestea capătă o culoare violacee, mai ales pe partea inferioară, semn al unei absorbții deficitare a fosforului. Folosirea în acest caz a unor îngrășăminte foliare complexe, bogate în acest element, cum ar fi Folimax 0,3 % este foarte benefică” – a spus cercetătorul.

Potrivit explicațiilor sale, fenomenul este amplificat în cazul în care amestecul nutritiv este unul clasic, pe bază de pământ de țelină, mranită și nisip. Acest amestec este de regulă mai rece și are un conținut scăzut de fosfor hidrosolubil, mai ales dacă nu s-a adăugat superfosfat sau un îngrășământ complex bogat în fosfor, pe bază de fosfat mono, diamoniacal, fosfat de potasiu sau chiar acid fosforic.

Buna asigurare cu fosfor a plantelor legumicole, favorizează:

- un sistem radicular bine dezvoltat;
- o mai bună lăstărire;
- prelungeste vegetația;
- creșterea numărului de flori și procentul de legare a acestora;
- creșterea timpurietății;
- scăderea sensibilității plantelor la Alternaria, Botrytis, Fusarium, Erwinia, Phytophthora.

Importanța turbei ca substrat

Directorul științific atrage atenția cultivatorii care au ales turba ca substrat, pentru producerea răsadurilor, că pot avea probleme, dacă au semănat sau repicat mai devreme. Printre multiplele avantaje pe care le are acest substrat, se numără și acela că permite plantelor un ritm mai accentuat de creștere. Deci ar trebui semănat mai târziu cu aproximativ două săptămâni, față de utilizarea altui tip de substrat. Astfel se realizează și o importantă economie de energie. Adică banii dați în plus pentru procurarea turbei, sunt recuperați printr-un consum mai mic de energie pentru încălzit. Apoi, rămân celelalte avantaje, printre care lipsa agenților patogeni și a semințelor de buruieni, o bună capacitate de reținere a apei și altele.

„Atenție la tipul de turbă pe care îl folosim! În general, pe piață, există două tipuri, pentru semănat și pentru repicat. Cel pentru semănat, mult mai fin mărunțit, are o rezervă de elemente nutritive mai mică. Asta înseamnă că, dacă prelungim momentul repicării, plantele nu vor mai avea suficientă hrană și vor dezvolta o culoare verde gălbui. În acest caz va trebui intervenit cu îngrășăminte foliare complexe, cu macro și micro elemente, aminoacizi și alte substanțe bioactive, de genul Folimax 0,3-0,5%” – a menționat Lăcătuș.

În opinia sa, aceste intervenții se vor face

și în cazul folosirii unei turbe adecvate, specială pentru repicare, dacă se prelungeste perioada de producere a răsadului cu mult peste cea optimă. De exemplu, pentru tomate, vârsta optimă este de 45-55 de zile. Însă poate să crească la 65 de zile, dacă se folosesc ghivece mai mari pentru repicat și dacă se efectuează una-două răririi a răsadurilor, adică o scădere a desimii plantelor pe metrul pătrat, pentru a evita alungirea acestora.

Combaterea patogenilor

Cercetătorul a afirmat că trebuie acordată o atenție deosebită agenților patogeni, ciupercilor de sol, care sunt favorizate de temperaturile scăzute și de umiditatea relativă ridicată a aerului. Este vorba de *Pythium debaryanum*, *Rhizoctonia solani* și *Fusarium spp.*, care provoacă așa numita cădere a plantulelor de tomate, dar și de ardei, pătlăgele vinete, castraveți, pepeni galbeni, varză, conopidă și salată. De aceea, a recomandat ca, ori de câte ori condițiile de mediu permit, să se aerisească răsadnița sau solarul răsadniță. Concomitent, se vor efectua tratamente preventive cu Previcur sau Proplant 0,15 %, Previcur Energy 0,1 %, Folpan sau Merpan 0,15 %. Prevenirea alungirii plantelor se poate face cu un produs pe bază de Cycocel, 0,1-0,15 %. Tratamentul se aplică începând din faza de două-trei perechi de frunze adevărate. Un efect retardant îl are și aplicarea unui tratament cu zeamă bordelează.

Cum se utilizează apa

Victor Lăcătuș le-a recomandat legumicultorilor să acorde atenție temperaturii apei cu care se realizează soluțiile de tratament. Aceasta nu trebuie să fie mai mică de 15°C și mai mare de 25°C. De asemenea este bine ca, înainte de efectuarea tratamentelor cu 24-48 de ore, plantele să nu se ude.

Referitor la udarea răsadurilor în această perioadă, domnia sa a precizat că, în condiții de temperaturi mai scăzute, normele vor fi mai mici la intervale ceva mai mari, pentru a se evita excesul de umiditate. Acești doi parametri sunt în funcție de componentele amestecului nutritiv, de caracteristicile hidrofizice ale acestuia, adică de capacitatea de reținere a apei.

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



Autor: **dr. ing. Adriana Paraschiv**

(Urmare din numărul anterior)

Societatea Germană a Amelioratorilor (2)

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. În aceste cazuri, titularul trebuie să dovedească încălcarea drepturilor sale, iar STV o face în numele sau urmărind ofertele de pe piață, prin agenți confidențiali, care monitorizează piața și cumpără sămânța de la acei comercianți.

Colectarea redevențelor pentru folosirea FSS se bazează pe prevederile convenției UPOV 1991 și reglementărilor UE, care cer fermierilor să plătească o remunerație, respectiv 50% din valoarea taxei de licență plătită titularului pentru acel soi protejat. Colectarea redevențelor FSS este absolut necesară pentru speciile autopolenizatoare,

ca cerealele, deoarece folosirea extinsă a FSS poate distruge baza financiară pentru crearea de noi soiuri. Trebuie păstrat un echilibru între folosirea sămânței certificate și a FSS. Astfel valoarea plății FSS pentru un fermier german este cu atât mai mică, cu cât folosește mai multă sămânță certificată. Acest stimulente a fost introdus pentru ca fermierii să cultive soiuri cât mai valoroase și, astfel, să obțină recolte mai bune. De exemplu, dacă un fermier folosește mai mult de 80% sămânță certificată în ferma sa, nu trebuie să plătească redevențe pentru FSS și poate primi o bonificare la plata sămânței certificate. Din acest motiv și din cauza incorectitudinii unor fermieri, STV a colectat mai puțini bani din FSS.

Deși sistemul funcționează relativ bine în ultima perioadă, din cauza schimbărilor intervenite în legislația europeană, la nivelul asociațiilor naționale ale amelioratorilor și a Asociației Europene a Semintelor (ESA), precum și al Oficiului Comunitar și Comisiei

Europene, se discută tot mai mult despre înlăturarea prevederilor privind privilegiul fermierului de a folosi FSS. Aceasta propunere vine în contradicție cu dorința fermierilor de a menține aceste prevederi, susținute de asociațiile europene ale fermierilor, COMASSO și COGECA.

5. Stabilirea măsurilor instituționale pentru colectarea drepturilor bănești convenite titularilor de drepturi IP pentru soiurile protejate

5.1 Situația existentă în România

În prezent, în România, din punct de vedere legislativ, în Legea nr. 255/1998 modificată în 2007 și în Regulamentul de aplicare, există prevederi pe baza cărora fermierii sunt obligați să plătească redevențe, pentru folosirea sămânței certificate, provenite din soiurile protejate prin brevete de soiuri, la nivel național.

De asemenea, există prevederi privind privilegiul fermierului de a folosi sămânță de fermă (FSS) în fermele proprii, pentru speciile cuprinse în anexa la lege, sub condiția plății unei remunerații care să reprezinte 50% din valoarea taxei de licență platite pentru sămânța certificată, provenita din același soi.

Prevederile din legea română sunt aplicabile și pentru soiurile protejate de CPVO, printr-un certificat comunitar CPVR, odată cu aderarea României la UE, în 2007. Se instituie astfel obligativitatea fermierilor români de a plăti redevențe și pentru soiuri protejate comunitar, dacă cultivă aceste soiuri, fie prin cumpărarea sămânței certificate pentru care plătesc taxa de licență, fie folosindu-se de FSS pentru care trebuie să plătească o remunerație.

Deși au trecut 3 ani de la aderarea României, aceste prevederi nu sunt respectate, nu există un organism de control așa cum am văzut în alte state membre, inclusiv în cele care au aderat la UE în 2004, nu există o evidență exactă a suprafețelor cultivate cu soiurile protejate și a fermierilor producători de sămânță. Datele existente sunt

incomplete, inclusiv la Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale.

De aici rezidă necesitatea înființării unui organism responsabil cu implementarea și urmărirea colectării drepturilor bănești convenite titularilor, în vederea relansării activității de inovare în domeniul creării de noi soiuri.

5.2 Premizele creării sistemului de colectare a drepturilor bănești pentru soiurile protejate

Pentru crearea acestui mecanism, trebuie avută în vedere completarea cadrului legislativ, cu o hotărâre de guvern în care să fie prevăzută înființarea acestui organism, statutul acestuia, măsurile administrative necesare pentru buna funcționare, obligativitatea diferitelor organisme guvernamentale de a furniza informațiile necesare controlului companiilor și/sau fermierilor producători de sămânță, suport financiar pentru punerea în funcțiune a organizației.

În al doilea rând, să se stabilească rolul și funcțiile acestui organism care ar trebui să aibă statutul de organizație nonprofit, să se facă cunoscut prin organele guvernamentale, prin camerele agricole, respectiv prin inspectoratele pentru sămânță și prin alte mijloace de publicitate, pentru ca titularii de brevete de soi și de alte titluri de protecție, ca de pildă cele comunitare, să cunoască existența și să se înscrie în organizație, pentru a putea beneficia de serviciile ei.

Premizele pentru existența acestei organizații presupun și să fie întărită Asociația Amelioratorilor, Producătorilor și a Comercianților de Sămânță și Material Săditor din România (AMSEM), astfel încât

toti cei implicați în acest lanț să fie obligați să se înscrie în asociație, să contribuie cu o taxă minimă la susținerea și buna funcționare, în beneficiul tuturor factorilor economici interesați.

Să declare dacă cultivă suprafețe semnificative cu soiuri protejate, dacă folosesc FSS, să se stabilească așa cum este în alte state, ce înseamnă mic fermier, fermă de subzistență și de la ce suprafață. În prezent, sunt aplicabile și obligatorii numai prevederile din Regulamentul de bază EC 2100/94 amendat și regulile sale de implementare. Dacă nu se va renunța la derogarea comunitară privind privilegiul fermierului, să fie posibilă colectarea redevențelor pentru sămânța certificată, provenită de la soiurile protejate, ai căror titulari sunt în evidența organizației.

Întregul mecanism să funcționeze din punct de vedere legal pe bază contractuală, pentru a putea fi reglementat controlul efectuat de organizație, privind respectarea obligațiilor de plată a redevențelor.

Înființarea la nivel național a unei baze de date în care să fie înscrise pe bază de declarații, toți producătorii de sămânță și comercianții, așa cum cer directivele europene, la care să aibă acces AMSEM și organizația, în vederea urmăririi soiurilor cultivate protejate.

5.3 Propunere privind structura organizației și funcțiile ei

Opțiunea 1

Organizația poate fi de sine stătătoare și coordonată de AMSEM, cu următoarele atribuții:

- să se ocupe de managementul și apărarea drepturilor amelioratorilor titulari ai soiurilor create;
- să elibereze licențe sau sublicențe pentru exploatarea soiurilor, în numele amelioratorilor sau al titularilor;
- să asigure colectarea redevențelor rezultate din aceste acorduri și să le transfere către amelioratori;
- să supravegheze portofoliul de soiuri și utilizarea licențelor acordate.

Opțiunea 2

Organizația poate să fie un departament în cadrul AMSEM cu atribuțiile menționate anterior.

Organizația trebuie să se ocupe cu managementul și apărarea drepturilor amelioratorilor deținători de brevete de soiuri sau alte titluri de protecție a soiurilor, cu acordarea de licențe și sublicențe în numele amelioratorilor înscrși în AMSEM, să asigure colectarea redevențelor rezultate din contractele de licență încheiate la nivel național, să controleze folosirea licențelor acordate și respectarea legii privind plata remunerației pentru folosirea FSS, să urmărească plata redevențelor pentru soiurile protejate comunitar, să coopereze cu alte organisme similare din statele membre etc.

(Continuare în numărul viitor)

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.



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

FLOAREA SOARELUI

PRIMI Hibrid tolerant la erbicidul Pulsar din grupa imidazolinone

Caracteristici: toleranță ridicată la phomosis, genetic rezistentă la plasmopara halstedii, controlul chimic al tuturor tipurilor de Orobanche cumana-Lupoaipe poate fi realizat cu succes numai cu folosirea obligatorie a erbicidului din grupul imidazolinone (Pulsar-40).

VERA Hibrid Timpuriu

Hibrid creat de SC ITC SRL, total adaptat la condițiile din România

Avantaje: conținut bogat în acid oleic 90-91%, conținut de ulei 50%, mediu tolerant la boli Phomopsis h., Screlotinia s. și Plasmopara, tolerant la cădere, potențial de producție de 3.6-4 to/ha

MUȘTAR ALB

ALEX Soi antinematodic

Soi propriu de muștar alb, total adaptat condițiilor din România, premergător excelent pentru legume, cartof și sfeclă de zahăr

Avantaje: rezistent la secetă și scuturare, conținutul de ulei:25-26%, potențial de producție bun, foarte bun îngrășământ verde.

ORZ pe 2 rânduri pt bere

STREIF

Soi semitimpuriu

Avantaje: rezistent la arșiță, secetă și șiștăvire, rezistent la cădere, rezistent la făinare, sfășierea frunzelor și fusarium și tolerant la pătearea brună reticulară, conținut mediu de proteină de 10,5-11,5 %

SCARLETT

Soi semitimpuriu cu excelente calități pentru malțificare.

Avantaje: rezistent la cădere, rezistent la pătearea brună, făinare și sfășierea frunzelor, conținut de proteină <10,5% SU, producții realizate de 5.000-5.600 kg/ha.

PORUMB

Hibrizi genetică Serbia

NS 288 – FAO 200 hibrid extratimpuriu, poate fi cultivat ca primă și dublă recoltă, cu toleranță la înșămânțarea târzie, rezistență la rupere și frângere.

NS 300- FAO 300 hibrid timpuriu, poate fi cultivat atât pentru boabe cât și pentru siloz, excelentă toleranță la secetă, rezistență la

rupere și frângere.

MARI NS - FAO 400 hibrid timpuriu, poate fi cultivat atât pentru boabe cât și pentru siloz, rezistență la rupere și frângere

NS 444 – FAO 500 hibrid semitardiv, poate fi cultivat atât pentru boabe cât și pentru siloz, tolerant la secetă și la bolile principale ale porumbului, rezistență la rupere și frângere.

NS 444 ULTRA – FAO 500 hibrid semitardiv, **tolerant la cycloxydim, ingredientul activ al erbicidului Focus Ultra**, poate fi cultivat atât pentru boabe cât și pentru siloz,

tolerant la secetă și la bolile principale ale porumbului, rezistență la rupere și frângere.

NS 5043 – FAO 500 hibrid semitardiv, poate fi cultivat atât pentru boabe cât și pentru siloz, rezistență la rupere și frângere, elimină rapid apa la maturitate.

NS 540 – FAO 500 hibrid semitardiv, poate fi cultivat pentru boabe cât și pentru siloz, rezistență la rupere și frângere, elimină rapid apa la maturitate.

EVITA NS – FAO 600 hibrid tardiv, tolerant la seceta, rezistent la rupere și frângere, potențialul de producție depășește 65t/ha la insilozare.

HARIS NS – FAO 600 hibrid tardiv, tolerant la seceta, rezistență la rupere și frângere potențialul de producție depășește 65t/ha la insilozare.

ANTHI NS – FAO 600 hibrid tardiv, caracteristica stay green, rezistență la rupere și frângere, potențialul de producție depășește 70t/ha la insilozare.

Hibrizi cu genetică americană

UNIMEZA – FAO 350 hibrid timpuriu, prezintă uscare rapidă la maturitate, toleranță puternică la arsita și seceta, rezistență la principalele boli ale porumbului.

GW002 – FAO 380 hibrid semitimpuriu, prezintă excelentă rezistență la scuturare, toleranță puternică la arsita și seceta, rezistență la principalele boli ale porumbului.

SOIA

PANNONIA KINCSE Soi semitimpuriu, câștigător al premiului național de ameliorare Ungaria 2011

LUCERNA

LA BELLA CAMPAGNOLLA si

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.

AGROXIN 56TB

Fosfid de aluminiu 56 g/l

Omologat pentru produse agricole depozitate.

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

ERBICIDE

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 hibrizii de porumb, fara 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, floarea soarelui, soia

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 SĂMÂNȚĂ

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.

Pentru detalii vizitați-ne la:

www.itcseeds.ro

Contact:

0372/711731; 0730/713966; 0723/266669; 0744/303395



Semințe Pesticide Îngrășăminte

ilc

Două decenii
în slujba agriculturii performante

- 🌾 Primele soiuri tip Premium din România
- 🌾 Rezistență la iernare
- 🌾 O calitate Premium și producții ridicate
- 🌾 Bună rezistență la încolțirea în spic
- 🌾 Soiuri cu plasticitate ridicată
- 🌾 Toleranță la secetă
- 🌾 Densitate redusă la semănat
- 🌾 O capacitate mare de înfrățire
- 🌾 Rezistență la rugini și făinare
- 🌾 Făină specială tip durum pentru paste
- 🌾 Excelenți indici de panificație
- 🌾 Rezistență la cădere

În fiecare casă,
o pâine
gustoasă și sănătoasă!

Sediul central

Str. Sîrului 20 sector 1
București
Tel. 021-20.80.314 / Fax. 021-20.80.333

profit

siguranță

randament

Probstdorfer Saatucht Romania

exceleță în agricultură!

Stația de procesare-condiționare

Str. Prelungirea Călărași nr.75
Comuna Modelu, Jud. Călărași
Tel./Fax. 0242-318.010

www.probstdorfer.ro

