

## ***NOI PROVOCĂRI ÎN PRODUCȚIA ȘI CERCETAREA LA CARTOF***

*S.C. Chiru, Gh. Olteanu, V. Donescu, (INCDCSZ )  
Brașov, Luiza Mike (SCDC – Târgu Secuiesc),  
Nandor Galfi (SCDC Miercurea Ciuc), Dumitru  
Bodea (SCDA Suceava), Ioan Benea (FNC-R  
Brașov)*

După cel de-al doilea Război Mondial în perioada de refacere și ulterior de dezvoltare economică a țărilor europene și nord-americe, o previziune optimistă era orientată spre deja binecunoscuta specie *Solanum tuberosum* – cartoful. Acesta ajunsese deja o cultură importantă în lume și multe speranțe pentru o societate mai bună erau legate de el. Desigur că, pornind de la potențialul genetic și de la nivelurile input-urilor tot mai ridicate, se avansau valori de aproape 100 tone/ha. Deși astăzi în mod normal producțiile medii la ha în țările performante (Olanda, Germania, Franța Marea Britanie) nu depășesc 45 t/ha, cu limite superioare de până la 60 – 70 t/ha, mai este încă nevoie de perfecționarea sistemelor agricole utilizate în producția cartofului pe baza a noi abordări în cercetare.

Recent, într-o analiză făcută de Janjo de Haan în anul 2013, se analizează obstacolele care au stat în fața atingerii valorilor previzionate anterior. Realizările actuale se bazează pe o dezvoltare impresionantă a mecanizării, a protecției chimice a plantelor, a fertilizanților, a cunoștințelor despre boli și dăunători precum și a utilizării de soiuri performante pe suport de sămânță certificată. Cu toate aceste progrese considerabile, până în momentul de față, extrem de greu se pot realiza producții de 60 t/ha. Cercetătorul olandez identifică 3 zone de constrângere:

- mecanizarea excesivă determinată de dimensiunile tot mai mari ale tractoarelor și utilajelor folosite în cultura cartofului au dus la deteriorarea structurii solului reducând și capacitatea de reținere a apei, aceasta din urmă cu implicații extreme în condițiile de secetă pronunțată;

- tehnologiile moderne de fertilizare exclusivă cu îngrășăminte chimice, lipsind folosirea îngrășămintelor naturale și lipsa aplicării unor rotații corespunzătoare, au avut și un efect negativ asupra vieții și diversității microbiologice din sol;

- utilizarea monoculturii sau a unor specii înrudite însoțite și de aplicarea unor asolamente necorespunzătoare au avut ca efect negativ creșterea incidenței atacurilor de nematozi, ciuperci și boli bacteriene.

De ce totuși cartoful rămâne una dintre cele mai importante culturi mondiale iar pentru România „a doua pâine”? Explicația este simplă și în fig. 1 se vede că prin compoziția chimică atât de complexă dar și echilibrată, cartoful răspunde celor mai înalte exigențe ale consumatorilor. În plus cartoful este o cultură rentabilă pentru producător și poate fi egal sau chiar superior cerealelor în ceea ce privește cantitatea de energie, substanță uscată și proteină realizată la unitatea de suprafață (fig. 2), randamentul obținut la unitatea de suprafață ducând la această situație. Este de subliniat rolul cartofului ca aliment strategic în asigurarea securității și siguranței alimentare în multe din statele lumii, preocupările și solicitările consumatorilor actuali, mult mai concrete pentru o hrană „curată” și sigură fiind îndeplinite de cartof, a cărui valoare intrinsecă s-a mărit și prin creșterea ponderii produselor cu plus valoare, ca urmare a creșterii procesării (pommes frites, chips, salate, etc.). Cercetările de ultimă oră susțin și importanța crescută acordată cartofului ca sursă de substanțe antioxidante precum și de utilizarea acestuia în așa-numita „farmacie verde”, prin care o serie de vaccinuri dificil de aplicat la copiii sunt înlocuite cu plăcutul tubercul rumenit și cu arome atrăgătoare.

Anul 2008 a consemnat recunoașterea mondială a cartofului ca element de bază în eradicarea foametei și în reducerea sărăciei în lume, aceasta făcându-se în cadrul ONU prin declararea anului respectiv ca An Internațional al Cartofului. Din datele FAO (fig. 3) cultura cartofului este răspândită în ambele emisfere, plasticitatea ecologică a acestei specii făcând posibilă prezența sa de la nivelul mării până la altitudini de peste 4.000 m (Munții Anzi) și de la ecuator până la latitudini de peste 55°.

Prin evoluția suprafețelor și producțiilor mondiale, cartoful rămâne cea mai importantă cultură necerealieră din lume, centrul de greutate deplasându-se spre țările în curs de dezvoltare, a căror dinamică explozivă a dus la inversarea rolurilor, în sensul că țările dezvoltate, cu toată creșterea producției medii la hectar, prin reducerea suprafețelor cultivate sunt depășite de țările emergente (fig. 4).

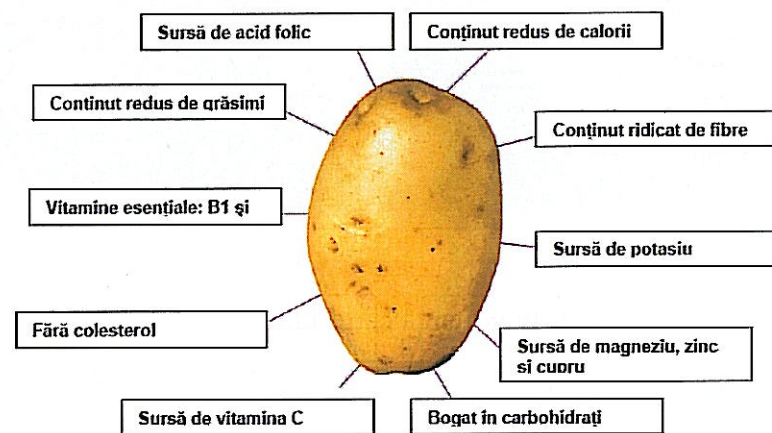


Fig. 1. De ce cartof?

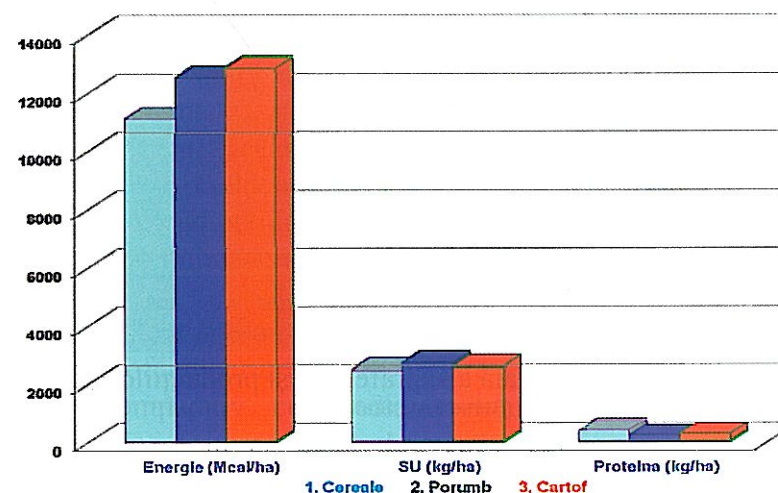


Fig. 2. Importanța cartofului în asigurarea securității naționale alimentare



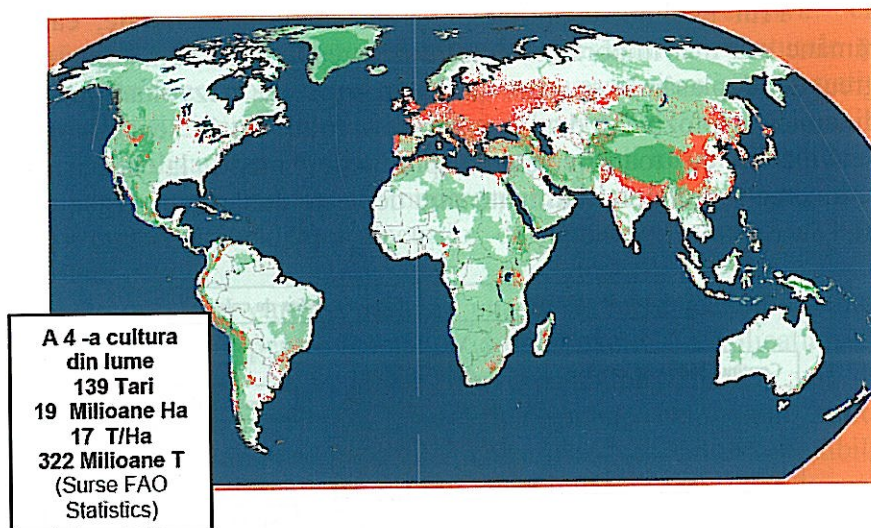


Fig. 3. Importanța cartofului în lume

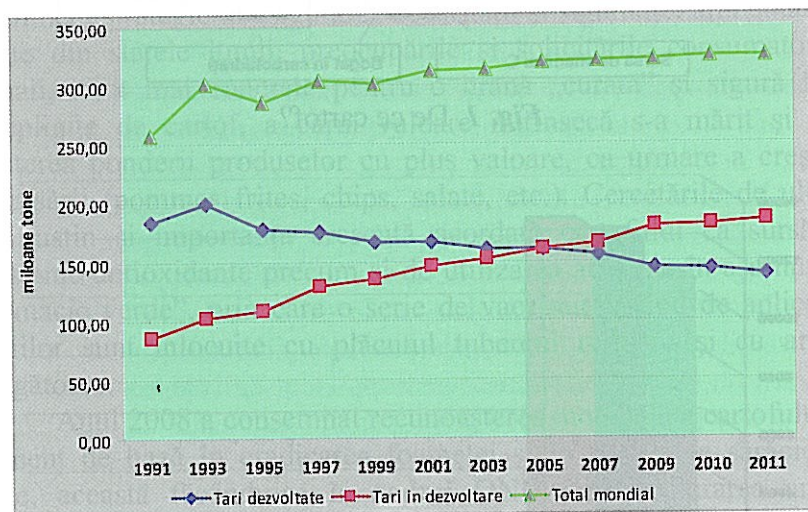


Fig. 4. Dinamica mondială a suprafețelor și producțiilor de cartof (Surse FAO Statistics)

În România, cartoful, recunoscut ca a „doua pâine” a țării a fost și va fi, în ciuda provocărilor politice, sociale, economice și nu în ultimul rând climatice, un aliment de bază în dieta zilnică a

consumatorilor. Trebuie remarcat că deși tendința înregistrată în UE de reducere a suprafețelor cultivate cu cartof a fost urmată în perioada 2000 – 2010, totuși diminuarea cea mai mică (17 %), comparativ cu alte 6 state central și est europene (între 24 % – Ungaria și 55 % - Slovacia) s-a realizat în țara noastră, unde producția totală a înregistrat în anul 2012 o producție totală de 2,4 milioane tone (tabelul 1).

Tabelul 1.

Evoluția culturii cartofului în șapte state central și est europene (2000-2012)

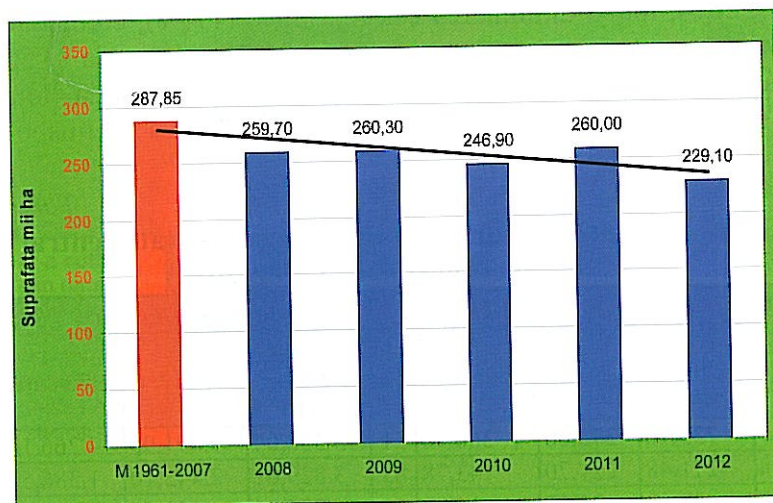
Țara	Suprafața (ha x 1000)				Producția totală (t x 1000)			
	Media 2000-2010	2012	Diferența	%	Media 2000-2010	2012	Diferența	%
Polonia	733,76	373,00	360,76	51	13.358,04	9.091,90	4.266,14	68
România	271,48	227,70	43,78	83	3.829,61	2.443,10	1.386,51	64
R. Cehă	38,53	23,65	14,88	61	906,34	653,50	252,84	72
Ungaria	29,16	22,10	7,06	76	668,99	511,10	157,89	76
Bulgaria	30,36	17,40	12,96	57	413,15	194,20	218,95	47
Slovacia	20,13	9,00	11,13	45	312,72	176,30	136,42	56
Slovenia	6,20	3,37	2,83	54	133,38	87,69	45,69	66

- Surse FAO Statistics

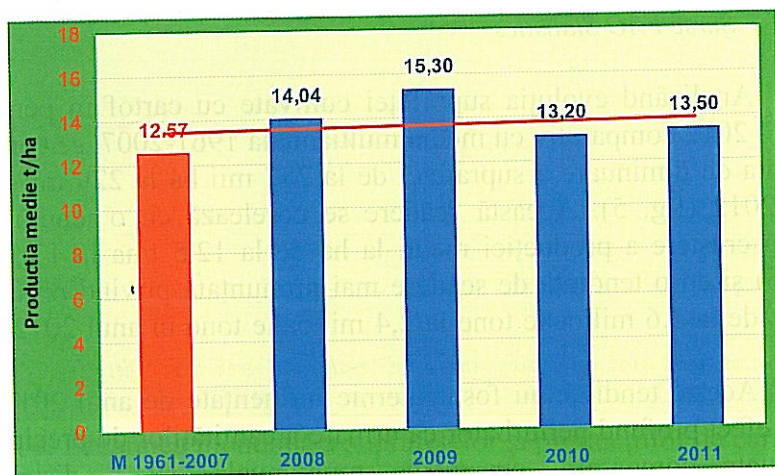
Analizând evoluția suprafeței cultivate cu cartof în perioada 2008 – 2012 comparativ cu media multianuală 1961-2007, se constată tendința de diminuare a suprafeței de la 287 mii ha la 229 mii ha în anul 2012 (fig. 5). Această scădere se corelează cu o tendință de ușoară creștere a producției medii la ha de la 12,5 t/ha la 13,5 t/ha (fig. 6) și cu o tendință de scădere mai pronunțată privind producția totală, de la 3,6 milioane tone la 2,4 milioane tone în anul 2012 (fig. 7).

Aceste tendințe au fost puternic influențate de anul 2012, un an cu efect profund perturbator ca urmare a cantităților de precipitații diminuate comparativ cu media multianuală, cu o distribuție necorespunzătoare în perioada de vegetație (fig. 8) precum și a temperaturilor mai ridicate în toate regiunile de cultură a cartofului, cu un exemplu concludent din Țara Bârsei (fig. 9).

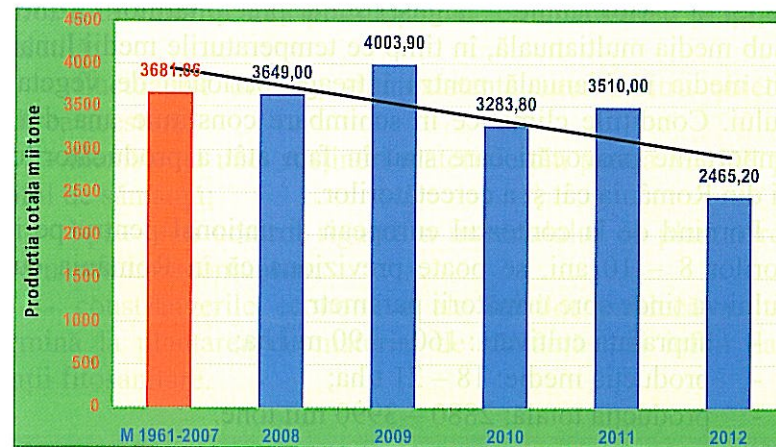




**Fig. 5.** Evoluția suprafeței totale cultivate cu cartof în România (Surse MADR)

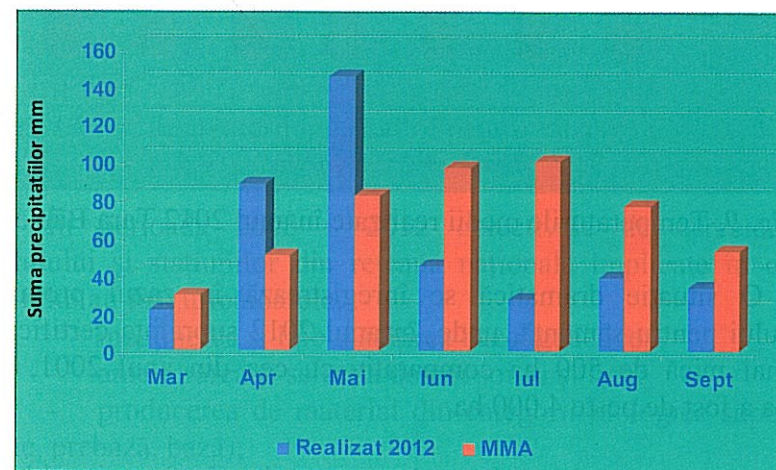


**Fig. 6.** Evoluția producției medii de cartof în România (Surse MADR)



**Fig. 7.** Evoluția producției totale de cartof în România (Surse MADR)

Aceste tendințe au fost puternic influențate de anul 2012, un an cu efect profund perturbator ca urmare a cantităților de precipitații diminuate comparativ cu media multianuală, cu o distribuție necorespunzătoare în perioada de vegetație (fig. 8) precum și a temperaturilor mai ridicate în toate regiunile de cultură a cartofului, cu un exemplu concludent din Țara Bârsei (fig. 9).



**Fig. 8.** Precipitațiile căzute în perioada de vegetație 2012 în Țara Bârsei



Se observă că în cele mai importante luni pentru realizarea producției la cartof (iunie – august) suma precipitațiilor căzute este mult sub media multianuală, în timp ce temperaturile medii lunare au depășit media multianuală pentru întreaga perioadă de vegetație a cartofului. Condițiile climatice în schimbare constituie una din cele mai importante provocări care stau în fața atât a producătorilor de cartofi din România cât și a cercetătorilor.

Pornind de la contextul european și național pentru perioada următorilor 8 – 10 ani, se poate previziona că în România cultura cartofului va tinde spre următorii parametri:

- suprafața cultivată: 160 – 190 mii ha;
- producția medie: 18 – 21 t/ha;
- producția totală: 2880 – 3990 mii tone.

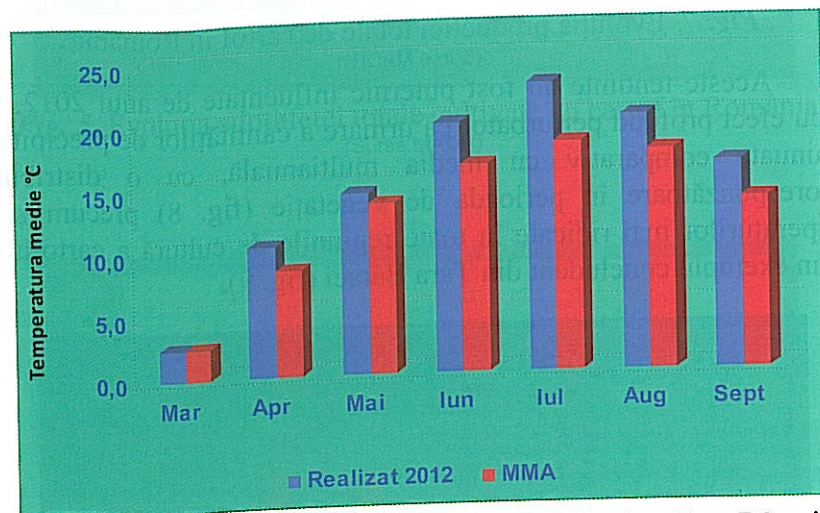


Fig. 9. Temperaturile medii realizate în anul 2012 Țara Bârsei

O situație dramatică se înregistrează în cazul producerii cartofului pentru sămânță, unde, în anul 2012 suprafața certificată a fost mai mică de 500 ha comparativ cu cea din anul 2001, când aceasta a fost de peste 4.000 ha.

Aceasta este determinată de un complex de factori, subiectivi și obiectivi, dintre care cei mai importanți sunt:

- nesiguranța producătorilor de cartof pentru sămânță certificată la valorificarea producției, determinată de o piață extrem de volatilă;
- fluctuațiile de preț și inexistența unui arbitru obiectiv în stabilirea acestuia;
- inexistența unei susțineri materiale din partea MADR pentru cartoful de sămânță;
- lipsa unui control riguros a materialului de plantat rezultat din comerțul intracomunitar;
- constrângerile economice ale micilor producători care îi determină la plantarea de material de sămânță mai ieftin dar fără garanții fitosanitare.

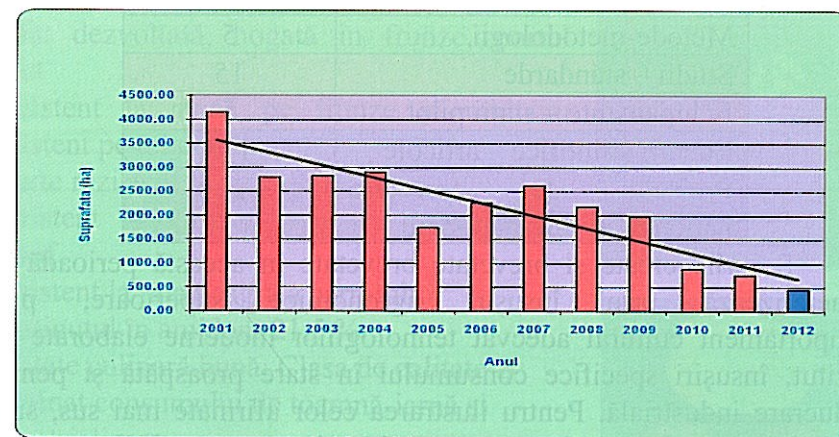


Fig. 10. Evoluția loturilor de cartof pentru sămânță (2001 - 2012)  
(Surse FNC-R)

În perioada 2008 – 2012 obiectivele de cercetare ale Institutului și stațiunilor din rețeaua națională implicate în cultura cartofului au fost următoarele:

- menținerea și îmbunătățirea bazei genetice;
- ameliorarea și selecția de noi soiuri și linii;
- producerea de material din categorii biologice superioare (clone, prebază, bază);
- dezvoltarea de tehnologii integrate;
- transferul cunoștințelor tehnologice la fermieri;



- contribuții la stabilirea strategiilor de către factorii de decizie;
  - publicarea de lucrări științifice și brevete.
- Principalele rezultate obținute în această perioadă în cercetarea științifică la cartof sunt prezentate în tabelul 2:

**Tabelul 2.**

Rezultate obținute în perioada 2008 – 2013  
în rețeaua INCDCSZ Brașov

Număr combinații hibride	400
Număr linii înscrise la ISTIS	150
Număr soiuri omologate	18
Număr soiuri brevetate	9
Tehnologii	5
Metode-metodologii	5
Studii – standarde	15
Echipamente – stații pilot	5
Lucrări științifice – articole	173
Proiecte de cercetare naționale și internaționale	25

Soiurile create și brevetate în această perioadă se caracterizează prin însușiri agronomice superioare, prin comportament cultural adecvat tehnologiilor moderne elaborate de Institut, însușiri specifice consumului în stare proaspătă și pentru prelucrare industrială. Pentru ilustrarea celor afirmate mai sus, sunt prezentate câteva soiuri cu perspectivă de extindere în cultura mare.

### CHRISTIAN

#### Caracteristici:

Genealogie: KE 53 x CLEOPATRA

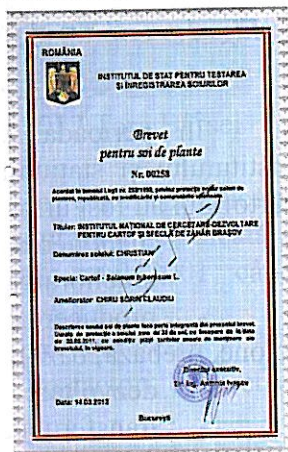
Grupa de maturitate: semitimpurie

Tuberculi ovali, coaja roșie, pulpa galbenă

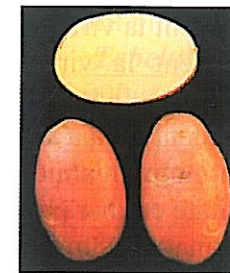
Tufa: mediu dezvoltată, bogată în frunze, portul semierect

Mijlociu sensibil la mană pe frunze și tuberculi

Mijlociu rezistent la virusul Y al cartofului



Sensibil la virusul răsucirii frunzelor de cartof  
Rezistent la râia neagră a cartofului  
Conținutul în amidon: 17,0 %  
Calitate culinară bună; Clasa de calitate B  
Destinat consumului timpuriu și vară-toamnă  
Capacitatea biologică de producție: 70,6 t/ha



### RUXANDRA

#### Caracteristici:

Genealogie: BOBR x SCHWALBE

Grupa de maturitate: semitârzie

Tuberculi ovali, coaja galbenă, pulpa galbenă  
Tufa: dezvoltată, bogată în frunze, portul erect

Rezistent la mană pe frunze și mijlociu rezistent pe tuberculi

Foarte rezistent la virusul Y al cartofului

Rezistent la virusul răsucirii frunzelor de cartof

Rezistent la râia neagră a cartofului

Conținutul în amidon: 21,5 %

Calitate culinară bună; Clasa de calitate B

Destinat consumului de toamnă-iarnă și industrializare

Capacitatea biologică de producție: 70,6 t/ha



### ALBIOANA

#### Caracteristici:

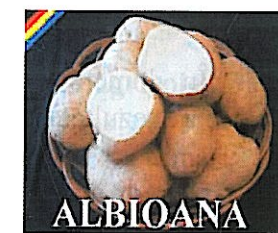
Genealogie: MPI 69 x CARPATIN

Grupa de maturitate: semitârziu.

Tuberculi rotunzi, coaja galbenă, pulpa albă.

Tufa: dezvoltată, bogată în frunze, portul semierect.

Mediu rezistent la mană pe frunze și tuberculi





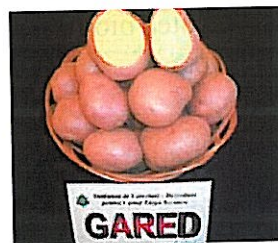
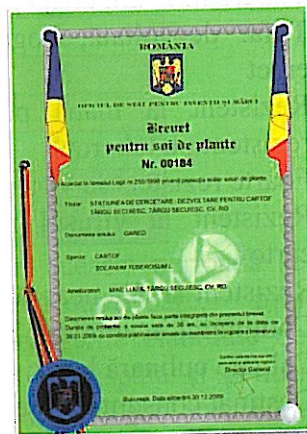
Rezistent la virusul Y al cartofului  
 Rezistent la virusul răsucirii frunzelor de cartof  
 Rezistent la râia neagră a cartofului  
 Conținutul în amidon: 19,0 %  
 Calitate culinară bună; Clasa de calitate B  
 Destinat consumului de toamnă-iarnă și industrializare (chips)  
 Capacitatea biologică de producție: 50,0 t/ha



## GARED

### Caracteristici:

Genealogie: DESIREE X ROESLAU  
 Grupa de maturitate: târziu  
 Tuberculi rotund-ovalii, coaja roșie, pulpa galben deschis  
 Tufa: dezvoltată, bogată în frunze, portul semierect  
 Rezistent la mană pe frunze și tuberculi  
 Rezistent la virusul Y al cartofului  
 Rezistent la virusul răsucirii frunzelor de cartof  
 Rezistent la râia neagră a cartofului  
 Conținutul în amidon: 20,0 %  
 Calitate culinară bună; Clasa de calitate A/B  
 Destinat consumului de toamnă-iarnă și industrializare (pommes frites)  
 Capacitatea biologică de producție: 55,0 t/ha.



În domeniul producerii de sămânță din categorii biologice superioare rezultatele obținute sunt prezentate în *tabelul 3*:

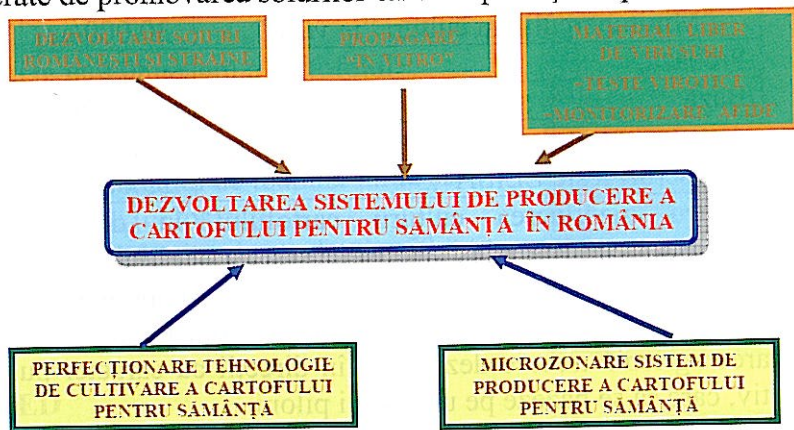
Producerea de cartof pentru sămânță din categorii biologice superioare în rețeaua INCDCSZ Brașov **Tabelul 3.**

Minituberculi din culturi "in vitro"	30.000/an
Prebază	80 t/an
Bază	300 t/an
Antiseruri teste aglutinare	3.300/an
Antiseruri teste ELISA	25.000/an

Pentru menținerea culturii cartofului în domeniul de satisfacere a solicitărilor consumatorilor și a strategiilor naționale de asigurare a unei producții agricole durabile pentru perioada 2014 - 2020, în contextul provocărilor multiple prezentate mai sus, cercetarea agricolă trebuie dezvoltată în direcții cu caracter puternic aplicativ, care să se bazeze pe următorii piloni:

- **finanțarea sectorului de cercetare prin:**
    - o aplicarea prevederilor legii 45/2009;
    - o parteneriate de tip public – privat;
    - o atragerea de fonduri europene;
  - în domeniul **ameliorării și creării de soiuri noi de cartof**, schimbările climatice și solicitările consumatorilor, producătorilor, procesatorilor, impun ca abordări obținerea de soiuri caracterizate prin:
    - o precocitate;
    - o dinamică bună și acumulare rapidă a producției;
    - o toleranță la stresul termohidric;
    - o productivitate;
    - o aspect comercial;
    - o rezistență genetică la boli și dăunători.
- Pentru realizarea acestui tip de soiuri vor fi aplicate metode noi de ameliorare: MAS, QTL, Ameliorare prin fenotipie.
- în domeniul **producerii cartofului pentru sămânță:**
    - o îmbunătățirea metodelor de producere a materialului clonal și pentru realizarea stocului de bază (culturi de meristeme) pornind de la schema prezentată în fig. 11;
    - în domeniul elaborării de **bune practici agricole (BPA)**, elaborarea de **tehnologii moderne**, integrate, de precizie și protective față de mediu, pornind de la modificările climatice, se va urmări:
      - o deplasarea lucrărilor specifice primăverii în toamna anului anterior;

o elaborarea de tehnologii de păstrare pe perioadă mai lungă, generate de promovarea soiurilor extratimpurii și timpurii.

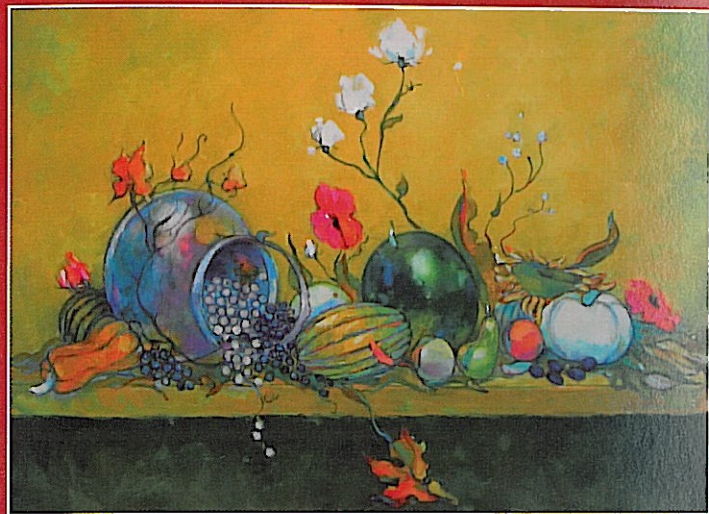


**Fig. 11.** Dezvoltarea sistemului de producere a cartofului pentru sămânță în România

Activitatea complexă din domeniul culturii cartofului impune ca pe lângă realizarea acestor direcții de cercetare, ca o condiție absolut necesară, dezvoltarea activităților de pregătire profesională a fermierilor și asociațiilor prin câmpuri demonstrative, zile deschise de câmp, întâlniri, conferințe, cu scopul declarat de a identifica problemele specifice producătorilor de cartof, indiferent de mărimea exploatației agricole la aceasta se adaugă și necesitatea unui sprijin din partea statului pentru producătorii de cartof de sămânță și pentru cei care realizează material pentru procesare.

Activitatea de cercetare științifică în domeniul culturii cartofului va fi orientată prioritar către piață, cu scopul declarat de a oferi soluții tehnice utilizatorilor finali (fermieri, asociații, grupuri de producători, procesatori) în concordanță cu solicitările tot mai specializate ale consumatorilor și cu condițiile speciale datorate schimbărilor climatice cu efect pe termen mediu și lung. Această activitate se va baza pe un plan de cercetare multianual, cu finanțare multiplă (fonduri MADR, fonduri MEN, fonduri europene și prin parteneriate public-private) în vederea asigurării unei infrastructuri de cercetare compatibile cu aria europeană de cercetare și a unei stabilități și a atractivității pentru personalul de cercetare cu focusare specială pe tinerii specialiști.

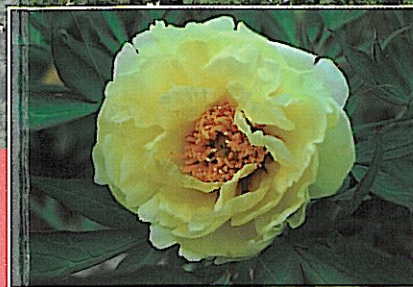




**Societatea Română a Horticultorilor**

B-dul. Ion Ionescu de la Brad nr. 4, Sector 1, București  
e-mail: [srh1913@yahoo.com](mailto:srh1913@yahoo.com)  
[www.srh1913.ro](http://www.srh1913.ro)

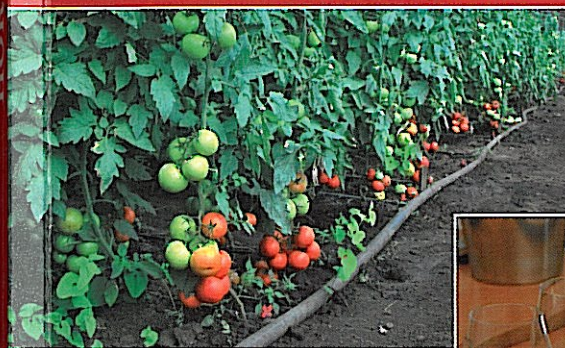
Societatea Română a Horticultorilor



# HORTUS

**Nr. 12 / 2013**

Revistă a horticultorilor și viticultorilor

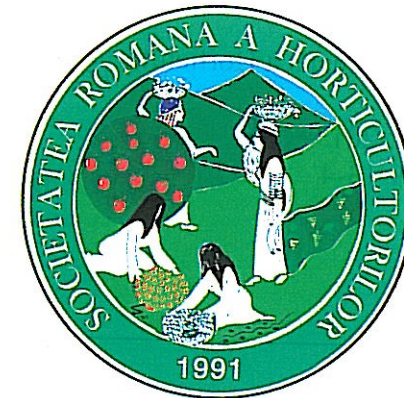




**SOCIETATEA ROMÂNĂ A  
HORTICULTORILOR**

# **HORTUS**

**REVISTĂ A HORTICULTORILOR ȘI  
VITICULTORILOR**



**Nr. 12 , Anul 2013**



**Descriere CIP a Bibliotecii Naționale a României**

**Hortus** / Societatea Română a Horticultorilor – București:

Editura ARTPRINT, 2013

ISBN 978-973-7639-13-4

## COLEGIUL DE REDACȚIE

Prof. dr. docent Nicolae ȘTEFAN

Prof. dr. Gheorghe GLĂMAN

Prof. dr. Gică GRĂDINARIU

Prof. dr. Florin STĂNICĂ

Ing. Constantin RUSU

Prof. dr. Nicolai POMOHACI

Dr. Marcel COSTACHE

Dr. ing. Mihail COMAN

Dr. ing. Marian BOGOESCU

Dr. ing. Victor LĂCĂTUȘ

Dr. ing. Adrian ȘERDINESCU

Dr. ing. Sorin Claudiu CHIRIU

Prof. dr. Ion SCURTU

Prof. dr. Silviu DEJEU

Dr. ing. Marin ION

Dr. ing. Costel VÂNĂTORU

Redactor șef,

Gheorghe OSTROVEANU

Secretar de redacție,

Prof. dr. Mihai MAREȘ

**Revista „HORTUS” editată în număr festiv, se distribuie gratuit**



## SUMAR

	Pag.
<i>Editorial</i>	
<i>Prof.dr.H.C. Gheorghe Glăman</i>	6-8
<i>Moțiune privind reînființarea Direcției de HORTICULTURĂ în M.A.D.R.</i>	9-10
<i>Moțiune referitoare la evaziunea fiscală cu produse horticoale (legume, cartofi, fructe, flori, vin, material săditor floricol și viti-pomicol, semințe)</i>	11-12
<i>Moțiune: Bujorul românesc – floare națională</i>	
<i>Conf. Dr. Florin Toma</i>	13-24
<b>STRATEGII DE DEZVOLTARE ALE SECTORULUI HORTICOL</b>	
<i>Legumicultura românească - prezent și perspective</i>	
V. Lăcătuș, M. Costache, I. Scurtu, Gh. Glăman	25-36
<i>Noi provocări în producția și cercetarea la cartof</i>	
S.C. Chiru, Gh. Olteanu, V. Donescu, Luiza Mike, Nandor Galfi, Dumitru Bodea, Ioan Benea	37-50
<i>Relansarea sectorului pomicol din România în perioada 2014 – 2020</i>	
N. Ștefan, M. Coman, I. Isac	51-68
<i>Strategia dezvoltării viticulturii românești în perioada 2014-2020</i>	
Marian Ion, Adrian Serdinescu	69-80
<i>Realizări și perspective în domeniul valorificării produselor horticoale și culturii legumelor în sere</i>	
M. Bogoescu, M.Vintilă, Angela Mohora	81-94

## ARTICOLE ȘTIINȚIFICE

<i>Ameliorarea plantelor legumicole, prezent și viitor</i>	
C. Vinătoru, Gicuța Zbîrciog, M. Brezeanu, Minerva Heitz	95-104
<i>Caracterizarea citogenetică și identificarea unor tulpini de drojdii izolate din arealul DOC Dealu Mare - Valea Călugărească</i>	
Brindușe Elena, Tudorache Aurelia, Fotescu Laura	105-119
<i>Producția de legume a României în contextul siguranței alimentare</i>	
Victor Lăcătuș, Marcel Costache, Luminița Nicoleta Cârstea, Costică Vinătoru, Gicuța Sbîrciog, Maria Călin, Minerva Heitz	120-152
<i>Rezultate ale cercetării horticoale pe solurile nisipoase în perioada 2004-2013, strategia pentru perioada 2008-2013 și perspectiva anului 2025</i>	
Aurelia Diaconu, V. Toma, I. Rățoi, I. Pintilie, Reta Drăghici Anica Durău, Mihaela Croitoru, Elena Ciuciuc, A. Diaconescu, Marieta Ploae	153-167
<i>Creații noi pentru vinuri roșii de calitate realizate de ICDVV Valea Călugărească</i>	
Ion M., Burlacu Cr., Porumb Roxana, Stoian M.	168-172
<b>LUCRĂRILE CONFERINȚEI SRH - 02 August 2013</b>	
<i>Dare de seamă 2009-2013</i>	174-193
<i>BVC 2012</i>	194-196
<i>Programul de măsuri 2014-2017</i>	197-203
<i>Lista Organelor de conducere ale S.R.H.</i>	204-205
<i>Date contact Președinți Birouri executive 2013-2017</i>	206
<i>Premiile S.R.H. 2013 - decernate cu prilejul Centenarului Societății Române a Horticultorilor</i>	207-219
<b>SPONSORII MANIFESTĂRII CENTENARE</b>	221-222