



CARTOFUL

în România

Vol. 15

Nr. 1, 2

ianuarie – iunie 2005

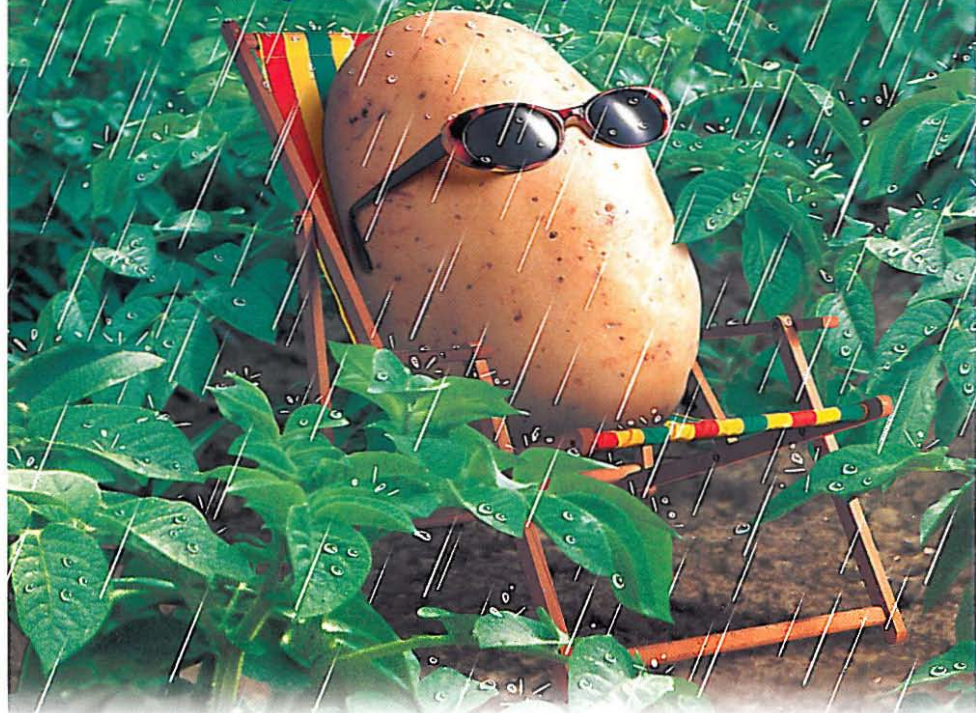
CUPRINS

Pag.

- ♦ Producerea cartofului pentru sămânță în contextul integrării României în UE 1
- ♦ Producerea și înmulțirea cartofului de sămânță în afara zoneilor închise – microzonele Huedin din jud. Cluj și Șinteu din jud. Bihor 3
- ♦ Prezentarea județului Brașov și a importanței culturii cartofului 7
- ♦ Rezultate obținute la cultura cartofului în anii 2003 – 2004 și situația agriculturii județului Covasna în primăvara anului 2005 11
- ♦ Contribuția cercetării științifice din România la dezvoltarea culturii și producției de cartof în țara noastră 14
- ♦ Diversificarea sortimentului de soiuri cultivate în România pentru asigurarea producției de cartof 20
- ♦ Analiza factorilor care determină infecția cu virusuri la cartof și implicit a virusului PVY^{NTN} 24
- ♦ Atenție la dăunătorii și bolile de carantină fitosanitară ai cartofului 26
- ♦ Oportunități și riscuri în dezvoltarea producției de cartof a României, în contextul integrării în Uniunea Europeană 35
- ♦ Prospectarea pieței și corelarea ofertei de cartof a asociației de producători cu cererea efectivă (Activitatea de Marketing la nivelul asociației de producători) 39
- ♦ Reglementări privind controlul, certificarea și circulația cartofului pentru sămânță în vederea comercializării 43
- ♦ Producția de cartofi. Care este reglementarea fitosanitară? 48
- ♦ Rezultatele negocierilor de aderare la UE și influența lor asupra cultivatorilor de cartof 52
- ♦ Suprafața loturilor semincere la cartof program multiplicare 2005 54

**Publicație trimestrială de informare tehnică a Federației Naționale
Cartoful din România, în colaborare cu I.C.D.C.S.Z. Brașov și cu
finanțare de la Banca Mondială**

**Protecție eficientă
chiar și în condiții dificile**



Fungicide

Tattoo C: 2 l/ha
Secure: 1,25-1,5 kg/ha
Consento 450 SC: 2 l/ha
Antracol 70 WP: 2 kg/ha

Insecticide

Calypso 480 SC: 0,08 l/ha
Decis 2,5 EC: 0,3-0,5 l/ha
Decis 25 WG: 30-40 g/ha
Proteus OD 110: 0,4 l/ha

Bayer SRL, Bd. Poligrafiei 3A, București, Tel: (021) 224 7808 Fax: (021) 224 7828
Reprezentanți zonali: Vest: A. Rădulescu 0744 344 228; Trans.-Nord: M. Gyorfi 0744 344 232;
Trans.-Sud: F. Nichifor 0722 244 317; Moldova: M. Voicu 0745 465 893; Sud: D. Săvălaș
0745 093777; Sud-Est: F. Salmen 0744 339 158; Oltenia: G. Moiceanu 0746 242 504



Bayer CropScience

PRODUCEREA CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ ÎN CONTEXTUL INTEGRĂRII ROMÂNIEI ÎN UE

Dr.ing. Sorin Claudian Chiru

Includerea României începând cu data de 01.01.2007 printre țările componente ale UE impune cu necesitate o restructurare a activităților din agricultură cu direcționarea precisă spre sisteme preformante, protective față de mediu și creatoare de produse agroalimentare superioare din punct de vedere calitativ.

România, a cărei legislație și în domeniul agricol va fi pe deplin armonizată cu cea din comunitatea europeană, va trebui să răspundă unei provocări deosebite privind producerea și valorificarea produselor agricole.

Competiția liberă în care fiecare participant are șanse egale de afirmare va impune o nouă mentalitate și producătorilor de cartof pentru sămânță.

În conformitate cu Legea nr. 266/2002, cu Standardul UNECE S-1/2003 și a Directivei UE nr. 2002/56/EC nu se va mai putea produce sămânță certificată decât din **soiurile brevetate**, adică din soiurile înscrise în catalogul comunitar sau în cataloagele naționale ale membrilor UE și care au brevete de invenție.

Caracteristicile acestor soiuri vor fi descrise în conformitate cu reglementările UPOV, acceptarea lor în cataloagele oficiale fiind condiționată de existența unei mostre de referință.

Producătorii autorizați de cartof pentru sămânță vor trebui să se grupeze în **microzone închise** stabilite pe criterii economice, astfel încât să dispară situația actuală de mozaic de producători (și de sămânță și de consum) din fostele zone închise.

Certificarea culturilor semincere va fi făcută de organisme autorizate oficial care vor efectua inspecții regulate în perioada de vegetație, la sortare și în timpul depozitării.

Cartoful pentru sămânță va circula în mod obligatoriu cu documentele oficiale care vor atesta numele producătorului, numele soiului, categoria biologică, clasa de mărime, ambalajele prezentând și o etichetă.

O atenție deosebită va trebui acordată și dăunătorilor și bolilor de carantină. Astfel, vor fi excluse de la producerea cartofului pentru sămânță a asuprafețelor infestate cu *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida* (nematozii cu chiști), *Synchytrium endobioticum* (răia neagră).

În condițiile țării noastre trebuie avută în vedere și creșterea alarmantă a suprafețelor pe care s-a semnalat atacul de *Ditylencus* spp. (nematozii comuni) și creșterea incidenței prezenței bolilor provocate de *Clavibacter michiganensis* spp sepedonicul și *Ralstonia solanacearum*.

Numai prin respectarea cu strictețe a tuturor verigilor tehnologice prevăzute de tehnologia specifică producerii cartofului pentru sămânță se vor atinge standardele de calitate fitosanitară prevăzute de normele UE. Orice abatere (de ex. întârzierea distrugerii vrejilor sau nerespectarea distanțelor de izolare) va duce la descalificarea profesională a producătorilor de sămânță.

Perioada de timp care ne desparte de aderarea la UE este extrem de scurtă și de aceea, începând încă din acest an, trebuie ca toți producătorii de cartof pentru sămânță să fie conștienți că numai respectând toate reglementările oficiale prevăzute pot să devină competitivi cu producătorii din țările comunității europene.



PRODUCEREA ȘI ÎNMULȚIREA CARTOFULUI DE SĂMÂNȚĂ ÎN AFARA ZONELOR ÎNCHISE-MICROZONELE HUEDIN DIN JUD. CLUJ ȘI ȘINTEU DIN JUD. BIHOR

Prof. dr. ing. Gavrilă MORAR, USAMV, Cluj- Napoca,
Drd. ing. Mihaela CIUTACU, OJCA, Bihor,
Drd. ing. Erika CUBELAC, Primăria Șinteu, jud. Bihor

România dispune prin așezarea sa geografică de toate formele de relief ,de la zona montană până la câmpiile din stepă oferind o paletă largă de condiții pedoclimatice pentru cultura cartofului.

Județele din Transilvania se înscriu în general în zonele cu favorabilitate bună și foarte bună pentru cultura cartofului, majoritatea dintre ele având condiții ecologice favorabile, premontane, de dealuri sau de câmpie în luncile sau pe primele terase ale râurilor.

În arealele agricole cuprinse în interiorul lanțului carpatic au fost identificate, cu sprijinul și contribuția semnificativă a Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov, două microzone deosebit de favorabile pentru producerea și înmulțirea cartofului de sămânță, în afara zonelor închise tradiționale pentru producerea cartofului de sămânță.

Aceste microzone, Huedin și Șinteu, situate în județele Cluj și respectiv Bihor se remarcă prin așezare geografică, climat umed și răcoros, izolare în spațiu de sursele de infecție virotică asigurată în mod natural, soluri pretabile pentru cartof și nu în ultimul rând, oameni harnici și iubitori ai cartofului.

Elementele climatice care descriu favorabilitatea zonelor închise pentru producerea cartofului de sămânță prezentate de Man și colab. (1969) le regăsim la valori foarte apropiate în aceste microzone (Tabelul 1), iar analizele detaliate din punct de vedere pedologic, geomorfologic și ecologic oferă toate condițiile pentru activitatea de producere a cartofului după metodologia practică în zonele închise.

Tabel 1. Condițiile climatice din microzonele închise Huedin și Șinteu comparativ cu cele din zonele închise pentru producerea cartofului de sămânță

Elemente climatice	Zone închise tradiționale*				M.z.**	M.z.***
	Râșnov	Hărman	Suceava	Cluj	Huedin	Șinteu
Temperatura medie anuală (°C)	7,8	7,5	7,8	5,6	7,2	8,2
Temp. medie zilnică în lunile VI, VII, VIII (°C)	17,0	17,2	18,0	16,0	17,1	17,5
Temperatura medie maximă (°C)	17,8	18,0	19,0	16,7	23,3	23,0
Media multianuală a precipitațiilor (mm)	726,5	610,0	625,0	540,0	604,4	724,6
Media precipitațiilor în lunile iunie, iulie, august (mm)	327,0	277,1	268,0	236,5	245,7	223,4
Nr. mediu al zilelor cu precipitații peste 0,1 mm în lunile iunie-iulie	28,7	29,2	20,5	25,9	19,0	20,6

*după MAN și colab., 1969, **Sursa- Direcția Apelor Criș-Oradea jud. Bihor,

***Sursa INMH București, CMR Banat-Crișana

Scopul înființării unor noi areale pentru producerea și înmulțirea cartofului de sămânță a fost unul de ordin calitativ exprimat prin creșterea calității cartofului de sămânță în România, dar și organizatoric, prin scoaterea din zonele închise tradiționale a categoriilor biologice inferioare, ceea ce înseamnă o mai bună rotație, o mai bună amplasare, o mai riguroasă respectare a normelor tehnice de producere a cartofului de sămânță ca: izolare în spațiu, tratamente mai multe și mai bine făcute pentru combaterea afidelor, eliminări de plante virozate făcute mai sistematic, iar în final, producții de sămânță certificate și comparabile calitativ cu cele produse în alte țări.

În cele două microzone din județele Cluj și Bihor s-au efectuat cercetări riguroase privind stabilirea preabilității microzonelor privind condițiile pedoclimatice din zonă, studiul potențialul semincer a peste de 20 de soiuri noi și linii de perspectivă create la ICDCSZ Brașov, la SCDC Tg. Secuiesc și SCDC Miercurea Ciuc.

De asemenea s-au luat în studiu identificarea și evoluția principalelor specii de afide vectoare de virusuri în vederea stabilirii curbei de zbor și a măsurilor ce se impun în vederea limitării înmulțirii și răspîndirii acestora.

În acest fel, pe baza acestor studii s-au creat premisele pentru posibilitatea obținerii categoriei biologice Certificată clasele A și B și în unii ani, și la anumite soiuri posibilități reale de obținere a categoriei biologice Bază clasa Elită.

Aceste desiderate au fost demonstrate și verificate în condițiile microzonei Huedin din județul Cluj în anii 1990 și 1991, când rezultatele înmulțirilor materialului semincer produs în această microzonă a fost comparat cu aceeași categorie biologică obținută în zona închisă Ciuc sub aspectul gradului de infecție virotică (Tabelele 2. și 3.) și al potențialului de producție (Tabelele 4. și 5.).

Tabel 2. Gradul de infecție cu viroze (%) la materialul de plantare din categoria biologică C(A) provenit din Elita produsă în două zone diferite (Cluj-Napoca, 1990)

Soiul	Microzona închisă Huedin					Zone închise tradiționale				
	VRFC	VYC	Mozaic	Total viroze		VRFC	VYC	Mozaic	Total viroze	
				grave	ușoare				grave	ușoare
OSTARA	0,24	0,24	2,20	0,48	2,20	0,74	0,49	2,21	1,23	2,21
PROCURA	0,24	0,98	0,98	1,22	0,98	0,49	1,22	2,21	1,71	2,21
SUPER	0,49	0,24	2,70	0,73	2,70	0,49	0,49	1,22	0,98	1,22
DESIREE	0,74	0,24	2,20	0,98	2,20	0,74	0,74	1,96	1,48	1,96

Normele de certificare admit la categoria biologică C(A) 3% total viroze.

Rezultatele obținute arată că procentele de infecție cu viroze se încadrează în limitele admise pentru categoria biologică dorită și că materialul de plantare produs în microzona închisă Huedin a avut practic aceeași valoare biologică cu cel provenit dintr-o zonă închisă tradițională. La unele soiuri cu rezistență mai bună la viroze se poate obține cartof de sămânță care să poată fi certificat la categoria biologică Bază clasa Elită.

Tabel 3. Gradul de infecție cu viroze (%) în cultura comparativă de cartof C(A) provenită din Elita produsă în două zone închise diferite (Cluj-Napoca, 1991)

Soiul	Microzona închisă Huedin					Zone închise tradiționale				
	VRFC	VYC	Mozaic	Total viroze		VRFC	VYC	Mozaic	Total viroze	
				grave	ușoare				grave	ușoare
OSTARA	0,73	0,24	2,69	0,97	2,69	0,00	0,98	1,96	0,98	1,96
PROCURA	0,24	1,22	2,21	1,46	2,21	0,49	0,98	2,94	1,47	2,94
SUPER	0,49	0,24	1,22	0,73	1,22	0,24	0,24	0,73	0,48	0,73
DESIREE	1,71	0,49	2,94	2,20	2,94	1,96	0,74	3,19	2,70	3,19

Normele de certificare admit la categoria biologică C(A) 3% total viroze.

Tabel 4. Capacitatea de producție a materialului de plantare ELITĂ obținut în zona închisă Huedin comparativ cu ELITA provenită din zonele închise (Cluj-Napoca, 1990)

Soiul	Proveniența tubercuilor de sămânță	Producția de tuberculi de sămânță						Producția Totală	
		30-45 mm		45-55 mm		30-55 mm		t/ha	%
		t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%		
OSTARA	Zone închise	3,38	mt	6,25	mt	9,63	100	22,72	mt
	microzona Huedin	3,89	115	5,57	90	9,46	98	20,47	90
PROCURA	Zone închise	4,90	mt	5,72	mt	10,62	mt	23,86	mt
	microzona Huedin	8,45	*	9,29	**	17,74	***	26,62	*
SUPER	Zone închise	9,12	mt	7,18	mt	16,30	mt	28,36	mt
	microzona Huedin	9,97	109	9,12	127	17,40	107	27,53	97
DESIREE	Zone închise	5,11	mt	7,97	mt	13,08	mt	28,16	mt
	microzona Huedin	5,83	114	7,55	95	13,38	102	25,86	92
OSTARA	DL 5%	2,38		0,88		1,83		5,64	
	DL 1%	4,37		1,61		3,37		10,36	
	DL 0,1%	9,69		3,57		7,47		22,96	
PROCURA	DL 5%	2,67		1,29		1,46		1,76	
	DL 1%	4,91		2,37		2,67		3,24	
	DL 0,1%	10,87		5,26		5,93		7,17	
SUPER	DL 5%	2,38		1,66		6,41		7,73	
	DL 1%	4,37		3,05		11,77		14,20	
	DL 0,1%	9,69		6,77		26,07		31,45	
DESIREE	DL 5%	1,57		1,93		2,20		8,10	
	DL 1%	2,89		3,54		4,04		14,88	
	DL 0,1%	6,40		7,85		8,96		32,98	

Tabel 5. Capacitatea de producție a materialului de plantare ELITĂ obținut în zona închisă Huedin comparativ cu ELITA provenită din zonele închise (Cluj-Napoca, 1991)

Soiul	Proveniența tubercuilor de sămânță	Producția de tuberculi de sămânță						Producția Totală	
		30-45 mm		45-55 mm		30-55 mm		t/ha	%
		t/ha	%	t/ha	%	t/ha	%		
OSTARA	Zone închise	6,01	100	10,89	100	16,90	100	25,90	100
	microzona Huedin	6,40	106	11,01	101	17,41	103	26,13	101
PROCURA	Zone închise	5,74	100	8,26	100	14,00	100	27,09	100
	microzona Huedin	6,16	107	8,44	102	14,59	104	27,48	101
SUPER	Zone închise	11,38	100	11,57	100	22,95	100	43,03	100
	microzona Huedin	11,94	105	12,73	110	24,87	107	45,06	105
DESIREE	Zone închise	5,76	100	10,66	100	16,41	100	32,37	100
	microzona Huedin	6,10	106	10,17	95	16,26	99	32,97	102
OSTARA	DL 5%	0,41		0,72		1,07		2,85	
	DL 1%	0,74		1,32		1,97		5,24	
	DL 0,1%	1,65		2,93		4,36		11,61	
PROCURA	DL 5%	1,05		1,10		1,99		4,16	
	DL 1%	1,93		2,02		3,65		7,63	
	DL 0,1%	4,27		4,48		8,09		16,91	
SUPER	DL 5%	1,07		0,85		1,87		5,46	
	DL 1%	1,96		1,56		3,43		10,02	
	DL 0,1%	4,35		3,47		7,61		22,20	
DESIREE	DL 5%	0,35		1,00		0,97		2,62	
	DL 1%	0,64		1,84		1,78		4,80	
	DL 0,1%	1,43		4,07		3,95		10,64	

Capacitatea de producție a cartofului de sămânță obținut în microzona închisă Huedin în ambii ani de testare (tabelele 4. și 5.) este foarte apropiată de cea a materialului de sămânță provenit din zonele închise tradiționale, iar în unele situații poate fi chiar mai bună, de multe ori un element hotărâtor în ceea ce privește calitatea cartofului de sămânță s-a dovedit a fi producătorul, calitatea morală și profesională a acestuia.

PREZENTAREA JUDETULUI BRASOV SI A IMPORTANTEI CULTURII CARTOFULUI

Ing. Mircea LUCA, Director executiv DADR Brasov

Judetul Brasov are o suprafata totala de 536.309 ha si o suprafata agricola in exploatare de 297426 ha. Suprafata arabila este de 118.094 ha si reprezinta 39,75 % din suprafata agricola a judetului. O pondere importanta o au pajistile naturale (pasuni si fanete) care detin 59,31% (176.423 ha) din suprafata agricola totala, in timp ce patrimoniul pomicol si viticol are o pondere redusa de numai 0,9% (2685 ha) si respectiv 0,09 % (233 ha) ca urmare a conditiilor pedoclimatice mai putin favorabile culturii vitei de vie si pomilor fructiferi.

Ca urmare a ponderii ridicate a suprafetelor de pajisti naturale, cresterea animalelor reprezinta una din ocupatiile de baza din agricultura judetului.

* Structura efectivelor la aceasta data se prezinta astfel:

- taurine total 66.581 capete din care 34.491 capete matca
- bubaline total 5.365 capete din care matca 2.306
- porcine total 109.813 capete din care matca 9.821
- ovine 310513 capete din care matca 156.239
- caprine 18.872 capete din care matca 9.236
- pasari total 1.939.896 capete din care matca 555.331
- cabaline total 12.307 capete din care matca 3.848

Judetul Brasov are o populatie totala de 627.800 locuitori din care:

- in mediul urban - 474.231 loc.(75%)
- in mediul rural - 153.569 loc. (25%)

Aproximativ 34% din populatia judetului practica agricultura, unii ca ocupatie de baza, iar altii ca ocupatie secundara.

Fondul funciar al judetului Brasov, pe categorii de folosinta se prezinta astfel:

Nr. crt.	SPECIFICARE	SUPRAFATA Ha	%
I.	SUPRAFATA TOTALA A JUDETULUI din care:	536.309	100,00
1.	SUPRAFATA NEAGRICOLA:	239.002	44,60
2.	SUPRAFATA AGRICOLA:	297.307	55,40
2.1	- Pasuni	119.890	40,30
2.2	- Finete naturale	56.574	19,00
2.3	- Livezi+arbusti fructiferi	2.561	0,80
2.4	- Vii+hamei	188	0,06
2.5	- Arabil	118.094	39,84

Repartiizarea solurilor pe categorii de folosinta si clase de pretabilitate este urmatoarea:

Categoria de folosinta	Suprafata ha	Clasa de fertilitate				
		I	II	III	IV	V
Arabil	118.094	1.291	11.086	40.544	60.560	4.613
Pasuni+fanete	176.464	798	2.704	59.083	99.261	14.618
Livezi	2.561			412	1.903	246
Vii+hameisti	188				176	12
Suprafata agricola totala	297.307	2.089	13.790	100.039	161.900	19.489
% clase	100,00	0,70	4,60	33,60	54,50	6,60

Suprafetele agricole cu soluri fertile (clasa I si II) au o pondere extrem de mica, ele detinand doar 5,3 % din suprafata agricola a judetului.

Daca e sa analizam structura si dimensiunea suprafetelor ocupate de culturile agricole in ultimii ani, putem spune ca nu asistam inca la conturarea si stabilizarea culturilor ca suprafata cultivata , la nivelul judetului.

Culturile cu traditie care gasesc conditii pedo-climatice favorabile sunt : cartoful, sfecla de zahar si plantele furajere.

Cartoful se situeaza pe locul al doilea dupa grau ca suprafata cultivata in judet, ceea ce demonstreaza rolul acestuia in alimentatie, fiind considerat a „doua paine,, pentru populatie. Din acest motiv are o traditie veche in structura de culturi a producatorilor agricoli. In acest an suprafata in cultura a cartofului se ridica la 16.209 ha. Cartoful se regaseste in toate cele 3 zone ale judetului, dar ponderea cea mai mare o are in depresiunea Brasovului si depresiunea Fagarasului, unde gaseste cele mai bune conditii pedoclimatice.

Depresiunea Brasov are un relief etajat concentric in piemonturi, ses aluvial si lunca Domina caracterul de campie piemontana, altitudine de 500-850 m. Roca: depozite fluviatile dominant bazice. Clima de depresiune cu inversiuni termice, precipitatii relativ scazute si circulatia slaba a maselor de aer. Temperatura medie anuala este de 6-8 grade Celsius, precipitatii 550-800 mm. Pedologic domina cambiosolurile si argiluviosolurile (mai putin acide si mai saturate in baze ca cele din depresiunea Fagarasului).

Argiluviosolurile sunt profunde cu textura mijlocie fina, moderat-puternic acide. Clasa de calitate III-V; factori limitativi: aciditatea (PH < 5,8), textura fina, exces de umiditate stagnanta.

Cambisolurile sunt reprezentate dominant de solurile brune de pe campia piemontana recenta. Sunt moderat profunde, textura mijlocie, slab acide-neutre. Clasa de calitate II-III;

Pretabilitatea arabil II- IIII. Factori limitativi: volumul edafic redus, pietre de suprafata.

Depresiunea Fagarasului: are un relief etajat de la sud la nord, in fasii paralele cu muntii Fagaras-Persani, reprezentat de dealuri piemontane. Clima de depresiune, cu temperatura medie anuala de 7-9 grade Celsius si precipitatii anuale de 600-800 mm, diferentiata in doua sectoare climatice paralele cu muntii Fagaras. Pedologic domina argiluisolurile acide, urmate de solurile brune acide. Sub aspect chimic se deosebesc doua sectoare: unul acid intre Ucea si Valea Sebesului datorita rocilor argile din muntii Fagaras si unul mai putin acid intre Valea Sebesului si Hoghiz datorat rocilor mai saturate in baze din muntii Persani si partial Fagaras.

Argiluisolurile sunt profunde cu textura mijlocie la suprafata si fina pe profil, moderat puternic acide, clasa de calitate III-V; factori limitativi: aciditate, textura fina, exces de umiditate stagnanta.

Solurile brune acide sunt moderat profunde cu textura mijlocie si schelet, puternic acide. Clasa de calitate III-IV; Factori limitativi: aciditate, volum edafic redus, pitre si bolovani la suprafata.

Suprafetele cultivate cu cartof au evoluat de la 12.295 ha in anul 1990 la 16.209 ha in 2005. Apreciem ca suprafata totala de 16.000 ha este limita la care se poate face rotatie de culturi de 4 ani, fara fortarea acestei verigi tehnologice.

In urma aplicarii legilor fondului funciar, cultura cartofului s-a faramitat ca suprafata, in mii de gospodarii, unde aplicarea unor verigi tehnologice se face defectuos, incepand cu materialul de plantat pana la lucrarile de intretinere. Aceasta faramitare a stat si sta in continuare in calea aplicarii tehnologiilor avansate, nu numai pentru cartoful de consum, dar mai cu seama ridica probleme in producerea si inmultirea cartofului de samanta, creând dificultati in posibilitatea asigurarii zonei de protectie conform normelor in vigoare. S-au desfiintat astfel zonele inchise, de productie a materialului de plantat, create inainte de anul 1990, unde se respectau masuri deosebite de rotatie, spatii de izolare, prevenirea degradarii virotice prin tratamente speciale.

Aceasta situatie a creat o criza tehnologica drastica la cultura cartofului. Inceputul anilor 1990, a debutat prin pierderea unor cantitati mari de samanta de cartof, produse si neutilizate, din verigi superioare, iar in anii urmasori criza a devenit amenintatoare pentru intreg sistemul de cultura cartofului, riscand sa nu se satisfaca nevoile judetului in ceea ce priveste samanta.

Evoluția suprafeței și a producției de cartof în ultimii ani a fost următoarea:

Nr crt	Cultura de cartof	Din care pe ani:					
		1998	1999	2000	2001	2002	2004
1.	Suprafata totala ha	14.513	15.456	15.787	14.289	14.505	15.693
	Productia obtinuta to	243.076	285.185	214.103	254.658	259.148	299.397
2.	Suprafata cartof consum ha	12.999	14.116	14.128	13.390	13.633	862
	Productia obtinuta to	221.756	263.209	193.659	240.883	243.580	19900
3.	Suprafata cartof samanta ha	1.514	1.340	1.569	809	742	14831
	Productia obtinuta to	21.320	21.976	18.892	12.190	13.248	279497

Productiile medii sunt mici, într-o fluctuație în funcție de anul de favorabilitate, din punct de vedere pluvial și al presiunii atacurilor bolilor și daunatorilor și de factorul folosirii materialului biologic superior la semănat, care este în scădere permanentă în ultimii ani. Potențialul productiv este semnificativ mai mare față de rezultatele obținute în ultimii ani, și de aceea dezideratul de a dubla producția medie nu este o utopie.

Sigur că, scopul în județul Brașov nu este de a acoperi necesarul de consum minim de 90 kg/locuitor, ci să acoperim deficitul din alte județe unde cartoful nu prezintă interes pentru producători.

Dificultățile de valorificare, atât ale cartofului de consum, cât și a cartofului de sămânță, pot fi surmontate printr-o nouă strategie în vederea recastigării atractivității economice de odinioară.

PERSPECTIVA CULTURII CARTOFULUI:

Având în vedere interesul consecvent față de cultura cartofului al producătorului agricol putem în perspectivă să ne propunem:

- creșterea rolului ICDCSZ, DADR Brașov, Federației cultivatorilor de cartofi, ITCSMS în reorganizarea zonelor închise în producerea cartofului de sămânță;

- organizarea procesului de înmulțire a cartofului în afara zonei închise în condiții de siguranță tehnologică adecvată;

- efectuarea de demersuri la MAPDR și Guvern în vederea obținerii de facilități în producerea cartofului de sămânță pentru reinnoirea materialului biologic din cultura proprie a cultivatorilor într-un procent ridicat;

- organizarea valorificării producției de cartof prin implicarea Federației cultivatorilor de cartofi și nu în ultimul rând constituirea grupurilor de producători pe această cultură în vederea depozitării, pastrării și plasării cartofului, reducând la maximum imobilizările de fonduri banesti la producători;

- crearea de soiuri noi, competitive ca producție și calitate cu soiurile existente, rezistente la mană și gândacul din Colorado.

REZULTATE OBȚINUTE LA CULTURA CARTOFULUI ÎN ANII 2003-2004 ȘI SITUAȚIA AGRICULTURII JUDEȚULUI COVASNA ÎN PRIMĂVARA ANULUI 2005

Dr. Ing. BAGOLY TIBERIU, Director executiv al D.A.D.R. Covasna

În județul Covasna, cartoful are rolul unui produs strategic, este un produs principal de existență, pentru care trebuie să-i acordăm toată atenția, pentru a fi produs cât mai mult și cât mai profitabil.

Față de alte culturi agricole, cartoful datorită particularităților agrobotanice și biologice, necesită măsuri tehnologice speciale în procesul de cultivare și păstrare. Cultura de cartof este foarte exigentă față de condițiile de mediu, sensibil la boli și dăunători, iar producția este foarte perisabilă. Dacă se dorește obținerea unor producții rentabile și de calitate, cultura necesită o atenție permanentă, cheltuieli ridicate, baza materială corespunzătoare și o organizare perfectă a procesului de producție.

Date privind cultura cartofului în județul Covasna în condițiile anului agricol 2004 (comparativ cu anul 2003).

	2003	2004
Suprafața totală (ha)	19.900	22.374
d.c. Unități de domeniu public	270	257
Societăți comerciale	530	718
Societăți agricole	71	85
Societăți familiale	19.029	21.314
și producători individuali		
Producția medie (tone/ha)	17.006	19.900
d.c. în Unități de domeniu public	19.865	21.019
Societăți comerciale	19.419	24.303
Societăți agricole	18.493	23.058
Societăți familiale	16.864	19.754
și producători individuali		
Producția totală (tone)	338.410	445.242
d.c. în Unități domeniu public	5.900	5.401
Societăți comerciale	10.292	17.450
Societăți agricole	1.313	1.960
Societăți familiale	320.905	421.036
și producători individuali		

Producția totală raportată la suprafața cultivată arată o creștere a producției medii de la 17 to/ha în anul 2003 la 19,9 to/ha în anul 2004, iar suprafața cultivată cu cartof a crescut în anul 2004 față de anul 2003 cu 2.474 ha.

Legat de agricultura județului Covasna din primăvara acestui an, nu putem să trecem cu vederea faptul că desprimăvărarea târzie a creat destule probleme înființării culturilor. Deși au căzut în aprilie și mai peste 200 l/m pătrat, precipitațiile din această primăvară n-au împiedicat decât pe alocuri semănatul.

Faptul că Guvernul României a subvenționat cu 5.000 lei litrul de motorină a avut un efect benefic, mai ales că destul de multe suprafețe 6,734 mii ha au rămas nearate din toamna capricioasă a anului 2004.

De asemenea a fost un ajutor real măsura alocării de bonuri valorice pentru procurarea de îngrășăminte, pesticide și semințe la unele culturi care au fost înființate în această primăvară și faptul că decontarea lor s-a făcut în timp util. Aceste fonduri bugetare în valoare de peste 60 miliarde lei au fost folosite de data aceasta în agricultură, nu pentru acoperirea altor nevoi a celor care lucrează pământul.

În județul Covasna se cultivă 86.331 hectare teren arabil. Sectorul vegetal este axat în principal pe cultivarea cerealelor păioase (35.076 ha), cartofului (19.573 ha) și a sfeclei de zahăr. Dacă la cartoful de toamnă, care reprezintă una din principalele culturi, s-au plantat 19.000 ha, cu cca 2.500 ha mai puțin decât în anul trecut (datorită grutăților întâmpinate cu valorificarea producției anului 2004) în schimb, la cerealele păioase suprafețele au crescut cu peste 2.300 ha. La fel și la cultura sfeclei de zahăr, realizările se cifrează în jur de 2.020 ha față de 1.700 ha realizată în anul trecut, rezultând o creștere a suprafețelor cultivate cu sfeclă de zahăr cu aproape 20%.

Situația stării de vegetație și starea fitosanitară a principalelor culturi ne îndreptățesc să sperăm în producții bune. Toate acțiunile de combatere sunt urmărite permanent de inspectorii fitosanitari. Inspectorii D.A.D.R pe baza sondajelor efectuate, estimează pentru acest an o recoltă de 115,3 mii tone cereale, apropiată de cea realizată în anul 2004 din care:

	2005	2004
- grâu-secară-triticale	3.691 kg/ha - 83.491 to	4.271 kg/ha - 89.691 to
- orz-orzoaică	3.186 - 3.447 kg/ha - 28.406 to	3.090 kg/ha - 33.556 to
- ovăz	2.059 kg/ha - 3.447 to	2.100 kg/ha - 1.946 to
	115.344 to	

Având în vedere că se apropie campania de recoltare a cerealelor păioase—la produsul grâu de panificație—sistemul de gradare instituit prin Hotărârea Guvernului nr. 1332/2002 trebuie făcut la toate punctele de recepție, fără de care producătorii nu pot beneficia de subvenția pe produs conform H.G. nr. 65/2005. În acest sens agenții economici depozitari inclusiv agenții economici din morărit și panificație au obligația să organizeze activitatea de gradare la punctele de recepție și să elibereze adevărurile din care să rezulte categoria de gradare (I – II – III) iar dacă întâmpină greutăți în privința aplicării, să se adreseze Comisiei Naționale de Gradare.

În baza actelor normative funcționează Comisia Națională de Gradare a Semințelor de Consum care coordonează activitatea de gradare, a fost elaborat documentul de gradare și au fost pregătiți gradatorii persoane fizice autorizate de minister, în baza unor licențe pentru efectuarea operațiunilor de gradare.

Considerăm că H.G. nr. 65/2005 contribuie la generalizarea sistemului de gradare și reprezintă un pas important în buna organizare a pieței agricole. Astfel, stabilirea referințelor de calitate dă posibilitatea introducerii certificatelor de calitate, ca instrumente directe de finanțare a producției agricole; promovează calitatea și nu cantitatea, punând astfel bazele sistemului de siguranță alimentară pe filiere de produs și nu în ultimul rând, asigură conservarea calității produselor depozitate, cea ce permite maximizarea veniturilor producătorilor, care pot păstra semințele în condițiile de siguranță, pentru a le valorifica în momentele optime de piață.

Legat de valorificarea grâului la care țin foarte mult, în urma discuțiilor avute cu șefii exploatațiilor, mă gândesc că există o politică a procesatorilor de a cumpăra și producția anului 2005 sub prețul de cost. Vreau să remarc toate acestea deoarece producția marfă disponibilă la exploatațiile agricole nici la această oră încă nu este contractată, desfacerea nu este asigurată.

În final, în opinia mea personală oamenii acestor locuri chiar dacă marea lor majoritate au rămas cu cantități mari de grâu și cartofi (producția anului 2004) nevalorificate, ei și-au făcut datoria de agricultori și zilnic veghează la culturile semnădate să crească frumos, lanurile să fie curate și să producă cu maximum de randament.

Pentru a putea organiza mai bine valorificarea producției este necesară organizarea grupurilor de producători în asociații cu personalitate juridică.

CONTRIBUȚIA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE DIN ROMÂNIA LA DEZVOLTAREA CULTURII ȘI PRODUCȚIEI DE CARTOF ÎN ȚARA NOASTRĂ

Prof.dr.doc. Matei Berindei

În anul 2002, cu ocazia împlinirii vârstei de 80 de ani, am fost decorat de fostul Președinte, Ion Iliescu, pentru activitatea deosebită. La primirea decorației i-am spus Domnului Ion Iliescu că am o singură dorință: să nu mor fără să văd cercetarea științifică din agricultură cel puțin așa cum era când am început eu această activitate, la 31 iulie 1947. Aceasta deoarece din 1990 am asistat la o degradare continuă care mă îngrijorează profund.

În calitatea pe care mi-o atribuie cultivatorii de cartof din țara noastră, ca părintele cartofului din România, doresc să las moștenire gândurile de mai jos. Poate ne vom trezi.

Înainte de dezvoltarea cercetărilor la cartof exista în Țara Făgărașului un sindicat al cultivatorilor de cartof care aducea cartof pentru sămânță din Germania, iar la Bod, lângă Brașov, era ferma specializată în cultura cartofului a lui Ștefani, creator de soiuri de cartof. De ceilalți cultivatori de cartof nu se ocupa nimeni. Toamna, după recoltarea cartofului, cultivatorii de cartof din județele cu condiții foarte favorabile pentru cartof plecau cu căruțele pline cu cartof în celelalte zone din țară și dădeau cartof la schimb cu porumb, grâu sau vin.

Din punct de vedere al cercetării, la începutul activității mele în Institutul de Cercetări Agronomice al României (ICAR), unde am intrat pe bază de concurs, exista în cadrul secției de ameliorare un laborator pentru ameliorarea cartofului; în cadrul secției de fitotehnie era laboratorul de tuberculifere și rădăcinoase. În cadrul secției de fitopatologie preocuparea principală era râia neagră a cartofului, cu câmpurile experimentale de la Moara Domnească.

În anul 1949 a luat ființă la Măgurele, lângă Brașov, Stațiunea de Cercetări Agricole Măgurele, specializată pentru cartof, sfeclă de zahăr, plante de nutreț și pajști. Aici au fost aduși cercetători specializați în cartof de la fosta Stațiune de Cercetări Agricole Câmpia Turzii și din centrala ICAR. Odată cu înființarea stațiunilor de cercetări agricole complexe a fost preluat de cercetare IAS Stupini, de asemenea de lângă Brașov, cu care s-a unit și Stațiunea Măgurele, formându-se Stațiunea Centrală Brașov, din care s-a dezvoltat Institutul de Cercetări pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr de la Brașov. În cadrul SCA Măgurele și al ICCSZ am condus laboratorul și apoi secția de cercetare pentru cartof, fiind trimis de ICAR acolo pentru dezvoltarea cercetărilor la cartof. După unificarea ICAR cu fostul Institut de Cercetări pentru Cereale de la Fundulea, subsemnatul am fost numit responsabilul programului de cercetări pentru cultura cartofului din țara noastră.

În această perioadă am colaborat foarte bine cu Stațiunile de Cercetări Agricole Suceava, Secuieni Roman din județul Neamț, Livada din județul Satu Mare, Lovrin din județul Timiș, Studina din județul Olt, Valul Traian din județul Constanța și Brăila, pe baza unor programe de cercetare comune. În 1980 au fost create Stațiunile de Cercetare pentru Cartof de la Târgu Secuiesc, Miercurea Ciuc, Mârșani-Dolj, Tulcea și Târgu Jiu sub coordonarea Institutului de Cercetare și Producție a Cartofului de la Brașov.

Ca realizări deosebite amintim următoarele: crearea de soiuri la cartof de către institut, Stațiunea de Cercetări Agricole Suceava, Stațiunile de Cercetare a Cartofului Miercurea Ciuc și Târgu Secuiesc – soiuri omologate dar, din nefericire, fosta conducere de la institutul de cercetare de profil nu s-a preocupat de înmulțirea lor, preferând soiurile din Olanda. Dar acum situația s-a schimbat substanțial.

Din punct de vedere a tehnologiei au fost elaborate, pe baza numeroaselor cercetări, tehnologii diferențiate pe zonele de cultură din România. Menționez că s-a militat mult pentru introducerea acestor tehnologii în producție.

O realizare deosebită a fost rezolvarea producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță. După înființarea Institutului Central de Cercetări Agricole la care primul director general a fost regretatul Prof. Nicolae Giosan, conducerea acestei unități a luat inițiativa să se trimită cercetători la specializare în țările din vest. S-a renunțat, deci, la cercetările miciuriste din fosta Uniune Sovietică. De la institutul nostru, la propunerea mea, a fost trimis în Danemarca regretatul cercetător Simion Man. Timp de șase luni a învățat metodele de producere a cartofului pentru sămânță liber de orice boală, inclusiv de viroze. Întors în țară, a elaborat shema producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță în România pentru condițiile ecologice din România și a început implementarea ei, înființând două câmpuri pentru selecția clonală la Lăzarea în județul Harghita.

Au fost trimiși la specializare în Germania de est, care avea legăuri cu specialiști din Germania de vest. Unul la specializare propriu-zisă și unul la doctorat în crearea de soiuri de cartof. Bineînțeles că aceștia, la înapoiere la institutul nostru, au aplicat tot ce învățaseră acolo.

Înainte de anul 1970 a fost în Berlinul de est un congres internațional cu privire la cartoful pentru sămânță. La acest congres a participat și subsemnatul. Acolo am auzit pentru prima dată despre importanța și necesitatea înființării zonelor închise pentru producerea cartofului de sămânță. Întors în țară am prezentat cercetătorilor noștri ce am învățat acolo și am pornit la acțiune. Pentru aceasta s-a făcut un studiu și s-au delimitat teritoriile care au cele mai bune condiții ecologice pentru înființarea

și organizarea producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță. Acestea sunt: două zone în județul Brașov (Hărman și Râșnov), zona de la Târgu Secuiesc, județul Covasna, zona închisă de la Miercurea Ciuc din județul Harghita și zona închisă Suceava. Acest studiu l-am prezentat prof. Giosan care era atunci ministrul agriculturii. Cu multă plăcere îmi amintesc că acesta, împreună cu regretatul ing. Nicolae Ionescu, adjunct de ministru, au făcut un adevărat apostolat mergând în județele respective pentru a discuta cu organele locale implementarea studiului nostru. Subliniez că zonele închise au un teritoriu mult mai larg, nu numai localitățile arătate mai înainte, izolat de sursele de infecție virotică și cu combaterea eficientă a afidelor transmițătoare de viroze.

Îmi amintesc cu deosebită bucurie următoarea scenă: în anul 1977 când problema producerii cartofului pentru sămânță era rezolvată, inclusiv tehnologia acestui proces, de către institutul de cercetări de profil și implementată, am primit la institut în vizită trei mari fermieri din Olanda, producători de cartof pentru sămânță. Atunci cel mai mare producător pentru sămânță din România era institutul nostru. Cu ei și cu câțiva cercetători de la noi am vizitat tarlalele cu cartof sămânță. Cartoful era în floare, fază în care se evidențiază cel mai bine cei virozați. Cei trei olandezi au început să caute tufe cu cartof infectate cu boli virotice. Atunci eu le-am făcut o propunere. Dacă găsesc cartofi cu viroze eu plătesc masa de prânz. Au căutat mai mult de o oră și au găsit două cuiburi cu cartof virozat. La așa perfecțiune se ajunsese cu producerea cartofului pentru sămânță în România.

Ceva mai târziu, alți doi doctoranzi ai mei efectuau cercetări, ale căror rezultate le-am și implementat, privind organizarea de zone închise: Vasile Pop Silaghi în județul Neamț și Emil Munteanu în județul Bacău.

Alți trei doctoranzi ai mei și anume: Constantin Sin de la Institutul de Cercetare și Producție pentru Cartof de la Brașov și Silvia Pirtea de la Stațiunea de Cercetări pentru Cartof de la Târgu Jiu, cel de-al treilea de la Facultatea de Agronomie de la Cluj Napoca și anume prof.dr. Gavrilă Morar, au avut ca temă de doctorat înmulțirea cartofului pentru sămânță și în afara zonelor închise, cu rezultate spectaculoase.

Concluzia este că înmulțirea cartofului pentru sămânță din categoriile biologice Certificată A și Certificată B este posibilă în județele care au și zonă premontană. Pe această linie câteva din aceste județe au efectuat deja microzone de înmulțire. Important este că în tematica simpozionului național "Ziua verde a cartofului" din anul 2005 această temă va fi prezentată de institutul de cercetări de profil ca pe o preocupare pentru toate județele în strategia îmbunătățită de cultura cartofului în România.

O altă contribuție a cercetării științifice cu privire la dezvoltarea culturii

cartofului în țara noastră a fost extinderea culturii cartofului și în zona de stepă și cea de silvostepă. În monografia "Cartoful", redactată de un grup de specialiști din ICAR în anul 1969, aceste zone erau considerate proprii numai pentru cultura cartofului timpuriu. Pentru cartoful necesar consumului de toamnă-iarnă erau cultivatorii de cartof din zona premontană și cea montană.

În perioada cercetărilor miciruniste din țara noastră ne-am ocupat de cultura cartofului în zona de stepă, prin cultura de vară a cartofului și prin metoda două recolte de cartof pe an, cercetări efectuate la baza experimentală a ICAR de la Moara Domnească și la Stațiunile de cercetări agricole Mărculești, Valul Traian, Brăila și Studina, din care a rezultat că este posibilă și în stepă cultura cartofului de toamnă-iarnă, dar cu metode mult mai grele.

La cererea noastră, conducătorul de atunci al cercetării agricole din România, regretatul prof. Nicolae Giosan, m-a trimis într-o vizită de documentare timp de două săptămâni în Israel. Aici am avut oportunitatea să găesc pe un fost coleg al meu de la ICAR, conducător al cercetărilor agricole din Israel, care mi-a creat toate posibilitățile de a vedea și a mă documenta în ceea ce privește cultura cartofului în această țară cu temperaturi foarte ridicate și precipitații foarte reduse. Întors acasă am dezvoltat puternic cercetările la stațiunile de cercetare arătate mai înainte. Deoarece în Israel m-am convins că în România nu se poate vorbi de cultura cartofului în zona de stepă și cea de silvostepă, decât în condiții de irigare, am specializat la institutul nostru un valoros cercetător pentru irigarea cartofului și cu principalii colaboratori ai institutului nostru s-au elaborat teme de cercetare privind testarea soiurilor, tehnologii de cultură și protecția din stepă și silvostepă, numai în condiții de irigare. Tot atunci era la județul Tulcea director general al Direcției agricole ing. Augustin Todea, pe care l-am luat la doctorat cu tema "Cultura cartofului în zona de stepă" efectuând cercetări și implementând rezultatele în județul Tulcea. Un alt doctorand al meu, ing. Gheorghe Antochi de la Bacău, a devenit în scurt timp adjunct al ministrului agriculturii, ca șef al departamentului agriculturii de stat. Cu aceasta s-au efectuat cercetări în județul Constanța și au fost cultivate cu cartof suprafețe mari în două gospodării agricole de stat la care s-au obținut producții spectaculoase și foarte rentabile. Fostul ministru al agriculturii de atunci, regretatul Angelo Miculescu, a fost informat de dl. dr. Antochi despre aceste minuni. Domnul ministru m-a invitat la cabinetul său unde i-am prezentat pe larg cele arătate mai înainte. Concluzia a fost rentabilizarea sistemelor de irigații care se înființaseră în țara noastră, posibilă și prin cultivarea cartofului pe suprafețe cât mai mari pe teritoriile respective.

Revenind la institutul nostru, împreună cu câțiva cercetători de mare valoare, am elaborat tehnologiile de cultivare a cartofului în zona de stepă, pe scopuri de producție: cartof pentru consum timpuriu, de vară, de toamnă-iarnă, în condiții de irigare corectă. Acestea le-am predat răposatului Angelo Miculescu, care le-a trimis în teritoriile respective cu indicația de cultivare a cartofului pe suprafețe cât mai mari. Așa s-a introdus și s-a dezvoltat cultura cartofului în zona de stepă și cea de silvostepă din țara noastră.

Putem spune deci, cu mândrie că acum nu mai există locuitor al satelor din România care să nu cultive cartof pe suprafețe mai mari pentru piață sau mai mici în grădină.

Cercetarea științifică din domeniul cartofului a contribuit și la creșterea producției de cartof prin folosirea sursei ecologice. Cartoful face parte dintre speciile cu foarte mari cerințe față de condițiile de climă și sol, respectiv față de mediul ambiant de creștere. Se răzbună puternic când nu i se asigură condițiile necesare cerințelor sale. Diminuarea producției este de până la 70% din potențialul mediu al soiului. Dar și răsplătește inteligența omului când este amplasat în condiții ecologice corespunzătoare, prin cele mai mari producții.

Cercetările noastre au stabilit în primul rând care sunt cerințele cartofului față de condițiile ecologice. Subliniem faptul că folosind corect resursa ecologică, se realizează un spor de producție – gratuit – de cca. 6.000 kg tuberculi la hectar, fără nici un efort material energetic și uman, doar un efort de inteligență.

Aplicând metoda cercetărilor expediționare, completată cu studii de climă și sol, în perioada 1967-1976 s-a efectuat zonarea cartofului în România. Au fost stabilite bazine specializate pentru cultura cartofului la nivel republican și pentru fiecare județ. Lucrarea de sinteză a fost depusă la Ministerul Agriculturii și publicată de subsemnatul la Editura Ceres în anul 1977. De atunci și până acum a mai apărut o completare. Pe baza cercetărilor efectuate de câțiva doctoranzi ai mei foarte valoroși, cultura cartofului pentru consum timpuriu este necesară și posibilă în toate zonele din România, inclusiv în zona montană.

Rezultate valoroase au fost obținute și cu privire la cultura cartofului în zona montană, de către doi valoroși doctoranzi ai mei, cercetători la institutul de cercetări pentru zona montană de la Cristian, Sibiu. În zona montană cartoful reprezintă chiar prima pâine și cu sprijinul muncii de cercetare a început să se acorde atenție și acestei zone.

Studiile și cercetările efectuate de un colectiv de la institutul nostru și câțiva cercetători de la stațiunile de cercetare pentru cartof, au dus la concluzia că nicăieri în România, necesarul de apă pentru cartof, în timpul perioadei de vegetație a acestuia, nu este asigurat de apa din precipitații,

nici chiar în depresiunile intramontane și cele extramontane. Deci, stresul hidric este generalizat în România, iar în majoritatea localităților din țara noastră, acesta este asociat cu stresul termic, adică stresul termohidric.

Tot rezultatele cercetărilor noastre au arătat că, din fericire, există soiuri tolerante și soiuri rezistente la stresul termohidric. Aceasta ne-a determinat să milităm pentru organizarea unui laborator pentru determinarea rezistenței la stresul termohidric, la Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof de la Mârșani, Dolj. Este necesar deci, ca în România să nu ne ocupăm decât de producerea și înmulțirea soiurilor rezistente la acest stres. Bineînțeles că pentru cultivatorii de cartof din zona premontană și cea montană mai ales, nu mai este această necesitate, dacă irigă cartoful. Apreciem totuși că și aceștia ar fi bine să cultive soiuri rezistente la stresul termohidric, pentru a diminua efectul eventualelor greșeli de irigare.

Ce a mai făcut institutul nostru bun este organizarea simpozionului național "Ziua verde a cartofului", deoarece ne întâlnim atunci când plantele de cartof vorbesc cu noi, în perioada înfloritului. În fiecare an în alt județ, cu participarea cultivatorilor de cartof din toată țara și bineînțeles și a cercetătorilor în cartof. Personal am participat acum 30 de ani la o asemenea întâlnire în Canada. În țară, am început și noi – este vorba de un dialog între cercetare și producție, cercetarea oferind ultimele rezultate ale activității de cercetare, cultivatorii le însușesc, întreabă detalii și pun probleme despre ce mai trebuie rezolvat.

Prima întâlnire "Ziua verde a cartofului" a fost în județul Covasna unde era director general al Direcției agricole un alt doctorand al meu, regretatul Ladislau Vereș.

Rezultatele cercetărilor la cartof au fost multe și au contribuit la dezvoltarea culturii cartofului în România. Acum, pentru integrarea țării noastre în Uniunea Europeană, trebuie să fim pregătiți, în primul rând, pentru a face față concurenței internaționale. Producții mari de cartof cu preț de cost redus și de calitate fizică și biologică corespunzătoare cerințelor pieții. Rezultatele cercetărilor noastre permit acest lucru. Este imperios necesar însă ca, împreună cu Ministerul agriculturii, institutul de cercetări de profil să stabilească o strategie îmbunătățită pentru cultura cartofului în România pentru condițiile ecologice existente în țara noastră. Pe baza acestei strategii îmbunătățite să apară o Hotărâre de Guvern cu problemele cerute de noua strategie. Numai astfel cultura cartofului poate supraviețui în România.

DIVERSIFICAREA SORTIMENTULUI DE SOIURI CULTIVATE ÎN ROMÂNIA PENTRU ASIGURAREA PRODUCȚIEI DE CARTOF

Dr. ing. Ion BOZEȘAN

Situația socio – economică a României, desfășurată în cadrul unei economii de piață nestăpânită și necunoscută prea bine de producătorii și consumatorii de cartof, atrage după sine concurența și introducerea pe piață a unor noi soiuri de cartof. De aceea, promovarea soiurilor de cartof, trebuie să se alinieze cerințelor europene și internaționale, să corespundă din punct de vedere a capacității de producție, a rezistenței la factorii de stres biotici (boli, dăunători, buruieni, etc.) și abiotici (temperaturi ridicate, secetă, etc.), să prezinte însușiri de calitate superioare, să fie pratabile pentru industrie și industrializare. Pentru ca un soi de cartof să fie solicitat de producătorii și consumatorii, trebuie să fie superior celor existente, din punct de vedere a cerințelor menționate. De asemenea aspectul comercial și tradiția în utilizarea unor soiuri (coaja de culoare roșie, pulpa galbenă și forma ovală), constituie un factor important în promovarea soiurilor de cartof.

Concepția actuală despre promovarea soiurilor de cartof este pe cale de a se transforma, prin trecerea de la tendința de a promova soiuri foarte intensive, care necesită alocarea continuă de resurse, la promovarea de soiuri care să valorifice resursele produse de biosferă, cu scopul de a restabili echilibrului ecologic, cât mai apropiat de cel natural.

Soiurile de cartof promovate în cultură au avut o perioadă de cultivare mai lungă sau mai scurtă, fiind mereu înlocuite cu altele mai performante. Acestea s-au cultivat în funcție de evoluția concepțiilor despre agricultură și aplicarea practicilor agrotehnice, și s-a urmărit promovarea de soiuri corespunzătoare, care să permită aplicarea practicilor respective, dar în același timp, noile soiuri au stimulat apariția unor noi practici.

În România, activitatea de promovare a soiurilor de cartof, a cunoscut mai multe etape, corespunzătoare perioadelor de timp în care s-a efectuat. De asemenea și practicile agricole s-au perfecționat continuu, ținând seama de cunoștințele științifice dobândite, dar mai ales de necesitatea satisfacerii cerințelor mereu crescânde ale producătorilor și consumatorilor, din punct de vedere a capacității de producție, a rezistenței la boli și dăunători și a calității. În etapa actuală, promovarea de noi soiuri de cartof, este imperios necesară, având în vedere condițiile pedoclimatice foarte variate din România, sistemele diferențiate de cultură, scopurile diverse de utilizare și necesitatea producerii de cartof în condiții ecologice, performante.

Astfel se impun următoarele măsuri:

- promovarea soiurilor de cartof adaptate condițiilor pedoclimatice foarte variate ale României;

- promovarea soiuri de cartof rezistente la presiunea virotică foarte puternică din România, peste limita întâlnită în țările cu tradiție în cultura cartofului din Europa, la care soiurile create în aceste țări au o perioadă scurtă în cultură, datorită degenerării virotice;

- promovarea soiurilor de cartof rezistente la boli și dăunători, care să asigure o protecție corespunzătoare a mediului și să evite creșterea costurilor de producție pe unitatea de produs;

- promovarea soiurilor de cartof rezistente la agenții de carantină fitosanitară, care introduși prin intermediul unor soiuri susceptibile pot crea un dezechilibru ecologic;

- promovarea soiurilor specializate, pretabile pentru industrie (amidon, spirt, etc.) și industrializare (chips, pommes – frites, fulgi, etc.), activități cu tendințe de extindere;

- promovarea soiurilor de cartof care să satisfacă cerințele specifice ale clienților, sub aspect tradițional (culoare roșie, formă ovală, ochi superficiali);

- promovarea soiurilor de cartof cu o capacitate corespunzătoare de păstrare, având în vedere spațiile deficitare sau necorespunzătoare din România.

Aplicarea acestor măsuri impun următoarele implicații:

- sabilirea paletei de caractere pentru noile soiuri de cartof pretabile a fi cultivate în condițiile specifice unei anumite zone;

- zonarea soiurilor de cartof în funcție de scopul de utilizare a producției;

- implicarea producătorilor de sămânță în extinderea noilor soiuri, cu prioritate a celor românești;

- implicarea producătorilor de cartof în asigurarea cu materie primă, pentru un anumit scop de folosință

- implicarea producătorilor de cartof în aplicarea unor tehnici de agricultură ecologică;

Cartoful se cultivă pentru mai multe scopuri de folosință. Diversitatea mare a produselor agroalimentare și agroindustriale obținute din cartof au impus crearea și promovarea în cultură a unor soiuri de cartof specializate pentru un anumit scop de folosință. Astfel, s-au creat și promovat soiuri pentru consum extratimpuriu, consum în timpul verii, consum de toamnă - iarnă, pentru industrie și industrializare, precum și pentru hrana animalelor.

Un soi recomandat consumului extratimpuriu, timpuriu și de vară trebuie să întrunească următoarele condiții:

- perioadă scurtă de vegetație (70 - 80 de zile);

- tuberizare rapidă;
- rezistență la exfolierea cojii, chiar la o recoltare prematură;
- repaus vegetativ scurt.

Un soi pentru consum de toamnă - iarnă, trebuie să prezinte următoarele însușiri:

- capacitate de producție ridicată;
- capacitate bună de păstrare (repaus vegetativ lung);
- însușiri de calitate culinară superioare;
- rezistență bună la boli și dăunători.

Pentru industrie, soiurile recomandate trebuie să aibă un conținut ridicat în amidon și substanță uscată și un conținut scăzut în proteine.

Soiurile pretabile la industrializare trebuie să prezinte următoarele caractere:

- conținut ridicat în substanță uscată;
- conținut scăzut în zahăr invertibil;
- formă rotundă sau rotund - ovală, pentru soiurile destinate producerii de chips și oval - lungă sau lungă, pentru soiurile destinate producerii de pommes – frites;

- consum redus de ulei în procesul de fabricație;
- randament cât mai ridicat;
- ochi superficiali;
- rezistență la vătămări mecanice;
- rezistență la înnegrirea pulpei crude și după fierbere.

Pentru furajare cartoful se cultivă pe suprafețe limitate, în special în zonele premontane și montane, unde porumbul, principala sursă de furajare, nu ajunge la maturitate. De asemenea, se mai utilizează și tuberculii mici sau depreciați în procesul de condiționare.

Pentru asigurarea cantităților necesare consumului de cartof, conform destinațiilor menționate, precum și pentru eșalonarea valorificării acestuia, se recomandă ca fiecare fermier să cultive un soi timpuriu sau semitimpuriu, care plantat în condiții speciale (încolțit, înrădăcinat), poate fi recoltat pentru consum extratimpuriu, un soi semitimpuriu, pentru consum în timpul verii și un soi semitârziu, pentru consum de toamnă - iarnă, până în primăvara anului următor. Soiurile târzii sunt recomandate numai în zonele umede de munte, unde datorită suprafețelor fărâmițate nu se poate aplica o tehnologie corespunzătoare și avându-se în vedere că acestea sunt mai rezistente la bolile foliare, care au o intensitate a atacului mai mare în aceste zone, datorită precipitațiilor mai bogate. În zonele respective, cartoful este folosit cu succes în hrana animalelor, întrucât porumbul nu ajunge la maturitate.

Pentru industria și industrializarea cartofului trebuie utilizate soiuri

specializate, cu conținut ridicat în amidon și substanță uscată, cu o formă specifică tipului de produs obținut prin industrializare.

Extinderea cartofului în zonele de stepă și silvostepă, foarte favorabile cartofului extratimpuriu, timpuriu și de vară, necesită cultivarea de soiuri rezistente la stresul hidric și termic, pentru că în condițiile respective apa și temperatura devin factori limitativi în realizarea producției.

După alegerea unui soi de cartof corespunzător este necesar să se respecte cu strictețe următoarele:

- la înființarea culturilor se va folosi numai sămânță certificată, produsă de producători autorizați;
- sămânța se va reînnoi periodic;
- utilizarea de sămânță calibrată, cât mai uniformă ca mărime, liberă de bolile care s-au putut dezvolta în timpul păstrării;

Cultivând soiurile corespunzătoare și respectând cerințele acestora se pot obține producții mari, de calitate superioară și profitabile. Solul contribuie la realizarea producției prin capacitatea de acumulare a substanțelor nutritive într-o perioadă de timp, durata perioadei de vegetație, rezistența la boli și dăunători, consumul de elemente nutritive necesare dezvoltării masei vegetative aeriene și mai ales a tuberculilor.



**ANALIZA FACTORILOR CARE DETERMINĂ INFECȚIA CU VIRUSURI
LA CARTOF ȘI IMPLICIT A VIRUSULUI PVY^{NTN}**

Drd. ing. Bran Ștefan

Pătarea inelară necrotică a tuberculilor de cartof este o boală epidemică extrem de păgubitoare, produsă de o nouă tulpină a virusului Y al cartofului, denumită PVY^{NTN}. Această boală a apărut la începutul anilor optzeci în Ungaria și a fost descrisă de Beczner și colab. în 1982 sub denumirea de *Potato tuber necrotic ringspot disease*. Ulterior a fost descoperită în numeroase țări europene, în orientul apropiat și în SUA. În țara noastră a fost descoperită sporadic începând cu toamna anului 1988, atât în sortimentele experimentale cât și la unele soiuri aflate în cultură (Cojocaru și Bran, 1994; 1995). Primul soi românesc pe care s-a manifestat această boală a fost soiul **Carpătina** (figura 1).

Figura 1: tuberculi de cartof infectați cu PVY^{NTN}



Epidemiologia virusului Y al cartofului și implicit a tulpinii PVY^{NTN} este un proces influențat de un număr foarte mare de factori. Dezvoltarea unui sistem integrat de producere a cartofului necesită cunoașterea factorilor care determină infectarea plantelor și tuberculilor de cartof cu acest virus. Factorii care au cea mai mare influență asupra gradului de infecție se împart în trei clase:

- a) factori necontrolabili:
 - presiunea vectorilor virusului (numărul de afide vectoare, ponderat de eficacitatea lor de transmitere);
 - condițiile meteorologice (temperatură, umiditatea relativă, precipitații, viteza vântului și radiația globală).
- b) decizii strategice (deciziile luate înainte de plantat):
 - alegerea locului de amplasare a culturii;
 - alegerea soiului ce urmează a fi plantat;
 - alegerea lotului de sămânță ce urmează a fi plantat.
- c) decizii tactice (deciziile luate în timpul pregătirii materialului pentru plantat sau în timpul perioadei de vegetație):
 - preîncolțirea tuberculilor;
 - data plantării;

- desimea de plantare;
- eliminarea plantelor virozate;
- data întreruperii vegetației.

Factorii necontrolabili au o importanță majoră în transmiterea virusului PVY^{NTN} însă ei nu pot fi influențați în mod direct.

Dintre factorii controlabili cea mai mare importanță revine deciziilor strategice care influențează și eficacitatea unor decizii tactice.

Referitor la deciziile strategice, în contextul economico-organizatoric actual, importanța cea mai mare revine alegerii și cultivării soiurilor rezistente la infecția cu PVY^{NTN} (o tulpină virotică extrem de agresivă, capabilă să spargă rezistența genetică a unor soiuri la tulpinile comune ale virusului PVY). De asemenea este foarte importantă calitatea materialului de plantat, material care cu cât este mai sănătos cu atât asigură o sursă mai mică de infecție în interiorul culturii de cartof pentru sămânță. În mod special, utilizarea cartofului pentru sămânță necertificat (sămânța fermierului) constituie un risc imens pentru producătorii de cartof. O decizie destul de dificil de luat în contextul actual, dar deloc de neglijat, este alegerea locului favorabil pentru amplasarea culturii de cartof care să poată asigura o cât mai scăzută presiune de infecție a populațiilor de afide vectoare și care să poată evita pe cât este posibil infecțiile produse în timpul vegetației datorită sursei de infecție exterioară, reprezentată de culturile învecinate de cartof cu procent mare de infecție.

Dintre deciziile tactice, în cazul virusului PVY^{NTN} o importanță mai mare prezintă plantarea timpurie, cu condiția evitării înghețului, deoarece plantele de cartof pot dobândii mai repede așa zisa "rezistență de vârstă" și desimea mare de plantare (50.000 de plante/ ha) care presupune o reducere a infecției cu mai mult de 20% printr-un efect de acoperire și de diluare. O importanță medie prezintă și lucrările de eliminare a plantelor virozate și data întreruperii vegetației. Dar toate aceste decizii tactice devin eficiente numai dacă au fost luate deciziile strategice corecte.

În concluzie se poate spune că pentru optimizarea producerii cartofului pentru sămânță, în condițiile apariției unei noi tulpini deosebit de agresive, a virusului PVY (PVY^{NTN}), este indispensabilă concentrarea asupra următoarelor decizii strategice:

- alegerea soiurilor rezistente față de infecția cu PVY^{NTN};
- alegerea zonelor sau regiunilor cu presiune scăzută a populațiilor de afide;
- crearea de bazine sau zone închise pentru loturile de sămânță din categoriile biologice superioare;
- folosirea la plantare a cartofului pentru sămânță certificat cu procent de infecție scăzut față de PVY.

Aceste măsuri trebuie luate la nivelul organismelor de certificare, a asociațiilor de producători și responsabililor cu comercializarea cartofului.

ATENȚIE LA DĂUNĂTORII ȘI BOLILE DE CARANTINĂ FITOSANITARĂ AI CARTOFULUI

Dr. Daniela Donescu

Importurile și schimburile frecvente de produse vegetale între diferite țări au contribuit la rapida răspândire a bolilor, dăunătorilor și altor paraziți de carantină fitosanitară ai plantelor.

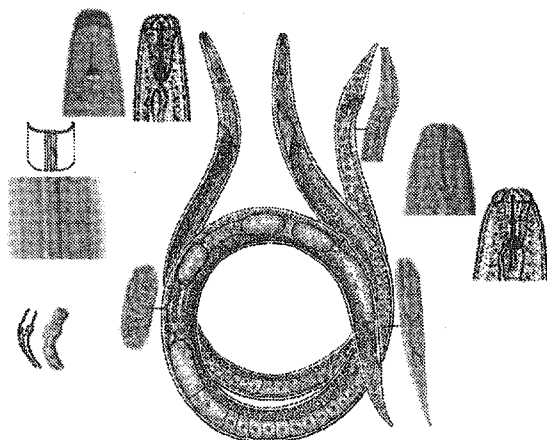
Cum era de așteptat, nici cultura cartofului nu a fost ferită și constatăm astăzi că o serie de boli și dăunători cunoscuți de mulți dintre noi doar din literatura de specialitate sunt semnați în diferite zone producătoare de cartof.

Marii dar și micii fermieri se confruntă cu probleme grele, neașteptate, a căror rezolvare depinde în mare măsură de adoptarea unei strategii pe termen scurt și lung, cu respectarea măsurilor de carantină fitosanitară ce se impun în cazul depistării bolilor și a dăunătorilor de carantină fitosanitară. În această privință normele și reglementările UE sunt restricționare, iar țara noastră ca viitor membru al Uniunii Europene trebuie să-și adapteze strategia de management și control al bolilor și dăunătorilor de carantină semnați în mai multe zone de cultură a cartofului.

Nematodul tuberculilor de cartof

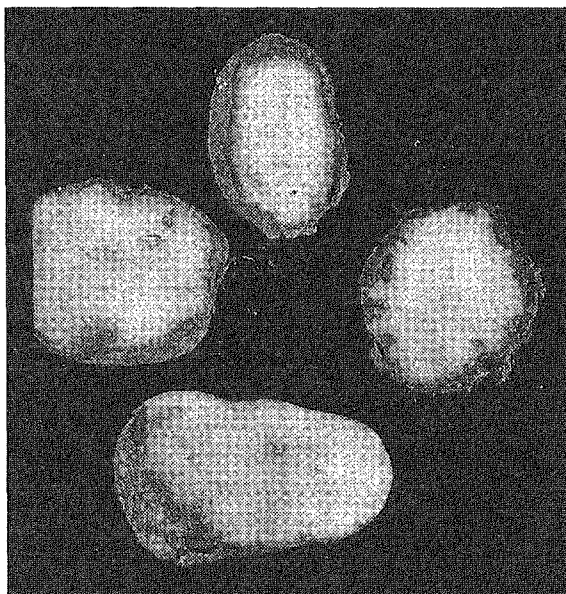
Printre dăunătorii mai vechi dar care între timp au fost trecuți pe lista celor de carantină fitosanitară se numără nematozii comuni din genul *Ditylenchus*.

Nematozii au o distribuție universală. Practic nu există teren aflat în circuitul agricol care să fie liber de nematozi paraziți. Pe un hectar de teren agricol se găsesc câteva bilioane de nematozi, majoritatea la adâncimi de 5-7 cm.



Nematodul tuberculilor de cartof *Ditylenchus destructor*

Valoarea pierderilor pe care nematozii le produc plantelor agricole sunt destul de greu de apreciat, acestea fiind în general legate de caracteristicile climatice ale anului și zonei, specia de nematod implicată și planta gazdă. Prezența nematozilor în plante favorizează dezvoltarea bacteriozelor, a micozelor și virozelor care continuă procesul de dăunare început de aceștia.



Atac de *D. destructor* pe tuberculi

În multe zone producătoare de cartof pentru sămânță au fost depistate populații mari de nematozii comuni din genul *Ditylenchus*. Este cazul nematodului tulpinilor și bulbilor *Ditylenchus dipsaci* și a nematodului tulpinilor și tuberculilor de cartof *Ditylenchus destructor*. Nematodul este prezent în majoritatea țărilor cultivatoare de cartof, fiind considerat ca unul dintre principalii dăunători ai cartofului. Pierderile în câmp și în depozite oscilează între 10-40%.

După unii cercetători *D. destructor* nu produce simptome evidente pe partea aeriană a plantei de cartof. Prezența nematodului este depistată după simptomele pe care le produce tuberculilor de cartof. Primele semne ale atacului se observă prin îndepărtarea epidermei, în pulpa cartofului găsimu-se mici pete de culoare alburie. Cu timpul acestea se înmulțesc și devin plumburii-cenușii. Epiderma se usucă, crapă iar țesutul devine spongios, închis la culoare. În această fază tuberculii sunt vulnerabili fiind

ușor invadați de paraziți secundari (nematozi saprofiți, ciuperci, bacterii, acarieni). Aceste simptome apar de la mijlocul perioadei de vegetație până în momentul în care cartoful a fost recoltat și depozitat pentru mai multe luni.

Nematozii au 2-3 generații pe an, ciclul biologic cuprinzând un stadiu de ou, patru stadii larvare și unul de adult. Durata dezvoltării unei generații depinde de temperatură fiind la 20-24°C de 20-26 de zile. Datorită capacității de a trece în stare de anabioză *D. destructor* suportă în sol pe timpul iernii temperaturi foarte scăzute, iar vara o uscăciune accentuată. Redevine activ după ce se restabilesc condițiile prielnice de dezvoltare. Umiditatea solului are un rol important în procesul de infestare al tuberculilor de cartof, fiind în general mai mare în solurile umede. Nematodul iernează în toate stadiile de dezvoltare în sol și în tuberculi. Atât adulții cât și larvele se hrănesc cu țesuturile de cartof, preferându-le pe cele aflate imediat sub epidermă.

Primăvara, din tuberculii infectați o parte din nematozi pătrund în tulpini, iar alta parte migrează în sol. În timpul formării tuberculilor noi, migrarea nematozilor are loc în sens invers, din sol și tulpini spre tuberculi.

Principala sursă de infestare o constituie tuberculii infestați folosiți ca sămânță. A doua sursă de infestare o constituie solul, unde nematozii rămân activi, putând produce o reinfestare a culturilor pe o perioadă de aproximativ 3-4 ani. Literatura de specialitate menționează cazuri de în care au fost depistați nematozi pe sole care au fost cultivate cu cartof după 20 de ani, ceea ce indică fie că acești dăunători pot supraviețui în sol pe alte plante gazdă în lipsa cartofului, fie că reușesc să se înmulțească rapid din tuberculii infestați folosiți la plantare.

Daunele produse de nematozii comuni constau într-o reducere apreciabilă a calității tuberculilor și în pierderi mari în timpul depozitării. Pe o scară de la 1 la 5 privind potențialul dăunător al nematodului *D. destructor*, acesta a fost încadrat la valoarea 5, având o capacitate de dăunare foarte mare.

Pentru limitarea daunelor se recomandă aplicarea unor măsuri complexe atât în câmp cât și în depozite. Înainte de a lua în calcul un program de management al nematozilor comuni în culturile de cartof este importantă diagnoza corectă a suprafeței pe care urmează sau este cultivat cartoful. Pentru aceasta, se vor ridica probe de sol și rădăcini care vor fi expertizate de către laboratoarele acreditate în acest scop. Cooperarea dintre personalul care ridică probele și cel din cadrul laboratoarelor de diagnoză este absolut necesară în scopul detectării și estimării mărimii populațiilor de nematozi și evaluării fezabilității strategiilor de combatere.

Ținând cont de faptul că principala cale de infestare o reprezintă

tubercului de sămânță, la înființarea unei culturi trebuie folosită sămânța sănătoasă certificată și care să provină din culturi neinfestate.

În terenurile în care au fost depistați nematozii se recomandă o rotație de minim 3-4 ani. Prin aceasta se reduc populațiile nematozilor cu o paletă redusă de plante gazdă (mai puțin a speciilor foarte polifage) și se accelerează mortalitatea naturală. Asolamentul cu cereale după cartof reduce cu 2-5 ori gradul de infestare.

Terenurile cultivate cu cartof vor fi menținute curate de buruieni deoarece acestea constituie surse de permanentizare a dăunătorului.

După recoltare se vor face arături adânci de 20-25 cm pentru mobilizarea din adâncime a nematozilor și se vor distruge buruienile și resturile vegetale.

Tuberculi recoltați vor fi sortați cu multă atenție, cei atacați sau suspecți de atac fiind direcționați spre industrializare.

Se va evita folosirea gunoii de grajd provenit de la animalele care au fost hrănite cu tuberculi infestați deoarece nematozii supraviețuiesc procesului de digestie.

Măsurile privind păstrarea cartofului în magazii și depozite au în vedere: sortarea cu atenție a cartofului înainte de depozitare și evitarea depozitării acestora în stare umedă; nedepășirea înălțimii de 1-1,5 m a stratului de cartof; menținerea unei umidități de 60-70% și a temperaturii de 2-3°C; aerisirea periodică a spațiilor de depozitare; controlul periodic al tubercuilor, îndepărtarea și distrugerea celor infestați.

Cu toate inconvenientele legate de poluare și cost, nematocidele rămân în continuare o alternativă pentru acei producători de cartof care își pot permite costul ridicat al tratamentelor chimice.

În țara noastră au fost omologate următoarele produse pentru combaterea nematozilor: Vydate 10 G (20 kg/ha), Counter 5 G (40 kg/ha), Rugby 10 G (20 kg/ha la aplicarea în brazdă; 40 kg/ha la aplicarea pe toată suprafața), Rugby 200 CS (20 l/ha prin stropire pe întreaga suprafață, în diluție cu 300-400 l apă), Nemathorin 10 G (10-15 kg/ha, aplicat în bilon la plantare).

Putregaiul inelar al tubercuilor

În ultimul timp a fost semnalat putregaiul inelar al tubercuilor produs de bacteria *Corynebacterium sepedonicum* sin. *Clavibacter michiganense* spp. *sepedonicum*.

În climatul temperat primele simptome sunt vizibile începând cu a doua jumătate a lunii iulie, la aproximativ 80-120 de zile după plantare. Boala poate trece neobservată timp îndelungat deoarece simptomele pot fi confundate cu atacul produs de *Verticillium*, *Fusarium* sau *Erwinia*. Tulpini izolate, una, rar două se usucă, frunzele se vestejesc iar foliolele de la

nivelurile inferioare capătă culoarea verde-pal cu marginile ușor curbate de o parte și alta a nervurii principale.

Secționând transversal tulpina și presând pereții cu degetele se observă secreția unui mucus bacterian sub formă de lichid cu consistență lăptoasă.

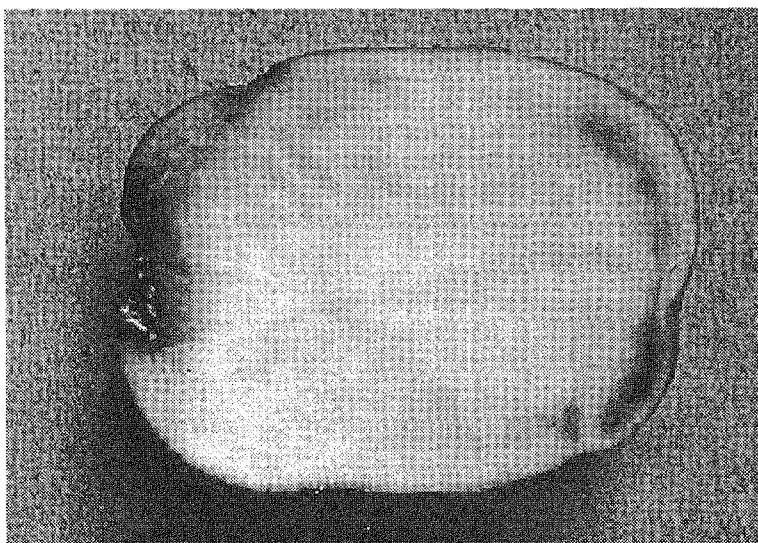
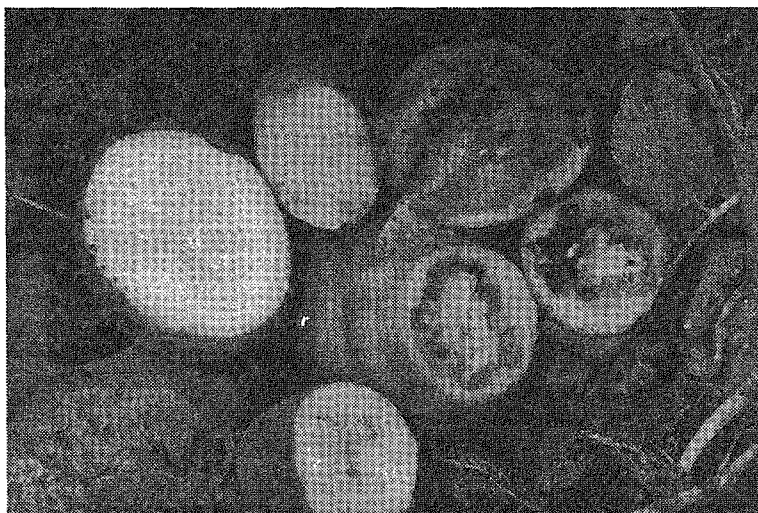
Plantele bolnave ajung la maturitate cu 2-3 săptămâni mai devreme față de cele sănătoase.

Pe tuberculi simptomul caracteristic constă în putrezirea inelului de vase, de unde și denumirea de putregai inelar. Dacă atacul avansează, prin secționarea tuberculilor se observă că inelul de vase are o culoare gălbuie. Presând, din zona inelului se elimină un exudat de culoare galben-crem, fără miros, de forma unei benzi continue care separă cortexul de țesutul medular. Cu excepția epidermei țesuturile infectate se descompun. Primele simptome de pe tuberculi pot fi confundate cu atacul produs de ciuperci (*Verticillium* și *Fusarium*). Lipsa sau mascarea simptomelor severe face ca o parte din cartofii bolnavi să nu fie eliminați la sortare.

Modalitatea principală de răspândire a bolii o reprezintă tuberculii infectați. Bacteria nu supraviețuiește mult timp în sol datorită antagonismului microbial, dar rezistă mult timp pe resturile de plante, saci, unelte agricole, containere. În cazul în care tuberculii mamă sunt răniți bacteria pătrunde în aceștia și de acolo în tuberculii nou formați. Plantele bolnave se usucă rapid dacă la sol temperaturile depășesc 25°C.

Cartoful este planta gazdă naturală a bacteriei. Iernarea are loc în tuberculii infectați, fie în cei depozitați, fie în cei rămași în câmp după recoltare. Răspândirea prin cartoful de sămânță și samulastră este foarte rapidă. De asemenea există pericolul răspândirii bacteriozei prin apa de irigat în brazdă sau prin contactul rădăcinilor.

Combaterea putregaiului inelar al tuberculilor constă în folosirea cartofului de sămânță sănătos liber de bacterie și în respectarea practicilor fitosanitare. Nu trebuie uitat faptul că și în cazul carofului pentru sămânță cu zero atac produs de *C. michiganense*, boala poate să fie mascată sau să scape atenției inspectorilor fitosanitari. Echipamentele de plantat, de recoltat și condiționat, de transport trebuie desinfectate cu apă fierbinte sau formol. De aceea este bine ca mașinile agricole să nu fie împrumutate de la o fermă la alta și să nu se permită animalelor (oilor) să mănânce resturile vegetale după recoltare. Foarte importantă este dezinfecția spațiilor de depozitare, a containerelor, sacilor, practic a tot ceea ce vine în contact cu cartoful pentru sămânță. Este interzisă practica secționării la plantare a cartofilor pentru sămânță suspecti de putregai inelar.



Atac de Clavibacter michiganense pe tuberculi

În câmp pierderile nu depășesc 20%, în timp ce pe perioada depozitării pot ajunge la 60%. Boala este considerată ca fiind gravă și este supusă regulamentelor de carantină.

Depistarea în țara noastră a acestei bacterioze atrage după sine o strictă monitorizare a suprafețelor cultivate cu cartof și obligativitatea tuturor producătorilor de a respecta regulamentul circulației cartofului pentru sămânță. Suprafețele pe care a fost depistată boala sunt supuse carantinării, fiind interzisă cultivarea cartofului, indiferent de destinație, pentru o perioadă de mai mulți ani.

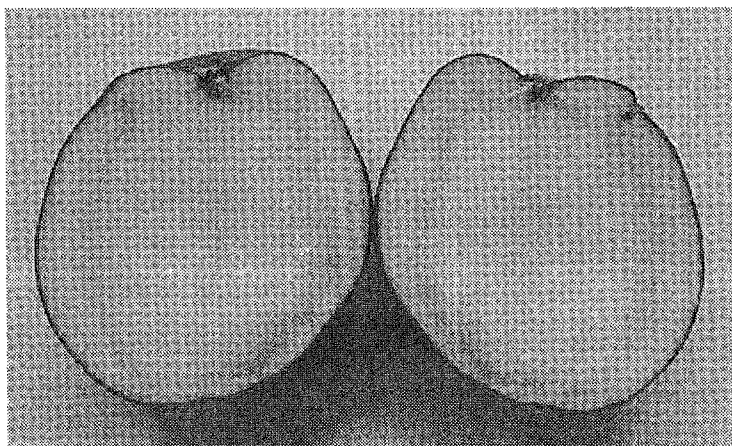
Vestejirea bacteriană a cartofului

În ultimul timp a crescut și riscul contaminării suprafețelor cultivate cu cartof cu bacteria *Ralstonia solanacearum* sin. *Pseudomonas solanacearum* care produce vestejirea bacteriană a cartofului.

Primele simptome ale infecției sunt vizibile în momentele calde ale zilei când frunzele din vârful de creștere încep să se usuce, capătă o culoare galben deschis, apoi portocaliu sau brun. Uscarea este tot mai severă pe zi ce trece, până când plantele se usucă complet și mor. Fasciculele vasculare ale tulpinilor și stolonilor devin brune. Presând cu degetele zona secționată se elimină un exudat mucos, de culoare gri-brună.

Pe tuberculi nu apar întotdeauna semne ale bolii. Totuși, secționând tuberculii se constată că inelul vascular este colorat în brun deschis și prin presare se elimină același tip de exudat.

Bacteria iubește căldura, având o dezvoltare optimă la 20-30° C și la umiditatea relativ ridicată a solului. Iernează în tuberculii de cartof, în solul infestat, sau în plante gazdă din Fam. *Solanaceae*. Pătrunde mai ales prin rănilile din tuberculi. Prezența resturilor de plante, a tuberculilor sau a buruienilor crește riscul contaminării bacteriene. Răspândirea bolii de la un an la altul și de la o solă la alta are loc în primul rând prin tuberculii de sămânță bolnavi, ceea ce a impus restricții privind producerea și circulația materialului pentru plantat.



Tuberculi cu atac de *Ralstonia solanacearum*

Se pare că gândacul din Colorado poate vehicula bacteria de la plantele bolnave la cele sănătoase.

Boala produsă de bacteria *R. solanacearum* reprezintă o problemă pentru cultivatorii de cartof, de aceea sunt necesare măsuri de supraveghere atentă a culturilor înființate cu cartof de sămânță importat din țări în care a fost semnalată aceasta. În acest scop se recomandă folosirea la plantare a cartofului sănătos provenit din zone libere de această boală și evitarea tăierii sau rănirii tuberculilor. Rotația lungă în care timp de mai mulți ani să se cultive consecutiv cereale sau alte graminee poate avea un efect benefic asupra solurilor contaminate.

În toată Europa au fost luate măsuri de carantină foarte stricte care să reducă răspândirea bacteriei. Suprafețele contaminate nu mai pot fi cultivate timp de mai mulți ani cu cartof. Spre exemplu în Olanda timp de cinci ani se interzice cultivarea cartofului, în primii trei ani fiind obligatorie cultivarea cerealelor sau a altor ierburi care se cosesc frecvent. Loturile cu cartof pentru sămânță infectate sunt distruse, iar cartoful obținut în aceeași fermă dar de pe alte suprafețe este vândut pentru consum, nu numai în anul depistării bolii ci și în anii următori. Măsurile luate de Comunitatea Europeană sunt foarte severe și stricte, de aceea producătorii de cartof din țara noastră trebuie să supravegheze cu mare atenție culturile de cartof, deoarece riscul contaminării cu *R. solanacearum* este crescut.

Cel mai eficient mod de a controla bolile și dăunătorii de carantină fitosanitară ai cartofului este acela de a preveni apariția și răspândirea lor. Acest lucru se execută încă din primele faze ale organizării culturii cartofului.

Rotația culturilor reprezintă un element deosebit de important în controlul patogenilor cu transmitere prin sol. Aceasta are rolul de a stimula antagoniștii bolilor și dăunătorilor influențând totodată calitățile fizice, chimice și fertilitatea solului. O bună rotație se caracterizează prin: o bună alegere a structurii culturilor, o frecvență scăzută a acestora în rotație și prezența secvențelor tehnologice menite să reducă riscul transferului bolilor sau a dăunătorilor de la o cultură sensibilă la alta. În cazul culturii cartofului pentru sămânță frecvența culturilor cu plante din familia *Solanaceae* trebuie menținută la un nivel scăzut.

Speciile cultivate, frecvența lor în cadrul rotației exercită influențe specifice asupra producției și calității fitosanitare a cartofului pentru sămânță. Deosebit de periculoase sunt acele boli și acei dăunători care pot fi transferați de la o generație la alta. Ambele categorii pot fi transmise fie prin sol fie prin sămânță. De aceea o atenție deosebită trebuie acordată culturilor de cartof pentru sămânță.

O alternativă la rotația de lungă durată menită să reducă cantitatea de inocul din sol include:

- ◆ păstrarea distanței minime față de câmpurile vecine și față de alte zone producătoare de cartof de sămânță/consum;
- ◆ absența bolilor și a dăunătorilor cu transmitere prin sol (nematozi cu chiști, *Rhizoctonia solani*);
- ◆ absența patogenilor în apa de irigație;
- ◆ asigurarea condițiilor necesare unei răsăririi rapide și uniforme;
- ◆ folosirea la plantare a materialului liber de boli (plantule în vitro, cartof sănătos);
- ◆ calibrarea cartofului pentru sămânță în scopul asigurării unei răsăririi rapide și uniforme;
- ◆ dezinfecția tuberculilor;
- ◆ aplicarea unui program responsabil de protecție împotriva bolilor și a dăunătorilor;
- ◆ distrugerea timpurie a culturilor de cartof pentru sămânță;
- ◆ recoltarea, sortarea și depozitarea corectă a cartofului;
- ◆ supravegherea atentă a condițiilor de depozitare;

Respectarea măsurilor enumerate și în special folosirea materialului de sămânță sănătos provenit din culturi libere de boli și dăunători de carantină fitosanitară contribuie la prevenirea apariției acestora și la limitarea daunelor. Printr-un control atent al culturilor de cartof pentru sămânță putem evita declasarea și respingerea de la certificare a mari suprafețe, pentru care s-au făcut investiții importante.



OPORTUNITĂȚI ȘI RISCURI ÎN DEZVOLTAREA PRODUCȚIEI DE CARTOF A ROMÂNIEI, ÎN CONTEXTUL INTEGRĂRII ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ

Ion NAN, Director executiv F.N.C.- România

Perspectivile cartofului în România, în contextul integrării țării în Uniunea Europeană, impun o cunoaștere și o analiză temeinică a necesității și oportunității de dezvoltare a acestui sector, dar și a riscurilor pentru fermieri.

Ca **OPORTUNITĂȚI**, respectiv, **puncte tari** în favoarea fermierilor producători de cartof, amintim:

- **Piața mare a consumatorilor de cartof din România**, o piață de peste 20 milioane de locuitori, pentru care cartoful constituie și va constitui încă o perioadă mare de timp, aliment de bază. Nivelul consumului alimentar de cartof pe plan mondial s-a redus ușor în a doua parte a secolului trecut, dar în ultimii 30 de ani se menține relativ constant, la cca 85 kg/an/locuitor.

În România, după "Balanța Cartofului", consumul de cartof alimentar, în perioada anilor 1992-1999, a variat între 69 și 98 kg/locuitor. Sigur, consumul este diferit de la o zonă la alta, în mediul urban față de mediul rural, etc. Această piață a consumatorilor de cartof din România va trebui acoperită, în principal, cu cartof autohton de o calitate culinară superioară față de numeroase alte proveniențe.

- **Creșterea cererii de produse alimentare industrializate din cartof** pe plan mondial dar, în ultimul timp și în țara noastră, ca o tendință normală de modernizare a alimentației și de îmbunătățire a calității vieții. Aceasta va menține și chiar va asigura o creștere a consumului total de cartof.

- În țările U.E., în perioada anilor 1994-1997, au fost industrializată 38,7% din producția totală de cartof, față de numai 2,5% în România;

- La nivelul întregii Europe sunt în creștere cantitățile de cartof procesate ca aliment; de la 4,5 mil. tone în anul 1998, la 7,2 mil. tone în anul 2000.

Se impune, astfel, **o mai bună utilizare a producției de cartof a României**, prin creșterea rapidă a produselor alimentare industrializate din cartof, revenirea la producerea amidonului din cartof, la diminuarea pierderilor de producție, printr-o organizare mai bună a recoltării și depozitării producției.

- **Posibilitățile mari de creștere a randamentelor la unitatea de suprafață** și, implicit, a profitabilității culturii, ca urmare a

unui potențial biologic ridicat al soiurilor de cartof, sigur în condițiile utilizării de sămânță certificată. Potențialul biologic mare al soiurilor de cartof, inclusiv irigarea, poate fi utilizat numai prin practicarea unor tehnologii performante.

- ***Posibilitățile de sporire a productivității muncii și de reducere a cheltuielilor, prin creșterea gradului de mecanizare a culturii*** și de utilizarea echipamentelor tehnice performante. Aceasta se poate realiza, în deosebi, în cadrul unor ferme mari și prin dezvoltarea formelor asociative ale producătorilor agricoli. Creșterea gradului de mecanizare conduce la reducerea consumului de forță de muncă și la executarea secvențelor tehnologice în perioade mai scurte de timp și, implicit, la reducerea cheltuielilor de producție.
- ***Favorabilitatea ecologică bună și chiar foarte bună***, în numeroase zone și bazine cu tradiție în cultura cartofului, care permite obținerea unor recolte mari și de calitate, cu eforturi materiale și financiare mai reduse în anii normali din punct de vedere climatic.
- ***Prețul relativ scăzut al forței de muncă din agricultura României***, cât și tradiția și experiența acestora în cultura cartofului.
- ***Existența unui cadru legal de înființare a asociațiilor de producători*** cu numeroase avantaje pentru aceste grupuri.
- ***Accesibilitatea fermierilor la fonduri comunitare*** (SAPARD, etc.), nerambursabile, pentru investiții în tehnologii moderne de producție, depozitare, procesare și comercializare a cartofului.

Toate aceste oportunități, favorabile producătorilor de cartof conduc la concluzia necesității și posibilității de dezvoltare, pe termen lung, a producției de cartof a României și de asigurare a competitivității acestui produs pe piața europeană și mondială.

Integrarea României în Uniunea Europeană nu este însă lipsită și de riscuri, pentru fermierii mai puțin pregătiți pentru o piață unică a Europei, în competiția cu cei din țările vecine, dar mai ales cu cei din țările dezvoltate ale U.E., din acest punct de vedere.

RISCURILE ADERĂRII ROMÂNIEI LA U.E., respectiv ***punctele slabe ale fermierilor din România***, pot fi cauzate de:

- ***Dimensiunile mici și foarte mici a majorității exploatațiilor agricole***, comparativ cu țările membre ale U.E., cât și dispersarea mare a suprafețelor cultivate cu cartof, în parcele de dimensiuni reduse, cu influență

negativă asupra posibilităților de creștere a gradului de mecanizare a culturii, de folosire a unor echipamente tehnice de mare randament și performante și de creștere a productivității muncii.

Deosebirea constă nu numai în dimensiunea redusă a exploatațiilor agricole (2,28 ha în România, față de 17,4 ha/exploatație în U.E.), ci și în fragila stabilitate a exploatațiilor mari și foarte mari comparativ cu țările U.E. Asociațiile agricole, constituite pe structura fostelor C.A.P.-uri, cât și societățile comerciale bazate pe arendă, se pot destrăma mai ușor prin retragerea titularului dreptului de proprietate.

- ***Nivelul scăzut al veniturilor majorității consumatorilor*** (sărăcia populației) conduce la acceptarea în continuare și a cartofului de calitate slabă (cu râie comună, perforat de pir și viermi sârmă, soiuri de cartof furajer, etc.), care subminează eforturile de progres și, implicit, de competitivitate cu țările dezvoltate ale Europei.
- ***Imposibilitatea realizării întocmai a tehnologiei de cultivare***, datorită insuficienței resurselor financiare a producătorilor, ca urmare a cheltuielilor mari reclamate de această cultură, corelată și cu tendința de menținere a caracterului extensiv al producției; creșterea cu orice preț a suprafeței plantate cu cartof. Prin aderarea României la Uniunea Europeană, cheltuielile de producție vor crește prin: majorarea prețului la energie (motorină) și îngrășăminte; cheltuieli mai mari pentru plata forței de muncă și a arende, etc. Dacă nu se va face un salt calitativ în domeniul utilizării cu maximum de eficiență a inputurilor tehnologice și materializarea acestui efort în randamente mai mari la unitatea de suprafață și calitate mai bună a produsului obținut, șansele fermierilor de competitivitate pe piața Europei sunt reduse.
- ***Dobânzile mari la împrumuturile bancare solicitate de către fermieri***, cât și dificultatea obținerii acestora; formalități numeroase, sistemul de garantare (cu bunuri pe care fermierul nu le poate gaja, neacceptarea pământului ca garanție, etc.).
- ***Raportul nefavorabil între prețul inputurilor de proveniență industrială*** (îngrășăminte, pesticide, echipamente tehnice, combustibili și energie, etc.) ***și cel al produsului cartof.***
- ***Individualismul exagerat al majorității fermierilor din România***, în domeniul grupării acestora în forme asociative, cât și insuficiența străduință pentru constituirea unui organism reprezentativ și funcțional, la nivel național; ***CONSILIUL PE PRODUSUL CARTOF.***

- **Greutățile în implementarea legislației comunitare**, îndeosebi în ce privește calitatea, pregătirea și circulația produsului cartof.

Rezolvarea acestor probleme și, respectiv, eliminarea riscurilor aderării este posibilă prin eforturile corelate ale fermierilor, cu cele ale organelor administrației de stat.

Din partea fermierilor, soluția rezolvării este **GRUPAREA PRODUCĂTORILOR DE CARTOF ÎN FORME ASOCIATIVE, stabile**.

Aceasta va permite:

- procurarea în comun a celor mai eficiente inputuri tehnologice (sămânță, îngrășăminte, pesticide, ambalaje, etc.), la prețuri acceptabile pentru fermieri;
- reducerea cheltuielilor de transport, prin aprovizionarea cu cantități mari;
- cumpărarea, prin asociere, a unor echipamente tehnice moderne, de mare randament și precizie;
- procesarea (con condiționarea) cartofului, în vederea comercializării, în cadrul unui centru unic al asociației, echipat cu instalații moderne (sortare-con condiționare-însăcuire-etichetare);
- corelarea ofertei de cartof a asociației de producători cu cererea efectivă a pieței;
- degrevarea fermierului de povara valorificării cartofului (sămânță și/sau consum) și concentrarea efortului acestuia pentru realizarea unor producții de calitate și competitive.



PROSPECTAREA PIEȚEI ȘI CORELAREA OFERTEI DE CARTOF A ASOCIAȚIEI DE PRODUCĂTORI CU CEREREA EFECTIVĂ (ACTIVITATEA DE MARKETING LA NIVELUL ASOCIAȚIEI DE PRODUCĂTORI)

Ion NAN, F.N.C.- România

Activitatea de marketing, de corelare a ofertei cu cererea, este cea mai importantă activitate, întrucât constituie comanda socială pe baza căreia se va realiza oferta, respectiv structura producției la nivelul asociației și a fiecărui membru.

A. CERCETAREA (PROSPECTAREA) PIEȚEI

Se va realiza atât pentru piața din amonte (a inputurilor specifice culturii cartofului), cât și pentru cea din avalul producției, respectiv a cererii acestui produs.

a. Piața din amonte, reprezentată de principalele inputuri specifice culturii cartofului sunt:

- **“sămânța”** trebuie procurată numai de la producători autorizați și, pe cât posibil, în baza unor contracte de lungă durată, cu negociere și contractare în fața lotului semincer;
- **îngrășăminte**; La îngrășăminte, ar fi ideal, prin formularea acestora, pe baza cartării solului, la nivelul parcelelor și al destinației producției;
- **pesticide**; La pesticide se recomandă soluția pachetelor de produse (erbicide, insecticide, fungicide, etc.), pentru implicarea mai mare și asigurarea unei mai mari responsabilități din partea distribuitorilor;
- **echipamente tehnice**, sigur adecvate și performante.

b. Cererea de cartof (piața din aval)

Se va investiga prin metode specifice destinației producției.

Metode de prospectare a cererii:

- **Adrese** la administrația piețelor, la mari consumatori colectivi, producători și asociații ale acestora, etc;
- **Întâlniri** directe și prezentarea ofertelor;
- **Publicitate** prin mass-media;
- **Expoziții, târguri**, etc.

Cercetarea pieței trebuie concretizată de către Compartimentul de Marketing, cu încheierea unor *contracte ferme de vânzare - cumpărare*.

Tipuri de contracte:

- **obișnuite**;
- **anticipate (înainte de plantare)**;
- **pe termen lung** (pentru sămânță din categorii biologice superioare).

c. Oferta de cartof, la nivel național, zonal și local. În paralel cu prospectarea cererii, se va cerceta și piața concurențială, la nivel național, zonal și, respectiv, local.

B. CORELAREA OFERTEI CU CEREREA EFECTIVĂ.

Corelarea se va face, atât la nivel cantitativ, cât și calitativ (sortimental), pe baza contractelor încheiate cu beneficiarii de cartof (sămânță, consum, industrial, etc.). Se acționează, astfel, atât la nivelul suprafețelor cultivate cu cartof, cât și în domeniul procesării (condiționării), a distribuției produsului, respectiv a evidenței și controlului respectării legislației specifice.

Activitatea aceasta de corelare a ofertei producătorului, cu cererea efectivă din partea beneficiarului, constituie atribuții ale Compartimentului de Marketing (*director de marketing*).

a. În domeniul producției, se impune stabilirea și aplicarea unei tehnologii specifice destinației produsului, zonei de favorabilitate ecologică, dar și la nivelul fiecărei parcele și an de cultivare.

Principalele cerințe care se impun:

- **dimensiunea suprafeței cultivate cu cartof, la nivelul fiecărui fermier, să fie corelată cu resursele financiare ale acestuia,** pentru asigurarea la optimum a inputurilor tehnologice. Adică, se va planta o suprafață de cartof pe care să fim siguri că vom aplica integral și corect tehnologia de cultivare;
- **amplasarea culturii cartofului pe terenurile cele mai favorabile** ca: fertilitate, textură, gradul de infestare cu buruieni problemă (pir, etc.), dăunători de sol, cât și cu posibilități de irigare, etc.;
- **stabilirea unei structuri și rotații raționale a culturilor,** cu o perioadă de revenire pe aceeași suprafață de minim 3-5 ani; 3 ani la cartof extratimpuriu și timpuriu; 4 ani la cartoful de consum și 5 ani la cartoful de sămânță;
- **corelarea structurii soiurilor de cartof cultivate** (consum, industrie) și a categoriilor biologice produse (la sămânță), cu cererea efectivă din partea beneficiarilor, pe baza contractelor încheiate.

Tipuri de contracte: - obișnuite;

- anticipate (încheiate înainte de plantare);
- pe termen lung (îndeosebi la cartoful de sămânță).

- **executarea la momentul optim și în condiții de calitate a tuturor secvențelor tehnologice,** cu probă și reglare a echipamentelor tehnice folosite.

b. La condiționare (procesare), în vederea comercializării:

- utilizarea de echipamente tehnice adecvate și reglate corespunzător;
- instruirea și supravegherea personalului de deservire a mașinilor și instalațiilor de sortare, calibrare, ambalare, etc.;
- folosirea de ambalaje noi, de culoarea stabilă, în funcție de destinație, categorie biologică, etc.;
- etichetarea, conform cu normele în vigoare și evidențierea mărcii de calitate a producătorului.

c. Promovarea mărcii de calitate a produsului, specifice zonei geografice și de favorabilitate, tradiției și, respectiv, a producătorului, este reglementată de Legea nr. 84/1998.

Marca de calitate a producătorului trebuie să cuprindă, din punctul de vedere al legislației în vigoare (Legea nr. 84/1998) și cel al Federației Cultivatorilor de Cartof din România, următoarele elemente:

- sigla Federației, ca însemn de **marcă colectivă**, pentru toți membrii F.N.C.-România;
- un alt semn, de reprezentare grafică, pentru fiecare asociație de producători, care poate să indice și **zona geografică**, evidențiind astfel, indirect, o anumită calitate recunoscută producătorilor din zona respectivă;
- numele producătorului (persoană fizică sau juridică), pentru recunoașterea acestuia pe piață, dar și pentru responsabilitatea ce i se impune;
- culoarea etichetei:
 - pentru sămânță din categoria Bază, clasa SE - alb cu dungă violet, clasa E - albă; Certificată clasa A - albastră, clasa B - roșie;
 - pentru consum, galbenă;
 - pentru industrie, galbenă cu dungă albastră.

Înregistrarea mărcii conferă titularului său un drept exclusiv asupra acesteia, în activitatea de comercializare a produsului.

d. Monitorizarea livrării și transportului produsului, privind:

- respectarea termenelor de livrare;
- clauzele clare privind recepția, transportul și însoțirea produsului;
- certificatele de calitate biologică (sămânță) și stare sanitară (consum);
- documentele de transport, etc.

e. Asistență tehnică post-livrare constituie, de asemenea, o obligație a compartimentului de marketing.

- la livrarea produsului, acesta va fi însoțit de materiale informative, sub formă de pliante privind:
 - caracteristicile soiului livrat;

- recomandări tehnice privind tehnologia specifică soiului respectiv, pentru zona unde se va cultiva, cât și destinației producției, etc.);
- de asemenea, îndeosebi pentru clienți noi și mai puțin cunoscători, se impune și asistență tehnică la principalele secvențe tehnologice.

În acest mod se pot evita greșeli în tehnologia de cultivare și se menține prestigiul producătorului.

MĂSURI DE CONTROL AL RESPECTĂRII LEGISLAȚIEI, pentru asigurarea securității alimentare și protecției mediului.

În acest scop, **se impun**:

- efectuarea analizelor solului și a apei ce va fi folosită pentru irigare;
- fertilizarea solului numai pe baza cartării agrochimice;
- folosirea rațională a erbicidelor, insecticidelor și fungicidelor, cu produsele fito-farmaceutice și dozele strict recomandate; etc.

Amintim că:

- **în zonele industriale** se acumulează în sol poluanți, în deosebi pulberi cu sulf. Acestea conduc la modificarea pH-ului solului, prin creșterea acidității acestuia datorată sulfaților. Scăderea pH-ului duce la eliberarea metalelor grele din sol, cu urmări grave asupra ecosistemelor.

- **poluarea cu îngrășăminte**, îndeosebi excesul de azotați și fosfați, pe fondul neaplicării potasiului, cu acțiune toxică asupra microflorei din sol;

- **poluarea cu erbicide**, îndeosebi prin folosirea repetată a aceluiași produs, influențează prin modificarea compoziției floristice. În loc să elimine buruienile, schimbă compoziția floristică; apar și se înmulțesc alte buruieni;

- **poluarea cu ape reziduale**, de la diverse fabrici (zahăr, alcool, lapte, abatoare), mărește concentrația cu poluanți (HCl, SO₂, Cl₂, etc.) a surselor de apă, inclusiv a apei freatică. Fabricile de zahăr poluează cu mult azot și calciu; industria laptelui, cu calciu; abatoarele, cu sodiu.

Efectuarea analizelor de sol, prin cartarea agrochimică, cel puțin o dată la trei ani, cartarea buruienilor, analiza stării sanitare a solului (prezența nematozilor, viermilor sârmă, etc.), se impune atât pentru optimizarea fertilizării și a controlului buruienilor, dăunătorilor și bolilor, cât și pentru securitatea alimentară a populației și protecția mediului.

EVIDENȚĂ STRICTĂ A INPUTURILOR ALOCATE, activitate ce cade în sarcina tehnologului (specialistului).

Această evidență se ține, atât la nivelul culturii cartofului, pe un model de **Fișă a Culturii**, cât și pentru fiecare parcelă în parte (**Fișa parcelei**).

REGLEMENTĂRI PRIVIND CONTROLUL, CERTIFICAREA ȘI CIRCULAȚIA CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ ÎN VEDEREA COMERCIALIZĂRII

Producerea cartofului pentru sămânță în vederea comercializării se poate realiza de către agenții economici autorizați de Inspectoratele teritoriale pentru calitatea semințelor dacă îndeplinesc condițiile și cerințele prevăzute de Legea 266/2002 precum și regulile și normele tehnice prevăzute în Ordinul 350/2002.

Amplasarea culturilor semincere de cartof se face în zonele favorabile cartofului stabilite de INCS, ICDCSZ Brașov și aprobate de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor.

În fiecare zonă se pot produce numai categoriile biologice stabilite astfel :

- zona I, zone și microzone "închise" : sămânța de Prebază, Bază și Certificată cls. A
- zona a II a în microzone favorabile : Certificată cls. A, Certificată cls. B
- zona a III a amplasamente speciale : Certificată o singură generație.

Inspekția culturilor

- Suprafața minimă admisă pentru inspekția unei culturi semincere din categoria Certificată este de **2 ha**.
- Numărul minim de inspekții în câmp:
 - 4 inspekții pentru PREBAZĂ și BAZĂ
 - 3 inspekții pentru CERTIFICATĂ cls. A; CERTIFICATĂ cls. B
- În cadrul inspekțiilor se verifică:
 - proveniența, calitatea, starea sanitară
 - rotația și distanța de izolare
 - densitatea și uniformitatea
 - starea de întreținere și starea fitosanitară
 - % de plante netipice și străine soiului
 - dacă întreruperea vegetației s-a făcut corect și la timp
 - dacă s-au recoltat și transportat plantele marginale, inclusiv tuberculi
 - lăstărirea, după 15 zile de la întreruperea vegetației.

Distanța minimă de izolare și rotația la cartoful de sămânță

Categ. biologică	Ha (max)	Rotația (min)	Distanța minimă de izolare (m)						
			Vatra satului consum	PB	B	CA	CB	Soiuri diferite	Sere Solarii
PB	20	4	300	-	10	50	100	1,5	500
B	50	4	300	10	-	10	20	1,5	300
CA	100	3	150	50	10	-	10	1,5	200
CB	100	3	150	100	20	10	-	1,5	200

La recoltare se iau eșantioane de 500 tuberculi pentru testarea virotică care se expediază în 48 ore de la data recoltării dar nu mai târziu de:

- 15 august - pentru soiurile timpurii și semitimpurii și
- 1 septembrie - pentru soiurile semitârzii și târzii

Depozitarea cartofului de sămânță se va face separat pe parcele, soiuri și categorii biologice în spații de depozitare în care să poată fi controlați indicii de calitate astfel încât să se evite deprecierea tubercuilor.

Prin «circulația» cartofului pentru sămânță se înțelege drumul pe care îl parcurge sămânța de cartof de la producător, prelucrător, precum și comercializarea acestuia către beneficiari.

Prin «comercializarea» cartofului pentru sămânță se înțelege oferta către vânzare a acestuia în condiții de calitate cerute de standardele în vigoare pentru asigurarea unor producții superioare pe măsura așteptărilor clienților.

Cartoful pentru sămânță poate fi comercializat de către agenții economici autorizați în acest scop, astfel încât sămânța să fie certificată, iar identitatea acesteia să fie garantată.

Sămânța de cartof poate fi comercializată numai dacă a fost certificată oficial ca sămânță de: Prebază, Bază Superelită, Bază Elită, Certificată cls. A și B. Se pot comercializa și cantități mai mici de cartof pentru sămânță, în scopuri științifice precum și pentru lucrări de selecție sau pentru experimentări în măsura în care există o cerere de înscriere în catalogul oficial al soiurilor.

Agenții economici înregistrați pentru comercializarea cartofului pentru sămânță au obligația să respecte regulile și normele tehnice generale și specifice în vigoare precum și următoarele prevederi:

- să facă dovada certificării, provenienței, tranzacțiilor și stocurilor de sămânță de cartof care se comercializează prin ținerea evidenței într-

un «Registru de intrări-ieșiri» a cantităților preluate și vândute pe soiuri și categorii biologice, respectiv pe menținători;

- să respecte normele tehnologice de depozitare, transport și comercializare pe soiuri și categorii biologice;

- să respecte inviolabilitatea etichetelor și ambalajelor;

- să fie pregătiți pentru a da orice fel de informație de folosire a cartofului de sămânță vândut;

- să nu comercializeze cartof de sămânță necertificat, neambalat, neetichetat sau preluat de la diverși agenți economici neînregistrați;

Beneficiarii (utilizatorii) finali de sămânță de cartof au următoarele drepturi:

- să beneficieze de informații minime necesare folosirii corecte a seminței de cartof;

- să aibă garanția calității corespunzătoare a cartofului de sămânță;

- să refuze cumpărarea de sămânță dacă: nu are certificat de calitate oficial sau eticheta furnizorului (INCS); ambalajul sau eticheta sunt degradate, rupte sau desfăcute; termenul de valabilitate înscris este expirat sau sămânța este neambalată corespunzător, neetichetată și nesigilată;

- să reclame furnizorului sau către autoritatea ITCSMS sau LCCSMS dacă constată vicii ascunse atunci când sămânța plantată în condiții normale este neconformă calității și etichetei.

Beneficiarul va ține cel puțin o probă, un ambalaj și câteva etichete care vor însoți reclamația. Dacă reclamația se confirmă poate cere furnizorului returnarea, înlocuirea sau despăgubiri conform legilor în vigoare.

În cazul în care furnizorii doresc să comercializeze cartof pentru sămânță înainte de eliberarea certificatului oficial de calitate și a rezultatelor de testare virotică pot recurge la o circulație timpurie a semințelor de cartof necertificate final astfel:

- sămânța brută de cartof sau în vrac, în containere curate va fi sigilată și etichetată oficial cu etichete gri indiferent de categoria biologică și însoțită de «Actul de inspecție în câmp», urmând a se trimite ulterior certificatul oficial de calitate al seminței cu categoria biologică stabilită în urma testului virotic;

- sămânța de cartof neprelucrată produsă într-un județ și care se prelucrează în alt județ trebuie să fie însoțită de Actul de inspecție în câmp în original, primul sau la doilea exemplar, buletinul de analiză calitativ, contractul încheiat între beneficiarul seminței și agricultorul multiplicator iar beneficiarul (agentul economic multiplicator va depune «Declarația pentru certificare» a loturilor de sămânță» la ITCSMS sau LCCSMS, unde se prelucrează sămânța de cartof.

- sămânța de cartof necertificată final care se produce și se prelucrează în același județ, sub aceeași autoritate oficială va circula numai adevărîță de transport și copie după «Actul de inspecție în câmp».

Condiții minime de calitate a loturilor de cartof de sămânță

Nr. crt.	Impurități, defecte, organisme dăunătoare	% max. admis din greutate	
		PB, SE, E	CA, CB
1	IMPURITĂȚI (pământ, pietre, paie, colți)	1	2
2	DEFECTE EXTERNE vătămări - mai adânci de 5 mm - 20% din suprafață, crăpături - mai adânci de 5 mm -10% din suprafață	3	3
3	PUTREGAI UMED ȘI USCAT	0,5	1
4	RĂIA COMUNĂ (mai mult de 1/3 din suprafață)	5	5
5	RIZOCTONIA (mai mult de 1/3 din suprafață)	5	5
6	TOTAL TOLERANȚE 2,3,4	6	6

Toleranța maximă admisă față de calibrul minim și maxim este de 3% din greutate.

- Calibrare fracționată: 25-35 mm; 35-45 mm; 45-55 mm; >55 mm
- Calibrare simplă: 25-45 mm; 35-55 mm; >55 mm

Greutatea maximă a unui lot de cartof de sămânță este de **50 tone**.

Comercializarea cartofului de sămânță certificată final se va efectua numai ambalată, sigilată etichetată oficial și însoțită de certificatul oficial de calitate al seminței.

Eticheta oficială de la exteriorul ambalajelor va avea dimensiuni de 110mm x 67mm și în funcție de categoria biologică admisă va avea următoarele culori:

- a) alb cu dungă violet pentru sămânța de PREBAZĂ;
- b) albă pentru sămânța de BAZĂ: SUPERELITĂ , ELITĂ
- c) albastră pentru sămânța CERTIFICATĂ cls. A;
- d) roșie pentru sămânța CERTIFICATĂ cls. B;
- e) gri pentru sămânța necertificată final;

Modelele de etichete sunt tipizate având inscripția INCS. Etichetele oficiale se eliberează la cerere numai solicitanților certificării, se folosesc numai de către aceștia, care au obligația să țină evidențele privind numărul

de etichete pe tipuri, seria și numărul de ordine al etichetelor primite, folosite, deteriorate sau pierdute, pe care să o pună la dispoziția autorității de certificare.

Beneficiarii certificării au obligația returnării etichetelor nefolosite sau deteriorate în toate cazurile.

Eticheta oficială pentru comercializarea cartofului de sămânță: Prebază, Bază, Certificată clasa A și B va avea următoarele mențiuni:

- a) Țara: ROMÂNIA
- b) Numele autorității: Inspekția Națională pentru Calitatea Semințelor
- c) Specia: denumirea botanică
- d) Soiul
- e) Categoria biologică
- f) Numărul de referință al lotului
- g) Data închiderii ambalajului (luna și anul)
- h) Greutatea netă
- i) Tratată (netratată) după caz
- j) Calibrul
- k) Seria și numărul de ordine al etichetei
- l) Precizarea: Sămânța din ambalaj a fost produsă conform regulilor și normelor tehnice și controlată de INCS.

În cazul importului de sămânță de cartof, fiecare comerciant va furniza informațiile de pe etichete sau prospecte în limba română cu privire la caracteristicile soiului respectiv și cerințele acestuia pentru asigurarea unor condiții optime în vederea obținerii unor producții de calitate de cartof de sămânță.



PRODUȚIA DE CARTOFI. CARE ESTE REGLEMENTAREA FITOSANITARĂ?

Cadrul general

În cadrul programului de pregătire în vederea aderării României la Uniunea Europeană, reglementarea fitosanitară națională a fost armonizată cu reglementarea comunitară.

Reglementarea fitosanitară reprezintă ansamblul de reglementări oficiale care vizează prevenirea introducerii și/sau răspândirii organismelor de carantină, prin controlul producției și circulației plantelor, produselor vegetale și articolelor reglementare.

Organismul de carantină este un organism dăunător cu importanță economică potențială pentru o zonă amenințată, care nu este prezent în acea zonă sau care este prezent cu o distribuție limitată și care face obiectul combaterii oficiale.

Cartoful este o cultură cu importanță economică deosebită, putând fi atacat de numeroase organisme dăunătoare.

Dintre organismele dăunătoare, organismele de carantină fac obiectul unor exigențe specifice, a căror respectare garantează starea fitosanitară a tuberculilor puși în circulație, dar și a zonei de producție.

Aceste organisme de carantină sunt vizate de prezenta notă care are ca scop informarea producătorilor de cartof privind implementarea procedurilor de inspecție și combatere a acestora, pentru a răspunde exigențelor, la nivelul cerințelor fitosanitare din Uniunea Europeană.

Reglementări fitosanitare

Ordonanța Guvernului 136/2000 și Hotărârea Guvernului 1030/2001, modificată prin Hotărârea Guvernului 1619/2003, transpunând directiva 2000/29/CEE referitoare la măsurile de protecție contra introducerii organismelor de carantină, dăunătoare plantelor și produselor vegetale și împotriva răspândirii acestora

Ordinul 632/2002 care transpune directiva 98/57/CEE privind combaterea *Ralstonia solanacearum* (care produce putregaiul brun al cartofului)

Ordinul 912/2004 care transpune directiva 93/85/CEE privind combaterea *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicum* (care produce putregaiul inelar al cartofului)

Ordinul 27/1999 care transpune directiva 69/465/CEE privind combaterea *Globodera pallida* și *Globodera rostochiensis* (nematozii cu chiști ai cartofului)

Ordinul 28/1999 care transpune directiva 69/464/CEE privind combaterea *Synchytrium endobioticum* (râia neagră a cartofului).

Pentru cartofi, se aplică atât reglementările fitosanitare cât și reglementările privind certificarea semințelor și a materialului săditor.

Reglementarea fitosanitară prevede pentru cartofii de sămânță, necesitatea ca aceștia să fie însoțiți de **pașaport fitosanitar**, care să ateste respectarea exigențelor fitosanitare de carantină.

Realizarea monitorizării fitosanitare

Unitatea Fitosanitară are responsabilitatea realizării monitorizării fitosanitare a organismelor de carantină.

Monitorizarea vizează pe fiecare dintre producători, dar și pe toți producătorii de cartofi în general, în măsura în care o eventuală contaminare la un producător va avea în mod obligatoriu repercursiuni asupra altor producători.

În ceea ce privește semințele, monitorizarea este asigurată în conformitate cu următoarele modalități:

- Analiza prealabilă a parcelelor pentru Globodera;
- Inspectii în perioada de vegetație pentru a căuta simptomele pe plante;
- Prelevarea de tuberculi după recoltare pentru analize de laborator.

Pentru cartofii de consum, monitorizarea este asigurată în special prin căutarea simptomelor suspecte, atât pe plante în timpul perioadei de vegetație cât și pe tuberculi la recoltare.

Modalități de eliberare a pașaportului fitosanitar

Atunci când au fost realizate toate controalele fitosanitare de carantină pentru un lot și acestea sunt satisfacatoare, Unitatea Fitosanitară completează un raport de inspecție și redactează un proces verbal pentru a autoriza eliberarea pașaportului fitosanitar pentru acest lot.

Acest document este transmis Inspectoratului teritorial pentru calitatea semințelor și materialului săditor sau Laboratorului Central pentru Calitatea Semințelor și Materialului Săditor după caz, care pot apoi să aplice mențiunile prevăzute de pașaportul fitosanitar pe etichetele lotului.

Măsuri fitosanitare în caz de focar

Obiectivul reglementării fitosanitare este acela de a preveni introducerea și circulația organismelor de carantină în România.

În general, în caz de focar, trebuie aplicate cel puțin următoarele măsuri:

- În parcelele contaminate, interzicerea producției de cartof, cel puțin de sămânță, pe o durată minimă;
- Pentru loturile de tuberculi contaminați, se interzice utilizarea acestora ca sămânță. Ele pot fi orientate către distrugerea sau utilizarea în

alte scopuri (consum, prelucrarea industrială, hrana animalelor) dacă au fost analizate riscurile și nu se poate produce o eventuală răspândire a organismului respectiv.

În toate cazurile, Unitățile Fitosanitare iau măsuri precise care sunt notificate și producătorilor vizați.

Măsuri care trebuie aplicate de către producători

Producătorii sunt primii interesați de calitatea fitosanitară a tuberculilor de cartofi, mai ales a celor de sămânță.

În acest sens, sunt preconizate următoarele măsuri:

Utilizarea în mod preferențial a cartofilor de sămânță certificați

Statisticile existente arată că o parte importantă a suprafețelor din România nu sunt plantate cu sămânță certificată.

Este recomandată în mod deosebit utilizarea cartofilor certificați, care au fost controlați și care prezintă maximum de garanții din punct de vedere fitosanitar.

În cazul în care în ciuda tuturor acestor aspecte se utilizează sămânță necertificată, aceasta trebuie să fi fost controlată și să răspundă exigențelor fitosanitare.

Separarea loturilor la producătorii de cartofi de sămânță

Lotul reprezintă un ansamblu omogen definit de soi, categorie biologică, origine, parcelă și producător.

În cazul în care se descoperă o contaminare cu un organism de carantină pe un tubercul sau pe un eșantion prelevat dintr-un lot, măsurile care se vor lua vizează totalitatea lotului.

Ele pot de asemenea să vizeze și alte loturi dacă se estimează că există riscul contaminării. Este în mod special cazul când loturile nu sunt separate în mod clar și deci tuberculii pot să se fi atins între ei.

Deci, producătorul are interesul să separe la maximum loturile de cartofi de sămânță care sunt produse pe aceeași exploatație. Dacă separarea este considerată suficientă de către inspectorii, nu se vor aplica măsuri mai severe, decât lotului care este în mod efectiv contaminat.

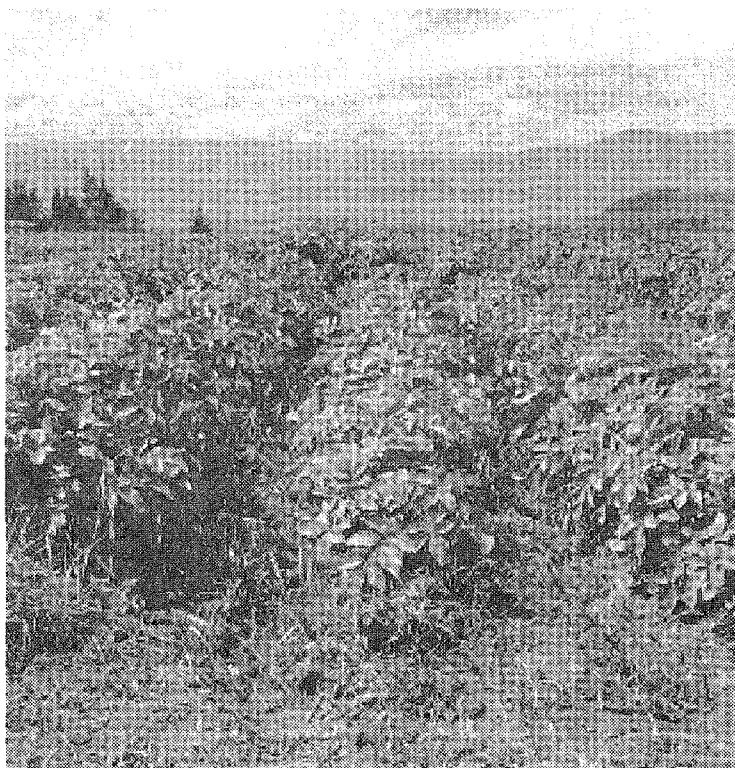
Trasabilitatea loturilor

În cazul unei contaminări, este necesar să se poată ajunge până la originea acesteia. Deci, este necesar să se păstreze toate documentele care permit trasabilitatea loturilor care intră și care ies dintr-o exploatație. Păstrarea pașapoartelor fitosanitare aparținând loturilor cumpărate reprezintă o obligație legală care permite tocmai asigurarea acestei trasabilități.

Aplicarea măsurilor de profilaxie generală

Aceste măsuri permit limitarea riscurilor introducerii și răspândirii oricărui organism dăunător:

- Să nu se introducă pe exploatație decât tuberculi care au fost controlați și care prezintă toate garanțiile fitosanitare;
- Să se mențină o curățenie corespunzătoare la nivelul întregii exploatații (curățarea anuală a echipamentului agricol și a spațiilor de stocare)
- Să se limiteze circulația între parcele, pentru a limita riscurile de deplasare a vreunui organism dăunător de la o parcelă la alta;
- Să se realizeze o supraveghere regulată a culturilor și a tubercuilor, astfel încât să se observe rapid simptomele și să se analizeze imediat plantele vizate;
- Să se gestioneze deșeurile: să se evite împrăștierea deșeurilor în urma trierilor (pământ și tuberculi) pe parcelele cultivate.



**REZULTATELE NEGOCIERILOR DE ADERARE LA UE ȘI INFLUENȚA
LOR ASUPRA CULTIVATORILOR DE CARTOF**

Dr. Ing. Ioan Gherman

Uniunea Europeană (UE) este o comunitate de 25 state europene independente, reunite în jurul unor valori politice, economice, culturale și sociale comune. În prezent din UE fac parte următoarele țări: Austria, Belgia, Cehia, Cipru, Danemarca, Estonia, Finlanda, Franța, Germania, Grecia, Italia, Irlanda, Letonia, Lituania, Luxemburg, Malta, Marea Britanie, Olanda, Polonia, Portugalia, Slovacia, Slovenia, Spania, Suedia și Ungaria.

În urma finalizării negocierilor și a semnării tratatului de aderare în aprilie 2005, România și Bulgaria vor putea fi admise în UE de la 1 ianuarie 2007.

Aderarea la UE a țării noastre ar aduce populației următoarele avantaje:

- îmbunătățirea continuă a calității vieții;
- protecție socială mai bună;
- dreptul de a călători și de a se stabili în viitor în orice stat membru al U.E.;
- condiții optime în sistemul de îngrijire a sănătății.

Uniunea Europeană este o mare putere economică și comercială și cea mai mare piață solvabilă din lume. Extinderea spre Est a U.E este o opțiune economică de mari proporții, care va crea o nouă arhitectură europeană și mai multă stabilitate economică și politică.

Țara noastră ca și o parte țărilor din central și est Europene, care au aderat recent la U.E se confruntă cu trei categorii de dificultăți:

- Existența unor structuri agricole neperformante și reducerea pieții interne
- Lipsa capitalului necesar modernizării agriculturii și mediului rural și a facilităților bancare care ar putea asigura accesul producătorilor agricoli la investiții.
- Lipsa unor structuri de organizare adecvate avalului agriculturii (rețea de preluare, procesare și desfacere a produselor agricole primare).

Mediul rural, la noi, este puternic dependent de agricultură, al cărei grad de înzestrare tehnică este scăzut. Lipsesc infrastructurile moderne, transporturile și comunicațiile se desfășoară cu dificultate, iar accesul populației rurale la servicii și la școală este încă limitat. Serviciile sociale sunt precare, iar șomajul face presiuni și determină migrarea populației active tinere către alte țări pentru găsirea locurilor de muncă.

Agricultura noastră, ca și a Bulgariei, are nevoie de mari investiții pentru modernizarea și restructurarea producției agricole și a sectoarelor de procesare și desfacere a acesteia.

Avem nevoie de noi politici agricole care să asigure ajustarea structurilor de proprietate și organizarea economică, la cerințele unei piețe disciplinate și funcționale, pentru a ne apropia de structurile existente în U.E., al cărei membru aspirăm să devenim într-un timp extrem de scurt.

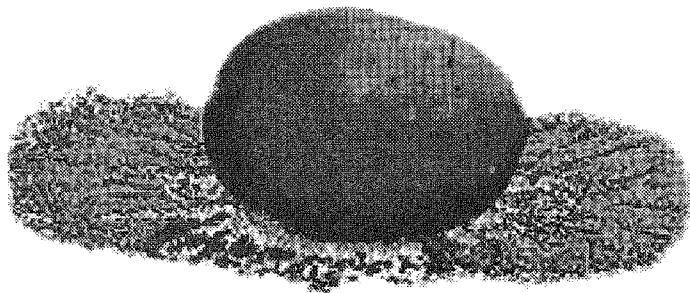
După 1 ianuarie 2007, agricultorii noștri, ca și cei din țările U.E. vor beneficia de subvenții prin plăți directe pe ha de teren cultivat și nu de subvenția pe kg de produs marfă (grâu, sfeclă, etc), cum se practică în prezent.

Conform rezultatelor negocierilor de aderare la capitolul 7 Agricultură, în anul 2007 necesarul estimat de consum intern de cartof, la noi în țară, este de 3.191.000 tone. În anul 2007 se estimează că se va cultiva cartof pe o suprafață de 247.000 ha și se va obține o producție totală de 3.309.800 tone de cartof, asigurându-se astfel integral necesarul de consum intern și rămânând și un excedent de 118.000 tone de cartof care va putea fi exportat. Conform acestor estimări, din 2007, pentru această suprafață cultivată cu cartofi, care sunt valorificați pe piață, fermierii vor putea beneficia de subvenții prin plăți directe, pe hectarul cultivat.

După integrarea în U.E., produsele agricole (inclusiv cartoful), din țările membre, vor circula liber, fără taxe vamale, în interiorul U.E., acestea putând ajunge fără restricții și pe piețele din țara noastră

Pentru a face față concurenței din interiorul U.E., cultivatorii de cartof din țara noastră vor trebui să ia măsuri urgente pentru modernizarea tehnologiilor aplicate, pentru creșterea producției/ha și îmbunătățirea calității cartofului livrat. Pentru aceasta fermierii vor trebui să facă investiții pentru modernizarea gamei de tractoare și mașini agricole, inclusiv în sortarea și păstrarea cartofului.

Cultivatorii care produc cartofi pentru piață, pentru prelucrare sau industrializare, vor trebui să cunoască și să respecte riguros legislația comunitară și toate standardele pe produs referitoare la calitate, păstrare, ambalare la cartof, în caz contrar ei riscând să nu-și poată valorifica producția de cartof.



Suprafata loturilor semincere la cartof program multiplicare 2005

JUDET	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ						S-FATA TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ-E	CLASA A	CLASA B		
BACAU	SC Servchimex SRL	Désirée	0	0	0	2	0	2	
	SC Hortisem SRL	Minerva	0	0	0	0	5	5	
	SC Oscar	Oscar	0	0	0	0	5	5	
	SC Tofan Iuliana	Kondor	0	0	0	0	2	2	
	Total BACAU x		0	0	0	2	12	14	
BOTOȘANI	SC Proagro SA Dorohoi	Désirée	0	0	0	0	10	10	
	SC Sancos SRL Concesti	Santé	0	0	0	4	0	4	
	SC Agroplant SA Braiesti	Hermes	0	0	0	3	0	3	
	SC Agriplant SA Braiesti	Lady Rosetta	0	0	0	0	2	2	
	SC Agrícola Frugal SRL Dorohoi	Désirée	0	0	0	0	4	4	
	SC Agroind Com SRL -BT	Shannon	0	0	0	0	4	4	
	Total BOTOȘANI x		0	0	0	7	24	31	
BRAȘOV	SC Alexdi SRL	Impala	0	0	0	0	5	5	
		Romano	0	0	0	5	0	5	
		Kondor	0	0	0	0	5	5	
		Kondor	0	0	0	0	5	5	
	SC Agrosistem SRL	Impala	0	0	0	0	5	5	
		Désirée	0	0	0	0	5	5	
		Pirol	0	0	0	2	0	2	
	SC Rams Impex SRL	Lady Rosetta	0	0	0	2	0	2	
		Hermes	0	0	0	2	0	2	

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FAȚA TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B	
BRAȘOV	SC Comirfiada SRL	Hermes	0	0	0	7	0	7
		Santé N	0	0	0	5	0	5
	SC Sit Agro SRL	Atlantic	0	0	0	3	0	3
		Kondor	0	0	0	2	0	2
	SC Hibrdul Harman SRL	Impala	0	0	0	2	0	2
		Impala	0	0	0	0	5	5
		Désirée	0	0	0	30	0	30
		Hermes	0	0	0	0	5	5
	SC Hortifarm SRL	Désirée	0	0	0	30	0	30
		Santé N	0	0	5	0	0	5
	SC Manos Agro SRL	Pirol	0	0	0	2	0	2
		Karlina	0	0	0	2	0	2
		Hermes	0	0	0	3	0	3
		Kondor	0	0	0	2	0	2
		Impala	0	0	0	2	0	2
		Riviera	0	0	4	0	0	4
SC Manos Agro SRL	Marfona	0	0	0	5,5	0	5,5	
	Cosmos	0	0	0	5,5	0	5,5	
	Aladin	0	0	0	2,5	0	2,5	
	Kondor	0	0	5,5	24,5	0	30	
SC Manos Agro SRL	Impala	0	0	0	22	0	22	
	Picasso	0	0	0	5,5	0	5,5	

CARTOFUL ÎN ROMÂNIA

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FATA TOTALA
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B	
BRAȘOV	SA Bârsa Vulcan	Rosara	0	0	0	0	5	5
		Santé N	0	0	0	80	0	80
	Drăgușin Ioan	Riviera	0	0	0	3	0	3
		Santé N	0	0	7	0	0	7
	SC Lasanio SRL	Hermes	0	0	0	2	0	2
		Pitrol	0	0	0	2	0	2
		Riviera	0	0	0	2	0	2
		Saturna	0	0	0	0	2	2
		Liseta	0	0	0	0	2	2
		Désirée	0	0	0	0	2	2
	SC Ghimbasana Ghimbav	Ostara	0	0	0	2	0	2
		Lady Rosetta	0	0	0	0	2	2
		Santé N	0	0	20	0	0	20
		Agata	0,08	0	0	18	0	18,08
	ICDCSZ Brasov	Rodias	1,25	0	0	28,25	0	29,5
		Cristian	0	0	0	8	0	8
Santé N		2	14,5	62,5	0	0	79	
Désirée		0	0	1	0	0	1	
Nicoleta		0,5	0	0	0	0	0,5	
Romanio	Ostara	0	0	0	0,4	0	0,4	
	Romano	0	0,5	0	0	0	0,5	

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOLIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ						S-FATA TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ-E	CLASA A	CLASA B		
BRAȘOV	SC SERE Codlea	Santé N	0	0	0	44	0	44	
		Rosara	0	0	0	3	0	3	
		Sprint	0	0	0	3	0	3	
	TOTAL BRAȘOV	3,83	15	105	362,15	48	533,98		
COVASNA		Armonia	0	4	0	0	0	4	
		Désirée	0	0	0	0	5	5	
		Impala	0	0	0	2	0	2	
		Kuroda	0	0	0	0	20	20	
		Luiza	0	0	3	0	0	3	
		Mikel	0	0	0	0	12	12	
		Millenium	0	7	0	0	0	7	
		Ostara	0	0	0	0	5	5	
		Redsec	0	0	0	15	0	15	
		Roclas	0	0	0	15	0	15	
		Speranța	0	6	0	0	0	6	
		Star	0	0	0	5	0	5	
		Amorosa	0	0	0	3	0	3	
		Impala	0	0	0	8	0	8	
		Karlina	0	0	0	5	0	5	
Kondor	0	0	0	3	0	3			
Ostara	0	0	0	3	0	3			
Tresor	0	0	0	3	0	3			
	SC Agroiinvest								

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FAȚĂ TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE BAZĂ - E	CLASA A	CLASA B	CLASA B	
COVASNA	SC Prodagricom SRL	Agata	0	0	0	4	0	4
		Impala	0	0	0	10	0	10
		Kondor	0	0	0	10	0	10
		Ostara	0	0	0	4	0	4
		Riviera	0	0	0	6	0	6
		Sante	0	0	0	4	0	4
	SC Bioplant	Amorosa	0	0	0	2	0	2
		Arnova	0	0	0	2	0	2
		Cosmos	0	0	0	2	0	2
		Impala	0	0	0	2	0	2
	SC Romion Agri&Co SRL	Kondor	0	0	0	2	0	2
		Riviera	0	0	0	2	0	2
		Tresor	0	0	0	2	0	2
		Hermes	0	0	0	10	0	10
		Impala	0	0	0	5	0	5
		Kondor	0	0	0	5	0	5
SC Prius SRL	Sinora	0	0	0	2	0	2	
	Hermes	0	0	0	4	0	4	
	Impala	0	0	0	4	0	4	
	Kondor	0	0	0	2	0	2	

JUDETUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FATA TOTALĂ	
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B		
COVASNA	SC Flusimpex SRL	Impala	0	0	0	5	0	5	
		Pirol	0	0	0	5	0	5	
			0	0	3	0	3		
			Cosmos	0	0	0	2	0	2
			Desiree	0	0	0	2	0	2
			Hermes	0	0	0	3	0	3
		SC Solfarm SRL	Impala	0	0	0	3	0	3
			Kondor	0	0	0	3	6	9
			Riviera	0	0	0	3	0	3
			Tresor	0	0	0	2	0	2
			Laura	0	0	0	3	0	3
		SC Agrogym SRL	Adora	0	0	0	2	0	2
			Fabula	0	0	0	2	0	2
			Kondor	0	0	0	2	0	2
			Mondial	0	0	0	2	0	2
	Ostara		0	0	0	2	0	2	
		Riviera	0	0	0	2	0	2	
		Agata	0	0	0	2	0	2	
	SC Timate SRL	Désirée	0	0	0	7	0	7	
		Hermes	0	0	0	4	0	4	
		Kondor	0	0	0	3	0	3	

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FAȚĂ TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ - E	CLASA A	CLASA B	
COVASNA	SC Flusimpex SRL	Laura	0	0	0	2	0	2
		Ostara	0	0	0	2	0	2
		Riviera	0	0	0	3	0	3
		Riviera	0	0	0	2	0	2
		Impala	0	0	0	3	0	3
		Kondor	0	0	0	3	0	3
		Ostara	0	0	0	2	0	2
		Riviera	0	0	0	3	0	3
		x	0	17	3	228	48	296
		TOTAL COVASNA						
HARGHITA	SCDC M. Ciuc	Désirée	25	0	9	0	0	34
		Robusta	0	0	1	0	0	1
		Santé N	21	2	0	0	0	23
		Agata	0	0	0	0	5	5
		Désirée	0	0	0	10	0	10
		Santé N	0	0	10	18	0	28
		Désirée	0	0	0	10	0	10
		Santé N	0	0	5	0	0	5
		Santé	0	0	2	0	0	2
		Santé	0	0	3,5	0	0	3,5
AF Torok Barzava	AF Torok Barzava	Santé	0	0	2	0	5	7
		Lady Claire	0	0	0	5	0	5
		Lady Rosetta	0	0	0	10	0	10
		SA Burgabotek Sánmartin						
SC Agromec Sâncrăieni	SC Agromontan M. Ciuc	Désirée	0	0	0	0	0	0
		Santé N	0	0	0	0	0	0
		Santé	0	0	2	0	0	2
		Santé	0	0	3,5	0	0	3,5
AI Forro Bela M. Ciuc	AI Forro Bela M. Ciuc	Santé	0	0	2	0	5	7
		Santé	0	0	0	5	0	5
AI Kopacz Ferdinand	AI Kopacz Ferdinand	Lady Claire	0	0	0	5	0	5
		Lady Rosetta	0	0	0	10	0	10

JUDETUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FATA TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B	
HARGHITA	AI Peter Zoltan	Désirée	0	0	2	0	0	2
		Santé N	0	0	6	2	0	8
	AF Ferencz Tibor	Santé N	0	0	2	0	0	2
		Santé N	0	0	3	0	0	3
	SA Bastionul Lăzarea	Désirée	0	0	0	0	30	30
		Impala	0	0	0	0	6	6
		Santé N	0	0	0	40	0	40
	SC Agromec Gheorgheni	Hermes	0	0	0	8	0	8
		Santé	0	0	0	34	0	34
	SC Agromec M. Ciuc	Désirée	0	0	0	5	0	5
		Santé N	0	0	5	0	0	5
		Fontane	0	0	0	0	4	4
SC Dako Impex Tusnad	Hermes	0	0	0	5	0	5	
	Markies	0	0	0	0	4	4	
	Provento	0	0	0	0	4	4	
	Santé N	0	0	10	18	0	28	
	TOTAL Harghita x		46	2	60,5	165	58	331,5
HUNEDOARA	SC Hortimpex Hateg SRL	Kondor	0	0	0	0	5	5
		Désirée	0	0	0	0	6	6
	SC Agro Pestenita	Santé	0	0	0	0	4	4
		Santé	0	0	0	0	5	5

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FAȚA TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B	
HUNEDOARA	SC Nirvana Agro Com Prod SRL	Santé	0	0	0	0	10	10
		Kondor	0	0	0	0	15	15
	Total Hunedoara x		0	0	0	0	45	45
NEAMȚ	SC Agromixt SA Timișesti	Désirée	0	0	0	0	10	10
		Santé	0	0	0	3	0	3
	Agromec Răucești	0	0	0	0	2	2	
	SC Tehnoind Ghigioești	0	0	0	0	17	17	
	SC TCE 3 Brazi Zănești	Désirée	0	0	0	0	20	20
		Timate	0	0	0	15	0	15
	SC Starsem SA Girov	Kondor	0	0	2	0	0	2
		Impala	0	0	2	0	0	2
		Folva	0	0	4	4	0	8
		Sava	0	0	2	0	0	2
Tivoli		0	0	0	2	0	2	
SC Starsem SA Girov	Hamlet	0	0	0	2	0	2	
	Désirée	0	0	0	30	25	55	
	Ostara	0	0	0	8	0	8	
	Liseta	0	0	0	0	5	5	
	Total Neamț x		0	0	10	64	79	153

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ					S-FAȚA TOTALĂ
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B	
SIBIU		Laura	0	0	0	5	0	5
		Marabel	0	0	0	5	0	5
	SC Europlant SRL	Désirée	0	0	0	3	0	3
		Romula	0	0	0	2	0	2
		Bellarosa	0	0	0	2	0	2
		Impala	0	0	3	14	0	17
		Bellarosa	0	0	0	1	0	1
	SC ISA Agro SRL	Marabel	0	0	0	4	0	4
		Laura	0	0	0	8	0	8
	SA Balea Carta	Santé	0	0	0	2,5	5,5	8
SC Agromec SA Avrig	Laura	0	0	0	21	0	21	
	Désirée	0	0	0	2	0	2	
	Total Sibiu x		0	0	69,5	5,5	78	
SUCEAVA		Désirée	0	0	0	5	0	5
		Santé	0	0	0	5	0	5
	SC NIC Group-Căcița	Kondor	0	0	0	0	5	5
		Hermes	0	0	0	0	5	5
		Kondor	0	0	0	0	10	10
	SC Prodimplex SRL Bălcauți	Désirée	0	0	0	10	0	10
	Santé	0	0	0	10	0	10	

CARTOFUL IN ROMANIA

JUDEȚUL	AGENT ECONOMIC	SOIUL	CATEGORIA BIOLOGICĂ							S-FAȚA TOTALA
			PREBAZĂ	BAZĂ-SE	BAZĂ -E	CLASA A	CLASA B			
SUCEAVA	SC Manoliu SRL-Zamoștea	Santé	0	0	0	2	0	0	2	
	SCDA Suceava	Santé	15	46	0	0	0	0	61	
	SC Polonus Agroprest SRL	Kondor	0	0	0	0	30	0	30	
	SC Nicșan SRL	Désirée	0	0	0	0	12	0	12	
	AF Ioachimescu L-Mitoc	Kondor	0	0	0	0	16	0	16	
	SC Agrícola Plopeni	Santé	0	0	0	0	10	0	10	
	SC Cerbul Carpatin SRL	Kondor	0	0	0	0	2	0	2	
		Romano	0	0	0	0	6	0	6	
		Kondor	0	0	0	2	0	0	2	
	AF Hutuleac Ioan	Rosara	0	0	0	0	10	0	10	
		Impala	0	0	0	0	2	0	2	
		Hermes	0	0	0	0	3	0	3	
		Kondor	0	0	0	0	2	0	2	
	SC Agromec SA- Zvoriștea	Santé	0	0	0	10	0	0	10	
		Désirée	0	0	0	5	0	0	5	
PF Harasmiuc Pavel	Sante	0	0	0	0	10	0	10		
PF Ungureanu Dumitru	Kondor	0	0	0	0	2	0	2		
PF Tulbure Alexandru	Santé	0	0	0	10	0	0	10		
	Santé	0	0	0	4	0	0	4		
	Total Suceava x		15	46	0	63	125	249		
	TOTAL GENERAL x		64,83	80	181,5	960,65	444,5	1731,48		

PRODUSE PENTRU PROTECȚIA CARTOFULUI

Fungicide

Rover 500 SC
Doza: 1,5-2,0 l/ha

Planet 72 WP
Doza: 2,5 kg/ha

Champion 50 WP
Doza: 3 kg/ha

Cupertine Super
Doza: 3,5 kg/ha



Insecticide

Mospilan 20 SP
Doza: 80 g/ha

Victenon 50 WP
Doza: 0,5 kg/ha

Samurai
Doza: 0,4-0,5 l/ha

Dantop 50 WG
Doza: 35 g/ha

Erbicide

Dancor 70 WG
Doza: 0,7-1,2 kg/ha



**Summit Agro
Romania SRL**

A Company of Summit Chemicals Group
Str. Clucerului, nr. 35, et. 2, sect. 1, București

Tel. 021/2231447, 0744586115, Fax: 021/2231492

Cluj-Napoca: 0744 526 113, Sibiu: 0745 175 918

Huși: 0744 586 118, Timișoara: 0744 049 909

Brașov: 0744 586 112; 0744 301 200



Redacția și administrația

FEDERAȚIA NAȚIONALĂ CARTOFUL DIN ROMÂNIA

Adresa: 500470 Brașov, str. Fundăturii nr. 2
Tel./Fax 0268-367053, Mobil 0722-354913
E-mail fccr_ion_nan@yahoo.com; hibridul@xnet.ro

Cont nr. RO05RZBR0000060000739734
deschis la RAIFFEISEN BANK - filiala Brașov

Conducerea:

Președinte de onoare: Prof.dr.doc. Matei BERINDEI
Președinte: Ing. Ioan BENEĂ
Vicepreședinți: Dr.ing. Vasile Silaghi POP
Ing. Romulus OPREA
Dr.ing. Lucian BLAGA
Prof.dr.ing. Gheorghe GLĂMAN
Ing.ec. Ion NAN

Director executiv:

Ing.ec. Ion NAN

Colectivul de redacție:

Dr.ing. Sorin CHIRU
Ing.ec. Ion NAN
Drd.ing. Gheorghe OLTEANU
Drd.ing. Gheorghe PAMFIL

Apariția publicației a fost finanțată de **BANCA MONDIALĂ**

Operare și tehnoredactare computerizată

**Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru
Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov**

Adresa: 500470 Brașov, str. Fundăturii nr. 2
Tel. 0268-476795, Fax 0268-476608
E-mail icpc@potato.ro

ISSN 1583-1655

Tiraj 1000 exemplare