

CARTOFUL

în România

Volumul 6

Nr. 3

iulie - septembrie 1996

Număr dedicat Simpozionului Național
"Ziua verde a cartofului"
ediția a XX-a (ediție jubiliară)

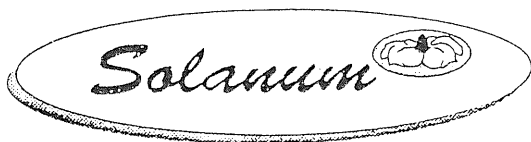
CUPRINS

PAGINA

❖ Ziua verde a cartofului, ediția a XX-a	1
❖ Dr. ing. VEREȘ LADISLAU	4
❖ Trecut, prezent și viitor privind cultura cartofului în județul Brașov	6
❖ Trecut, prezent și viitor privind cultura cartofului în județul Covasna	11
❖ Industrializarea cartofului la SC ROCLIP SA Făgăraș	16
❖ Producerea amidonului la SC AMIDEX SA Tg. Secuieșc	20
❖ Cartoful, sursă importantă de amidon	24
❖ Ce trebuie să știe cultivatorul de cartof referitor la soiuri	29
❖ Refacerea sistemului național de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță	31
❖ Rolul eliminării plantelor infectate cu virusuri și Erwinia	39
❖ Ce pesticide folosim în acest an la cartof	42
❖ Legi și acte normative în sprijinul producătorilor de cartof	44

Publicație trimestrială de informare tehnică a
Federației Cultivatorilor de Cartof din România





SC SOLANUM BRAȘOV SRL

2200 Brașov

str. Fundăturii nr. 2

Tel. + Fax 068-11 26 23

Tel. 068-11 26 20/1/2 int. 149

Cod fiscal: R 273832

Cont bancă: 40 93 03 BASA Brașov

Conducerea:

Dr.ing. Iosif Mezabrovsky - manager general

ing. Ion Mărgineanu - director tehnic

ec. Ion Moga - director economic

ing. Florin Savin - broker

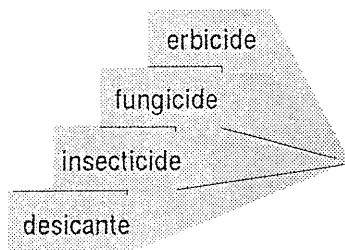
Adriana Heghedus - secretar și casier

S.C. SOLANUM BRAȘOV S.R.L.

societate comercială a

Federației Cultivatorilor de Cartof din România,

vă oferă un bogat sortiment de:



pentru combaterea buruienilor, bolilor, dăunătorilor
și întreruperea vegetației (desicarea) la cartof și alte
culturi agricole

- îngrășăminte chimice
- material de plantat (cartof sămânță) certificat
la cele mai avantajoase prețuri

De asemenea facilitează și controlează cartoful
pentru sămânță și consum din producția anului 1996 prin
BURSA (RINGUL) CARTOFULUI BRAȘOV

ZIUA VERDE A CARTOFULUI LA CEA DE A XX-a EDIȚIE

Dr. doc. st. Matei Berindei

Sărbătorim în anul 1996, 20 de ani de când a început manifestarea tehnico-științifică anuală "ZIUA VERDE A CARTOFULUI". A început în județul Covasna, în timp ce era director general al agriculturii Dr. ing. Ladislau Vereș, un împătimit al cartofului, cu care a colaborat perfect cercetarea atât cea de la Institutul de Cercetare pentru Cartof Brașov, cât și cea de la Stațiunea de cercetări pentru cartof din Tg. Secuiesc județul Covasna.

Institutul de cercetări pentru cartof și sfeclă de zahăr din Brașov prin secția pentru cultura cartofului a dorit să realizeze în fiecare an un dialog între cercetare și producție privind noutățile din activitatea de cercetare științifică, modul de introducere a acestora în producție și problemele pe care le ridică cultivatorii de cartof din țară. Acest dialog se poartă în fața lanului de cartof, în perioada înfloririi cartofului, când plantele de cartof vorbesc cu cei care le cunosc bine. În fiecare an în alt județ, cu tematică specifică bazinului pentru cultura cartofului în care este amplasat județul. S-a reușit astfel, ca să fie dezbătute aproape toate problemele privind cartoful pentru sămânță, cartoful pentru consum de toamnă-iarnă, cartoful pentru consum timpuriu, etc.

Ce s-a realizat prin întâlnirile anuale organizate de ZIUA VERDE A CARTOFULUI ?

- în primul rând transferul mai rapid al rezultatelor cercetării științifice în producție;
- în al doilea rând cunoașterea de către cercetători a solicitărilor producției și introducerea acestora în activitatea de cercetare;
- nu în ultimul rând s-a creat o colectivitate a cartofarilor în care fiecare este profesor și student;
- apropierea dintre cercetători, cultivatorii de cartof, valorificatorii cartofului a dus în final la organizarea FEDERAȚIEI CULTIVATORILOR DE CARTOF DIN ROMÂNIA, care a început să-și arate utilitatea și eficiența.

Trecerea la economia de piață pune probleme noi, aspecte de concurență calitativă și economică, respectarea gustului și cerințelor consumatorului, eficiență economică, etc. Drept urmare, cu atât este mai importantă ZIUA VERDE A CARTOFULUI.

În calitate de fondator al manifestației tehnico-științifice ZIUA VERDE A CARTOFULUI și al FEDERAȚIEI, cu ocazia acestei aniversări, reamintesc tuturor cercetătorilor să nu uite că orice rezultat al cercetării nu are valoare dacă nu este introdus în producție, în primul rând prin Federația Cultivatorilor de Cartof din România și prin Ziua verde a cartofului. Doresc să spun cultivatorilor de cartof că cei mai buni prieteni ai lor sunt cercetătorii. Tuturor, cercetători, specialiști, cultivatori de cartof, valorificatori, cu ocazia acestei aniversări, le urez să participe în continuare în fiecare an - mulți ani, la manifestarea tehnico-științifică ZIUA VERDE A CARTOFULUI.



AECTRA

Aectra Agrochemicals S.R.L

Hotel București, Corp D2

Str. Luterană 2-4, Of. Poștal 45-13

70741 București, România

Tel. 615 44 55; 312 44 62; 312 27 89

Fax 613 50 75; 312 08 29

Telex 120 20 DPX R

DU PONT DE NEMOURS INTERNATIONAL SA

prin reprezentantul său în România

AECTRA AGROCHEMICALS SRL

oferă pentru protecția culturii de cartof, PESTICIDE ULTRAPERFORMANTE-profit garantat

ERBICIDE:

- LEXONE 75 DF - pentru combaterea unui spectru larg de buruieni dicotiledonate și monocotiledonate în culturi de cartof, soia și tomate atât în tratamente preemergente cât și postemergente.
- TITUS 25 DF - noua orientare mondială privind combaterea buruienilor în postemergentă, la cultura porumbului, cartofului și tomatelor; combate toate monocotiledonate, inclusiv costreiu din rizomi și pirul târător și majoritatea dicotiledonate la doze de 40-60 gr/ha.

FUNGICIDE:

CURZATE- fungicid sistemic local, protector excelent împotriva manei la cartof, viță de vie, tomate și ceapă. Substanța sa activă CYMOXANIL distruge toate formele de rezistență ale manei la fungicidele sistemice de lungă durată și mărește eficacitatea substanțelor active cu care se combină/amestecă (considerat cel mai bun sinergic în combinațiile cu alte fungicide).

Combinații de CURZATE comercializate în România

- CURZATE PLUS T (cymoxanil + oxiclорură de cupru)
- CURZATE MANOX (cymoxanil + mancozeb + oxiclорură de cupru)
- CURZATE SUPER V (cymoxanil + mancozeb)

INSECTICIDE:

- **VYDATE 10 G** - Insecticid/nematocid pentru combaterea insectelor și nematozilor de sol, cu efect pe o durată de 30-40 zile și pentru combaterea insectelor care atacă aparatul aerian.
- **VYDATE 24 L** - Insecticid/nematocid/acaricid utilizat pentru tratamentele aeriene.
- **LANNATE 90 WSP** - Insecticid cu acțiune rapidă asupra unui spectru larg de insecte chiar și a celor rezistente la insecticidele organo-fosforice și piretroizi de sinteză.

AECTRA AGROCHEMICALS SRL importă și comercializează de la firme de renume mondial (**ZENECA, ASAHI CHEMICAL**) pesticide deosebit de performante pentru cultura cartofului.

INSECTICIDE marca **ZENECA** (fost ICI)

- **KARATE 2,5 EC** - este un piretroid deosebit de performant în combaterea gândacului din Colorado care se distinge net de ceilalți piretroizi prin fotostabilitate și termostabilitate foarte ridicată.
- **PRIMOR** - cel mai performant aficid descoperit până în prezent, cu o triplă acțiune - de contact, translaminară și fumigantă - în combaterea rapidă și eficientă a speciilor de afide imune la insecticidele organofosforice și piretroizi de sinteză.

STIMULATORI DE CREȘTERE ȘI FRUCTIFICARE

marca **ASAHI CHEMICAL**

- **ATONIK** - nu este un hormon, nu este un pesticid, ci doar un stimulator biochimic special, pentru toate plantele. Atonik este un nou tip de stimulator care poate fi aplicat de la sămânță până la recoltarea culturilor.

Dr. ing. VERES LADISLAU

Ing. Alexandru Algasovschi

Doctor în agronomie, inginerul agronom VERES LADISLAU s-a născut la 6 septembrie 1932, în Rîșnov, județul Brașov, în familia mecanicului VERES IOSIF și ELISABETA, fiind unul din cei cinci copii bine educați, cu vădite înclinații pentru învățătură, dovedindu-și calitățile de inteligență terminând pe primul loc Școala medie tehnică agricolă din orașul Tg. Secuiesc. Apoi, începând cu anul 1952, tânărul VERES LADISLAU își continuă studiile ca student la Institutul Agronomic Cluj, perioadă în care se distinge în mod deosebit prin calificative maxime la toate disciplinele, fiind iubit de toți colegii și apreciat în mod deosebit de profesorii de mare renume din acei ani.

Afirmarea pe tărâmul desăvârșirii sale profesionale, strălucitul student VERES LADISLAU o începe și pe linia cercului științific studentesc în domeniul horticulurii, sub conducerea ilustrului profesor academician Rudolf Polocsay care i-a sădit în suflet capacitatea de a stăpâni nu numai calități profesionale de excepție dar și calitatea de bun organizator și conducător clar văzător în nobila profesie de inginer agronom. După absolvirea cu mare succes a studiilor universitare, încă din timpul stagiaturii, inginerul agronom VERES LADISLAU este angajat la Gospodăria agricolă de Stat din Catalina, județul Covasna, ca șef serviciu plan, iar după susținerea examenului de diplomă, cu calificativ maxim, în anul 1957 este numit în funcția de inginer șef, iar din anul 1962 ca director la G.A.S. Catalina. Timp de opt ani, inginerul agronom VERES LADISLAU dovedește reale calități de conducător și foarte bun organizator, reușind să obțină an de an rezultate de

producție deosebite, ocupând cu unitatea sa primele locuri pe Trustul Regional Brașov, fiind distins pentru meritele sale cu numeroase ordine și medalii. A fost nu numai un cadru de conducere de excepție, plin de talent și competență profesională dar și plin de atenție și grijă față de oamenii cu care a lucrat. VERES LADISLAU a dovedit prin fapte că este și un om deosebit în tot ce a făcut pentru unitate și oamenii săi, bucurându-se de stimă și recunoștință, veșnic preocupat pentru cunoașterea și promovarea științei în producție.

A ținut permanent legătura cu dascălii săi din institut și din cercetarea științifică agricolă. Așa se explică rezultatele remarcabile obținute în cultura cartofului, dar și în producția zootehnică, fiind apreciat în mod deosebit de iluștrii profesori Emil Neguțiu și Vasile Velican. Pentru calitățile sale este promovat în anul 1970 ca vicepreședinte al Consiliului Executiv al Județului Covasna, iar din anul 1980 ca director general al Direcției Generale pentru Agricultură a județului Covasna. În toți acești ani de serviciu în slujba patriei Dl. ing. VERES LADISLAU a fost promotorul introducerii în producția agricolă a cuceririlor științei în producție, elaborând programe și studii ce sunt valabile și astăzi. A contribuit direct la zonarea și microzonarea culturii cartofului, a organizat producerea cartofului de sămânță și a organizat ca temelie Stațiunea de Cercetare și Producție a Cartofului din Tg.Secuiesc. Îmbrățișând din tot sufletul ideile revoluției din 1989, și-a încheiat activitatea ca director cu producția vegetală la DGAA Covasna, cu rezultate remarcabile.

Ca o încununare a prodigioasei activități profesionale Dl. VERES LADISLAU termină doctorantura și obține înaltul titlu de doctor în agronomie în anul 1978.

După o scurtă dar grea suferință, decesul lui Dr.ing. VERES LADISLAU, în plină vârstă de creație, survine la 1 august 1994, fiind regretat de toți colegii și prietenii săi.

TRECUT, PREZENT ȘI VIITOR PRIVIND CULTURA CARTOFULUI ÎN JUDEȚUL BRAȘOV

Dr. ing. Constantin Draica

Ing. Ion Bujgoi

Datorită condițiilor naturale de sol și îndeosebi de climă existente în județul Brașov, cultivarea cartofului a constituit o îndeletnicire a populației încă din secolul al XVII-lea, de la introducerea cartofului în Europa, având o extindere mai mare după anul 1970.

În cadrul producției vegetale, cartoful reprezintă o cultură de bază, atât ca suprafață cât și ca sursă alimentară pentru populație și în furajarea taurinelor și porcilor, precum și ca materie primă pentru industrie (producerea fulgilor - cartof deshidratat).

Din punct de vedere agrotehnic, cartoful a ocupat și ocupă un loc important în rotația culturilor, cu deosebire în Țara Făgărașului, fiind o foarte bună premergătoare pentru cerealele de toamnă și primăvară.

În perioada 1950-1974, suprafața cultivată cu cartof în județul Brașov a ajuns la peste 22.500 ha, ceea ce a determinat o amplasare necorespunzătoare și obținerea unor producții mici. În anul 1975 s-a elaborat, cu sprijinul Institutului de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, primul program de organizare a producției de cartof în județul Brașov, care a condus la specializarea unităților și fermelor pentru producerea cartofului pe scopuri de folosință.

De menționat, că în județul Brașov au fost organizate primele zone închise în România de către Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov.

În ultimul deceniu, situația producerii cartofului în județul Brașov este prezentată în tabelul 1, din care reiese faptul că în perioada 1986-1991 suprafața de cartof a scăzut continuu de la 19.435 ha în 1986 la 12.090 ha în 1981, producția medie a scăzut de la 23.890 kg/ha la 9.042 kg/ha, iar producția totală a scăzut de la 464.307 tone în 1986 la 109.320 tone în 1991.

Această situație dramatică a fost determinată de următoarele măsuri luate de conducerea de partid și de stat în perioada 1985-1989:

- utilizarea unui material de plantat necertificat, chiar și în unitățile specializate de producere a cartofului pentru sămânță din zonele închise, pentru mărirea suprafeței cu peste 100 000 ha în anul 1985. Acest material de plantat a determinat creșterea surselor de infecție cu virusuri;
- utilizarea unor doze masive de îngrășămintă chimice, în general numai cu azot și interzicerea întreruperii vegetației la culturile de cartof pentru sămânță (secvență tehnologică esențială în producerea cartofului pentru sămânță), pentru atingerea unor producții record de 30 t/ha, 40 t/ha ... 80 t/ha în 1989;
- preluarea la fondul de stat a unor mari cantități de cartof pentru sămânță, în general din categoriile biologice superioare;
- importul unor cantități masive de cartof pentru consum în anul 1990 la prețuri de 2-3 ori mai mari decât cele solicitate de producătorii români.

De asemenea, condițiile de mediu deficitare în perioada 1987-1989, cu temperaturi extrem de ridicate în perioada de vegetație (peste 30°C) și precipitații sub 200 mm, care pe lângă reducerea producției au determinat creșterea populației de afide (vectori ai virusurilor) de peste 100 ori.

Toți acești factori au condus la dereglarea Sistemului Național de producere a cartofului pentru sămânță. Practic, toate soiurile mai sensibile la virusuri (Ostara, Desiree, Eba și altele) au fost declassate sau respinse de la înmulțire, indiferent de categoria biologică. Au rămas în cultură numai soiurile rezistente la virusuri (Sante, Super, Semenic și Koretta).

În perioada 1992-1995 suprafața totală a oscilat între 11 577 ha în 1995 și 13 295 ha în 1993, producția totală 171 914 tone în 1994 și 275 251 tone în 1993, ca efect al importului masiv de cartof pentru sămânță din anul 1992.

În anul 1996 suprafața totală de cartof este de 13 453 ha din care 1938 ha în sectorul de stat și 11 515 ha în sectorul privat, din care numai 3950 ha la Asociații agricole cu personalitate juridică.

Demn de remarcat este evoluția negativă a suprafețelor de cartof pentru sămânță din județul Brașov, ca de altfel și alte județe cu zone închise, prezentate în tabelul 2. Astfel, suprafața de cartof pentru sămânță s-a redus de la 5445 ha în 1989 la 1437 ha în 1995 (o reducere cu 74%), iar cantitatea de cartof pentru sămânță de la 78 635 tone în 1989 la numai 17 350 tone în 1995.

Suprafața de BSE și SE în 1996 depășește pe cea din 1989 ceea ce ne dă mari speranțe pentru viitor.

Ponderea suprafețelor de cartof pentru sămânță este reprezentată de următoarele soiuri: SANTE (1548 ha), DESIREE (268 ha), KORETTA (152 ha), OSTARA (116 ha), ROMANO (67 ha), FRESCO (37 ha).

Este regretabil că din cantitatea de peste 7 000 tone cartof pentru sămânță importate din soiurile OSTARA, DESIREE și FRESCO, **cu scutire de taxe vamale**, în județul Brașov, ca de altfel și în alte județe cu zone închise, au fost plantate suprafețe foarte mici în zonele închise, zone pentru care s-a solicitat scutirea de taxe vamale.

Redresarea culturii cartofului în județul Brașov, ca de altfel în toate județele cu zone închise, necesită susținerea și finanțarea de către Guvernul României a Programului Național de producere a cartofului pentru sămânță elaborat de Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, Academia de Științe Agricole și Silvicultură și Ministerul Agriculturii și Alimentației și promovat de Guvernul României cu nr. 11149/05.02.1996, publicat în revista **Cartoful în România** nr. 2/1996.

În sinteză acest program susține construirea unui complex pentru înmulțirea rapidă a cartofului pentru sămânță care permite reducerea perioadei de înmulțire de la 9 ani la 4 ani și modernizarea bazei tehnico-materiale pentru producerea și păstrarea cartofului pentru sămânță la 22 agenți economici implicați în producerea și valorificarea cartofului pentru sămânță, din care 8 își desfășoară activitatea în județul Brașov.

Stabilirea unor relații economice reciproc avantajoase între producătorii de cartof și agenții economici care industrializează cartoful (fulgi, chips, pommes frites) va conduce la stabilitatea economică a producătorilor de cartof.

Tabelul 1

**EVOLUȚIA SUPRAFEȚEI, PRODUCȚIEI MEDII ȘI PRODUCȚIEI TOTALE
DE CARTOF ÎN JUDEȚUL BRAȘOV ÎN PERIOADA 1986 - 1996**

ANUL		TOTAL	UNITĂȚI AGRICOLE DE STAT	UNITĂȚI AGRIC. COOPERATISTE (CAP+AEI)	GOSPODĂRII POPULAȚIE +LOTURI
1986	supraf. ha	19435	1626	11213	6596
	prod. medie kg/ha	23890	44761	25441	16109
	prod. totală tone	464307	72782	285270	106255
1987	supraf. ha	18326	1666	9517	7143
	prod. medie kg/ha	21816	39493	21340	18315
	prod. totală tone	399801	65797	203096	130824
1988	supraf. ha	18878	1858	10131	6889
	prod. medie kg/ha	14083	30033	12424	12222
	prod. totală tone	265863	55803	125863	84198
1989	supraf. ha	17303	2008	10295	5000
	prod. medie kg/ha	18060	34239	16982	13781
	prod. totală tone	312497	68753	174838	68906
1990	supraf. ha	12295	1468	4187	6640
	prod. medie kg/ha	17891	26113	16439	17000
	prod. totală tone	219966	38334	68752	112880
1991	supraf. ha	12090	1668	794	9628
	prod. medie kg/ha	9042	14631	7960	8164
	prod. totală tone	109329	24406	6320	78602
		TOTAL	SECTOR STAT	SECTOR PRIVAT	DIN CARE: ASOC. AGRIC. PERS. JURID.
1992	supraf. ha	11652	1831	9821	4150
	prod. medie kg/ha	17443	20623	16910	19132
	prod. totală tone	203840	37760	166080	79397
1993	supraf. ha	13295	1905	11390	4407
	prod. medie kg/ha	20703	24882	20004	20531
	prod. totală tone	275251	47401	227850	89599
1994	supraf. ha	12362	2021	10341	3344
	prod. medie kg/ha	13907	18787	12953	14427
	prod. totală tone	171914	37969	133945	48247
1995	supraf. ha	11577	1628	9949	2549
	prod. medie kg/ha	16783	18050	16576	16493
	prod. totală tone	194301	29385	164916	42041
1996	supraf. ha PRE.AGR.	13453	1938	11515	3950

TABELUL 2

SUPRAFAȚA CULTIVATĂ CU CARTOF PENTRU SĂMÂNȚĂ
ÎN JUDEȚUL BRAȘOV ÎN PERIOADA 1989 - 1996

ANUL	SUPRAFAȚA	din care:					CANTITATE TOTALĂ (Tone)
		BSE	SE	E	I ₁	I ₂	
1989	5445	115	355	1274	2124	1577	78635
1990	3399	126	272	821	1673	507	59850
1991	2937	124	294	693	504	1322	36201
1992	2866	86	601	1194	935	50	51247
1993	2738	87	368	416	1272	595	44389
1994	2178	100	244	478	802	554	33335
1995	1437	92	118	242	516	469	17350
1996	2317	125	352	349	655	836	?

TRECUT, PREZENT ȘI VIITOR PRIVIND CULTIVAREA CARTOFULUI ÎN JUDEȚUL COVASNA

Drd. ing. Tiberiu Bagoly

Introducerea și extinderea cartofului în județul Covasna, nu s-a făcut la început pe criterii de favorabilitate ecologică ci pe baza intereselor social-economice ale populației, determinate de impozitele în natură percepute pe culturi, ca urmare a obligațiilor impuse prin Diploma Leopoldină din 4 decembrie 1691 a Curții Imperiale de la Viena.

Ulterior, de-a lungul anilor, cultura cartofului a devenit o îndeletnicire tot mai conștientă, care a impus tot mai pregnant cultivatorilor (care erau interesați să obțină producții cât mai mari) cunoștințe noi privind cerințele cartofului și modul cum trebuie ele satisfăcute, ajungându-se la cultivarea acestei "miraculoase culturi" pe 25% din suprafața arabilă, cu producții medii care depășesc chiar 30-40 t/ha la cei mai destoinici cultivatori. Cine pleca din județul Covasna, mai demult sau și acum, cunoștea țara cu zonele sale agricole, învăța și prelua știința practică a producției vegetale și animaliere, lega prietenii durabile reciproc avantajoase, ce pot fi luate ca pildă mai ales în zilele noastre.

Anual, suprafața cultivată cu cartof în perioada 1965-1993, a fost în medie de 17.817 hectare cu un maxim de 22.173 hectare în anul 1965 și un minim de 11.697 hectare în anul 1992.

Suprafața, producția medie și producția totală, în județul Covasna în perioada 1991- 1995 și perspectiva anului 1996 sunt prezentate în tabelul anexat:

Specificare		Total județ	Sector de stat		Sector privat		
			Total	d.c. foste IAS	Total	d.c.	
						gosp. part.	asociații
Suprafața cultivată ha	1991	11464	1400	1022	12064	12064	-
	1992	11697	1659	1154	10038	9604	434
	1993	14242	1865	1641	12377	11436	841
	1994	13077	1710	1330	11367	10442	925
	1995	13390	1402	1169	11988	11492	496
	x	14673	1397	1266	13276	12876	400
Producția medie kg/ha	1991	10094	14674	13960	9562	9562	-
	1992	13571	17179	16913	12971	12535	22705
	1993	15472	19200	18500	19122	18712	24000
	1994	18758	18415	18308	18808	18627	20865
	1995	14160	14358	15023	14137	14232	11933
	x	17700	18860	19140	17570	17560	18000
Producția mii t	1991	135.9	20.5	14.3	115.4	115.4	-
	1992	158.7	28.5	20.2	130.2	120.4	9.8
	1993	224.2	35.8	30.4	236.6	214	22.6
	1994	245.3	31.5	24.4	213.8	194.5	19.3
	1995	189.6	20.1	17.6	169.5	163.6	5.9
	x	259.7	26.3	24.2	233.4	226.2	7.2

Suprafața cultivată, a fost în medie pe județ de 13174 hectare, iar cea de sămânță pentru anul 1996 prezintă o creștere de 12%. Sectorul privat cu o suprafață medie de 11567 hectare, deține o pondere de 87,8%.

Producția medie pe județ a fost de 14480 kg/ha, cu o vizibilă tendință de creștere la 17700 kg/ha în anul 1996.

Comparativ pe sectoare, producția medie de cartof în kg/ha prezintă următoarea dinamică:

Specificare		1991	1992	1993	1994	1995	x)1996
Total Județ	kg/ha	10094	13571	15742	18758	14160	17700
	%	100	134	156	186	140	175
Sector de stat	kg/ha	14674	17179	19200	18415	15023	18860
	%	100	117	131	125	102	128
Sector privat	kg/ha	9562	12971	15222	18808	14337	17570
	%	100	136	159	197	148	184

Rezultă clar că sectorul privat care deține o pondere de 87,8% din suprafața cultivată, prin consultanță tehnologică și agro-fitotehnică a producătorilor de cartof, nivelul producției medii de cartof, prezintă o evoluție pozitivă.

În aceeași perioadă, producția de cartof a avut, ca destinație principală, consumul alimentar și pentru sămânță și foarte puțin pentru furajare.

Din cauza schimbării tehnologiei pe materia primă cereale, în județul Covasna, industrializarea cartofului a încetat.

Aportul și implicarea specialiștilor la relansarea și redresarea producției de cartof a fost tot mai substanțială în anii 1992 și 1996, când practic în foarte multe localități cultivatorii particulari de cartof, au început să asculte, să lucreze și să priceapă ce trebuie făcut pentru a obține o recoltă cât mai bună de cartofi, prin maximizarea producției și de aici și a rentabilității ce se obține în final, printr-o cât mai bună și superioară valorificare.

Având în vedere condițiile climatice foarte favorabile pentru cartof și cele de sol cu favorabilități diferite pentru dezvoltarea și intensivizarea producției de cartof în județul Covasna este oportun elaborarea tehnologiei diferențiate de cultivare a cartofului. Pe lângă amplasarea corectă a cartofului, una din condițiile de bază a reușitei culturii, o constituie pregătirea terenului și stabilirea dozelor optime de îngrășăminte chimice în funcție de producție. De aceea, considerăm că tehnologia nefiind rețetă rigidă, trebuie să aibă în vedere potențialul ecologic al terenurilor.

Datorită creșterii numărului de cultivatori individuali (41500), care dețin aproape 90 % din suprafața cultivată cu cartof pe județ, mai ales pe suprafețe mici, sub 1 hectar, am trecut la reactualizarea zonării și microzonării culturii cartofului de la scara 1:50.000 la scara 1:10.000 pentru a putea îndruma corect atât amplasarea cartofului cât și specializarea producției pe scopuri de folosință.

Mulțumim Institutului de Cercetare și Producție a Cartofului de la Brașov și Stațiunii din Târgu Secuiesc pentru sprijinul acordat. Tot în acest scop am elaborat fișe tehnologice pe microzone cu devize economice care au stat la baza acordării creditelor subvenționate cultivatorilor (pe baza Legii nr.20/1996).

În stabilirea secvențelor tehnologice și a modului cum trebuie să fie acestea încheiate pentru fiecare condiție ecologică în parte, un rol hotărâtor va avea și în continuare SCPC Tg. Secuiesc. Începând cu 1997 n-ar fi lipsit de interes extinderea cercetării aplicative în 4-5 puncte din județ, cu condiții ecologice diferite, ca etalon, pe terenurile rezultate în urma aplicării Legii fondului funciar ca rezervă de stat în administrarea primăriilor.

Datorită înghețurilor din timpul iernii, practic nu există sursă de infecție virotică (samulastră) populația de afide, în special *Myzus persicae*, este foarte redusă, de aceea, rămâne în continuare vocația județului Covasna pentru cartoful de sămânță.

Înțelegând noua gândire și orientare în acest domeniu, **strategia soiului** pentru județul Covasna trebuie să devină unul din obiectivele prioritare ale Stațiunii de Cercetare și Producție a Cartofului Tg. Secuiesc, corelat cu decizia Ministerului Agriculturii și Alimentației.

Din analiza efectuată în unități mari cultivatoare de cartof, luând în considerare și cerințele pieții în concordanță cu resursele naturale, apreciem că principalele soiuri pentru județul Covasna cu potențial mare de producție și de calitate sunt:

OSTARA	cu pondere de	20%
DESIREE	-"-	30%
SANTE	-"-	40%
ROMANO	-"-	10%

Din datele prezentate reiese, că schema propusă de noi necesită asigurarea anuală a bazei superelită, (pentru pornire anuală) de circa 322 tone din care:

24 tone Ostara
123 tone Desiree
152 tone Sante
23 tone Romano

Pentru acest scop solicităm sprijinul sectorului de cercetare științifică pentru asigurarea materialului de înmulțire începând cu anul 1997, întrucât în prezent așa cum se poate constata din situația loturilor semincere de cartofi, în anul 1996 suntem descoperiți la verigile superioare din soiurile amintite mai sus. Propunem totodată ca cercetarea să-și coreleze activitatea de producere a clonelor necesare realizării bazei superelită la soiurile pe care le considerăm adaptate condițiilor județului nostru.

O altă preocupare majoră o acordăm protecției culturii, în care menționăm îmbunătățirea și efectuarea mai corectă a sistemului de avertizare a bolilor și dăunătorilor, cu recomandarea începerii tratamentelor inclusiv folosirea corectă a produselor fitofarmaceutice necesare. Aici, însă, semnalăm măsura stabilită de MAA de a nu acoperi de la bugetul statului, tratamentele contra gândacului din Colorado decât pentru loturile pentru producerea de sămânță. Solicităm FCCR, ICPC Brașov și MAA să întreprindă măsurile necesare de a include în Ordinul nr. 27 și cartoful de consum, iar la atestarea pesticidelor să se țină cont de eficiența tratamentelor cu aceste produse, întrucât în anul trecut și chiar în anul acesta unele pesticide nu au efectul scontat la dozele recomandate.

O altă problemă deosebit de importantă, nerezolvată până în prezent, este valorificarea cartofului, în special cel pentru sămânță.

Aici atragem atenția factorilor decizionali la nivel macroeconomic că la această dată nu cunoaștem cine are nevoie de cartof, în special cel pentru sămânță.

De asemenea semnalăm faptul că în județul Covasna înainte de 1989 au fost construite depozite cu ventilație mecanică pentru păstrarea cartofului (cu o capacitate de 30.000 tone) la Sf. Gheorghe și Tg. Secuiesc care după 1989 nu au fost întreținute iar agenții economici care le au în proprietate le utilizează doar parțial.

Personal îmi exprim acordul pentru bunele intenții ale Federației Cultivatorilor de Cartof din România, însă nu pot să nu insist asupra cunoașterii realităților și a necesității luării unor măsuri fezabile la nivel macroeconomic care să pună cartoful la locul ce i se cuvine în siguranța alimentației populației în România.

INDUSTRIALIZAREA CARTOFULUI LA

S.C. ROCLIP S.A. Făgăraș

Dr. ing. Lucian Blaga

Ing. Viorica Chichernea

Industrializarea cartofului, pe plan mondial a început în anul 1954 și s-a dezvoltat continuu în majoritatea țărilor. În prezent există țări (SUA, Germania, Marea Britanie), care industrializează 15 - 40% din producția de cartof.

În România, industrializarea cartofului pe scară mai largă a început după 1970.

Având în vedere potențialul ecologic pentru cartof în Țara Făgărașului (cca 5000 ha cartof anual), în anul 1974 a fost pusă în funcțiune o linie de producere a fulgilor de cartof importată din SUA, la IPIC Făgăraș, actuala **SC ROCLIP SA Făgăraș**. Capacitatea de producție este de 750 kg/oră produs finit (fulgi din cartof) respectiv 2500 tone/an. Producția de fulgi realizată anual este în funcție de cantitatea de cartof preluată în funcție de preț, calitate etc.

Cantitatea de fulgi realizată în perioada 1986-1995 și caracteristicile materiei prime sunt prezentate în tabelul 1.

Începând cu anul 1990 producția de fulgi de cartof a fost în continuă scădere fiind motivată de lipsa materiei prime cauzată de prețuri prea mari la cartof, ceea ce a condus la prețuri mult prea mari comparativ cu prețurile mondiale la fulgii de cartof.

În aceste condiții capacitatea de utilizare a instalației pentru prelucrarea cartofului a fost mult diminuată. Datorită tehnologiei elaborate de specialiștii de la ROCLIP s-a trecut la producerea fulgilor de fasole și chiar a fulgilor de mazăre.

ROCLIP Făgăraș dispune de 4 depozite cu o capacitate de păstrare de cca 20.000 tone materie primă (cartof) prevăzute cu ventilație mecanică și asigură condiții de păstrare de 3-4°C și 90-95% umiditate pe o perioadă de 7-8 luni și o capacitate de păstrare a produsului finit de 700 tone, la o temperatură de 23°C și 70% umiditate.

Din anul 1974 până în 1989 producția de fulgi a fost **produs dirijat** iar în anii cu producție scăzută a constituit **produs de balanță**, astfel că întreaga producție realizată s-a livrat numai în baza repartițiilor emise de forurile superioare.

Din anul 1989 foștii beneficiari, marii en gros-iști (ILF, IMP, ICRA) datorită noilor condiții de piață nu au mai avut capacitatea de vânzare a unor cantități la nivelul anilor anteriori.

În ultimii ani ne-am orientat către sectorul privat de desfacere, care presupune noi parteneri, respectiv mari distribuitori en gros-iști dar nu trebuie neglijată nici categoria vânzătorilor en detail.

Structura costurilor de producție a fulgilor de cartof în anul 1995 a fost următoarea:

- materia primă (inclusiv costurile de păstrare)	65%
- materiale auxiliare	10%
- forță de muncă	17,5%
- alte cheltuieli	7,5%

De reținut este faptul că spațiile de prelucrare a cartofului la ROCLIP Făgăraș permit dublarea capacității de producere a fulgilor prin importul unei noi linii sau diversificarea prelucrării cartofului: cips, pommes frites, expandate, extrudate, etc.

Pentru diversificarea produselor industrializate din cartof s-au primit oferte de colaborare de la diverse firme: CONVENT Germania, pentru fulgi, expandate și extrudate, KNORR și NESTLE - Elveția pentru fulgi de fasole, ROMIS - România, ISRAEL pentru pommes frites. În toate ofertele, partenerii străini, încă de la primele discuții au solicitat o cotă de participare de 70%, urmând ca această cotă să crească în favoarea acestora, ceea ce este inacceptabil.

În ultima perioadă (iunie 1995) a început colaborarea între ROCLIP și firma APETIT (Româno - Israeliană) pentru producerea fulgilor de cartof, fulgilor de fasole, supe și creme cu diferite arome. Produsele realizate în comun se pot găsi pe piața românească în toate orașele țării.

Pentru producerea cipsului, extrudate și expandate din cartof s-au perfectat documentele de cooperare cu firma METAGRIMEX EG București și în curând produsele vor apare pe piața României.

Considerăm că SC ROCLIP SA are o orientare clară și este pregătită pentru diversificarea producției de cartof.

De asemenea SC ROCLIP SA este pregătită și s-au purtat discuții cu producătorii de cartof din Țara Făgărașului pentru cooperarea în producerea materiei prime în condiții reciproc avantajoase.

Diversificarea industrializării cartofului din cadrul SC ROCLIP SA Făgăraș necesită abordarea și dezvoltarea următoarelor teme de cercetare:

- crearea și promovarea rapidă a soiurilor cu caracteristici specifice pentru următoarele produse: cips, pommes frites, fulgi, amidon etc.;
- testarea soiurilor străine și promovarea acestora pentru scopurile menționate anterior;
- producerea materialului de plantat din soiurile solicitate, la standardele europene;
- organizarea producției de cartof din Țara Făgărașului și promovarea rapidă a secvențelor tehnologice care să permită realizarea unor producții de calitate la prețuri de cost cât mai reduse și cu un consum de pesticide cât mai mic;
- dezvoltarea cercetărilor privind păstrarea cartofului ca materie primă pentru produsele menționate;
- dezvoltarea cercetărilor privind diversificarea gamei de produse industrializate din cartof, având în vedere experiența țărilor cu un grad ridicat de industrializare a cartofului;
- Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov trebuie să facă propuneri pentru îmbunătățirea legislației privind producerea cartofului pentru industrializare: subvenții, obținerea creditelor pe o perioadă medie și lungă pe plan intern și extern, atragerea investitorilor străini, organizarea de module de producție pentru diferite scopuri de folosință.

SC ROCLIP SA Făgăraș este deschisă pentru orice fel de colaborare în vederea găsirii de soluții și soluționării problemelor privind industrializarea cartofului punând la dispoziție specialiști cu îndelungata lor experiență, suprafețe de teren pentru organizarea de loturi demonstrative sau înființarea unor module de producție specifice, precum și spații de depozitare pentru materie primă și instalații pentru industrializarea cartofului.

În speranța că lăudabila acțiune asumată de către ICPC Brașov va reuși să rezolve problema producerii cartofului pentru industrializarea precum și prelucrarea acestuia vom fi alături de dvs.

SC ROCLIP SA FĂGĂRAȘ

str. Hurez nr. 2

Tel. 068-212927/212926/212925

Fax. 068-211439

Cod fiscal: R 1118994

Cont bancă: BC Făgăraș 304970101

CONDUCEREA

Dr.ing. Lucian Blaga	- Manager general
Ing. Viorica Chichernea	- Director prod. ind.
Ing. Vasile Hacman	- Director tehnic
Ing. Maria Morariu	- Director calitate
Ing. Paul Vizoli	- Director marketing
Ing. Remus Furdui	- Director prod. agric.
Ec. Emil Mistode	- Director economic

Tabelul 1.

**Cantitatea de fulgi și caracteristicile materiei prime (cartof)
în perioada 1986-1995**

Anul	Cantitatea de fulgi (tone)	Substanța uscată (%)	Amidon (%)
1986	2457	21	11.5
1987	2489	21.5	12
1988	644	20.8	11.46
1989	1521	24.8	14.70
1990	1948	22.17	12.85
1993	471	21.41	11.95
1995	104	20.15	18.48

PRODUCEREA AMIDONULUI LA S.C. AMIDEX SA TG. SECUIESC, JUD. COVASNA

Ing. Zsuffa Borbala

Cartoful a fost utilizat exclusiv ca materie primă pentru producerea amidonului și a derivaților de amidon (sirop de glucoză și ulterior dextroză) la SC AMIDEX SA Tg. Secuiesc în perioada 1970 - 1989.

Cantitățile de cartof prelucrate în această perioadă au oscilat între 4000 și 70.000 tone/an, iar conținutul de amidon 13-17%.

Utilajele permit prelucrarea alternativă: cartof și porumb.

Situația utilizării cartofului în perioada 1980-1989 este prezentată în tabelul 1. Astfel, cantitățile de cartof prelucrate nu au fost constante, oscilând de la 4227 tone în anul 1981 la peste 26.000 tone în anii 1986 și 1989, ceea ce s-a reflectat în gradul de utilizare a capacității de producție (12,6% în anul 1981 și 91,8% în anul 1986) și respectiv a cantității de amidon produsă (229 tone în 1981 și 1852 tone în 1986). De remarcat faptul că procentul de amidon al materiei prime utilizate a oscilat între 10,26% în 1987 și numai 15,55 % în anul 1980 (tabelul 1).

De reținut că SC AMIDEX SA are o capacitate de prelucrare de 300 tone cartof în 24 ore, ceea ce înseamnă 40.000 tone în 120 zile sau maximum 70.000 tone în 235 zile, dar nu dispun de depozite pentru păstrarea materiei prime.

Începând cu anul 1980, SC AMIDEX SA nu a mai folosit cartoful pentru producerea amidonului datorită prețului ridicat.

În perioada 1993-1995 s-a folosit porumbul ca materie primă. Gradul de utilizare al capacității de producție a oscilat între 58,5 și 84,5%.

Costurile actuale de producție, utilizând porumbul, au următoarea structură:

- ♦ 46,7% materia primă;
- ♦ 12,0% energia și apa;
- ♦ 13,0% forța de muncă;
- ♦ 28,3% alte cheltuieli.

Beneficiarii actuali pentru amidon sunt: Industria farmaceutică, Industria alimentară, Industria textilă, Industria hârtiei, precum și exportul în Elveția, Ungaria și Rusia.

Perspectiva reutilizării cartofului ca materie primă pentru producerea amidonului

Analizând datele prezentate în tabelul 2 reies elementele care, în conjunctura actuală, dau câștig de cauză utilizării porumbului.

Având în vedere calitatea superioară a amidonului din cartof față de cel produs din porumb, dar și costurile mai ridicate la utilizarea cartofului (randament scăzut, consum mare de apă etc.), utilizarea cartofului ca materie primă pentru producerea amidonului necesită analiza detaliată a următorilor factori:

- ♦ promovarea unor soiuri cu conținut ridicat de amidon (peste 18%);
- ♦ producerea cartofului utilizând o tehnologie intensivă care să asigure o producție ridicată, calitate corespunzătoare și costuri echivalente (lei/tonă amidon) cu cele ale porumbului;
- ♦ asigurarea unei cantități de minim 40.000 tone cartof anual (pentru 120 zile);
- ♦ identificarea potențialilor beneficiari ai amidonului de cartof în România și altor țări, la prețuri competitive.

În condițiile în care studiul de fezabilitate reflectă avantajele economice ale utilizării cartofului ca materie primă pentru producerea amidonului, SC AMIDEX SA este direct interesat pentru sprijinirea cultivatorilor de cartof din județul Covasna și zonele limitrofe, dar în același timp SC AMIDEX SA trebuie să decidă asupra următoarelor aspecte:

- ♦ reparații capitale, eventual modernizarea liniei de prelucrare a cartofului;
- ♦ reutilizarea stației de tratare a apelor reziduale pentru reducerea poluării și încadrarea în normele ecologice;

SC AMIDEX SA

Târgu Secuiesc Str. Fabricii nr.5

Tel.067-361150/361351/361352/361576

Fax: 068-151187, Telex 68611

Cod fiscal R 556872 Cont: 305570801 BCR Tg.Secuiesc

Conducere : Ing. KOPACZ LAZLO - manager general

Ing. ZSUFFA BORBALA - director tehnic

Ing. VAJDA BEATA - director comercial

Ing. SZABO ALBERT - director economic

Tabelul 1

UTILIZAREA CAPACITĂȚII DE PRODUCȚIE
LA PRELUCRAREA CARTOFULUI

Anul	Utilizarea cap. prod. %	Cartof prel. tone	Conținut amidon %	Producție	
				Amidon tone	Dextroza tone
1980	66	17601	15.55	1324	900
1981	14.5	4227	14.5	229	235
1982	66	21629	12.7	1301	910
1983	78	25364	12.85	1469	1117
1984	63.6	17400	15.23	1342	830
1985	88.5	24004	15.35	1922	1125
1986	91.8	26940	14.2	1852	1247
1987	12.9	5234	10.26	285	161
1988	12.6	4355	12.2	209	198
1989	79.1	26228	12.6	1547	1103

Tabelul 2
Aspecte comparative privind prelucrarea porumbului
și a cartofului în industria amidonului *)

Privind cultivarea:

	Porumb	Cartof
Amplasarea culturii (în apropierea fabricii)	Nu	Da
Teren necesar (ha/tona amidon)	0.23	0.15
Cantitatea de îngrășămintă (kg N/ha)	170	170
Cantitatea de pesticide	medie	ridicată
Riscul de compactare a solului	mediu	ridicat
Condiții de depozitare	nelimitate	limitate

Privind prelucrarea:

	Porumb	Cartof
Producerea amidonului	an întreg	sezonier
Consumul de materie primă tonă/tona de amidon	1.5 - 1.65	5.5 - 6
Randament (% substanță uscată)	99.8	95.5
Prođuși secundari	borhod, gluten, germen, extract	borhod, apa de prelucrare
Pierderi	-	apa reziduală din cartof
Volumul apei pentru prelucrare (m ³ /t amidon)	20	50
Ape reziduale de fabricație (m ³ /tonă amidon)	20	40 - 150
Calitatea apelor reziduale de fabricație: CCO (kg/t amidon)	70	150
CBO (kg/t amidon)	25 - 45	130 - 220
Emisie de mirosuri	redușă	puternică

*) Unele date au fost extrase din revista de specialitate Stärke/Starch vol. 48,nr.4/aprilie 1996

CARTOFUL, SURSĂ IMPORTANTĂ DE AMIDON

Ing. Luiza Mike

Datorită conținutului mare în hidrați de carbon, odată cu dezvoltarea progresivă a industriilor, extragerea amidonului din materii prime agricole a format obiectul preocupării cercetărilor din diverse epoci.

În țara noastră industria amidonului, glucozei și dextrinei care datează de la sfârșitul secolului trecut, își bazează în prezent profilul pe prelucrarea a două materii prime: cartoful și porumbul.

Amidonul în natură

Amidonul este o polizaharidă cu structură macromoleculară mult răspândită în natură mai ales în vegetale. Prin hidroliză, amidonul trece în D-glucoză. Această polizaharidă servește ca rezerve de hidrați de carbon pentru plantă. Plantele își crează în fructe, semințe, tuberculi, rezerve de amidon, insolubil în apă, dar putând fi ușor transformat în glucoză sau derivați ai acesteia, prin reacții enzimactice.

Amidonul este unul din cele mai importante elemente de acumulare a rezervelor la plante, fenomen ce ia naștere în urma proceselor vitale care au loc în organismul plantei respective în timpul perioadei de vegetație.

Amidonul poate fi găsit într-o plantă sub trei forme:

- ca produs al asimilației clorofiliene, prin procese de fotosinteză și care servește la alimentarea și creșterea plantei;
- amidon intermediar de tranziție, care este o formă solubilă, rezultat din acțiunea unor enzime asupra amidonului. Acesta este folosit, de asemenea, pentru dezvoltarea și maturizarea plantei;
- amidon de acumulare, care se depozitează în anumite părți componente ale plantei (în tuberculi de cartof, în boabe de porumb, orez, grâu). Această formă a amidonului prezintă, de fapt, sursa care se exploatează în procesul de fabricație a amidonului, glucozei, dextrozei, spirtului, etc.

Structura fizică, componența chimică și principalele însușiri ale amidonului în contextul materiei prime folosite în procesul de prelucrare

Amidonul din cartof are granule cu dimensiuni cuprinse între 1-120 microni, cele mai frecvente fiind de 40 microni. Granulele mari au formă neregulată, ovoidală asemănătoare uneori cu o scoică. Straturile care alcătuiesc granulele sunt dispuse în jurul unui punct excentric. Sintetizând caracteristicile dimensionale ale granulelor de amidon ale diferitelor materii prime se constată că cele de cartof au dimensiuni cuprinse între limite destul de largi, dar în general depășesc mult în mărime pe cele de porumb, grâu, orez.

Amidon din	Dimensiunile (microni)		
	Minim	Maxim	Frecvent
Cartof	1	120	40
Porumb	2	30	20
Grâu	5	50	30
Orez	2	12	7

Acest amănunt are rol deosebit în procesul de fabricație știind că separarea amidonului este un proces fizic unde mărimea granulelor și greutatea specifică a amidonului influențează viteza de separare și izolare.

Nr. crt.	Denumirea proprietății		Unitatea de măsură	Proveniența amidonului			
				Cartof	Porumb	Grâu	Orez
1	Masă specifică		kg/dm ³	1.65	1.62	1.63	1.62
2	Rotirea planului de polarizare		circulare	+204.3	+201.5	+202.4	+202.5
3	Căldura de absorbție		calorii/g	27.9	24.7	25.2	24.3
4	Căldura de ardere		Kcal/kg	4118			
5	Căldura specifică		Kcal/kg	0.2697			
6	Temperaturi de gelificare	început	°C	62	65	55	53
		sfârșit		97	96	94	92

Pentru amidonul comercial mărimea granulelor este un indicator important. La extracție, o mare parte a granulelor mici se pierde, trec în apele reziduale sub denumirea de "amidon de nămol". S-a observat influența dimensiunii granulelor asupra comportării fizice, chimice și tehnologice al amidonului. A fost demonstrat că granulele mari de amidon la temperaturi mai joase se gelifică mai repede decât granulele mici. S-a găsit o corelație între dimensiunile tuberculilor și a granulelor de amidon, găsind o proporție mai ridicată de granule mari în tuberculi maturizați și în tuberculi cu dimensiuni mai mari.

Masa specifică ($1,62-1,65 \text{ kg/dm}^3$) a amidonului dă granulelor însușirea de a se depune mai mult sau mai puțin repede în timpul procesului de separare. Amidonul din cartof are masa specifică cea mai mare comparativ cu cel al altor materii prime, din care cauză are și viteza de depunere cea mai mare.

În exterior, amidonul se prezintă în stare pură sub formă de praf moale alb, strălucitor, cu proprietatea de a reține din mediul înconjurător umezeala. Aceasta face să-i crească umiditatea până la o limită de echilibru care la amidonul din cartof este de 20% iar la cel din porumb de 13-15%.

Amidonul din cartof se hidratează mai ușor, leagă mai bine apa, avantaj pentru care este net superior față de cel de porumb la prepararea budincilor, cremelor, în industria alimentară.

Utilizarea amidonului în diferite ramuri industriale.

Industria textilă - folosește amidonul, atât în filaturi cât și în țesătorii, pentru apretarea și formarea unui strat protector exterior al firului, care conferă o rezistență mai mare la acțiunile mecanice la războaiele de țesut. Pastele amidonului din cartof pătrund adânc între fibre înainte de a "coagula" și în consecință dau o rezistență mai mare a firului. Rezistența și flexibilitatea amidonului din cartof, față de alte tipuri de amidon, permit să se lucreze la umiditate mai redusă.

Industria hârtiei și celulozei - reprezintă un consumator important, amidonul constituind un auxiliar care dă pastei de hârtie o maleabilitate corespunzătoare prelucrării și o face mai rezistentă la întindere, mototolire, și cutări (șifonare). Datorită afinității puternice față de pigmenți, amidonul din cartof ocupă un loc important în acoperirea de suprafață a hârtiei, performanță similară având caseina.

Industria farmaceutică - folosește amidonul în special pentru tabletarea unor produse, amidonul constituind un material de umplură.

Industria petrolieră și minieră - amidonul este folosit în forajele petroliere constituind un material de stabilizare a noroiilor, permițând astfel forarea în condiții mai bune a unor zone. De asemenea poate fi folosit în procesele de flotație prin care minereul este separat de alte materiale inutile.

Industria alimentară - amidonul are utilizări în industria alimentară în mai multe ramuri, cele mai importante fiind industria produselor zaharoase și a biscuiților. În preparatele culinare amidonul - în special cel care are structură modificată (zeamil) - are largi utilizări pentru prepararea de budinci, creme, sosuri, etc., înlocuind în condiții mult superioare din punct de vedere calitativ folosirea făinii pentru aceste scopuri.

Industria farmaceutică - producerea medicamentelor.

Cartoful - materie primă.

Practica demonstrează că în mod normal dintr-o tonă de cartof se realizează 140 kg amidon uscat.

Rezultatele tehnice și economice ale industriei de prelucrare depind în principal de randamentele de fabricație, de normele de consum de materie primă care influențează în cea mai mare măsură prețul de cost al produsului final.

Soiurile speciale pentru industria amidonului, spirtului, dextrinei realizează în condiții normale de cultură producții mari de amidon (comercial) la unitate de suprafață. Astfel, în condițiile unei producții medii de 20000 kg/ha cartof se pot obține în funcție de soiul cultivat de la 3900 la 4700 kg amidon în cazul soiurilor industriale, deci un plus de 750-1550 kg amidon/hectar față de un cartof provenit dintr-un soi necorespunzător. Prin creșterea nivelului producției de tuberculi la 30000 kg/ha, folosind același mod de calcul, putem constata o creștere puternică a producției de amidon la hectar (5800-7050), amplificându-se și mai mult diferența dintre un soi industrial și un soi nespecific.

În țara noastră fabricile de prelucrare a cartofului sub formă de amidon au fost amplasate în bazinele mari cultivatoare de cartof: Sânsimion (Harghita), Tg.Secuiesc (Covasna), Piatra-Neamț (Neamț), Fălticeni (Suceava), Hîrseni (Botoșani), Sibiu (Sibiu).

Cu ani în urmă, s-au stabilit de către ICPC Braşov, bazinele specializate pentru cartoful industrial, toate fabricile care folosesc cartoful ca materie primă în ţara noastră, aveau nominalizate unităţile care să cultive cartof industrial. De exemplu pentru fabrica din Tg. Secuiesc erau specializate localităţile: Cernat, Sânzieni, Poian, Petriceni, Ojdula, Lunga, Gheliţa, Zăbala.

S-a elaborat un standard pentru cartoful industrial care prevede unele înlesniri a livrării materiei prime către fabrică condiţionat de conţinutul în amidon al tuberculilor de cartof. Nu s-a reuşit cointeresarea industriilor în utilizarea amidonului din cartof, cu toate că acesta este calitativ superior amidonului din porumb.

La Tg. Secuiesc capacitatea de prelucrare a fabricii Amidex este de cca. 300 tone cartofi în 24 ore.

În bazinul Tg. Secuiesc s-au cultivat soiuri cu conţinut ridicat de amidon: Adretta, Eba, Procura, Prosna, Manuela, Firmula.

În anul 1980 a fost înfiinţată Staţiunea de Cercetare şi Producţie a Cartofului la Târgu Secuiesc cu scopul de a rezolva toate problemele legate de cartoful destinat industriei.

Judeţul Covasna a fost mereu cointerestat în obţinerea amidonului din cartof, încă din anul 1985 s-a elaborat de către Dr. ing. Vereş Ladislau şi ing. Eva Richter studiul intitulat "Măsurile necesare pentru înlocuirea porumbului cu cartofi în industria amidonului, dextrozei şi spiritului".

Din punct de vedere al cercetării:

- ♦ au fost elaborate tehnologii specializate pentru industria amidonului, ajungându-se până la analiza calităţii acestuia;
- ♦ în anul 1987 a luat fiinţă laboratorul de ameliorare având ca principal obiectiv crearea de soiuri de cartof bogate în amidon cu rezistenţă la degenerare virotică;
- ♦ s-au obţinut linii foarte valoroase cu un conţinut de amidon cuprins între 22-24%, linii care sunt transmise în reţeaua CIOS pentru omologare;
- ♦ în ziua de 28 mai 1996, din iniţiativa şi la sediul Academiei de Ştiinţe Agricole şi Silviculturale au avut loc discuţii pentru elaborarea unui studiu privind industrializarea cartofului. În urma acestor discuţii s-a conturat reluarea colaborării cu S.C. Amidex S.A. în vederea elaborării în comun a unui studiu de fezabilitate pentru reţehnologizarea liniei de prelucrare a cartofului.

CE TREBUIE SĂ ȘTIE CULTIVATORUL DE CARTOF REFERITOR LA SOIURI

Dr. doc. st. Matei Berindei

Calitatea mai puțin corespunzătoare a cartofilor pentru sămânță produși în țara noastră în ultimii ani, mai ales la soiurile cele mai solicitate de cultivatori, Ostara și Desirée, au produs două efecte negative grave:

a). pagubă cultivatorilor de cartof, care au obținut producții mult mai mici decât potențialul soiului;

b). confuzii grave în gândurile cultivatorilor de cartof, din păcate și a multor specialiști, în ce privește soiurile de cartof.

Dacă asupra primului efect nu mai putem face nimic, asupra celui de al doilea dorim să facem puțină lumină.

Am văzut lanuri de cartof, din cele două soiuri arătate, cu 40-60% plante bolnave de viroze. Din păcate am văzut același lucru și în unele experiențe cu soiuri.

Se știe că de calitatea cartofilor pentru sămânță depinde producția de cartof în proporție de 50-70%. Ori, la aceste soiuri le-am creat chiar din start un dezavantaj în ce privește capacitatea de producție. Nu socotesc aceste soiuri ca cele mai bune, dar ca să tragi concluzii în urma unor astfel de situații, mi se pare total lipsit de etică profesională. Este ca și când ai pune alături ca să alege un tânăr de 20 de ani, cu un vârsnic de 60 de ani. Mai este necesar concursul ?

Așa s-a ajuns în situația ca să aud cultivatori și chiar specialiști spunând că pot fi folosite soiurile de cartof din grupa semitârzii ca material de plantare pentru cultura cartofului pentru consum timpuriu. Ori nu cunoaștem biologia cartofului, ori suntem de rea credință. Și într-un caz și în altul este foarte grav.

Precocitatea la cartof, este determinată genetic. Soiurile de cartof se împart în patru grupe de precocitate: timpurii, semitimpurii, semitârzii și târzii. În condițiile ecologice din România, trecerea unui soi din grupa timpurie în grupa semitimpurie, sau invers, este posibilă doar la acele soiuri care pun problema în ce grupă trebuie trecute: timpurii sau semitimpurii. Dar confuzia că poate fi folosit soiul semitardiv Sante ca soi timpuriu pentru cultura cartofului timpuriu, este de-a dreptul dăunătoare.

Faptul că nu avem cartofi pentru sămânță din soiurile timpurii, nu ne dă dreptul să gândim măcar la asemenea aberații. Pentru a veni în sprijinul cultivatorilor de cartofi, dăm mai jos soiurile din lista oficială aprobată de conducerea Ministerului Agriculturii și Alimentației, pe grupe de precocitate:

1. Soiuri timpurii: Catelnyna, Fresco, Ostara, Roclas, Runica, Rubinia.
2. Soiuri semitimpurii: Ago, Bârsa, Bran, Cibin, Rene, Rustic, Semenik, Sucevița, Romano.
3. Soiuri semitârzii: Casin, Corona, Desirée, Mureșan, Sante, Bartina, Escort, Kondor.
4. Soiuri târzii: Titus.

Soiurile de cartof din grupa timpurii, se folosesc în țara noastră pentru cultura cartofului necesar consumului timpuriu. Aceasta înseamnă, pentru consumul din a doua parte a lunii mai și până la sfârșitul lunii iunie în zona de stepă, până la mijlocul lunii iulie în zona colinară și până la sfârșitul lunii iulie în zona de munte. Obligatoriu, cu încolțirea cartofilor pentru sămânță înainte de plantare.

Soiurile de cartof din grupa semitimpurii se folosesc pentru culturile de cartof destinate consumului din timpul verii. Adică, de când s-a terminat recoltarea cartofilor din grupa timpurii și până la sfârșitul lunii august. Pot fi folosite și pentru consumul din timpul toamnei, până la sfârșitul lunii septembrie în zona colinară și zona umedă de munte.

Soiurile din grupa semitârzii pentru consumul din toamnă-iarnă și primăvară. Aici apar încă următoarele situații: în zona de stepă, se folosesc chiar din prima lună de toamnă, în zona colinară de la mijlocul toamnei și în zona de munte după căderea primelor brume care distrug aparatul foliar al plantelor.

Soiurile din grupa târzii, nu dau rezultate bune în zona de stepă, sunt satisfăcătoare în zona colinară și bune în zona umedă de munte pentru consumul din primăvară și luna iunie din vară. De asemenea pentru hrana animalelor.

Aceste lucruri trebuie să le știe cultivatorii de cartof, dar mai ales specialiștii care se ocupă de îndrumarea cultivatorilor de cartof, și mai ales cei care au cât de mică tangență cu producerea cartofului de sămânță.

Dacă nu producem cartof pentru sămânță din soiurile solicitate, pentru fiecare scop al culturii, contribuim la menținerea confuziei existente acum în ce privește soiurile de cartof.

REFACEREA SISTEMULUI NAȚIONAL DE PRODUCERE ȘI ÎNMULȚIRE A CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ, O NECESITATE ABSOLUTĂ

Dr. doc. st. Matei Berindei

Degradarea calității biologice la cartoful pentru sămânță, mai ales la soiurile mai solicitate de cultivatori, a adus în afară de pagubele materiale cultivatorilor de cartof și economiei naționale, și o confuzie totală cu privire la soiurile de cartof, la criza cartofului pentru sămânță și alte neajunsuri. Am avut un sistem național de producere a cartofului pentru sămânță și am produs în România întregul necesar de cartof, de foarte bună calitate. S-a demonstrat deci că avem condiții și se poate. Din această cauză numai putem sta cu mâinile la piept, căci devenim importatori, în primul rând de cartof pentru sămânță, dar într-o oarecare măsură și de cartof pentru consum.

Pe baza bogatei experiențe existente în țara noastră, am încercat să schițăm posibilitatea refacerii de urgență a sistemului național de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță. Am împărțit toată acțiunea în trei etape. Dar, de aceeași urgență. Împărțirea s-a făcut doar pentru a facilita înțelegerea și luarea de măsuri. Este important însă ca organele de decizie de la Ministerul Agriculturii și Alimentației, cele județene prin Direcțiile Generale Agricole, colegii de la Centrele Agricole Comunale, să pună cele trei etape una lângă alta, în ordinea arătată de noi, și să ia măsurile care se impun. Cu cât mai repede, cu atât mai bine. Atât pentru cultivatorii și consumatorii de cartof din România cât și pentru economia națională.

Cunoscând importanța cartofului pentru sămânță în rezolvarea problemei producției de cartof în România, Institutul de Cercetări pentru Cartof și Sfeclă de zahăr din Brașov - prin secția cartof - imediat după înființare și organizare și-a îndreptat toată atenția spre rezolvarea producerii și înmulțirii cartofului de sămânță în România. Prima etapă a fost înființarea și organizarea zonelor închise pentru producerea și înmulțirea cartofului pentru sămânță.

ETAPA I

Spre deosebire de alte plante de cultură, cartoful degenerază. Degenerarea cartofului este rezultatul a numeroși factori care își aduc contribuția (negativă), în mod foarte diferit. Acești factori prezenți la locul de amplasare a culturilor semincere de cartof, influențează calitatea cartofilor pentru sămânță. Din această cauză amplasarea culturilor de cartof pentru sămânță trebuie făcută numai în acele teritorii unde acești factori care depreciază calitatea biologică a materialului de plantare pentru cartof sunt în minim. Aceasta este cauza pentru care cercetarea științifică din România, după cel de-al II-lea război mondial, a acordat acestei probleme prioritatea numărul unu. Ca urmare a rezultatelor acestor cercetări științifice, în anii 1965 - 1967 au fost delimitate în România "zonele închise pentru producerea și înmulțirea cartofului pentru sămânță". O realizare care a fost posibilă datorită strânsei colaborări între cercetare și Ministerul Agriculturii și Alimentației, s-a manifestat imediat în producție prin rezultate benefice.

Zona închisă pentru producerea și înmulțirea cartofului pentru sămânță înseamnă un teritoriu în care condițiile climatice sunt mai puțin favorabile înmulțirii afidelor transmițătoare de boli virotice. În mare măsură, zonele închise au fost delimitate prin obstacole naturale pentru migrarea acestor insecte, sau prin cordoane de protecție fitosanitară care să asigure o cât mai eficace izolare a culturilor de cartof pentru sămânță de culturile de cartof pentru consum, sursa principală de infecție virotică.

Înființarea și organizarea zonelor închise pentru producerea și înmulțirea cartofilor pentru sămânță în România, constituie o necesitate ecologică specifică țării noastre. Aceasta din cauză că, condițiile ecologice din România sunt mai puțin favorabile pentru cartoful de sămânță în comparație cu cele din nordul Franței, Olandei, Danemarcei, Germaniei, Poloniei, Angliei și țările nordice. Noi trebuie să învingem aceste minusuri climatice, din punct de vedere al cartofului pentru sămânță, prin plus de inteligență în elaborarea tehnologiei și organizarea producției specifice pentru condițiile din România. Și am învins. A luat ființă Sistemul național de producere și înmulțirea cartofului pentru sămânță. A fost elaborată tehnologia pentru fiecare verigă biologică. A apărut un Regulament tehnic pentru producerea și înmulțirea cartofului pentru sămânță în România, care a căpătat caracter de act normativ. Datorită acestor realizări, în publicația de specialitate a unor țări din Europa, cu tradiție în cultura cartofului pentru sămânță, s-a scris despre miracolul din România.

În prezent, sistemul național pentru producerea și înmulțirea cartofului de sămânță este desființat. Distrugerea acestuia se datorește mai multor cauze. Unii incriminează Legea nr. 18/1991, alții dau vina pe Dumnezeu care a favorizat acele condiții climatice ce duc la înmulțirea afidelor transmițătoare de viroze, etc. Dar, nu are rost să pierdem timpul cu stabilirea cauzelor. Trebuie să ne preocupăm, repede și bine, de refacerea zonelor închise. Este prima etapă în reconstituirea și reconsiderarea sistemului național pentru producerea și înmulțirea cartofului pentru sămânță în România; la fel ca acum 30 ani.

Au existat 9 zone închise, în județele Brașov, Covasna, Harghita, Suceava, Botoșani, Neamț și Bacău, fiecare bine delimitate. Trebuie reluate dosarele cu contururile acestor zone și reconturate, menținând însă principiile delimitării: obstacole naturale (pășuni, fânețe, dealuri, păduri, ș.a) și organizarea de cordoane de protecție.

La organizarea zonelor închise, pe lângă studiile climatice, au stat la bază și hărțile de zonare a cartofului la scara 1:50.000. Acum trebuie să ne ocupăm în interiorul zonelor închise delimitate, așa cum s-a arătat, de microzonare la scara 1:10.000. În acest fel avem, în interiorul zonelor, microzone pentru producerea cartofului de sămânță în funcție de tipul de soi: rezistență la viroze, rezistență la stresul de apă, etc.

Delimitarea zonelor închise nu trebuie să se facă pe limitele teritoriale ale comunelor, ci ținând seama de existența posibilităților de izolare naturală sau de crearea unui cordon de protecție fitosanitară. La delimitarea acestor zone se folosește zonarea de 1:50.000 care este făcută deja și pe aceasta microzonarea la scara 1:10.000.

Este bine de analizat posibilitatea ca la fiecare din cele 7 județe cu zone închise să existe un specialist în cadrul Direcțiilor Generale pentru Agricultură și Alimentație care să aibă ca unică preocupare buna organizare și funcționare a zonelor închise.

Etapa a doua în rezolvarea problemei cartofului pentru sămânță o reprezintă crearea în cadrul fiecărui județ, pe cât posibil, a unui sistem județean de înmulțire și reînnoire a cartofului pentru sămânță I₁ și I₂.

ETAPA A II-a.

În prezent, Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, face eforturi pentru reducerea schemei de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță în câmp, de la opt ani la patru ani. Va fi o realizare deosebit de valoroasă. Dar, cantitatea de cartof pentru sămânță certificată rămâne aceeași. În perimetrul zonelor închise nu poate fi produsă toată cantitatea de cartof pentru sămânță certificată deoarece suprafața ocupată efectiv de cartof pentru sămânță va fi diminuată față de anul 1989, ca urmare a obligativității de a se respecta o rotație de minimum 4 ani și o distanță minimă de izolare de cartoful pentru consum de 300 m. Cerințele impuse de noua situație social-economică, ne obligă la o nouă gândire, adică organizarea de microzone închise pentru înmulțirea cartofului de sămânță, practic în fiecare județ. Subliniem faptul că nu trebuie confundată zona închisă cu microzona închisă. Deci, apare ideea organizării unui sistem județean de înmulțire și reînnoire a cartofului de sămânță. Ideea este ceva mai veche și a avut la bază reducerea cheltuielilor de transport cu cartof pentru sămânță, de la distanțe mari.

Așadar, a doua etapă în refacerea sistemului național de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță îl constituie organizarea în fiecare județ a unui sistem de înmulțire și reînnoire a cartofului pentru sămânță. Suma acestor sisteme, de fapt subsisteme, plus reorganizarea zonelor închise, constituie sistemul național de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță.

Rezultatele cercetărilor efectuate în țara noastră au arătat că există posibilitatea efectuării unei înmulțiri, practic în fiecare județ, dacă se face o amplasare corectă a culturilor semincere. În județul Cluj, acest studiu s-a efectuat deja și s-a stabilit că în depresiunea Huedin se poate delimita o microzonă închisă.

S-au efectuat deja studii pentru sistemul județean de producerea și reînnoirea cartofilor pentru sămânță în județele Neamț și Bacău. Asemenea condiții se pot găsi și pot fi delimitate microzone închise și în județele Sibiu, Hunedoara, Mureș, Maramureș, Sălaj, Bihor, Satu Mare, etc.

În județele din zona de câmpie, rezultatele cercetărilor efectuate la unitățile noastre de cercetare au arătat că și aici este posibilă o înmulțire a cartofilor pentru sămânță, dar numai la soiurile cu rezistență la stressul pentru apă și numai în condiții de irigare.

Din această cauză se impune modificarea metodologiei de testare a liniilor și soiurilor de cartof în asemenea condiții, pentru a nu se admite decât cele cu rezistență la stress. Reorganizarea sistemului național de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță este posibil de realizat numai printr-o strânsă colaborare între Ministerul Agriculturii și Alimentației, Academia de Științe Agricole și Silvici, UNISEM, Institutul de testarea soiurilor, Institutul național de meteorologie și hidrologie. În conformitate cu teoria sistemelor, capul de sisteme care nu poate fi altul decât Academia de Științe Agricole și Silvici, trebuie să stabilească coordonatorul acțiunii, care nu poate fi altcineva decât Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, care a prezentat strategia privind crearea soiurilor și producerea cartofului pentru sămânță în această revistă, nr.1/1996. Acțiunea trebuie prinsă în planul de cercetări al Ministerului Cercetării și Tehnologiei ca cercetare pluriinstituțională. Persoana care va răspunde de toată acțiunea, pe lângă cunoștințele aprofundate cu privire la cartoful pentru sămânță, trebuie să fie și un bun ecolog.

Paralel cu aceasta, trebuie definitivată urgent tehnologia de cultivare a cartofului pentru acest scop de producție, pe verigi biologice și pe tipuri de soiuri.

Indiferent de categoria biologică din schema producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță, tehnologia trebuie respectată fără nici un fel de rabat. La culturile de cartof pentru sămânță nu trebuie să existe nici un stress. Evitarea în cea mai mare măsură a stressurilor climatice se realizează printr-o amplasare a culturilor așa cum s-a arătat în acest material (etapa I). Evitarea oricărui stress provocat de nerespectarea unei verigi tehnologice sau neaplicarea la timp și cu exigență maximă din punct de vedere al calității lucrării, trebuie să constituie preocuparea fiecărui producător de cartof pentru sămânță. Indiferent de suprafața cultivată, respectarea tehnologiei, fără abateri, constituie o cerință de maximă importanță în refacerea sistemului național de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță.

Din acest punct de vedere, având în vedere faptul că soiul constituie o verigă tehnologică, trebuie început cu soiul. În cuprinsul zonelor închise, în microzonele din aceste zone, trebuie să se cultive pentru sămânță acele soiuri care dau cele mai bune rezultate din punct de vedere al evitării infecției virotice, deci, funcție de rezistența la viroze, și de presiunea zborului de atac al populațiilor de afide.

De asemenea, trebuie o propagandă susținută pentru a lămurii cultivatorii de cartof, că la tuberculi de cartof culoarea cojii nu este esențială, ci rezistența la viroze, la mana cartofului, la stresul hidric etc. Din acest punct de vedere este imperios necesar un program de propagandă care să fie susținută de Ministerul Agriculturii și Alimentației prin toate mijloacele.

O altă cerință tehnologică este aceea a combaterii de câte ori este nevoie și cu maximum de eficacitate, a afidelor transmițătoare de viroze. Este necesar să se elaboreze pentru fiecare zonă închisă tehnologia combaterii acestora și să se controleze cu multă exigență respectarea acesteia. Din cauză că în interiorul zonelor închise sunt și loturi cu cartof pentru consum, la micii cultivatori de cartof, se impune ca pentru combaterea afidelor să se folosească aficide sistemice. Deoarece costul acestora este mai ridicat, apare necesitatea unei analize și costul acestora să fie suportat de la buget prin Ministerul Agriculturii și Alimentației. Bine ar fi ca această lucrare să constituie o acțiune a Ministerului Agriculturii și Alimentației, prin Inspectoratele județene de protecția plantelor. Bineînțeles, **în județele cu zone închise pentru producerea cartofului de sămânță.**

O lucrare ce are o importanță covârșitoare din punct de vedere a calității cartofilor pentru sămânță o constituie eliminarea repetată a plantelor bolnave de viroze, așa cum se prevede în Instrucțiunile de recunoaștere a culturilor de cartof pentru sămânță. Pentru ca lucrarea să se facă corect este important ca cei care efectuează lucrarea de eliminare a plantelor bolnave de viroze să le cunoască bine. Aceștia trebuie școlarizați teoretic și practic și să nu se schimbe de la un an la altul. De asemenea, este imperios necesar ca inspectorii aprobatori să controleze cu maximum de exigență calitatea acestei secvențe tehnologice.

La fel de importantă este lucrarea de întrerupere timpurie a vegetației. Este posibil ca, cu toată grija cultivatorului de cartof pentru sămânță, să se fi produs la unele plante infecția cu unul din virusurile cartofului. Pentru ca aceasta să nu ajungă la tuberculi, cum se petrece în mod normal fenomenul, se întrerupe vegetația. În acest fel de la o plantă infectată secundar, se obțin tuberculi de sămânță sănătoși. Întreruperea vegetației se face cu desicanți chimici, la dozele stabilite de Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov pe tipuri de soiuri și comunicate județelor cu zone închise, prin grija Ministerului Agriculturii și Alimentației.

Deoarece cheltuielile pentru aplicarea corectă a tehnologiei de producere a cartofului pentru sămânță sunt diferite, în funcție de rezistența soiurilor la boli și la stressul hidric, este logic și normal ca sporul prețului de valorificare între cartoful pentru consum și cel pentru sămânță să fie diferit pe tipuri de soiuri. Ar fi o treabă de etică profesională și cel mai convingător mijloc de propagandă pentru introducerea în cultură a soiurilor valoroase.

ETAPA A III-a

Agricultura este o artă. La aceeași tarla în fiecare zi este altă situație, funcție de condițiile climatice. Pentru fiecare specie cultivată, sunt alte cerințe. În două tarlale alăturate, cultivate amândouă cu cartof, tehnologia este diferită, funcție de soi, funcție de conținutul solului în argilă, funcție de conținutul solului în humus, funcție de structura buruienilor etc. **Producătorii de cartof pentru sămânță constituie elita cultivatorilor de cartof.** Pentru aceasta este însă nevoie de cunoștințe temeinice. Se impune școlarizarea cultivatorilor de cartof pentru sămânță și apoi perfecționarea lor periodică. De asemenea acest lucru este valabil atât pentru inspectorii aprobatori cât și a celor care păstrează și comercializează cartoful pentru sămânță. Acesta este al treilea pas în rezolvarea problemei cartofului pentru sămânță în România.

Cultivatorii de cartof trebuie învățați să cunoască bine cartoful, să vorbească cu planta de cartof, să vadă când și de ce suferă, și să ia măsuri urgente de remediere. Deci, nu o școlarizare studențească, ci una profesională. Cultivatorii de cartof trebuie să iubească cu dăruire cartoful pentru sămânță și să dialogheze cu el. Prin urmare, mai mult accent pe biologia cartofului, pe fiziologia cartofului, pe evitarea stress-urilor, pe evitarea bolilor și altfel, într-un cuvânt, pe bazele teoretice ale cultivării cartofului pe înțelesul tuturor, pe secvențe tehnologice. Trebuie școlarizați de asemenea și inspectorii aprobatori. Bineînțeles cursurile de pregătire sau de perfecționare se fac pe grupe de cultivatori în funcție de pregătirea lor, ingineri, tehnicieni, țărani agricoli, inspectorii aprobatori etc.

Cei care se ocupă cu păstrarea și valorificarea cartofilor de sămânță trebuie să cunoască bine fiziologia tuberculului de cartof, teoria incubației tuberculului, grija pentru evitarea vătămărilor mecanice etc.

Pentru școlarizarea și perfecționarea cultivatorilor de cartof, a inspectorilor aprobatori, a celor care se ocupă de păstrarea și comercializarea cartofului pentru sămânță, există condiții excelente la Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului de la Brașov. În tot timpul anului stau la dispoziție

culturile de cartof pentru sămânță, câmpuri experimentale, laboratoare, depozite pentru păstrare, cercetători specialiști cu înaltă calificare. Totul în cadrul Centrului național de perfecționare a cultivatorilor de cartof, de pe lângă Institut. Este necesar, însă, ca Ministerul Agriculturii și Alimentației, împreună cu Institutul să elaboreze un program de instruire și acesta să fie respectat. Mai este necesar ca Ministerul Agriculturii și Alimentației să nu elibereze autorizația de producere sau de comercializare a cartofilor pentru sămânță acelor care nu au fost școlarizați. Din trei în trei ani, este necesară actualizarea și aducerea la zi a cunoștințelor, a tuturor celor implicați în acest proces, indiferent de suprafața și gradul de pregătire profesională.

În general, cartoful nu suportă greșelile și se răzbună crunt pe cei care greșesc cu el. Din păcate, greșelile comise de producătorii de cartof pentru sămânță sau de valorificatori, nu se repercutează asupra celor care au greșit ci asupra celor care vor folosi acești cartofi ca material de producere în anul următor.

Măsurile luate de către Ministerul Agriculturii și Alimentației cu privire la recunoașterea și certificarea cartofilor pentru sămânță sunt foarte bune. Dar, trebuie să ne gândim la niște măsuri și mai eficiente privind circulația cartofului pentru sămânță. Este posibil ca din cauza lipsei de corectitudine a unor producători sau valorificatori ai cartofului pentru sămânță să se strecoare ca material de plantare certificat și cartofi pentru consum. Este bine ca în școlarizarea producătorilor de cartof pentru sămânță să nu se uite de a le vorbi destul de des despre etica celor cuprinși în sistemul de producere a cartofului de sămânță, despre respectul față de cei pentru care producem sau contribuim cu acest material, pentru colegul nostru.

De fapt, este important să stimulăm o competiție între zonele închise pentru producerea cartofilor de sămânță în ce privește calitatea materialului de plantare. În cadrul fiecărei zone să fie cunoscuți cei mai buni producători, și pe aceștia să-i cunoască majoritatea cultivatorilor de cartof pentru consum. Acest lucru ar constitui o realizare deosebită a Ministerului Agriculturii și Alimentației și o poate face foarte bine prin publicațiile Agricultura României și Hortinform, pentru care suportă în mare măsură, costurile. Considerăm că Ministerul Agriculturii și Alimentației trebuie să subvenționeze și revista "Cartoful în România" pentru cei peste 3500 membrii ai Federației Cultivatorilor de Cartof. Aceasta ar contribui la un pas la fel de important pentru îmbunătățirea calității cartofilor de sămânță în România, ca și celelalte măsuri arătate anterior.

ROLUL ELIMINĂRII PLANTELOR INFECTATE CU VIRUSURI ȘI ERWINIA s.p. DIN CULTURILE DE CARTOF PENTRU SĂMÂNȚĂ

Dr. ing. Constantin Draica

Cauzele principale care contribuie la răspândirea virusurilor în culturile de cartof, amplasate în cele mai favorabile zone, sunt sursele de infecție virotică și afidele vectoare. Dacă una din aceste cauze ar fi eliminată, atunci producerea cartofului pentru sămânță s-ar putea realiza fără dificultate. Din păcate, zonele cu condiții nefavorabile dezvoltării afidelor sunt foarte puține în Europa, ele fiind situate în partea nordică a continentului și în foarte mică măsură pot fi depistate în munți, la peste 1000 m altitudine, unde suprafețele agricole sunt foarte reduse.

În condițiile unui climat continental, cum este și cel în care se află zonele favorabile culturii cartofului din țara noastră, respectiv "zonele închise de producere a cartofului pentru sămânță", realizarea unui material de plantat cu infecții virotice cât mai reduse este condiționată atât de sursele de infecție virotică, cât și de afidele vectoare ale virusurilor. În aceste condiții, lupta pentru prevenirea răspândirii bolilor virotice trebuie dusă atât contra afidelor, cât mai ales contra surselor de infecție din interiorul acestor zone.

Primăvara timpuriu, afidele care migrează de pe plantele gazdă nu sunt infectate cu virusuri. Acestea preiau virusurile de la plantele infectate secundar din interiorul culturilor de cartof, transmitându-le plantelor sănătoase.

Pentru înlăturarea acestui inconvenient, primul control trebuie efectuat imediat după răsărirea cartofului, pentru eliminarea plantelor infectate din interiorul culturilor destinate producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță.

Deoarece afidele populează cu predilecție plantele infectate cu virusuri, eliminarea timpurie a acestora determină reducerea de 4 ori a infecțiilor cu virusuri, față de situația când lucrarea se face cu 10 zile întârziere.

În anii cu apariția timpurie și intensă a afidelor, eliminarea plantelor infectate nu este eficace, mai ales în cazul virusurilor care manifestă cu întârziere simptomele specifice. De aceea, aplicare tratamentelor cu insecticide sistemice în momentul când 80 % din plante au răsărit, dar mai ales al insecticidelor sistemice granulate, concomitent cu plantatul, prezintă o importanță deosebită.

Urmatoarele controale și lucrări de eliminare se efectuează la intervale de 7-10 zile. Ultimul control se face în perioada înfloritului maxim când se elimină și plantele străine soiului de bază.

La eliminarea plantelor infectate cu virusuri, Erwinia s.p. (înnegrirea bazei tulpinii și putregaiul umed al tuberculilor), rizoctonioză sau a celor netipice soiurilor se procedează la smulgerea plantelor împreună cu tuberculul mamă și tuberculii noi formați. În acest sens, în fiecare unitate producătoare de cartof pentru sămânță trebuie să existe una sau mai multe echipe permanente, foarte bine instruite de inspectorii aprobatori privind simptomele produse de viroze, Erwinia s.p., alternarioză și recunoașterea soiurilor, tehnica eliminării etc., care trebuie să lucreze sub directă îndrumare a șefului de fermă.

Prin grija unităților producătoare de cartof pentru sămânță, această lucrare se face și pe loturile producătorilor individuali.

Pe lângă o vedere perfectă, fiecare muncitor din echipă trebuie să posede o sapă și un sac din plastic, în care introduce materialul infectat, pentru prevenirea transmiterii virusurilor prin contact. Pentru a limita migrarea afidelor, sacii plini se leagă și se scot la capătul parcelei, după care se transportă la cel puțin 100 m distanță față de sola cu cartofi pentru sămânță, unde se golesc, iar materialul infectat se acoperă cu pământ sau se distruge chimic.

Pentru prevenirea migrării afidelor de pe plantele infectate în momentul smulgerii acestora, se recomandă să se facă combaterea afidelor cu 2-3 zile înainte.

Cercetările efectuate la I.C.P.C.-Brașov au demonstrat că eliminarea plantelor infectate are eficacitate mai mare asupra limitării virusului Y (virus de tip nepersistent), contribuind la reducerea infecției cu acest virus de 3,5-4 ori față de cazul când nu se face eliminarea.

De asemenea efectul eliminării plantelor infectate este determinat atât de evoluția populației de afide și combaterea acestora, cât și de asigurarea distanțelor de izolare față de sursele de infecție din afara culturii (vatra satului, solarii, sere, culturi de cartof pentru consum din unități de producție și loturile individuale apropiate).

Din datele prezentate în tabel reiese că în condițiile efectuării unui număr de 5 tratamente pentru combaterea afidelor, asigurarea izolării, eliminării plantelor infectate cu virusuri și întreruperii vegetației la avertizare, se poate realiza un material de plantat cu o infecție virotică de cca 1% (media pe 3 ani).

Influența eliminării plantelor infectate asupra infecției cu virusuri
în funcție de condițiile de izolare*

S p e c i f i c a r e	Infecția cu virusuri, %	
	recoltat la avertizare	recoltat cu 20 zile întârziere
Eliminarea plantelor infectate și asigurarea izolării	1,02	2,70
Asigurarea izolării, dar fără eliminarea plantelor infectate	2,66	4,20
Fără izolare și fără eliminarea plantelor infectate	7,01	9,77

* În condițiile efectuării a 5 tratamente pentru combaterea afidelor.

Dacă nu se efectuează eliminarea plantelor infectate, chiar dacă se respectă celelalte verigi tehnologice și organizatorice, infecția crește de 2,7 ori, iar dacă nu se asigură izolarea și nu se efectuează eliminarea, infecția cu viroze poate crește de 7 ori. De asemenea infecția crește pe măsura întârzierii întreruperii vegetației. În condițiile efectuării tuturor lucrărilor specifice (asigurarea izolării, plantarea timpurie, combaterea afidelor și eliminarea plantelor infectate), întârzierea întreruperii vegetației poate determina creșterea infecției cu viroze de 2,7 ori.

Trebuie menționat că aplicarea unor cantități mari de azot sau într-un raport neechilibrat determină mascarea virusurilor, mozaicarea frunzelor, fapt ce creează greutate la eliminarea plantelor infectate și, implicit, creșterea infecțiilor cu viroze.

Toate aceste deficiențe conduc la creșterea infecției cu viroze, deklasarea sau respingerea culturilor de cartof pentru sămânță cu repercursiuni economice la unitățile producătoare, neasigurarea materialului de plantat cu însușiri biologice și fitosanitare ridicate cu efecte negative asupra producției în anii următori.

O atenție specială trebuie acordată eliminării plantelor infectate cu Erwinia în culturile de cartof pentru sămânță pentru care s-a folosit material de plantat importat din Scoția.

CE PESTICIDE FOLOSIM ÎN ACEST AN LA CARTOF?

Dr. biol. Boris Plămădeală

Este o întrebare firească pe care și-o pune oricine dorește să aibă culturi rentabile de cartof.

Răspunsul este: oricare produs înscris în "**Lista pesticidelor și a altor produse de uz fitosanitar ...**" (1992). Toate acestea au fost testate după metode riguroase, deci toate sunt bune, toate pot fi folosite.

Desigur, pesticidele din primele generații nu au performanțele celor din ultima generație dar aplicate la timp și cu aparatură de bună calitate, dau rezultate bune.

O comparație atentă a "bătrânelor" fungicide pe bază de cupru cu cele din ultimele generații (metalaxil, oxadixil, cimoxanil; Ridomil, Sandofan, Curzate) nu ar evidenția avantaje doar de partea acestora din urmă, mai ales în cazul noilor formulări pe bază de cupru.

Până acum, pentru cartof sunt omologate peste 40 fungicide, mai ales contra manei (*Phytophthora infestans*). Pe lângă numărul mare de fungicide, condițiile locale și nu în ultimul rând prețul unui tratament fac dificilă recomandarea unuia sau a altuia dintre fungicide. Cele mai concrete recomandări le puteți obține de la Inspectoratele județene de protecție a plantelor și carantină fitosanitară, de la Centrele de protecție a plantelor care există în fiecare județ cât și de la Camerele agricole.

În cazul dăunătorilor sunt omologate peste 60 de insecticide contra gândacului din Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*) și a afidelor. Și în cazul insecticidelor, alegerea trebuie să fie precedată de consultarea specialiștilor din județ. Acest lucru este foarte necesar în cazul insecticidelor, deoarece multe din ele fac parte din grupa I și a II-a de toxicitate (foarte toxice).

Comercializarea și utilizarea acestor pesticide este reglementată de Ordonanța Guvernului României nr. 4/1995, aceste activități putând fi făcute doar de persoane autorizate.

Deci, pe lângă criteriile ce trebuie avute în vedere la alegerea fungicidelor (preț, condiții locale, etc.) în cazul insecticidelor trebuie avut în vedere și grupa de toxicitate. Pesticidele din grupa I și a II-a sunt foarte toxice, cele mai multe găsindu-se printre insecticide.

Erbicidele omologate pentru cartof sunt peste 30. Cele mai multe sunt erbicide cu aplicare preemergentă. Cele ce se pot aplica postemergent, deci după răsărirea cartofului, sunt mai puține.

Nici în acest caz nu se pot face recomandări generale, chiar mai puțin decât pentru fungicide și insecticide. Pentru a alege cel mai potrivit erbicid trebuie de știut care sunt cele mai frecvente buruieni, lucru ce poate varia chiar de la o solă la alta. De asemenea, se va ține cont de cultura următoare, reziduurile unor erbicide aplicate la cartof putând avea efecte negative asupra altor plante cultivate. La fel pentru stabilirea dozei exacte trebuie ținut cont de conținutul în humus și textura solului. Astfel, în cazul erbicidului Lexone doza poate varia de la 0,6 - 0,8 kg/ha pe solurile cu 1-3 % humus, la 1,2 - 1,3 kg/ha pe solurile cu conținut de 5-7 % humus.

Având în vedere prețul pesticidelor și mai ales pierderea provocată de folosirea inefficientă, este bine să aveți toate informațiile pentru a face cea mai bună alegere. Aceasta presupune, să vă "cunoașteți" bine terenul (agrochimic, fitosanitar, îmburuienarea, cultura anterioară, etc.) și să consultați specialiști de la nivel județean sau comunal, mai ales atunci când aveți dificultăți și mai ales la aplicarea pesticidelor.

LEGI ȘI ACTE NORMATIVE ÎN SPRIJINUL PRODUCĂTORILOR DE CARTOF

LEGEA nr. 83 din 30 noiembrie 1993 privind sprijinul acordat de stat producătorilor agricoli

H.G. nr. 863 din 2 decembrie 1994 privind acordarea unor fonduri bănești de la bugetul de stat pentru realizarea activităților și acțiunilor prevăzute la art. 13 din Legea nr. 83/1993.

Ordinul MAA nr. 27 din 15 mai 1995 privind modul de finanțare a acțiunilor de protecția plantelor și carantină fitosanitară.

Ordinul MAA nr. 43 din 20 iunie 1995 privind organizarea controlului fitosanitar și a calității semințelor și materialului săditor de plante agricole provenite din import pe teritoriul României.

LEGEA nr. 75 din 6 iulie 1995 privind producerea, controlul calității, comercializarea și folosirea semințelor și materialului săditor, precum și înregistrarea soiurilor de plante agricole.

Ordinul MAA nr. 79 din 25 septembrie 1995 privind autorizarea agenților economici, persoane fizice și juridice, pentru producerea, prelucrarea și comercializarea semințelor și materialului săditor.

Ordinul MAA nr. 86 din 3 noiembrie 1995 privind constituirea Consiliului Tehnic pentru soiuri și semințe de plante agricole.

Ordinul MAA nr. 95 din 11 decembrie 1995 privind stabilirea persoanelor imputernicite să constate și să aplice sancțiunile prevăzute de Legea nr 75/1995 (privind producerea, controlul calității, comercializarea și folosirea semințelor și materialului săditor, precum și înregistrarea soiurilor de plante agricole.

H.G. nr. 1055 din 22 decembrie 1995 privind taxele vamale din import pentru produse agricole.

LEGEA nr. 7 din 13 martie 1996 privind Legea cadastrului și a publicității imobiliare.

LEGEA nr. 8 din 14 martie 1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe.

LEGEA nr. 20 din 8 aprilie 1996 privind unele măsuri necesare pentru desfășurarea campaniei agricole din primăvara anului 1996, ca urmare a stării de urgență din agricultură.



INSTITUTUL DE CERCETARE
ŞI PRODUCŢIE A CARTOFULUI

BRAŞOV

str. Fundăturii nr. 2, 2200 Braşov, ROMÂNIA

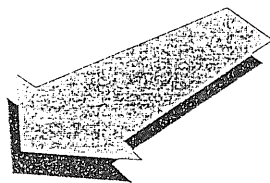
Telefon: 068-112620/1/2*, 068-117459

Fax: 068-151508 Telex: 61333 icpc R

**Pe baza unei experienţe de peste 25 de ani,
oferă soluţii tehnice în toate domeniile
culturii cartofului.**

- Crează şi promovează noi soiuri de cartof
- Produce şi livrează cartof de sămânţă din categorii biologice superioare (material clonal, BSE, şi SE)
- Elaborează şi promovează tehnologii moderne de cultură
- Produce şi livrează seminţe de cereale şi material biologic valoros pentru creşterea curcilor şi bovinelor
- Testează şi promovează pesticide folosite pentru protecţia cartofului
- Asigură instruirea cultivatorilor de cartof

**Numai lucrul foarte bine
făcut este suficient de bun !**



Redacția și administrația

Federația Cultivatorilor de Cartof din România
2200 Brașov, str. Fundăturii nr. 2
Președinte de onoare Dr. doc. Matei Berindei
Președinte executiv Dr.ing. Constantin Draica
Director economic ing. ec. Ion Nan
Tel. 068-112620*; 068-112621*
Telex 61333 r icpc, Fax 068-151508
Cont. nr. 459693, B.A.,S.A. Brașov

Colectivul de redacție

Dr. ing. Constantin Draica
Dr. ing. Sigismund Ianoși
Dr. biol. Boris Plămădeală
Ing. Gheorghe Pamfil

Grafică, tehnoredactare computerizată și multiplicare
Oficiul de calcul - I.C.P.C. Brașov