

CARTOFUL

în România

Volumul 6

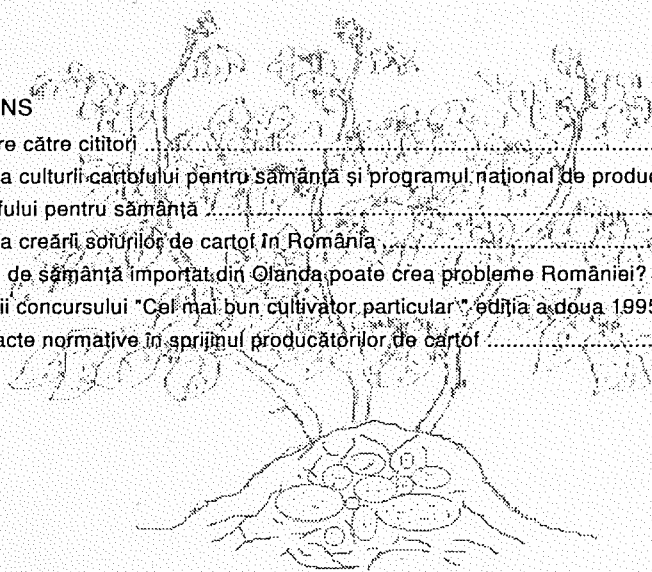
Nr. 1

ianuarie - martie 1996

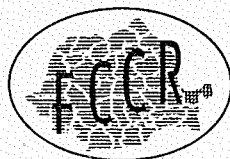
CUPRINS

PAGINA

❖ Scrisoare către cititori	1
❖ Strategia culturii cartofului pentru sămânță și programul național de producere a cartofului pentru sămânță	3
❖ Strategia creării soiurilor de cartof în România	25
❖ Cartoful de sămânță importat din Olanda poate crea probleme României?	42
❖ Premiații concursului "Cel mai bun cultivator particular" ediția a doua 1995	45
❖ Legi și acte normative în sprijinul producătorilor de cartof	48



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





**INSTITUTUL DE CERCETARE
ȘI PRODUCȚIE A CARTOFULUI
BRAȘOV**

str. Fundăturii nr. 2, 2200 Brașov, ROMÂNIA

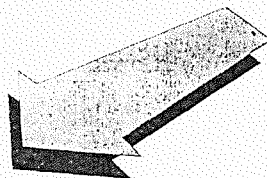
Telefon: 068-112620/1/2*, 068-117459

Fax: 068-151508 Telex: 61333 icpc R

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

- Crează și promovează noi soiuri de cartof
- Produce și livrează cartof de sămânță din categorii biologice superioare (material clonal, BSE, și SE)
- Elaborează și promovează tehnologii moderne de cultură
- Produce și livrează semințe de cereale și material biologic valoros pentru creșterea curcilor și bovinelor
- Testează și promovează pesticide folosite pentru protecția cartofului
- Asigură instruirea cultivatorilor de cartof

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



Dragi cititori,

Federația Cultivatorilor de Cartof din România, organizație profesională, non guvernamentală, apolitică și non profit, având peste 3200 membrii (persoane fizice și juridice), organizați în 36 filiale județene, care cuprind peste 25.500 ha, pășește în al V-lea an de activitate, cu dorința de redresare a culturii cartofului și de îmbunătățire a producției de cartof sub toate aspectele. Anul 1996 trebuie să reprezinte anul de referință, anul de decizii majore pentru relansarea culturii cartofului în România.

La solicitarea conducerii FCCR, cu sprijinul susținut al conducerii Academiei de Științe Agricole și Silvice și al Ministerului Agriculturii și Alimentației, Guvernul României a acordat o serie de facilități (în limita posibilităților financiare) pentru protejarea intereselor producătorilor de cartof și stimularea acestora:

- *taxe de 175 % pentru importul de cartof;*
- *credite cu dobândă subvenționată pentru procurarea materialului de plantat și producerea cartofului de sămânță;*
- *subvenționarea unei anumite sume (265 lei/kg pentru Elită și 100 lei/kg pentru I₁) în anul 1995;*
- *asigurarea gratuită a nematocidelor pentru cca 1200 ha cartof sămânță în anul 1995.*

Având în vedere prevederile Legii nr. 83/1993, pentru anul 1996 Guvernul României a aprobat următoarele subvenții de la bugetul statului:

- *asigurarea cantității de nematocide pentru cca 4000 ha cartof sămânță din verigi biologice superioare (material clonal, bază superelită, superelită și elită);*
- *asigurarea cantității de 120 kg s.a./ha pentru cca 10.000 ha cartof pentru sămânță;*
- *scutirea de taxe vamale pentru importul a 10.000 tone cartof de sămânță din soiurile OSTARA, FRESCO și DESIREE din categorii biologice superioare (material clonal, BSE, SE și E);*
- *reducerea TVA de la 18 % la 9%.*

De asemenea, conducerea Institutului de Cercetare și Producție a Cartofului cu sprijinul conducerii ASAS și MAA a promovat la Guvernul României un Proiect de importanță națională privind înmulțirea rapidă a cartofului pentru sămânță și dotarea tehnică a 20 mari producători de cartof, urmând a fi promovat un al II-lea proiect privind crearea soiurilor de cartof.

Având în vedere că investiția necesară primului proiect este mai mică decât suma aferentă importului de cartof pentru sămânță în primăvara anului 1996 și creează premisele asigurării necesarului integral al României cu material de plantat de foarte bună calitate și unele disponibilități pentru export, avem convingerea că Guvernul României va acorda suma solicitată.

Pentru eliminarea haosului care a existat în promovarea, producerea și circulația semințelor inclusiv a cartofului pentru sămânță, Parlamentul României a votat Legea nr. 75/1995. De asemenea, Ministerul Agriculturii și Alimentației a emis Ordinele MAA nr. 43 și 86/1995. Deoarece aceste acte normative au un rol esențial în organizarea sistemului național de producerea cartofului pentru sămânță și îmbunătățirea calității, am considerat că este foarte util să ajungă la cunoștința fiecărui cultivator de cartof, menționându-le în Revista "Cartoful în România".

Revista "Cartoful în România", publicație editată sub egida Federației Cultivatorilor de Cartof din România, cu sprijinul implicit și participarea majoritară a specialiștilor de la Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, pășește în al V-lea an și este tot mai mult solicitată de membrii FCCR și alți cititori. Adresăm rugămintea tuturor celor ce doresc să împărtășească din experiența proprie sau celor care pot să-și aducă contribuția la redresarea producției de cartof să trimită articole de cel mult 5 pagini pe adresa redacției.

Publicarea parțială sau totală a unor articole în alte reviste sau ziare este permisă cu citarea autorului și sursei.

STRATEGIA CULTURII CARTOFULUI ÎN ROMANIA și PROGRAMUL NAȚIONAL DE PRODUCERE A CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ.

Dr. ing. Constantin Draica
ing. Gheorghe Olteanu
ing. Cătălin Caciuc

I. Introducere

Cartoful are o deosebită importanță în alimentație, furajare și industrializare.

În ultimul deceniu producția mondială a fost de peste 270 milioane tone anual (Anexa 1) ceea ce situează această cultură pe locul al doilea după cereale.

Datele prezentate în Anexa 1 scot în evidență următoarele concluzii:

- suprafața mondială de cartof s-a redus cu 25% în perioada 1960-1993, iar în țările din Europa cu peste 50%. Creșterea este semnificativă în țările din America de sud și mai ales în țările din Africa;
- producția mondială de cartof s-a redus în aceeași perioadă cu numai 4%, remarcându-se triplarea producției în țările din Africa și aproape dublarea producției în țări din Asia.

Consumul de cartof este de 50-100 kg/locuitor/an în funcție de zona geografică și tradiție; România situându-se la nivelul mediu al cifrelor prezentate (Anexa 2).

Industrializarea cartofului sub formă deshidratată (amidon, fulgi), prăjită (cips, pommes frites, extrudate), conservată sau alcool reprezintă 15-40% din producția unor țări (SUA, Marea Britanie, Germania, Franța), fiind în continuă creștere.

Studiile de climă și sol au atestat faptul că în România există condiții optime de cultivare a cartofului, cu zone distincte pentru:

- cultura cartofului pentru consumul extratimpuriu și timpuriu;
- cultura cartofului pentru consumul de vară-toamnă în condiții de irigare;
- cultura cartofului pentru industrie;
- cultura cartofului pentru sămânță.

Această zonare a permis ca până în anul 1990 să se asigure necesarul integral de cartof pentru consum și sămânță; producția de cartof realizându-se în unități și ferme specializate.

Ținând cont de aceste considerente, există posibilitatea ca și în continuare România să asigure necesarul propriu de cartof pentru consum și sămânță și să se impună pe piața mondială cu mari disponibilități de cartof pentru consum și sămânță, existând o conjunctură favorabilă deoarece principalul exportator (OLANDA) se confruntă cu greutăți deosebite datorită depistării pe mari suprafețe a bolii de carantină fitosanitară *Pseudomonas solanacearum* (Putregaiul brun).

II Situația actuală a culturii cartofului în România

Analiza evoluției suprafeței și producției medii de cartof în principalele țări din Uniunea Europeană, în perioada 1960-1994 (Anexa 3), reflectă cel mai bine situația acestei culturi în România, astfel:

- suprafața cultivată cu cartof în România s-a redus cu numai 15% față de 64% în principalele 10 țări, cu reduceri majore în Germania (72%) și Franța (82%);
- producția medie de cartof în România, deși a crescut cu 16%, se situează la un nivel foarte scăzut, de numai 11,9 t/ha, practic sub nivelul producției medii realizată de aceste țări în anul 1960 (20,4 t/ha).

În ceea ce privește locul României în Europa din punct de vedere al suprafeței, din datele prezentate în Anexa 4, reiese că România se situează pe locul al treilea în Europa, după Polonia și Germania.

Situația dramatică a culturii cartofului în ultimii ani, cu producții sub 8 t/ha în anul 1991 (Anexa 5), este determinată de următorii factori:

- lipsa de interes a agenților economici (cu capital preponderent de stat) pentru contractarea și valorificarea producției de cartof pentru consum și sămânță;

- desființarea unităților cooperatiste din "zonele închise" au dereglat sistemul național de producere a cartofului pentru sămânță prin dispersarea excesivă a suprafețelor cultivate cu cartof. **În prezent peste 93% din suprafața de cartof se cultivă în sectorul particular;**
- nivelul ridicat al prețurilor la îngrășăminte, pesticide, carburanți, echipamente, utilaje agricole și dobânzi bancare ridicate, ele au condus la costuri de peste 5 milioane lei/ha, punând mulți producători în situația de a nu putea finanța cultura;
- blocajul financiar și lipsa sau întârzierea acordării creditelor cu dobândă subvenționată pentru stocurile de cartof pentru consum și mai ales pentru sămânță au perturbat activitatea de preluare și valorificare a producției de cartof, aceasta luând altă destinație;
- baza materială, uzată fizic și moral, a influențat negativ efectuarea lucrărilor specifice în perioada optimă și de calitate;
- condițiile de păstrare, total nesatisfăcătoare, au condus la deprecierea calității biologice și pierderi mari în timpul păstrării. În prezent există capacități de păstrare pentru legume, fructe și cartof pentru 531.000 tone în cadrul fostelor ILF-uri, care în mare parte sunt utilizate în alte scopuri, iar păstrarea cartofului pentru sămânță se face în depozite în proporție de numai 30% (cca. 65.000 tone la S.C. UNISEM și cca. 30.000 tone la producători). Toate aceste depozite, inclusiv echipamentele pentru preluare, condiționare și păstrare, sunt uzate fizic și moral, neasigurând condițiile de păstrare.

III. Situația producerii cartofului pentru sămânță în România

Datorită înmulțirii vegetative, cartoful poate fi considerat o cultură "dificilă" și costisitoare. De aceea, producerea cartofului pentru sămânță (materialul de plantat) reprezintă o activitate mult mai laborioasă decât la speciile cu înmulțire prin "sămânță botanică" datorită următoarelor considerente:

- cartoful este afectat de peste 45 boli produse de micoze, 10 boli produse de bacterioze, peste 25 boli produse de virusuri, viroizi și micoplasme și numeroși dăunători;
- transmiterea prin tuberculi a unui număr mare de boli și dăunători care afectează răsărirea și creșterea plantelor, formarea și dezvoltarea tuberculilor, putrezirea și deprecierea calității în timpul vegetației și păstrării;
- imposibilitatea combaterii chimice a virusurilor și bacteriozelor, boli care reduc producția cu 10-80%;
- transmiterea principalelor virusuri prin numeroase specii de afide care au ca plantă gazdă peste 300 specii;
- coeficientul mic de înmulțire necesită suprafețe de 15-30 de ori mai mari pentru înmulțire;
- conținutul de apă ridicat și sensibilitatea la vătămare a tuberculilor impun condiții de păstrare specifice (2-4°C), cu costuri ridicate și imposibilitatea constituirii unor rezerve de la un an la altul;
- existența unor boli și dăunători de carantină fitosanitară impun măsuri restrictive (excluderea suprafețelor infestate cu nematozi din genul *Globodera*, rotația de 4-8 ani).

Având în vedere aceste elemente, producerea cartofului pentru sămânță în România a constituit un obiectiv prioritar materializat în **Sistemul național de producere a cartofului pentru sămânță** și a constatat din:

- ♦ organizarea "zonelor închise" în județele Brașov, Harghita, Suceava, Covasna, Bacău, Neamț și Botoșani, care asigură cele mai favorabile condiții;
- ♦ elaborarea unei scheme de producere a cartofului pentru sămânță bazată pe selecția clonală și reînmulțirea succesivă până la producerea materialului de plantat certificat (I_1 și I_2). În acest sens, sunt organizate 3 centre naționale de producere a materialului clonal la: Lăzarea (120 ha), jud. Harghita, coordonat de ICPC Brașov, Păuleni Ciuc (80 ha), jud. Harghita, coordonat de SCPC Miercurea Ciuc și Lucina (70 ha), jud. Suceava, coordonat de SCA Suceava;

- ♦ producerea cartofului pentru sămânță în unități specializate, conform "Normelor de producere și certificare";
- ♦ organizarea activității de control și certificare. Testarea infecției cu viroze în seră, după recoltare, în vederea certificării se face de către ICPC Brașov.

Acest sistem a permis realizarea necesarului integral de cartof pentru sămânță al României, în perioada 1974-1991, evitând importul în valoare de peste 150 milioane \$ USA anual.

Pe lângă factorii perturbanți menționați în Capitolul 2, trebuie amintiți cei care au afectat, în special, producerea cartofului pentru sămânță și anume:

- utilizarea unui material de plantat necertificat în unitățile specializate pentru producerea cartofului pentru sămânță, în vederea majorării suprafeței de cartof cu cca. 100.000 ha în perioada 1985-1990, a constituit creșterea surselor de infecție cu virusuri;
- condițiile de climă nefavorabile în județele cu zone închise (temperaturi excesiv de ridicate și precipitații extrem de reduse), în perioada 1987-1989, au determinat creșterea populației de afide de peste 100 ori și interdicția întreruperii vegetației la cartoful pentru sămânță au condus la creșterea infecției cu viroze, îndeosebi la soiurile mai sensibile la viroze (Ostara, Désirée, Eba, Procura, etc.);

Acești factori au determinat, în mod deosebit, diminuarea suprafețelor cultivate cu cartof pentru sămânță, în special din categoriile biologice superioare (BSE, SE, și E) de la 12.112 ha în anul 1990 la cca. 2.300 ha în anul 1995 (Anexa 6), punând producătorii de cartof în situația de a importa material de plantat la prețuri duble sau triple față de prețul practicat în România.

IV. Strategia producerii cartofului pentru sămânță în România

Având în vedere importanța deosebită a cartofului în alimentație și furajare, care în condițiile din România în perioada 1985-1989 a asigurat cea mai mare cantitate de substanță uscată, proteină și energie/ha (Anexa 7), condițiile de climă favorabile acestei culturi, cât și existența personalului calificat în producerea cartofului, **această cultură trebuie să devină o cultură de interes național pentru asigurarea consumului propriu și realizarea unor mari cantități pentru export** (cartof timpuriu, cartof sămânță, produse industrializate).

Asigurarea necesarului de cartof pentru consum în stare proaspătă, industrializată, furajare și sămânță (Anexa 8) necesită:

- producerea unei cantități de 3.550.000 tone cartof, din care 3,2 milioane tone pentru consum și 350 mii tone pentru sămânță;
- cultivarea cartofului pe suprafața de numai 170.330 ha, din care 150.000 ha pentru consum și 20330 ha pentru sămânță.

Avantajele sistemului propus (Anexele 9 și 10), comparativ cu sistemul actual, pot fi următoarele:

- reducerea duratei de înmulțire în câmp de la 9 ani la 4 ani și îndeosebi a prebazei de la 6 ani la 2 ani;
- înmulțirea și promovarea rapidă a soiurilor românești, omologate în ultimii 5 ani, evitând plata drepturilor de autor (redevență) pentru soiurile străine;
- îmbunătățirea calității biologice și fitosanitare a cartofului pentru sămânță, garanție a dublării producției medii la cartoful pentru consum;
- asigurarea necesarului de cartof pentru sămânță al României și crearea unei disponibilități pentru export (cel puțin 100.000 tone), echivalentul a cca. 50 milioane USD anual.
- evitarea importului de cartof pentru sămânță în valoare de cel puțin 50 milioane USD anual.
- posibilități de export cartof consum în stare proaspătă și industrializată.

V. Propuneri privind îmbunătățirea sistemului național de producere a cartofului pentru sămânță

Realizarea necesarului de cartof pentru sămânță al României, crearea unor disponibilități pentru export și îmbunătățirea calității biologice și fitosanitare a acestuia, conform prevederilor Legii nr. 75/1995 și a Standardului producerii cartofului pentru sămânță, impune încadrarea "sistemului de producere a cartofului pentru sămânță" într-un "Proiect de importanță națională".

Pentru realizarea obiectivelor menționate sunt necesare următoarele acțiuni:

- adoptarea unei noi scheme de producere a cartofului pentru sămânță (Anexa 10) care să permită reducerea duratei de înmulțire în câmp de la 9 ani la 4 ani;

- realizarea unui complex biotehologic pentru obținerea materialului inițial liber de agenți patogeni și înmulțirea rapidă a acestuia în sere "insect-proof", care să permită realizarea unui număr de cca. 1 milion minituberculi anual pentru cca. 15 ha;

- dotarea unui număr de 22 agenți economici specializați și autorizați pentru producerea cartofului pentru sămânță, cu echipamente, utilaje agricole și modernizarea depozitelor, în jurul cărora să se constituie module de 400-500 ha anual (Anexa 11).

Pentru materializarea acestor aspecte apare imperios necesară asigurarea unei baze materiale corespunzătoare ICPC Brașov, pentru a putea realiza sămânță de "prebază" în cadrul sectorului de cercetare și parțial "bază" în sectorul de producție.

5.1. Motivația abordării de către ICPC Brașov a producerii cartofului de sămânță din categoria biologică "prebază".

- * Existența personalului calificat și a tradiției în ceea ce privește producerea microplantelor și minitubercuilor.

- * Posesia unor soiuri românești valoroase de cartof, create de ICPC Brașov și unitățile de cercetare colaboratoare.
- * Deținerea de către institut și stațiuni a unor suprafețe la altitudine de peste 1200 m, mai puțin afectate de afidele vectoare de virusuri și posesia tehnologiei de exploatare a acestora în direcția producerii de cartof sămânță din categoria "prebază" (material clonal).
- * Stabilirea de comun acord cu cultivatorii a sortimentului de soiuri în perspectivă, cu aliniere la cerințele consumatorilor.
- * Delimitarea în teritoriu a "zonelor închise" capabile de a facilita producerea cartofului de sămânță din categoria biologică "bază", precum și interesul cultivatorilor din aceste zone în colaborarea cu ICPC Brașov.
- * Baza materială insuficientă, dar existentă, aptă de a fi îmbunătățită.

5.2. Elemente de susținere necesare ICPC Brașov pentru materializarea obiectivelor propuse

Deși tehnica înmulțirii rapide a cartofului pentru sămânță este cunoscută încă din perioada anilor '70 și sunt numeroase țări care au dezvoltat această tehnică, până în prezent nu s-au realizat proiecte la nivel național din următoarele motive:

- * investițiile sunt foarte mari;
- * nu s-au asigurat condiții optime pentru înmulțirea în câmp, în spații de izolare;
- * nu se cunoaște suficient de bine tehnologia dirijării condițiilor de mediu pentru asigurarea încolțirii și răsării minituberculilor în procent de 100 %;
- * costul ridicat al minituberculilor (0,25 - 0,75 USD).

Totuși, în ultimii ani, datorită temperaturilor ridicate care au condus la creșterea populației de afide (vectori ai virusurilor) s-au semnalat proiecte de interes național (pentru producerea minituberculilor) în SUA, Canada, Franța și Marea Britanie. De asemenea la "Seminarul internațional privind producerea

cartofului pentru sămânță", care a avut loc în 7-8 septembrie 1995, în Olanda, s-a semnalat realizarea unui proiect național pentru Rusia, în valoare de cca. 60 milioane USD, suma fiind asigurată de către Fondul Monetar Internațional.

5.3. Propuneri tehnice de soluționare a producerii cartofului pentru sămânță liber de agenți patogeni (prebază)

- * Laborator de producere a microplantelor de cartof libere de boli și dăunători (cca. 500 mp)
- * Spațiile de pregătire și seră "insect-proof" de producere a cca. 1 milion minituberculi liberi de boli și dăunători (3000-5000 mp).
- * Depozit cu atmosferă controlată pentru maturarea și păstrarea minitubercuilor (cca. 50 t) și aducerea acestora la vârsta fiziologică optimă în momentul plantării și de cca. 5000 tone pentru tuberculi din categoria biologică **prebază**.
- * Tehnologie de vârf, capabilă să reducă perioada de producere a cartofului de sămânță destinat culturilor de consum.

5.4. Implicații financiare pentru îmbunătățirea sistemului național de producere a cartofului pentru sămânță în România

Realizarea complexului pentru producerea materialului clonal (prebază) liber de agenți patogeni și costurile de producție pentru obținerea minitubercuilor (F_0) și a primelor două înmulțiri în câmp (F_1 și F_2), acestea reprezentând sămânța de **PREBAZA**, necesită fonduri de cca. 14,9 miliarde lei (cca 6,0 milioane USD), conform **FIȘEI REZUMATIVE A PROIECTULUI** (Anexa 12).

Dotarea tehnică și modernizarea tehnologiei în cele 22 unități specializate în producerea de **prebază** (F_1 și F_2) și de **bază** (F_3 și F_4) și comercializarea acestor categorii biologice (Anexa 11) necesită investiții în valoare de 1,8-12,5 miliarde lei (0,8-5 milioane USD/unitate), ca o a doua etapă.

VI. Concluzii

Având în vedere faptul că sistemul național de producere a cartofului pentru sămânță a fost perturbat de numeroși factori obiectivi sau subiectivi, care au condus la importul a peste 40.000 t cartof sămânță pentru producția anului 1993 (peste 15 milioane USD), considerăm că un aport financiar de cca. 15 miliarde lei (6,0 milioane USD), pentru promovarea sistemului propus în anexa 12, este absolut necesar și prezintă următoarele avantaje:

- * înmulțirea rapidă a soiurilor noi, cu prioritate a soiurilor românești, eliminând taxele aferente licenței soiurilor străine;
- * îmbunătățirea radicală a calității biologice și fitosanitare a cartofului pentru sămânță prin reducerea duratei de înmulțire în câmp de la 9 ani la 4 ani, ceea ce permite triplarea producției medii/ha și reducerea la jumătate a prețului de cost și vânzare către populație;
- * realizarea unui sistem de cultură în flux industrial care permite controlul total al disciplinei tehnologice asigurând calitatea și cantitatea stabilită pe soiuri și categorii biologice;
- * asigurarea stabilității economice a agenților implicați în realizarea acestui obiectiv printr-un sistem contractual sigur și stabil în timp;
- * recuperarea rapidă a investiției: practic valoarea investiției este acoperită prin evitarea importului unei cantități de 10-15 mii tone cartof pentru sămânță anual.

Realizarea investiției la ICPC Brașov, în cadrul unui proiect de importanță națională, conduce la atingerea următoarelor obiective:

- * asigurarea integrală a necesarului propriu de cartof pentru sămânță, consum și industrializare, evitând importul în valoare de peste 50 milioane USD anual;

- * realizarea unei disponibilități pentru export de cca. 100.000 tone anual cartof pentru sămânță, în valoare de cca. 50 milioane USD în prima etapă, cu posibilități de suplimentare până la 300.000 tone (cca. 120 milioane USD) în etapa a II-a;
- * realizarea unei disponibilități pentru exportul unei cantități de peste 600.000 tone cartof pentru consum sau produse industrializate, în valoare de cca. 300 milioane USD;
- * situarea României printre puținele țări cu potențial ridicat în producerea cartofului pentru sămânță și consum, alături de SUA, Canada, Olanda, Marea Britanie (Scoția) și Franța;
- * dezvoltarea industriei de prelucrare superioară (cips, pommes frites, fulgi, extrudate) a producției de cartof (cca. 300.000 tone) din respect pentru turism și consumul familial, producerea alcoolului în cazuri accidentale (cartof depreciați calitativ);
- * pregătirea României pentru organizarea celei de a XV-a Conferințe trianuale a Asociației Europene a specialiștilor în domeniul cartofului în anul 2002 (ediție jubiliară) după Olanda (1996) și Italia (1999), propunerea fiind făcută la Paris în 1993.

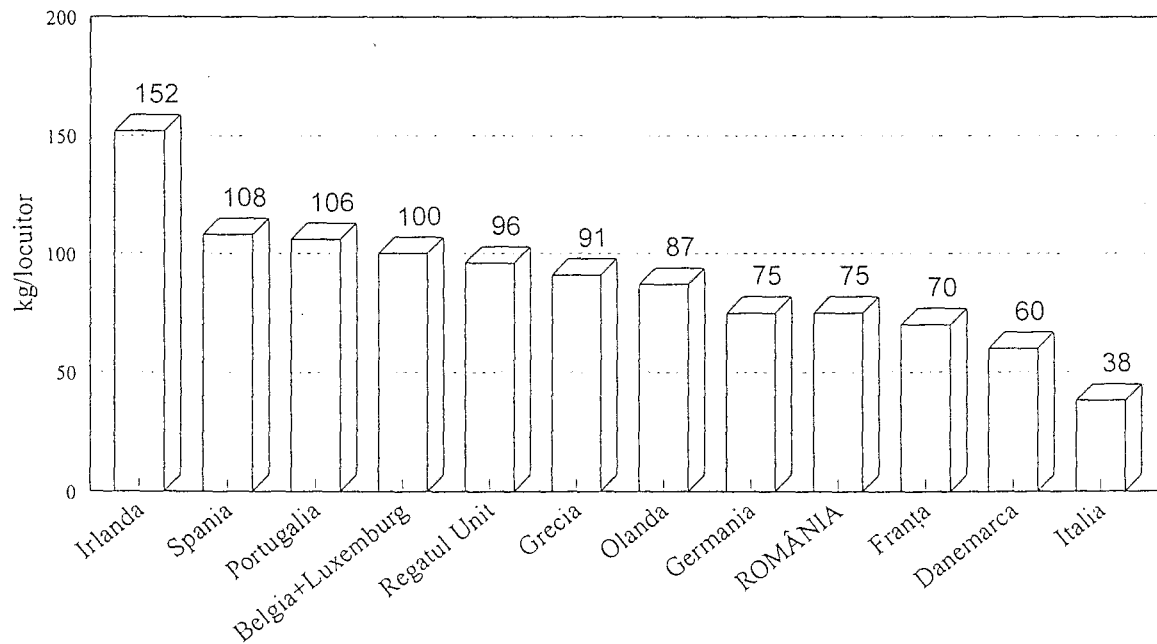
Considerăm că realizarea acestor obiective într-o perioadă cât mai scurtă necesită implementarea proiectului propus (Anexa 12) începând cu anul 1996. În acest sens, este necesar să se analizeze cu mult discernământ de către conducerea ASAS și MAA, într-un termen cât mai scurt, proiectul propus pentru redresarea și modernizarea culturii cartofului în România, în cadrul unui **proiect de importanță națională** și solicitarea sprijinului din partea Guvernului României pentru finanțarea acestui proiect.

Anexa 1

Evoluția suprafeței și producției de cartof pe plan mondial (sursa FAO)

Specificare	Suprafața (mii ha)						Producția totală (milioane tone)					
	1960-1965	1979-1981	1989-1991	1992	1993	1993/1960-1965 %	1960-1965	1979-1981	1989-1991	1992	1993	1993/1960-1965 %
TOTAL MONDIAL	23734	19026	17827	18066	17851	75	283,7	269,6	268,7	269,6	273,6	96
- AFRICA	283	604	730	749	780	276	2,1	5,2	7,2	7,4	7,5	357
- AMERICA DE NORD	736	601	659	763	780	106	15	17,6	20,9	23,9	23	153
- AMERICA DE SUD	577	998	872	847	845	146	7	9,8	11	10,8	10,7	153
- ASIA	4408	4045	4949	5130	5112	116	38,5	48,5	66	69,1	67,6	176
- EUROPA	8641	5701	4516	4258	4110	48	148,7	109,5	93,9	83,6	90,1	65
- OCEANIA	52	45	50	51	54	103	0,8	1,1	1,4	1,4	1,4	175
- Fosta URSS	8638	6919	5816	6287	6170	71	81,6	76,7	63,7	73,4	73,3	90

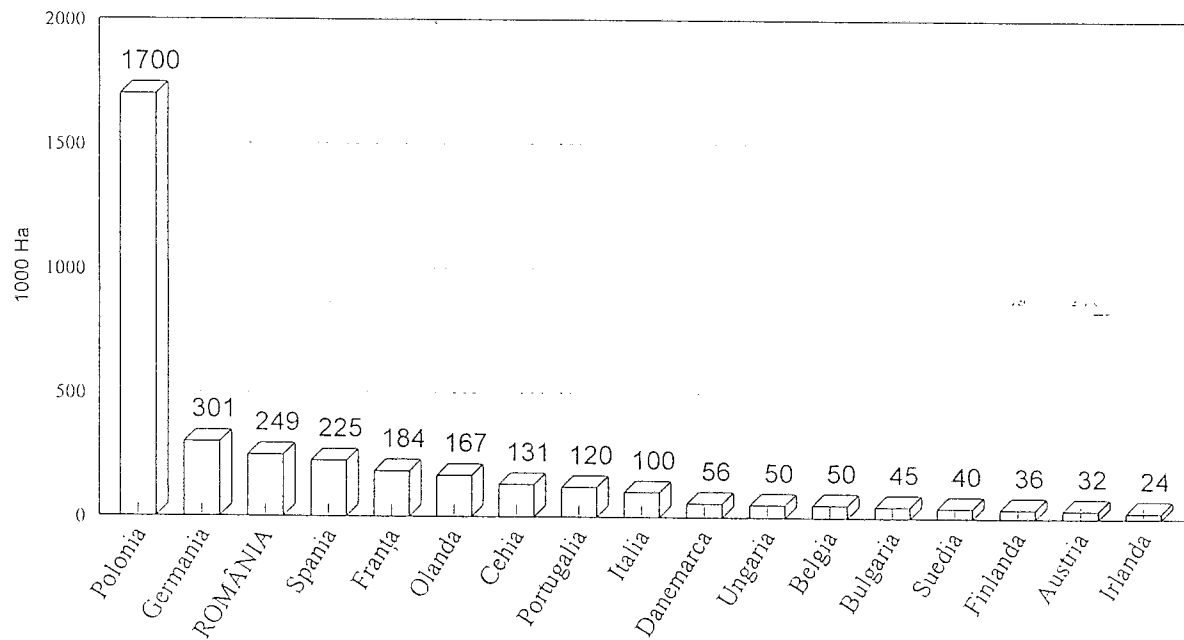
LOCUL ROMÂNIEI DUPĂ CONSUMUL DE CARTOFI PE CAP DE LOCUIITOR
(Sursă FAO)



Evoluția suprafeței și producției medii de cartof în România comparativ
cu unele țări din Uniunea Europeană, în perioada 1960 - 1994

Țara	Suprafața (mii ha)			Producția medie		
	1960	1994	% ±	1960	1994	% ±
OLANDA	148	177	+ 16	28,2	40,0	+ 42
GERMANIA	1042	294	-72	23,6	31,6	+ 34
FRANȚA	888	167	-82	17,0	35,1	+ 106
ITALIA	387	95	-75	10,0	21,6	+ 114
BELGIA + LUXEMBURG	85	58	-32	23,7	45,0	+ 90
MAREA BRITANIE	271	164	-40	27,6	43,0	+ 56
IRLANDA	57	21	-64	28,0	31,8	+ 14
DANEMARCA	37	41	+ 8	23,2	34,5	+ 50
GRECIA	58	56	- 3	12,6	19,6	+ 56
UE-10	2964	1067	-64	20,4	33,8	+ 66
ROMÂNIA	292	249	-15	10,3	11,9	+ 16

LOCUL ROMÂNIEI DUPĂ SUPRAFAȚA CULTIVATĂ CU CARTOF (1993)

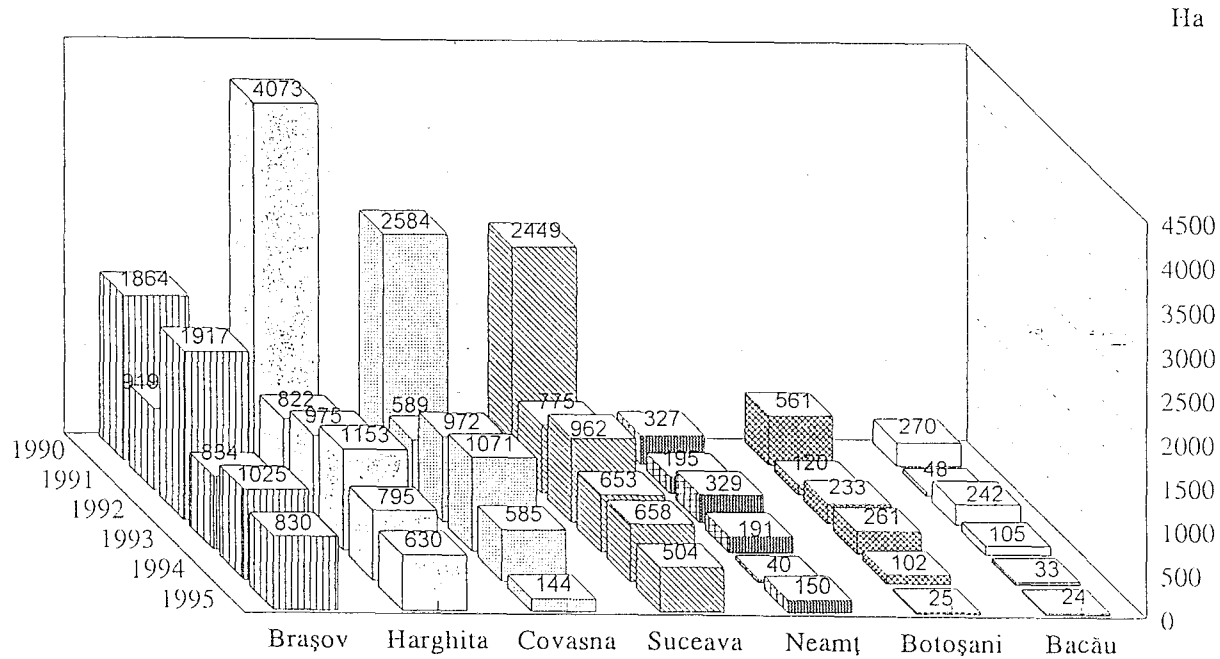


Anexa 5

Evoluția suprafeței și producției de cartof în România

Specificare	U/M	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995*
Suprafața	mii ha	351,5	289,6	234,9	218,7	249,0	249,0	239
Producția medie	t/ha	12,6	11,0	7,9	11,9	14,9	11,9	11,2
Producția totală	mii tone	4420,0	3186,0	1873,0	2602,0	3709,0	2947,0	2685,0

Cultura cartofului pentru sămânță în zonele închise
(din categorii biologice superioare)



Importanța cartofului în economia națională și alimentară

Cultura	Suprafața mii ha	Producția medie t/ha	Producția totală (mii t)	Substanță uscată		Proteină		Energie M cal/ha
				Conținut (%)	kg/ha	Conținut (%)	kg/ha	
Grâu și secară	2423	2,9	7047	87,0	2523	10,1	293	11124
Orez și orzoaică	712	3,7	2605	86,0	3182	8,4	311	14138
Porumb	2010	3,2	8955	86,0	2752	6,6	211	12547
Leguminoase	298	0,9	261	86,5	778	22,2	199	3510
CARTOF	280	15,5	4343	20,4	3162	2	310	12896

media anilor 1985 - 1989

Anexa 8

Necesarul și suprafața anuală de cartof pentru
consum și sămânță în perspectiva anului 2010

Nr. crt.	Elemente de calcul	U.M.	Total	În sistem organizat (suprafețe comasate)	În loturi individ. micii prod.
1.	<u>I. Cartof de consum</u> <u>(culturi comerciale)</u> Populația consumatoare	mil.loc.	22,7	x	x
2.	- Consum în stare proaspătă	kg/loc.	80	x	x
	- Rezervă și scăzăminte	mii t	1800		
	- Furajarea animalelor *)	mii t	300	x	x
	- Industrializare	mii t	200	x	x
	- Export **)	mii t	300	x	x
	- Export **)	mii t	600	x	x
	Total necesar cartof consum	mii t	3200	800	2400
3.	Producții medii propuse, posibil de realizat	kg/ha	18200	40000	18500
4.	Suprafața necesară a se cultiva cu culturi comerciale	mii ha	150	20	130
5.	<u>II. Loturi semincere pentru culturi comerciale</u> <u>Necesar de sămânță anual - total</u> din care pentru: - înlocuire anuală	mii t	350	180	170
	- înlocuire la 3 ani	mii t	80	80	.
	- export	mii t	170	.	170
		mii t	100	100	.
6.	Producții medii propuse, posibil de realizat	kg/ha	20000	20000	.
7.	Suprafețe loturi semincere pentru sămânța certificată din care:	mii ha	20,33	10,33	10
	- sămânța certificată	mii ha	17,5	7,5	10
	(350.000 ha:20 t/ha)	mii ha	2,5	2,5	.
	- sămânță de bază	mii ha	0,33	0,33	.
	(17500 x 4 t/ha:20 t/ha)	mii ha			
	- sămânță de prebază	mii ha			
	(3500 x 4,5 t/ha:20 t/ha)				
	TOTAL: - CANTITATE	mii tone	3550	980	2570
	- SUPRAFAȚA	mii ha	170,33	30,33	140

*) la producătorii individuali

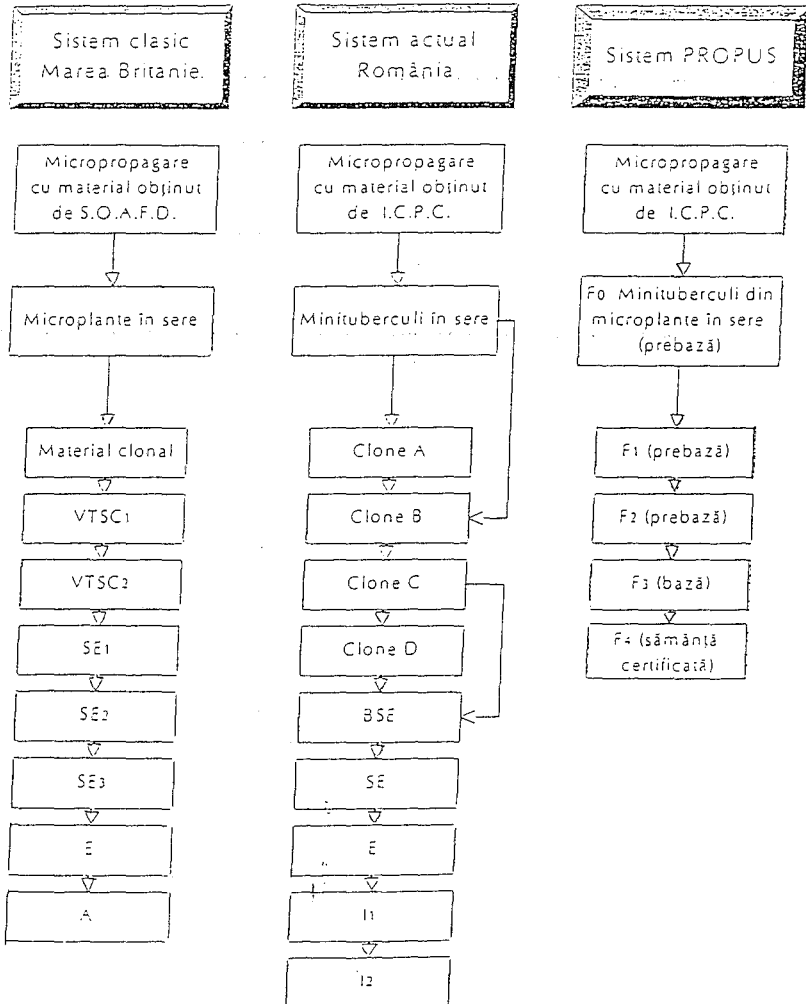
**) proaspăt și forme superior industrializate

**Avantajele sistemului nou de producere
a cartofului pentru sămânță**

Sistem actual				Sistemul propus			
Anul	Categ. biol.	U.M.	Volum	Anul	Categ. biol.	U.M.	Volum
1	I Minitu-berculi seră	mii buc. mp	100 600	1	I Minitu-berculi seră insect-proof	mii buc. mp	1000 3000
2	II Sămânță prebază d.care:	ha mii t	470,5 9,4	2	II Sămânță prebază d.care:	ha mii t	330 10,0
3	clone A	ha mii t	1,5 0,03	3	F1	ha mii t	30 0,9
4	Clone B	ha mii t	3,0 0,06		F2	ha mii t	300 9,1
5	CloneC	ha mii t	6,0 1,2				
6	CloneD	ha mii t	20 0,4				
7	BSE SE	ha mii t	90 1,05 350,0 5,175				
8	III Sămânță de bază (E)	ha mii t	1725,0 34,5	4	III Sămânță de bază (F3)	ha mii to	2500 70
9-10	IV Sămânță certificată (I1 și I2)	ha mii t	11500 230	5	IV Sămânță certificată (F4)	ha mii to	17500 350
	Total în câmp	ha mii t nr.ani	13695,5 273,9 9		Total în câmp	ha mii to nr.ani	20330 430 4

SCHEMĂ

comparativă a producerii cartofului pentru sămânță



L I S T A
agenților economici care necesită dotarea tehnică
pentru producerea cartofului de sămânță

Nr. crt.	Denumirea agentului economic	Județul	Specificare
1	ICPC Brașov	Brașov	F_0, F_1 și F_2
2	SCPC M. Ciuc	Harghita	F_1 și F_2
3	SCPC Tg. Secuiesc	Covasna	F_1 și F_2
4	SCA Suceava	Suceava	F_1 și F_2
5	SC AGR. "Nadaș" Tușnad	Harghita	F_1 și F_2
6	SC "Agroindustrială" SA Prejmer	Brașov	F_3 și F_4
7	SC Agro "Bârsa" SA Codlea	Brașov	F_3 și F_4
8	S Agr. "Agrozooom" Cristian	Brașov	F_3 și F_4
9	SC "M. Paulini" Sînpetru	Brașov	F_3 și F_4
10	S Agr. "Bârsa" Vulcan	Brașov	F_3 și F_4
11	SC "Poiana" Hălchiu	Brașov	F_3 și F_4
12	SC "Zoocomp" SA Sf. Gheorghe	Covasna	F_3 și F_4
13	SC "Sol-Lact" SA Ozun	Covasna	F_3 și F_4
14	SC "Agromixt" SA Catalina	Covasna	F_3 și F_4
15	SC "Agrocomplex" Angheluș	Covasna	F_3 și F_4
16	S Agr. Sinmartin	Harghita	F_3 și F_4
17	S Agr. Cozmeni	Harghita	F_3 și F_4
18	SC "Girostar" Girov	Neamț	F_3 și F_4
19	SC "Bogdana" Rădăuți	Suceava	F_3 și F_4
20	SC "Prodagro" Dorohoi	Botoșani	F_3 și F_4
21	SC "Unisem" București	București	comercializare $F_{2,4}$
22	SC "Solanum" Brașov	Brașov	comercializare $F_{2,4}$

STRATEGIA CREĂRII SOIURILOR DE CARTOF ÎN ROMÂNIA

Dr. ing. Constantin Draica
ing. Gheorghe Olteanu
ing. Ion Bozeșan

I. INTRODUCERE

Cartoful cultivat (*Solanum tuberosum L.*), originar din America Centrală și de Sud, a fost adus în Europa în urma colonizării acestor teritorii, și cultivat la început în grădinile botanice s-au ca plantă medicinală. Ulterior a fost introdus în cultură, devenind unul dintre cele mai importante alimente, fiind depășit numai de cereale ca producție totală.

Fiind o plantă adaptată pentru tuberizare la condițiile de zi scurtă, primele soiuri nu au satisfăcut dorințele producătorilor și consumatorilor de cartof, astfel că a fost necesară selecția unor forme noi, valoroase, adaptate la condițiile de zi lungă specifice zonelor favorabile de cultură a cartofului din Europa. În urma selecției unor populații rezultate din autofecundare s-au obținut un număr mic de soiuri, constatându-se o creștere numerică pe la mijlocul secolului al XVII-lea.

Datorită apariției unor noi boli și dăunători, dar și a diversificării preparatelor alimentare, ca urmare a cultivării mai intensive a fost necesară crearea unor soiuri mai performante.

II. SITUAȚIA CREĂRII DE SOIURI DE CARTOF PE PLAN MONDIAL

Diminuarea progresivă a producției, determinată la început de cauze necunoscute, a impus intensificarea activității de selecție. Se menționează anul 1768 ca început al preocupării în domeniul creării unor soiuri de cartof timpurii și cu rezistență la boli.

O revoluție în ameliorarea cartofului are loc după anul 1932, când au început marile expediții științifice de colectare, evaluare, stocare și studiu a speciilor sălbatice și primitive din centrele de origine a cartofului.

Astfel, în America și Europa, s-au format mai multe colecții, adevărate bănci de gene, cele mai reprezentative fiind cele de la Lima (Peru), Wisconsin (SUA), Wageningen (Olanda), Braunschweig (Germania), Birmingham (Marea Britanie). O astfel de colecție există și la ICPC Brașov, constituită din cca 900 de soiuri, linii de ameliorare și specii sălbatice, care poate face față cerințelor ce se impun în crearea de soiuri.

Crearea unor combinații genetice valoroase, care să poată fi supuse selecției, necesită în primul rând o cunoaștere și o alegere corespunzătoare a genitorilor. Datorită structurii genetice a cartofului ($2n=4x=48$), variabilitatea genetică este foarte pronunțată, fiind necesar ca numărul de genotipuri a populațiilor să fie direct proporțional cu numărul de caractere luate în studiu.

Pornind de la populații reduse, cu un procent de selecție de 25-33% s-a ajuns la populații foarte numeroase cu un procent de selecție de numai 4-7%.

În ultimii 75 de ani, s-a înregistrat o creștere a activității cercetărilor fundamentale și aplicative în crearea de soiuri, activitate sprijinită de guvernele din foarte multe țări (Olanda, Germania, Marea Britanie, SUA, Canada, etc).

Astfel, în Olanda, într-un singur an se obțin cca 2 milioane seminceri al căror cost este de cca 20 milioane DFl. În Polonia se obțin cca 3,5 milioane seminceri. Numărul anual de seminceri obținuți în România este de cca 150000-200000.

Pe plan mondial se constată o scădere a ponderii ameliorării la nivel tetraploid folosind metodele clasice, în favoarea ameliorării la nivel diploid folosind metodele neconvenționale (haploidia) și biotehnologice (androgeneza, ginogeneza și hibridarea somatică), rezultând deja primele soiuri (Cosmos). O atenție deosebită se acordă creșterii variabilității genetice, inclusiv prin somaclonare și transformare genetică.

Condițiile prielnice din țările cu tradiție în cultura cartofului, în special infecția virotică redusă, favorizează apariția unui mare număr de soiuri care, datorită sistemului de producere de sămânță prin înmulțire rapidă, ajung într-un timp scurt la producători.

III. SITUAȚIA CREĂRII SOIURILOR DE CARTOF ÎN ROMÂNIA

În România s-au obținut primele soiuri de cartof la începutul secolului XX, folosind selecția inter și intraclonală în cadrul vechilor soiuri germane care se cultivau atunci (MAKONING, EDELROSEN, VICTORIA, SĂPUNAR).

Începând cu anul 1945 apar primele soiuri rezistente la râia neagră, *Synchytrium endobioticum* Schil.(Perc.), boală de carantină fitosanitară, realizate la Stațiunea Didactică Cluj: **NAPOCA, ARDEAL și SOMEȘAN**, folosind metodele clasice (autofecundarea și hibridarea). Despre o ameliorare sistematică se poate vorbi începând cu anul 1950, odată cu înființarea stațiunilor experimentale cu un program de ameliorare a cartofului de la Măgurele-Brașov, Cluj, Suceava și Moara Domnească, unde s-au obținut soiurile: **BUCUR, COLINA, MĂGURA, CARPATIN și BRAȘOVEAN**. După înființarea în anul 1967 a Institutului de Cercetare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr de la Brașov în colaborare cu Stațiunea de Cercetări Agricole Suceava s-au obținut soiurile: **SUPER, MUNCCEL, SEMENIC, CATI, MUREȘAN, CORONA și SUCEVIȚA**.

Înființarea Stațiunilor de Cercetare și Producție a Cartofului de la Miercurea Ciuc (Harghita), Tg. Secuiesc (Covasna), Mărșani (Dolj), Tg. Jiu (Gorj) și Tulcea în anul 1980, precum și continuarea colaborării cu S.C.A. Suceava și alte unități de cercetare, au impus o nouă orientare în crearea de soiuri noi la cartof.

Începând cu anul 1986, la inițiativa conducerii Academiei de Științe Agricole și Silvici, o atenție deosebită s-a acordat creării soiurilor noi de cartof, alocându-se peste 45% din valoarea de contract. Efectul acestei acțiuni s-a materializat în omologarea unui nou grup de soiuri cu producții ridicate, rezistente la boli și dăunători și cu pretabilitate pentru industrializare:

CASIN (1991)	ROCLAS (1994)
BÂRSA (1992)	RUSTIC (1994)
BRAN (1992)	CATELLYNA (1994)
CIBIN (1992)	AGO (1994)
RENE (1992)	TEO (1994)
TITUS (1993)	RUNICA (1995)

Pe parcursul procesului de ameliorare a cartofului s-au creat în România 36 de soiuri care au avut o perioadă de cultivare mai lungă sau mai scurtă, fiind mereu înlocuite cu altele mai performante (Anexa 1). Dintre soiurile mai nou create, 17 au fost înscrise în Lista Oficială din anul 1995 (Anexa 2).

Cu toată modestia mijloacelor utilizate, soiurile românești create au fost mereu mai performante din punct de vedere al potențialului de producție (Anexa 3). De asemenea, numărul semincerilor realizat în cadrul procesului de ameliorare și implicit a numărului de linii cu însușiri superioare încercate în

rețeaua Comisiei de Stat pentru Încercarea și Omologarea Soiurilor, dar și a soiurilor omologate a crescut simțitor. În anul 1996 sunt predate pentru testare în rețeaua C.S.I.O.S. 55 linii noi (Anexa 4).

S-au utilizat în general metodele clasice, autofecundarea și hibridarea sexuală, urmate de selecție inter și intraclonală. Schema clasică simplificată, utilizată în România este prezentată în anexa 5. Treptat își fac loc tot mai evident metodele neconvenționale (haploidia, poliploidizarea, heterozisul) și biotehnologice (androgenza și somaclonarea), primele linii aflându-se în rețeaua de cercetare a I.C.P.C. Schema de obținere a soiurilor de cartof prin aceste metode este prezentată în anexa 6.

Pentru ca soiurile create să ajungă într-un timp cât mai scurt la producători, în anul 1986 s-a elaborat o nouă schemă de înmulțire rapidă a cartofului pentru sămânță, aplicându-se metoda înmulțirii "in vitro", în cadrul Complexului de devirozare aparținând S.C. Sere S.A. Codlea, activitate sistată în anul 1991 din lipsa fondurilor necesare și a costurilor foarte ridicate.

Prin apariția unor noi boli cu rase tot mai agresive și a unor dăunători noi, se acordă o atenție deosebită creării unor genitori care să prezinte rezistență la acești agenți patogeni.

Sursa de germoplasmă utilizată este reprezentată de soiuri, linii de ameliorare și specii sălbatice cu ereditate cunoscută, care alcătuiesc colecția de la ICPC Brașov.

O importanță deosebită se acordă nematozilor cu chiști din genul Globodera, dăunători de carantină fitosanitară, depistați în România în anul 1984, a căror prezență scot terenurile infestate de la producerea cartofului de sămânță timp de 20 de ani. Pentru crearea de soiuri de cartof rezistente, există un program genetic de inducere a rezistenței folosind sursa Solanum andigena și Solanum vernei. Programe similare există pentru rezistența la mană, Phytophthora infestans Mont. (de Bary), folosind sursa Solanum demissum și Solanum stoloniferum și pentru rezistența la virusul Y al cartofului (streak) folosind sursa Solanum stoloniferum. Alte surse sunt folosite pentru îmbunătățirea unor caractere, în special rezistența la virusuri, rezistența la condiții de stress (temperatură ridicată, secetă, etc.), precocitate, capacitate de producție, însușirile de calitate, care să permită cultivarea cartofului în toate zonele României și pentru diferite scopuri: consum proaspăt și forme industrializate (amidon, fulgi, cips, pommes frites).

ICPC Brașov dispune de o rețea de cercetare, testare, încercare și menținere a soiurilor de cartof situate în condiții pedoclimatice foarte variate după cum urmează:

- în zona foarte favorabilă culturii cartofului la Brașov, Miercurea Ciuc și Tg.Secuiesc;
- în zona de stepă la Tulcea și Valu lui Traian;
- pe nisipurile din Oltenia la Mârșani-Dolj;
- în zona colinară la Tg.Jiu;
- în condițiile din nordul și centrul Moldovei la Suceava și Secuieni -Neamț;
- Centrele de testare pentru nematozi și râia neagră de la Făgăraș și Pojorâta Suceava;
- Centrul Național pentru Selecția de menținere de la Apa Roșie (Covasna).

De asemenea, se colaborează cu CSIOS pentru testarea și omologarea soiurilor de cartof.

IV. STRATEGIA CREĂRII SOIURILOR DE CARTOF ÎN ROMÂNIA

Situația socio-economică a României desfășurată în cadrul unei economii de piață, atrage după sine concurența și introducerea unor soiuri noi de cartof. De aceea, soiurile de cartof românești nou create trebuie să se alinieze cerințelor internaționale, să corespundă atât din punct de vedere a capacității de producție, a rezistenței la boli și dăunători și a calității, cât și la pretabilitatea prelucrării industriale.

Aspectul comercial și tradiția în utilizarea unor soiuri de cartof cu tuberculi de culoare roșie constituie un factor principal în crearea soiurilor noi.

4.1. Propuneri privind îmbunătățirea sistemului de creare de soiuri la cartof

- Adoptarea unei strategii clare, care să rezolve obiectivele prioritare , pe termen scurt, mediu și lung (Anexa 7).

- Adoptarea unei scheme integratoare a activității de cercetare la cartof având ca obiectiv prioritar crearea de soiuri noi competitive, bazată atât pe dezvoltarea cercetărilor fundamentale de genetică și citologie, cât și pe o participare efectivă la munca de creare și verificare a tuturor domeniilor de activitate dependente de aceasta (Anexa 8).

- Realizarea unui modul de ameliorare pentru obținerea rapidă a materialului inițial liber de agenți patogeni, înmulțirea în seră "insect - proof" și păstrarea acestuia în spații frigorifice adecvate.

- Atragerea unor cercetători tineri și specializarea acestora în țară și străinătate în probleme de inginerie genetică și biotehnologie.

4.2. Motivarea abordării de către I.C.P.C. Brașov a activității de creare de soiuri

ICPC Brașov, ca și coordonator al activității de cercetare la cartof, în general și a activității de creare de soiuri, în special (Anexa 9), participă la această strategie cu:

- existența unei baze genetice foarte diversificată (deși insuficientă) reprezentată prin colecția de specii, soiuri și linii de ameliorare, potrivit obiectivelor de ameliorare;

- existența stațiunilor și a centrelor de ameliorare în zone ale țării, diferite din punct de vedere pedoclimatic (menționate anterior);

- suprafețe de teren și spații corespunzătoare pentru efectuarea lucrărilor de laborator, testare, păstrare, înmulțire rapidă, etc;

- rezultate științifice și metodologii care au soluționat unele probleme de citologie și genetică a cartofului și scheme de ameliorare perfecționate, care prin aplicare, reduc timpul de obținere a unui soi;

- cercetători cu pregătire superioară, specializați în problematică culturii cartofului.

4.3. Elemente de susținere necesare I.C.P.C. Brașov pentru materializarea obiectivelor propuse

- Baza materială este învechită și nu mai corespunde cerințelor actuale. De aceea este necesară o re tehnologizare corespunzătoare, o dotare corespunzătoare cu utilaje și mașini, achiziționarea unei aparaturi expeditivă și exacte pentru testarea în laboratoare, precum și o dotare corespunzătoare a spațiilor folosite în crearea de noi genotipuri și creșterea lor.

- Ponderea lucrărilor de biotehnologie este foarte redusă, datorită lipsei fondurilor pentru reactivi și aparatură adecvată.

- Restricția promovării unor soiuri de cartof susceptibile la anumiți agenți patogeni de carantină fitosanitară, exemplu: *Synchytrium endobioticum* Schil.(Perc.), care produce râia neagră a cartofului.

- Prezența unor dăunători de carantină ca *Globodera sp.*, care scot o parcelă infestată de la producerea de sămânță timp de 20 de ani.

- Existența unei presiuni de infecție virotică foarte puternică, peste limita întâlnită în țările cu tradiție în cultura cartofului din Europa, la care soiurile create în aceste țări au o viață scurtă în producție datorită degenerării virotice.

- Evitarea taxelor de licență pentru soiurile străine care se înmulțesc în România.

4.4. Propuneri tehnice de îmbunătățire a activității de creare de soiuri de cartof

Realizarea unor module de ameliorare pentru I.C.P.C. Brașov, S.C.A. Suceava, S.C.P.C. M. Ciuc și S.C.P.C. Tg. Secuiesc, compuse din:

- laborator și cameră de creștere pentru obținerea și înmulțirea rapidă a materialului genetic liber de boli și dăunători (cca. 100 mp.);

- seră "insect - proof" pentru realizarea combinațiilor hibride și multiplicarea rapidă a genotipurilor valoroase, cu un risc minim de infecție (600mp);

- depozit cu atmosferă controlată pentru păstrarea materialului de ameliorare (200 tone);

- linie complexă pentru testarea calității culinare și a pretabilității la industrializare (pommes - frites, cips, fulgi, etc);

- dotarea corespunzătoare a laboratoarelor de biochimie, genetică și testare a rezistenței la boli și dăunători (mană, viroze, nematozi, râie neagră, fusarioză, etc);

- realizarea proiectului de producerea cartofului pentru sămânță, ca **proiect de importanță națională**, transmis conducerii ASAS și MAA în luna ianuarie 1996.

4.5. Implicații financiare pentru îmbunătățirea activității de creare de soiuri

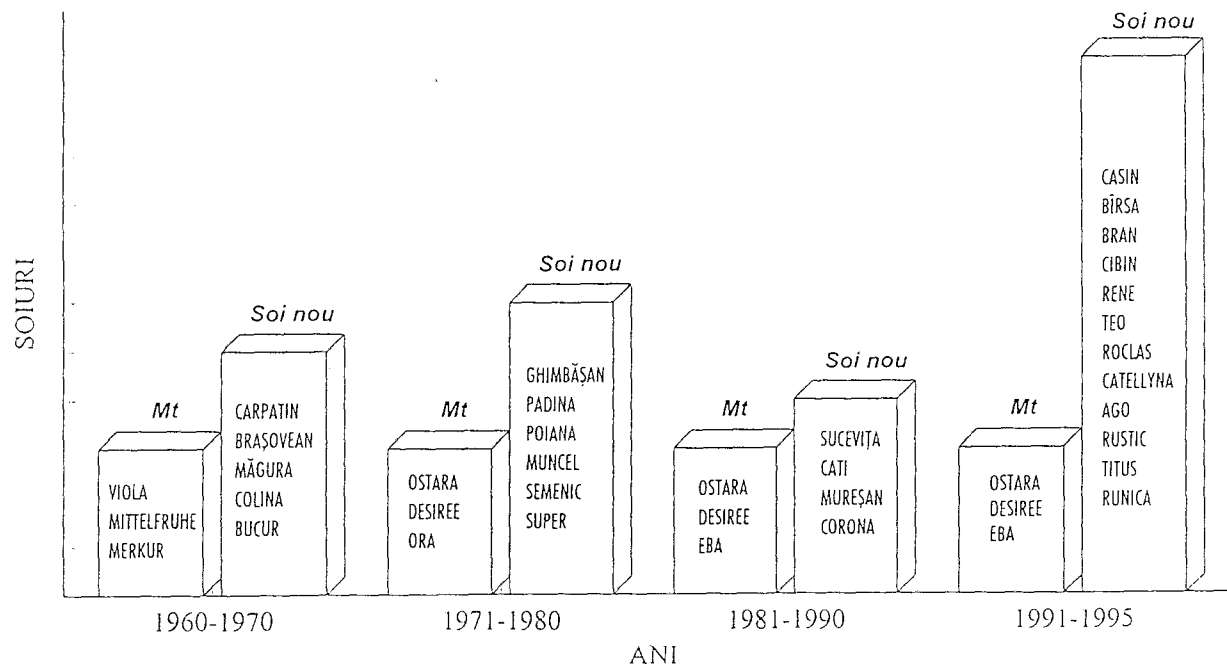
	mii USD
a. Laborator și cameră de creștere.....4 x 300 USD	1.200
b. Seră "insect - proof".....4 x 800 USD	3.200
c. Depozit cu atmosferă controlată.....4 x 500 USD	2.000
d. Linie tehnologică de testare a calității.....4 x 100 USD	400
e. Dotări laboratoare și reactivi.....4 x 400 USD	1.600
f. Alte cheltuieli.....4 x 150 USD	600
TOTAL.....	9.000

V. CONCLUZII

Având în vedere concurența pe plan mondial privind crearea de soiuri, precum și costurile foarte ridicate a licenței de cultivare a soiurilor importate, este imperios necesară promovarea propunerilor formulate, cu următoarele avantaje:

- Promovarea soiurilor românești adaptate centrelor specifice zonelor ecologice din toată țara, cu posibilități de export în Sud-Estul Europei și mediteraniene.
- Evitarea introducerii unor boli și dăunători prin intermediul unor soiuri neadaptate care pot crea un dezechilibru ecologic.
- Evitarea cheltuielilor valutare pentru plata licențelor de cultivare a soiurilor străine.
- Evitarea importului de cartof pentru sămânță în valoare de 50 milioane USD anual.

SOIURI DE CARTOF OMOLOGATE ÎN PERIOADA 1960 - 1995



**SOIURI DE CARTOF ROMÂNEȘTI INCLUSE ÎN LISTA OFICIALĂ
1976-1995**

SOIUL	Anul înregistrării naționale	Grupade maturitate	Culoare tubercul	Culoare pulpă	Forma tubercul	REZISTENȚA						% Amidon
						PĂLĂ		Y	VRF	R'ie neagr\	Nemoloz	
						frunz\	tuberc.					
SOIURI SEMITIMPURI												
1.SEMENIC	1976	02	gd	ag	rot-ovală	R	R	R	S	R	-	16
2.SUCEVIȚA	1982	02	r	gd	ovală	S	S	MS	S	R	-	16
3.BÂRSA	1992	02	g	g	rotundă	FR	FR	FR	S	R	-	15
4.BRAN	1992	02	g	g	ovală	MS	MR	R	R	R	-	18
5.CIBIN	1992	02	r	g	ovală	MR	MR	R	R	R	Ro1	17
6.RENE	1992	02	g	g	ovală	MR	MR	MR	MR	R	Ro1	15
7.CATELLYNA	1994	02	g	g	rotundă	MR	MR	MR	MS	R	-	16,5
8.ROCLAS	1994	02	g	g	rot-ovală	MR	MR	MR	R	R	-	17
9.RUNICA	1995	02	g	g	rot-ovală	MR	MR	MR	MS	R	-	16,5
SOIURI SEMITÂRZII												
10.SUPER	1979	03	g	g	rot-ovală	S	MS	R	R	R	-	13
11.CORONA	1988	03	r	g	ovală	MR	MR	MR	MS	R	-	15
12.CASIN	1991	03	g	g	rotundă	MR	R	MR	MR	R	-	18
13.MUREȘAN	1984	03	g	g	ovală	MR	R	MR	MR	R	-	17
14.AGO	1994	03	g	g	rotundă	MR	R	R	MR	R	-	16,5
15.RUSTIC	1994	03	g	g	rot-ovală	MR	R	R	R	R	-	16,5
16.TEO	1994	03	r	g	ovală	MS	MS	MR	MR	R	-	16,5
SOIURI TÂRZII												
17.TITUS	1993	04	g	g	rotundă	MR	MR	FR	R	R	-	20

LEGENDA

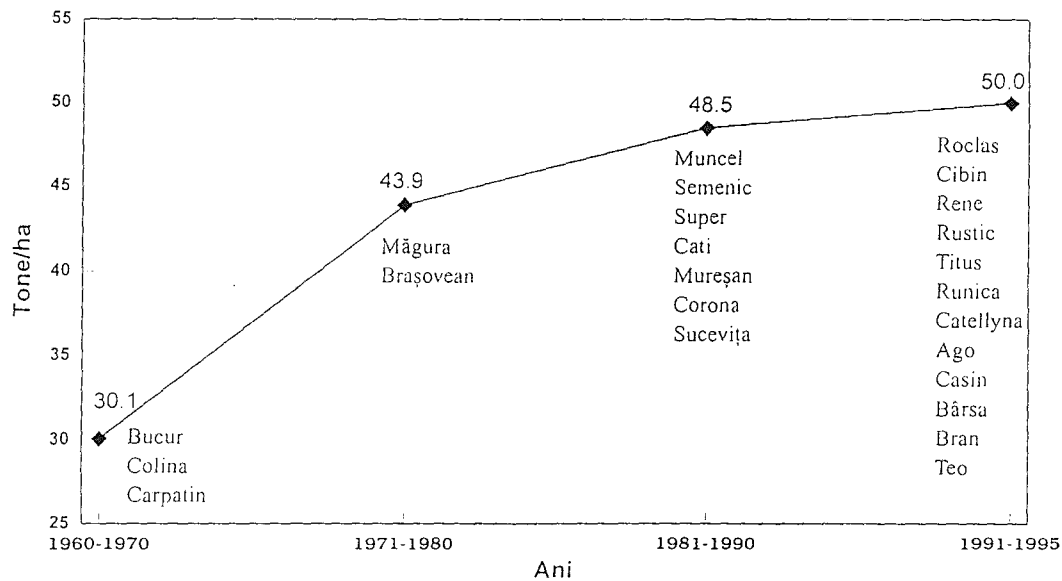
Maturitate: 01 timpuriu
02 semitimpuriu
03 semitârziu
04 târziu

Culoarea: g galben
ag alb-gălbui
gd galben-deschis
gi galben-închis
r roșu

Rezistență: S sensibil
MS mijlociu sensibil
MR mijlociu rezistent
R rezistent
FR foarte rezistent

• Soiuri radiate (nu se admite importul)
RO rezistență la :
Globodera rostochiensis
Pa: rezistență la Globodera pallida

POTENȚIALUL DE PRODUCȚIE AL SOIURILOR

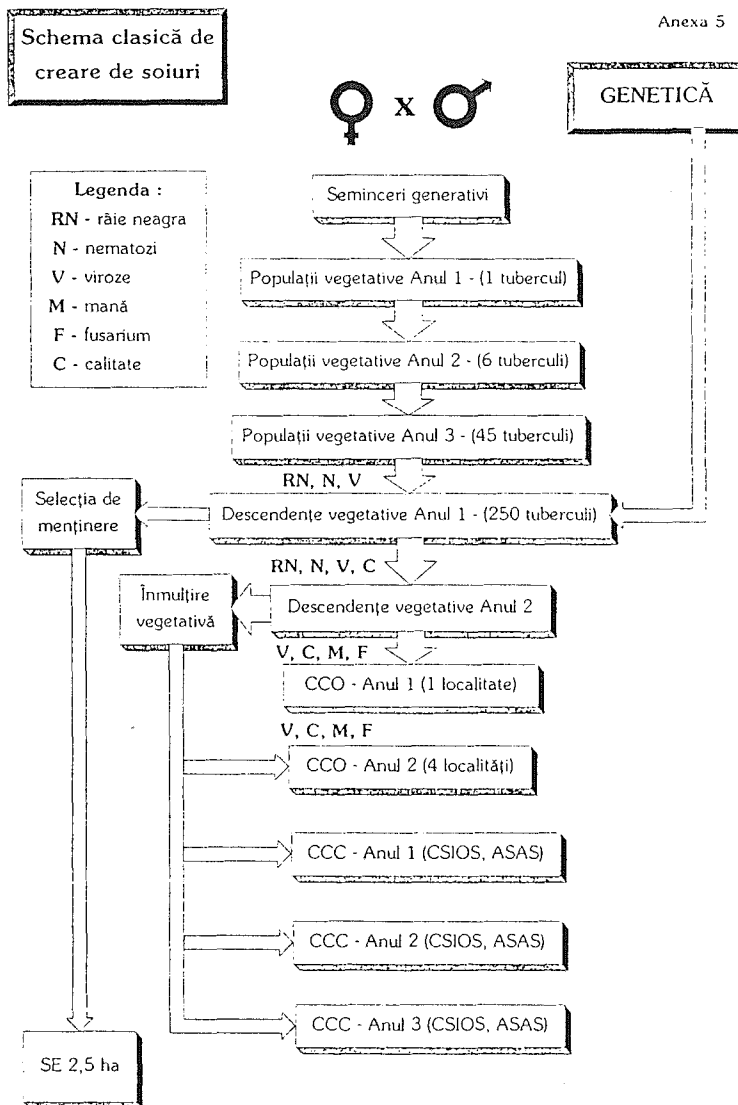


Anexa 4

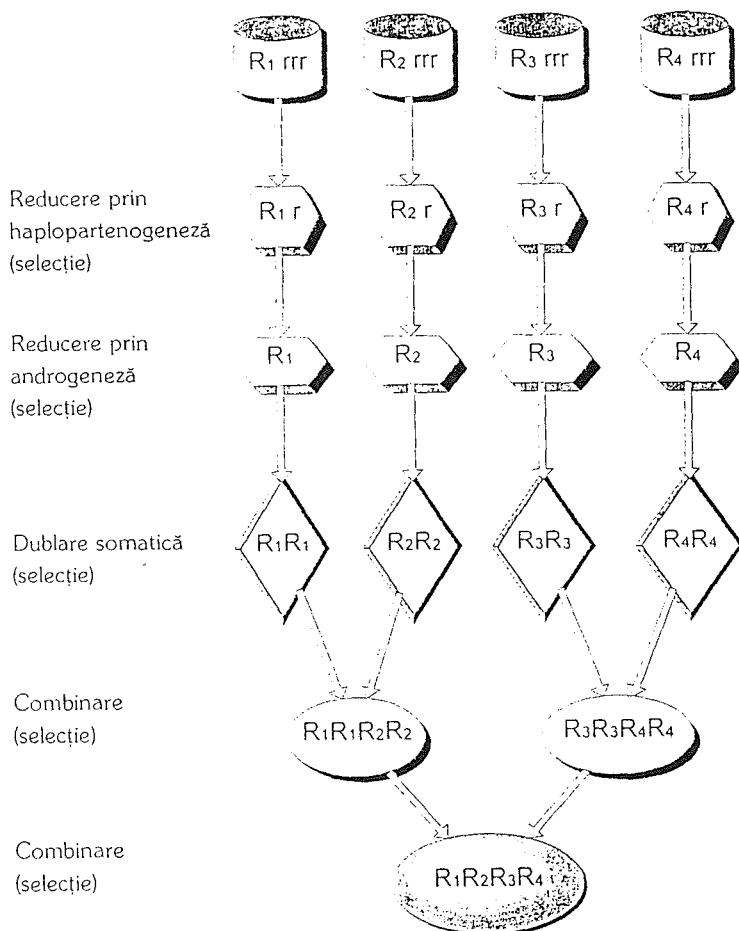
Numărul liniilor de cartof create în România,
existente în verificare la C.S.I.O.S. în ANUL 1996

Centrul de ameliorare	Număr de linii			Total
	Anul I de verificare	Anul II de verificare	Anul III de verificare	
ICPC Braşov	8	9	7	24
SCPC M. Ciuc	6	5	4	15
SCPC Tg. Secuiesc	8	-	-	8
SCA Suceava	4	2	2	8
TOTAL	26	16	13	55

Anexa 5



Schema de ameliorare la cartof prin metode neconvenționale și biotehnologice



Anexa 7

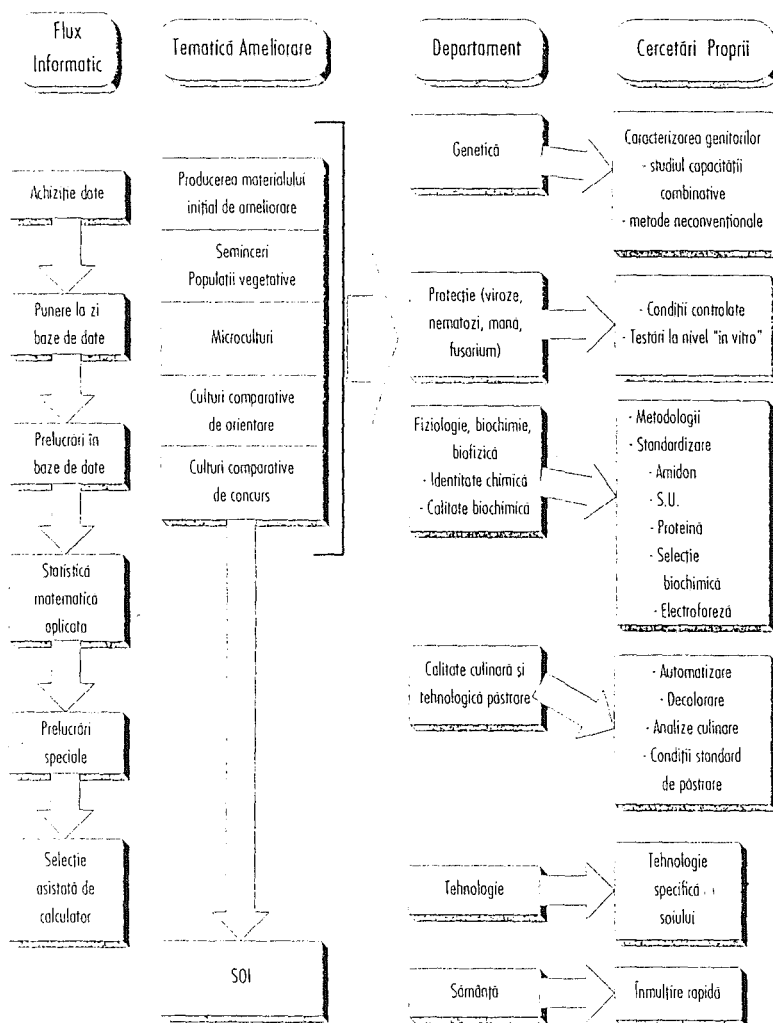
STRATEGIA CREĂRII ȘI PROMOVĂRII SOIURILOR NOI DE CARTOF

PARAMETRII SOIURILOR:

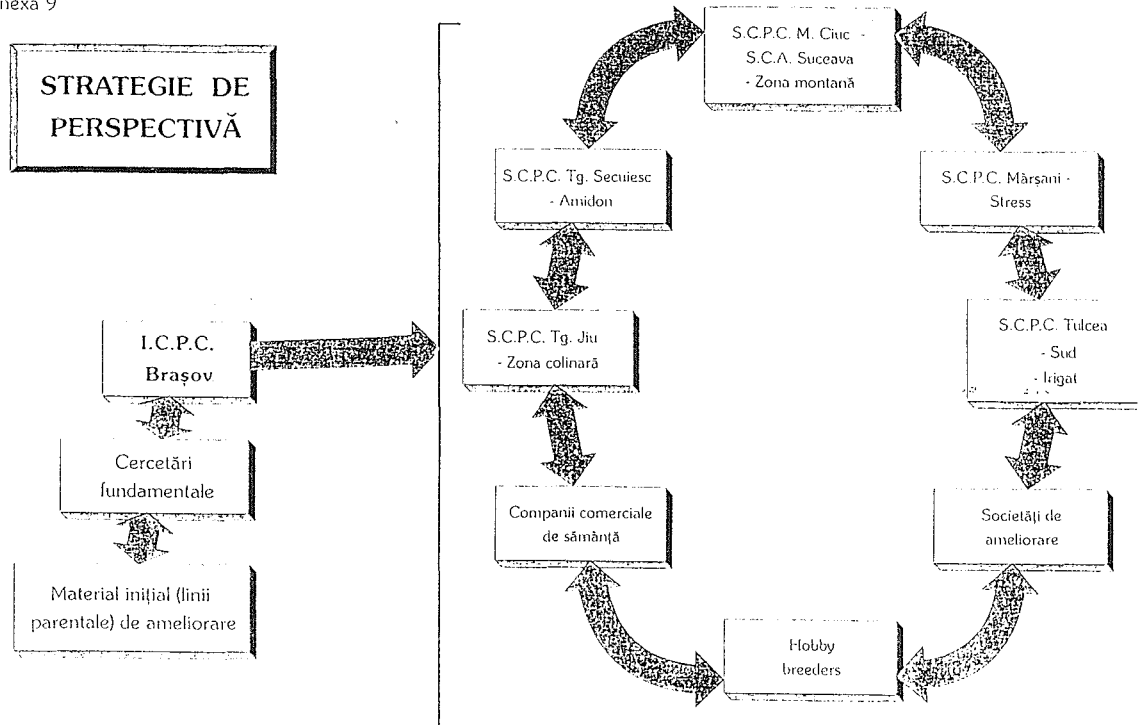
- ♦ **CARACTERE RESTRICTIVE**
(BOLI CARANTINĂ)
 - Răia neagră (biotipul I)
 - Putregaiul inelar
- ♦ **TERMENU SCURT**
 - Precocitate
 - Producție mare
 - Rezistență la:
 - * viroze
 - * mană
 - Destinația producției:
 - * consum proaspăt
 - * amidon
 - Forma tuberculului: rotundă, rotund-ovală
- ♦ **TERMEN MEDIU**
 - Precocitate
 - Constanța producției
 - Rezistență la:
 - * viroze
 - * mană
 - * nematozii cu chiști
 - * alternaria
 - * stress
 - Destinația producției
 - * consum proaspăt
 - * consum industrializat:
 - cips
 - pommes frites
 - amidon
 - * cultură agrobiologică (rusticitate)
- ♦ **TERMEN LUNG**
 - Soiuri specializate pe grupe de folosință
 - Rezistență la:
 - afide
 - gândacul din Colorado
 - Conținut:
 - scăzut în alcaloizi
 - ridicat în proteine

Anexa 8

SCHEMA INTEGRATĂ DE AMELIORARE
GENETICĂ A CARTOFULUI



Anexa 9



CARTOFUL DE SĂMÂNȚĂ IMPORTAT DIN OLANDA POATE CREA PROBLEME ROMÂNIEI?

Dr.ing. Constantin Draica
Director General al ICPC
Președintele FCCR

În septembrie 1995 Olanda a făcut cunoscut că a fost identificată boala de carantină fitosanitară **putregaiul brun**, cauzată de bacteria **Pseudomonas solanacearum**, **biotipul 3** într-o cultură de cartof, care de obicei apare în zonele temperate, subtropicale și tropicale. Printre principalele plante gazdă se numără cartoful, tomatele, vinetele sau buruieni din aceeași familie botanică: *S. nigrum* și *S. dulcamara*.

Pentru a preveni răspândirea acestei boli, îndeosebi în țările în care se exportă cartof pentru sămânță, serviciul de protecție a plantelor (PD) din cadrul Ministerului Agriculturii, Pescuitului și Administrării Mediului din Olanda a luat următoarele măsuri:

- a blocat eliberarea certificatelor fitosanitare pentru loturile care urmau să fie exportate (13.10.1995);
- a informat Comitetul protecției plantelor din cadrul Consiliului Uniunii Europene, că boala a fost depistată în Olanda;
- a luat măsuri de identificare a surselor de infecție: soiul și proveniența materialului de plantat, echipamentele și apa de irigat. Într-o primă etapă au fost identificate 260 parcele cu cartof pentru consum care ar putea fi infestate cu putregai brun. Întreaga producție a fost blocată pentru comercializare;
- a hotărât ca certificarea culturilor de cartof pentru sămânță să nu se facă până când nu se face testarea infecției latente a tubercuilor. În acest sens, a impus efectuarea testului de imunofluorescență (IF) la o probă de 200 tuberculi la fiecare lot de maximum 25 tone, în concordanță cu metodele aprobate internațional;
- a informat în permanență Comitetul protecției plantelor din cadrul Consiliului Uniunii Europene.

De asemenea, PD a impus următoarele măsuri de carantină fitosanitară:

- o ferma unde a fost depistat putregaiul brun și alte suprafețe pe o rază de 3 km în jurul acestei ferme au fost carantinate;
- o producția de cartof din parcelele infestate s-a distrus sub controlul PD;
- o producția de cartof din solele neinfestate din aceeași fermă s-a folosit la consum, dar numai sub controlul PD;
- o parcele infestate nu pot fi utilizate o perioadă de 5 ani pentru producerea cartofului. În primii trei ani se pot cultiva numai cereale și graminee perene;
- o parcelele neinfestate din cadrul fermei carantinate pot fi cultivate în primul an numai cu cartof destinat industrializării și numai sub controlul PD. Dacă după primul an nu se depistează infecții cu putregaiul brun, în al doilea an se poate cultiva cartof pentru sămânță, dar în concordanță cu legislația Uniunii Europene care urmează să fie votată.

Conform datelor prezentate de Institutul olandez pentru promovarea tehnologiilor și soiurilor noi de cartof (NIVAA) în Info Buletin din ianuarie 1996 situația la data de 18 ianuarie a.c. a fost următoarea:

- serviciul de protecție a plantelor a testat 50.000 probe de cartof pentru depistarea infecției latente a bacteriei care cauzează putregaiul brun, reprezentând cca. 1,15 milioane tone cartofi;
- din suprafața de 37.500 ha cartof pentru sămânță numai 120 ha au fost infestate cu putregaiul brun;
- din cele 25.000 parcele cultivate cu cartof aparținând unui număr de 10.500 ferme **numai 77 parcele, respectiv 77 ferme au fost carantinate;**
- testarea probelor se desfășoară în continuare la un ritm de 400-500 probe/zi față de 1000-1200 probe/zi în perioada septembrie-decembrie 1995.

Se raportează că deși au apărut numeroase articole în Olanda și alte țări care au încercat să discrediteze producătorii de cartof pentru sămânță din Olanda și a faptului că testarea infecției cu putregaiul brun a întârziat certificarea, totuși nici o țară din Uniunea Europeană nu a impus embargo Olandei. Mai mult, până la 1 ianuarie 1996, Olanda a exportat peste 318 mii tone cartof, situație asemănătoare cu cea din ianuarie 1995.

Ținând seama de faptul că pentru Olanda cultura cartofului, îndeosebi a cartofului pentru sămânță, este cea mai rentabilă cultură, atât producătorii cât și Guvernul Olandei a adoptat măsurile necesare pentru evitarea răspândirii acestei boli în Olanda și alte țări.

Totuși, având în vedere că Guvernul României a aprobat scutirea de taxe vamale pentru cca. 10.000 tone cartof de sămânță din soiurile Ostara, Fresco și Desirée există riscul ca anumiți agenți economici să negligeze această pericol pentru România, îndeosebi pentru producătorii de cartof pentru sămânță.

Nu trebuie neglijat nici faptul că se pot manifesta anumite fraude. De aceea considerăm că se impun următoarele măsuri:

- ♦ MAA să aprobe efectuarea importului numai de către agenți economici autorizați în producerea și comercializarea cartofului pentru sămânță, în concordanță cu prevederile Legii nr. 75/1995;
- ♦ Fiecare importator să solicite și să prezinte organelor vamale certificatul de carantină fitosanitară **în original** pentru fiecare lot de cel mult 25 tone cartof pentru sămânță provenit din Olanda;
- ♦ Laboratorul de carantină fitosanitară să asigure efectuarea testului specific pentru identificarea bacteriei care produce putregaiul brun și să interzică plantarea cartofului importat din Olanda până când eliberează certificatul care atestă lipsa infecției latente și să urmărească aceste culturi în perioada de vegetație și să testeze tuberculii la recoltare în vederea certificării definitive.

PREMIAȚII CONCURSULUI "CEL MAI BUN CULTIVATOR PARTICULAR DE CARTOF ÎN ANUL 1995 (ediția a-II-a)

Dr.ing. Constantin Draica
ing. Ionel Leonte

La ediția a II-a (1995) a acestui concurs s-au înscris 38 de concurenți din 9 județe constituiți în numai 4 grupe față de 6 grupe organizate. În două grupe (cartoful timpuriu și cartof de toamnă în zona de stepă) nu s-au întrunit necesarul minim de 10 concurenți.

Conform regulamentului, câștigătorii concursului sunt următorii:

Grupa I Cartof consum de vară:

Locul I	- 45,2 t/ha	- Pantea Ștefan	- Poiana, Constanța
Locul II	- 40,6 t/ha	- Ilie I. Constantin	- Castelu, Constanța
Locul III	- 39,0 t/ha	- Cheleșu Dima	- Constanța, Constanța

Grupa II Cartof consum de toamnă - zona colinară

Locul I	- 34,6 t/ha	- Gliguță Simion	- Zalău, Sălaj
Locul II	- 33,2 t/ha	- Torgie Dorel	- Stârci, Sălaj
Locul III	- 33,0 t/ha	- Simion Ioan	- Ditrău, Harghita

Grupa III Cartof consum de toamnă - zona ecologic favorabilă

Locul I	- 42,0 t/ha	- Costinaș Mircea	- Codlea, Brașov
Locul II	- 41,7 t/ha	- Iuga Adrian	- Lăpușnic, Hunedoara
Locul III	- 39,4 t/ha	- Moişan Nicolae	- Aiud, Alba

Grupa IV Cartof sămânță

Locul I	- 38,4 t/ha	- Enăchescu Mihai	- Girov, Neamț
Locul II	- 36,8 t/ha	- Nagyoláh Dezső	- Cernat, Covasna
Locul III	- 32,6 t/ha	- Scurtu Ion	- Petricani, Neamț

Premiile constau în asigurarea gratuită de către FCCR a materialului de plantat certificat, după cum urmează:

- Locul I 3 tone I₁ pentru 1 ha (cca 3 milioane lei);
- Locul II 2 tone I₁ pentru 0.75 ha (cca 2 milioane lei);
- Locul III 1,5 tone I₁ pentru 0,5 ha (cca 1,5 milioane lei);

De asemenea, firmele Sumitomo Corporation, Sandoz și Cyanamid vor asigura produsele chimice pentru combaterea buruienilor, manei și gândacului din Colorado la suprafețele menționate mai sus.

FOARTE IMPORTANT

Producătorii de cartof particulari, care cultivă cel puțin 1,0 ha cu cartof în anul 1996 și doresc să participe la acest concurs (ediția a III-a) sunt rugați să trimită pe adresa FCCR o cerere conform modelului anexat.

Pentru detalii privind organizarea concursului rugăm să fie consultată revista "Cartoful în România" vol. 1/1996.



*Federația Cultivatorilor de Cartof
din ROMÂNIA*

str. Fundăturii nr. 2 , RO-2200 Brașov

tel. 068-112620 , 068-112621

fax 068-151508

(cont nr. 459963 deschis la BASA Brașov)

PREȘEDINTE,
Dr.ing. Constantin Draica

Domnule Președinte,

Subsemnatul(a) _____

domiciliat în localitatea _____

str. _____ nr. _____, bloc _____, sc. _____, ap. _____

telefon _____ cod poștal _____ posesor al buletinului de identitate

seria _____ nr. _____ eliberat de Poliția _____ la data de _____

doresc să mă înscriu la concursul "Cel mai bun cultivator particular de cartof"
cu suprafața de _____ ha, situată în localitatea _____.

Menționez că sunt membru al Federației Cultivatorilor de Cartof din
România din anul _____. Am achitat taxa de înscriere ca membru al FCCR
(10.000 lei), cotizația anuală (10.000 lei/ha) și taxa de participare la concurs
(50.000 lei/ha*) prin mandat poștal nr. _____ din _____
(anexat alăturat), i-am virat în contul FCCR nr. 459693 BASA Brașov, pentru
suprafața înscrisă la concurs.

Mă angajez să respect condițiile de concurs și condițiile de contract
pentru sămânța primită.

Data _____

Semnătura _____

*) Numai producătorii care cultivă cel puțin 1,0 ha cartof.

Legi și acte normative în sprijinul producătorilor de cartof.

Legea 83/1993 privind sprijinul acordat de stat producătorilor agricoli - Monitorul Oficial al României Anul V-Nr. 284, pag. 1-3 din 07 decembrie 1993.

Legea 75/1995 privind producerea, controlul calității, comercializarea și folosirea semințelor și materialului săditor, precum și înregistrarea soiurilor de plante agricole - Monitorul Oficial al României Anul VII-Nr. 150, pag. 1-6 din 14 iulie 1995.

Ordin Nr. 43 din 20 iunie 1995 și regulamentul, privind organizarea controlului fitosanitar și a calității semințelor și materialului săditor de plante agricole provenite din import pe teritoriul României - Ministerul Agriculturii și Alimentației.

Ordin Nr. 86 din 03 noiembrie 1995 și regulamentul, privind producerea, controlul calității, comercializarea și folosirea semințelor și materialului săditor, precum și înregistrarea soiurilor de plante agricole - Ministerul Agriculturii și Alimentației.

Federația Cultivatorilor de Cartof din România poate la cerere să ofere spre consultare aceste Legi și acte normative. Totodată pentru cei interesați poate oferi consultanță privind specificațiile de aplicare și facilități ce decurg din acestea.



Firma SUMITOMO oferă
pesticide de mare eficacitate
pentru protecția CARTOFULUI
și a altor culturi

Fungicidul RIZOLEX
asigură creșterea profitului
cultivatorilor de cartof de
sămânță printr-o foarte
bună combatere a
rizoctoniozei
(Rhizoctonia solani).

Insecticidele :

SUMITHION
SUMICIDIN
SUMICOMBI
SUMI-ALFA
MEOTRIN

Sunt recomandate pentru protecția
culturilor de cartof, grâu, sfeclă, pomi
fructiferi și altele împotriva principalilor
dăunători.

Informații la :

SUMITOMO CORPORATION

Complex Hotel București

Str. Prolungirea Cosmonauților 2 București

Telefon 01-3120551; 01-3120552; 01-3120553

Telex 11839 Fax 120550

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