

# CARTOFUL

## în România

Volumul 9

Nr. 2

aprilie - iunie 1999

### CUPRINS

Pagina

• Adunarea Generală a F.C.C.-România - 2 martie 1999 .....	1
• Producerea cartofului pentru sămânță în România .....	9
• Din nou despre necazurile cultivatorilor de cartof din România .....	14
• Cartoful: legumă sau a doua pâine? .....	16
• Calitatea culinară a tuberculilor de cartof .....	18
• Cultura cartofului pentru consum timpuriu în zona colinară .....	21
• Și în depresiunile extramontane poate fi cultivat cartoful pentru consum timpuriu .....	24
• Soiul de cartof - factor decisiv pentru obținerea unor producții mari	25
• Alegerea unui soi de cartof pentru consumul timpuriu și de vară ...	27
• Influența soiului și a epocii de plantare și recoltare asupra producției și pierderii de recoltă la cartoful cultivat pe nisipurile din Oltenia .....	28
• Cerințele agrotehnice pentru pregătirea patului germinativ în vederea plantării cartofului .....	32
• Pregătirea materialului de plantat la cartof .....	34
• Mașini pentru plantarea cartofului și reglaje specifice .....	37
• Cunoașterea și alegerea erbicidelor - element managerial de bază în combaterea buruienilor .....	40
• Tehnologia de aplicare fracționată a erbicidelor pe bază de Metribuzin .....	42
• Unele aspecte ale culturii cartofului în județul Suceava .....	45
• Cartoful dulce .....	46
• Bobul - importantă plantă furajeră în asolament cu cartof .....	48
• Plantele medicinale și aromatice - o soluție pentru cultura cartofului în condițiile agriculturii biologice .....	50
• Din miracolele cartofului .....	52



## Tărani în vacanță

Impingînd sub cerul iernii cărucioare pe rotile,  
Am văzut tărani la mare, stîrjenîți în felul lor,  
Că și-au părăsit pămîntul pentru douăzeci de zile,  
Cît să-și pună pansamente unui suflet ros de dor.

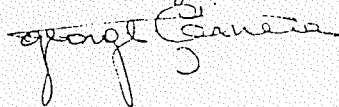
Dar și-n scurta lor vacanță, preferînd nisip din palme,  
Că și cum vorbeau cu grîul din ogorul părăsit,  
Am văzut tărani la mare, speriați de zile calme,  
Că de-un semn ce prevestește noaptea-n trupul obosit.

Mai mirați decît copiii, mîngîiau cu mîini crăpate  
Fruntea cîmpului de ape fără nici un căpățîu,  
Delirînd că stau pe-acasă vitele neadăpate  
Iar prin merii trîști îngheată rostul florilor dintîu.

Ca pe vremuri, dinspre școală, toți veneau în șir la masă,  
Dar, pe urmă, strînsi ciorchiné, trebuie să-î fi văzut  
Cum vorbeau, la tărîmul mării, despre casa lor rămasă  
Fără brate protectoare, cu un glas tot mai scăzut.

Și, aproape albi de spaimă, întrebau pe medici dacă,  
După multa lor știință, înainte de mormînt,  
Nu cunosc și băi pe care doar tărani să le facă,  
Impotriva părăsirii și-a uitării de pămînt.

George Târnea



## RAPORT

### al Consiliului de Administrație a F.C.C.- România privind activitatea desfășurată în anul 1998, în scopul realizării obiectivelor statutare și hotărârilor Adunării Generale ( 2 martie 1999 )

Federația Cultivatorilor de Cartof din România, constituită cu ocazia celei de a XV-a ediții a Simpozionului Național "Ziua Verde a Cartofului", împlinește opt ani de activitate.

F.C.C.- România, înființată în scopul sprijinirii producătorilor de cartof, având ca obiective fundamentale **promovarea progresului tehnic și apărarea intereselor acestora - rol de protecție socială** (anexa 1 ), se află în plină perioadă de consolidare organizatorică și definire a modalităților de realizare a obiectivelor statutare.

Astfel, dacă la constituire în 1991, F.C.C. -R. număra 38 de membri fondatori; 6 persoane juridice (I.C.P.C.- Brașov și cele 5 stațiuni teritoriale de profil) și 32 persoane fizice, în principal cercetători științifici și specialiști din domeniu, în prezent F.C.C.- România are 5.242 membri, din care 530 persoane juridice și 4.712 persoane fizice (producători individuali de cartof, asociații familiale, specialiști din agricultură, etc.).

F.C.C.- România are 38 de filiale județene și zonale, iar în perspectiva apropiată, până la sfârșitul acestui an, încercăm să constituim filiale în toate județele țării.

În vederea realizării mai eficiente a obiectivelor statutare și a hotărârii adunărilor generale, Consiliul de Administrație a Federației a procedat la îmbunătățirea structurilor organizatorice atât la nivel central, cât și în profil teritorial.

La nivel central au fost constituite 4 departamente și anume: **Cercetare- Dezvoltare și Transfer Tehnologic** (șef dep. dr. doc. șt. Matei Berindei ), **Calitate - Industrializare- Valorificare** (șef dep. dr. ing. Sabin Mureșan), **Management - Marketing** (șef dep. ing. ec. Ion Nan), **Legislație și Protecția Producătorilor** (șef dep. ing. Ioan Benea), au fost precizate obiectivele, modalitățile de rezolvare și responsabilitățile.

În profil teritorial, în cadrul filialelor cu activitate mai bună, cu sprijinul conducerii Federației, au fost stabilite **responsabilități pe grupe de**

**membri la nivel de zonă sau localități** cu concentrare mai mare a producției de cartof.

Dacă până în prezent atragerea în Federație a producătorilor de cartof a constituit una din preocupările importante ale Consiliului de Administrație al F.C.C.-R., în continuare această acțiune va trebui să fie preluată în totalitate de către **Consiliile de Administrație ale filialelor județene și zonale**, pentru cuprinderea în Federație a tuturor celor care produc cartof pentru piață, în vederea sprijinirii acestora pentru realizarea unor producții mari, de calitate și competitive.

Ca principală modalitate de atragere a producătorilor de cartof, necuprinși până în prezent în Federație, trebuie să fie contactarea directă de către filialele județene, **cu sprijinul specialiștilor de la Centrele Agricole și Agențiile Județene de Consultanță Agricolă**, acordându-le acestora tot sprijinul posibil din partea organizației, ținând seama de nevoile concrete (**informații tehnice de specialitate, "sămânță", pesticide, echipament tehnic, sprijin în valorificarea producției, etc.**).

**În ce privește activitatea de transfer tehnologic la cartof**, aceasta s-a realizat prin diverse modalități ca: tipărirea și difuzarea unor publicații de specialitate (revistele: "Cartoful în România", "Buletinul Cartofului pentru sămânță"; pliante și foi volante, fișe tehnologice, broșuri în ediții speciale, etc.), organizarea de loturi demonstrative și ferme pilot, etc.

Menționăm că tirajul revistei **"Cartoful în România"**, principalul mijloc de difuzare a informațiilor de specialitate a Federației, a fost mai redus (500 -1.000 exemplare), ca urmare a insuficienței resurselor financiare. În condițiile obținerii unor fonduri din partea Ministerului Agriculturii, prin intermediul Agenției Naționale de Consultanță Agricolă, cât și prin realizarea proiectului (cu tema: **Îmbunătățirea activității de instruire, "extension" și consultanță pentru producătorii particulari de cartof**) ce se va derula cu sprijinul Băncii Mondiale, revista va fi difuzată gratuit la toți membrii Federației, la Centrele Agricole din localitățile cu tradiție și pondere în cultura cartofului, la licee și universități cu profil agricol, etc.

De asemenea, **în anul 1998** am început să edităm **"Buletinul Cartofului pentru Sămânță"**, ca publicație anuală, în care prezentăm: acte normative care reglementează producerea, circulația și comercializarea cartofului pentru sămânță; sistemul producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță în România; lista producătorilor de cartof - sămânță autorizați; oferte de cartof sămânță, cât și alte materiale specifice. Scopul editării

acestei publicații derivă din necesitatea informării producătorilor de cartof privind posibilitățile de procurare a materialului biologic necesar, stabilirea unor relații contractuale între producători și beneficiari, cât și pentru cunoașterii legislației specifice în vigoare.

Pentru producătorii particulari, cu efect deosebit în difuzarea elementelor de progres tehnic s-a dovedit **lotul demonstrativ și respectiv ferma (gospodăria) pilot** (anexa 2). În jurul acestora s-au organizat, în cursul perioadei de vegetație, întâlniri cu producătorii de cartof din localitățile sau zonele respective, răspunzând direct la toate problemele ridicate de aceștia. În anul 1998 au fost organizate 172 de loturi demonstrative și 60 de ferme pilot. În perspectivă, lotul demonstrativ și ferma pilot vor constitui principalul mijloc de transfer tehnologic la cartof; ajutorul acordat de Federație filialelor județene fiind mai substanțial, ca urmare a derulării în perspectivă a proiectului cu sprijin financiar de la Banca Mondială (creditare parțială a materialului biologic necesar plantării loturilor de cartof, stabilirea de tehnologii diferențiate în condițiile concrete ale fermei, asistență tehnică de specialitate, etc.).

În afară de editarea și difuzarea revistei "Cartoful în România", cât și a altor tipărituri de specialitate (cărți, broșuri în ediții speciale, pliante, foi volante, etc.), Consiliul de Administrație a inițiat și organizat numeroase alte acțiuni de promovare a progresului tehnic ca:

- **instruiri ale cultivatorilor de cartof** la nivel de județ și localitate (130 instruiri cu 15-40 participanți la fiecare);
- **consfătuiri și demonstrații în jurul loturilor demonstrative cu cartof**, cu participarea producătorilor de cartof (în județele: Arad, Alba, Argeș, Bacău, Brașov, Covasna, Dâmbovița, Dolj, Harghita, Maramureș, Neamț, Suceava);
- participări la **târguri și expoziții** (în județele: Arad, Brașov, Dâmbovița, Hunedoara, Neamț);
- **simpozioane** (un simpozion național și 8 simpozioane județene);
- **elaborarea și difuzarea de tehnologii specifice**, cât și
- **asistență tehnică de specialitate** la 1.240 producători de cartof, îndeosebi pentru producătorii la care s-au organizat loturi demonstrative și ferme pilot.

De asemenea, specialiști de la Federație și I.C.P.C.- Brașov au acordat sprijin pentru efectuarea **studiilor și întocmirea documentațiilor de organizare a microzonelor județene de înmulțire a cartofului de sămânță**, până în prezent în județele: Alba, Cluj, Sălaj, Sibiu, Maramureș, Hunedoara.

**Prin S.C. "Solanum" Brașov se asigură baza tehnico-materială pentru cartof**, cu prioritate pentru membrii Federației (cartof sămânță, pesticide, echipamente tehnice specifice, alte materiale), cât și un sprijin mai modest în valorificarea producției de cartof. De asemenea, cu sprijinul Federației s-au făcut intermedieri între producători și beneficiari, pentru procurarea cartofului de sămânță.

Ca urmare a preocupărilor personalului angajat al Federației, producțiile de cartof la membrii Federației au crescut după cum urmează: în județul Alba în medie la 21,1 to / ha, cu variații între 14,2 și 32 to / ha; în județul Sibiu în medie 18 to / ha, cu variații între 12 și 26 to / ha; în județul Sălaj 15,1 to / ha cu variații între 12 și 20 to / ha; și 24,3 to / ha la producători cu ferme pilot din județele Argeș, Buzău, Neamț, Dâmbovița, Suceava, Botoșani. În medie, la producătorii particulari, membrii ai Federației, producția de cartof a fost de 19,6 to / ha față de cca 14,0 to / ha, media pe țară.

În ceea ce privește cheltuielile de producție, acestea au fost, în medie, cuprinse între 17,2 și 22,5 mil. lei, cu un cost mediu al producției cuprins între 957 - 1.140 lei / kg. În realitate, cheltuielile de producție efectuate de către producătorii particulari sunt mai mari deoarece în **"fișa costului producției"** aceștia, în general, nu au luat în considerare efortul membrilor familiei și resursele materiale interne ale gospodăriei (îngrășăminte naturale, etc.) utilizate pentru realizarea producției.

În ce privește valorificarea producției în toamnă, aceasta s-a făcut la prețuri cuprinse între 1.423 - 2.030 lei / kg. Aceasta evidențiază posibilitatea recuperării cheltuielilor de producție efectuate și obținerea unui profit mediu cuprins între 11,5 și 24,9 mil. lei / ha. Profiturile mari obținute la cartof de acești producători pot fi considerate a fi o situație anormală deoarece numărul acestora (care au obținut profituri mari) este redus; marea majoritate a producătorilor de cartof realizând profituri mult mai mici, ca urmare a costurilor mari de producție și, respectiv, a unor prețuri necompetitive.

În structura acestor cheltuieli, la producătorii particulari, ponderea cea mai mare a avut-o materialul de plantare între 43,8 și 48,7%, urmând

lucrările mecanice între 12,3 și 18,8 %, pesticidele între 9,3 și 14,1 %, lucrările manuale între 9,2 și 15,2 %, îngrășămintele între 7,6 și 11,3 % și între 0,5 și 11,2 % alte cheltuieli.

**În ce privește calitatea cartofului de sămânță**, Consiliul de Administrație a Federației, prin Departamentul de specialitate, cât și prin activitatea directă a Inspecției de Stat pentru Controlul Calității Semințelor și Materialului Săditor, s-a acordat atenție sporită respectării tehnologiei specifice, controlului loturilor semincere, testării materialului în cadrul laboratorului I.C.P.C.- Brașov și alte acțiuni specifice. De asemenea, prin intermediul Federației, s-au inițiat și alte acțiuni specifice pentru sprijinirea producătorilor de cartof sămânță.

În ce privește acțiunile inițiate de Federație pentru **susținerea intereselor producătorilor de cartof**, în raport cu organele administrației de stat și în competiția cu piața internațională, acestea au fost numeroase, dar rezultatele obținute sunt nesatisfăcătoare.

S-au făcut intervenții, prin adrese și documentații, scrisori deschise difuzate prin Mass-Media, delegații ale Consiliului de Administrație, etc., la Ministerul Agriculturii, Ministerul Comerțului, Ministerul Finanțelor, Guvernul României, pentru elaborarea și adoptarea unor acte normative și respectiv pentru aplicarea acestora.

Sprajinul acordat producătorilor de cartof din partea Guvernului și respectiv a Statului, ca urmare a intervențiilor Federației, a fost insuficient, susținând doar o mică parte a producătorilor de cartof.

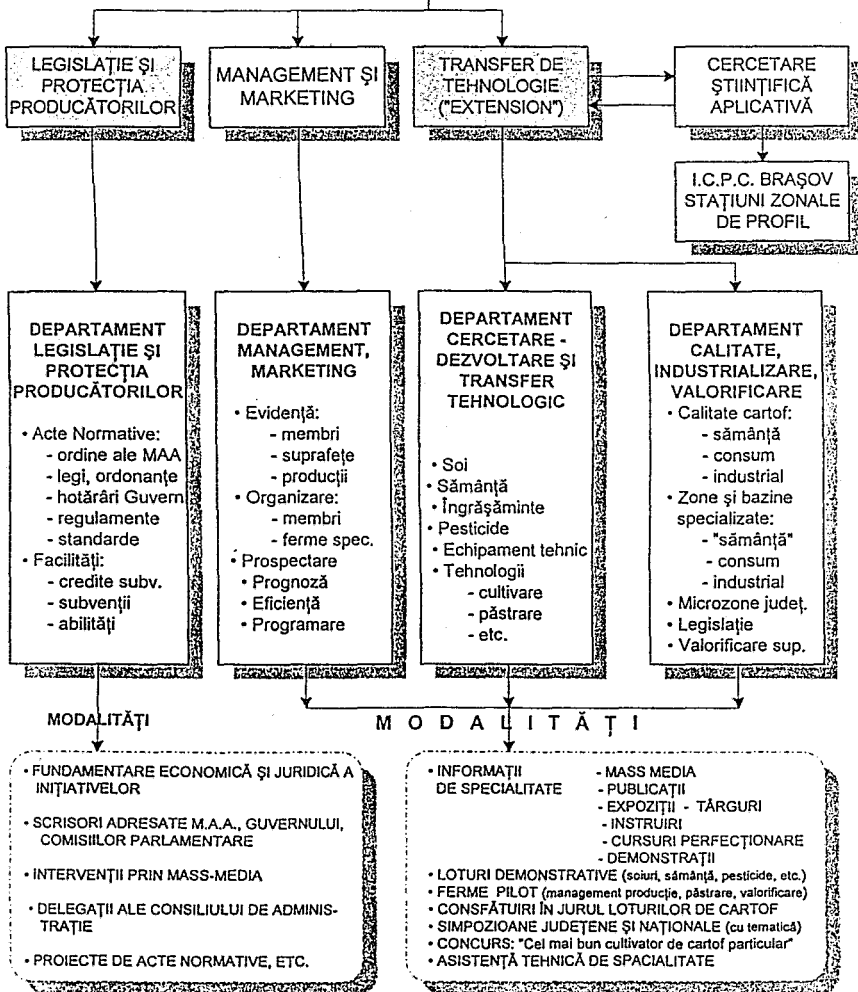
În prezent, Federația Cultivatorilor de Cartof din România a inițiat o serie de acțiuni în sprijinul producătorilor de cartof și protejarea acestora în competiția cu piața europeană și internațională (anexa 3).

**Consiliul de Administrație al F.C.C-R.**

# OBIECTIVELE FEDERAȚIEI CULTIVATORILOR DE CARTOF DIN ROMÂNIA (F.C.C.-R.) ȘI MODALITĂȚILE DE REALIZARE

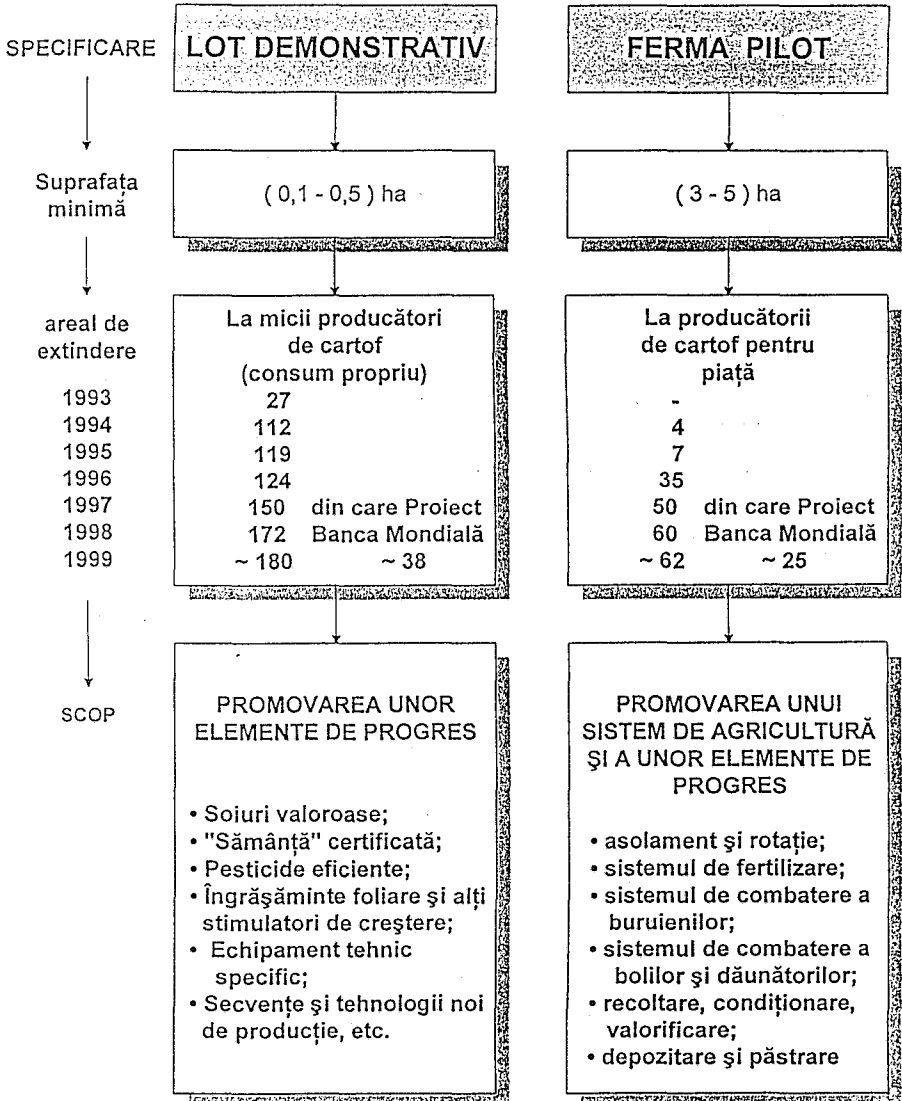
## FEDERAȚIA CULTIVATORILOR DE CARTOF DIN ROMÂNIA

### ACTIVITĂȚI (OBIECTIVE)





## MODALITĂȚI PRACTICE DE TRANSFER TEHNOLOGIC LA CARTOF



# INIȚIATIVE - 1999

## în sprijinul producătorilor de cartof din România

Anexa 3

Nr crt	SPECIFICARE SOLICITĂRI	EFECTE
1	<p><b>Impunere taxe de import de minimum 60% pentru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cartof în stare proaspătă;- produse industrializate din cartof (fulgi, cips, pommes frites, amidon, etc.)</li> <li>- cartof sămânță certificată (corespunzător clasei CEE<sub>3</sub> din Normele de Certificare U.E.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• relansarea activității de producere a amidonului, fulgilor, etc;</li> <li>• valorificarea superioară a producției de cartof</li> <li>• stimularea producătorilor de cartof sămânță autohtoni;</li> <li>• dezvoltarea producției de cartof a României;</li> <li>• întărirea economică a producătorilor autohtoni în competiția cu piața Europeană și Mondială.</li> </ul>
2	<p><b>Scutire de taxe vamale ptr.:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cartof sămânță din cat. biolog. superioare corespunz. claselor CEE<sub>1</sub> și CEE<sub>2</sub> din Normele de certificare ale Uniunii Europene.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stimularea înmulțirii cartofului pentru sămânță la nivelul necesarului intern, eventual și pentru export;</li> <li>• asigurarea și utilizarea la plantare exclusiv material biologic certificat.</li> </ul>
3	<p><b>Reducerea T.V.A.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* de la 22 la 11% la: - cartoful de consum (similar cu grâul);</li> <li>* de la 22 la 5% la: - cartoful pentru sămânță.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reducerea prețurilor de producție și respectiv a prețului de vânzare cu amănuntul, în beneficiul consumatorilor;</li> <li>• aplicarea tehnologiilor specifice, îmbunătățirea calității materialului produs cu implicații asupra randamentelor de producție la cartoful de consum.</li> </ul>
4	<p><b>Anularea taxei pentru constituirea fondului țăranimii (3,5 % din veniturile agr.) pentru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suprafețe luate în arendă de societăți comerciale, asociații agricole, societăți comerciale cu capital de stat, unități de cercetare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• asimilarea cu producătorii particulari neasociați;</li> <li>• încurajarea formelor asociative de dezvoltare a producției de cartof.</li> </ul>
5	<p><b>Credite pe termen lung cu o dobândă subvenționată și scutire de taxe vamale pentru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- import mașini agricole specifice (mașini plantat, instalații pentru tratamente fito cu lățime mare, combine de recoltat, alte ut. sp.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dotarea cu echipament tehnic performant și asigurarea pieselor de schimb pentru utilajele existente;</li> <li>• creșterea productivității mincii;</li> <li>• reducerea costului de producție</li> </ul>

## **PRODUCEREA CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ - O PROBLEMĂ CARE TREBUIE SĂ NE DEA DE GÂNDIT**

Dr. ing. Constantin Draica, Director General I.C.P.C. - Brașov

### **Introducere**

Este unanim recunoscut rolul esențial (peste 50%) al materialului de plantat, reprezentat prin soi și calitatea biologică și starea fitosanitară, pentru realizarea unor producții mari de calitate și profitabile.

Reamintim, celor care vor să înțeleagă, că datorită **înmulțirii vegetative** și influenței unui număr mare de boli și dăunători care **se transmit prin tuberculi**, producerea cartofului pentru sămânță reprezintă o activitate mult mai laborioasă, de înalt profesionalism, comparativ cu speciile care se înmulțesc prin sămânță botanică.

### **1. Situația producerii și certificării cartofului pentru sămânță în anul 1998.**

Din datele prezentate în **tabelul 1** reies următoarele:

În anul 1998 s-au plantat 4331,5 ha din 11 soiuri și au fost certificate (în urma testării infecțiilor cu viroze în seră ) 3371,5 ha (77,8%).

Ponderea cea mai mare ca suprafață este deținută de soiurile **DESIREE** ( 2096,5 ha, respectiv 48,4%), **SANTE** (1943,2 ha, respectiv 44,9%) și **OSTARA** (215,0 ha, respectiv 5%). Astfel, cele 3 soiuri dețin 98,3% din suprafața cultivată cu cartof pentru sămânță în România.

De remarcat faptul că la soiul **SANTE** și celelalte soiuri noi, care sunt mai rezistente la virusuri, procentul de certificare a fost 100% comparativ cu soiurile **OSTARA** și **DESIREE** unde procentele medii de certificare au fost de numai 83% la **OSTARA** și 55,5% la soiul **DESIREE**, deși materialul de plantat **a provenit din import, scutit de taxe vamale.**

Având în vedere faptul că aproape **48% din materialul biologic Elită** și respectiv **40% din clasa A** importat, din soiul **DESIREE**, a fost declassat ridică mari semne de întrebare privind calitatea materialului de plantat, cât și asupra seriozității producătorilor autorizați privind aplicarea tehnologiei specifice. Considerăm că sunt lesne de înțeles prejudiciile aduse producătorilor de cartof pentru sămânță prin:

- diminuarea veniturilor cu cel puțin 30%;
- plățirea unui preț de 40-60% mai mare pentru import comparativ cu prețurile practicate în România.

Ținând seama de această situație dramatică, reprezentanții membrilor Federației, participanți la Adunarea Generală a F.C.C.-R care a avut loc în luna februarie 1999, au propus conducerii M.A.A să solicite Guvernului României ca, începând cu anul 1999, să fie scutite de taxe vamale de import **toate soiurile**, dar numai din **categoria biologică superioare**, corespunzătoare **claselor CEE<sub>1</sub> și CEE<sub>2</sub>**, nominalizate în Directiva Uniunii Europene nr. 93/ 17/ CEE și anume:

<i>Specificare</i>	<i>CEE<sub>1</sub> (% maxim)</i>	<i>CEE<sub>2</sub> (% maxim)</i>
<b>A. Cultura</b>		
- virusuri	0,5	0,5
- Erwinia	0,0	0,5
<b>B. Loturi de sămânță</b>		
- pământ și corpuri străine	1,0	1,0
- putregai umed și uscat	0,5	0,5

De asemenea, s-a solicitat reducerea TVA de la 22% la 11%.

Considerăm că aceste măsuri pot contribui substanțial la redresarea Sistemului Național de Producere a Cartofului pentru Sămânță în România

Menționăm că actuala legislație privind producerea, controlul calității, comercializarea și folosirea semințelor și materialului săditor a fost adaptată în conformitate cu legislația Uniunii Europene, ceea ce impune extrem de mare seriozitate din partea celor ce doresc să rămână producătorii autorizați.

De aceea, considerăm că fiecare producător de cartof pentru sămânță trebuie să cunoască și să respecte prevederile următoarelor acte normative:

- **Legea nr. 75/1995**, privind producerea, controlul calității, comercializarea și folosirea semințelor și materialului săditor, precum și înregistrarea plantelor agricole;
- **Ordinul MAA nr. 79/1995**, privind autorizarea agenților economici, persoane fizice și juridice, pentru producerea, prelucrarea și comercializarea semințelor și materialului săditor;
- **Ordinul MAA nr. 95/1995**, privind stabilirea persoanelor împuternicite să constate și să aplice sancțiunile prevăzute de Legea nr. 75/1995;
- **Ordinul MAA nr.65/1997**, privind aprobarea Normelor Tehnice pentru producerea, controlul, certificarea și comercializarea semințelor și materialului săditor.

În numărul următor al revistei "Cartoful în România" vom publica situația producerii și certificării cartofului pentru sămânță pe soiuri, categorii biologice la toți **producătorii autorizați**.

În acest fel, cumpărătorii vor cunoaște ce material de plantat au cumpărat de la furnizori, iar producătorii se vor putea compara cu ceilalți producători autorizați.

## **2. Măsuri pentru realizarea cantitativă și calitativă a cartofului pentru sămânță.**

Producerea cartofului pentru sămânță, indiferent de țară, impune o serie de condiții:

- condiții orografice și de climă care să limiteze populația de afide, care reprezintă principalii vectori ai virusurilor Y și răsucirii frunzelor (viroze grave), virusuri care pot reduce producția cu aproape 80%;
- utilizarea în exclusivitate a soarelui de teren care nu sunt infestate cu boli și dăunători de carantină fitosanitară;
- folosirea unei scheme de reînmulțire succesivă timp de 7-9 ani, plecând de la un material inițial liber de agenți patogeni până la obținerea unui material certificat ( sămânță certificată; clasa A și clasa B);

- izolarea soarelui cultivate cu cartof pentru sămânță față de spații în care iernează afidele (sere, solarii, vatra satului, etc.) și respectiv față de sursele de infecție cu virusuri (culturi de cartof pentru consum pentru care s-a folosit material de plantat necertificat);

- aplicarea unei tehnologii specifice care să asigure realizarea unei producții de calitate, insistând pe măsurile speciale;

- plantarea timpurie;

- combaterea buruienilor;

- aplicarea tratamentelor pentru combaterea afidelor vectoare;

- eliminarea plantelor infectate cu virusuri și alte boli care prezintă simptome vizibile;

- eliminarea plantelor străine soiului;

- întreruperea timpurie a vegetației pentru limitarea transmiterii infecțiilor cu virusuri la tuberculi (la avertizare);

- recoltarea la 18 - 21 zile de la întreruperea vegetației pentru limitarea infecțiilor cu boli de putrezire;

- manipularea cu grijă a producției (în timpul recoltării, condiționării, transportului), pentru evitarea vătămărilor și rănirii tuberculilor care reprezintă porți de pătrundere a bolilor de putrezire;

- păstrarea în condiții de temperatură scăzută (2-4 °C) pentru limitarea încolțirii, a pierderilor în timpul păstrării și deprecierii calității fiziologice.

Toate aceste aspecte au fost prezentate detaliat în Anale (Lucrările științifice) și broșuri de popularizare editate de I.C.P.C.-Brașov, cât și în revista "Cartoful în România", revistă editată de F.C.C.-R.

SITUAȚIA PRODUCERII ȘI CERTIFICĂRII CARTOFULUI PENTRU  
SĂMÂNȚĂ ÎN ROMÂNIA ÎN ANUL 1998

Tabel 1

Nr crt	Soiul	Categoria biologică				Indice de certificare %	Obs
		la plantare -ha-		certificată (după testarea în seră) -ha -			
1	OSTARA	Clone	42,0	PB	11,0	26,2	
		SE	25,0	E	41,0	-	*
		E	135,0	Clasa A	88,5	65,5	
		Clasa A	13,0	Clasa B	38,0	-	*
		<b>TOTAL</b>	<b>215,0</b>	<b>x</b>	<b>178,5</b>	<b>83,0</b>	
2	DESIREE	PB	55,0	SE	15,0	27,3	
		SE	181,0	E	136,5	75,4	
		E	1245,0	Clasa A	642,5	51,6	
		Clasa A	615,5	Clasa B	370,0	60,1	
		<b>TOTAL</b>	<b>2096,5</b>	<b>x</b>	<b>1.164,0</b>	<b>55,5</b>	
3	SANTE	Clone	84,0	PB	84,0	100,0	
		PB	307,7	SE	307,7	100,0	
		SE	479,0	E	479,0	100,0	
		E	678,5	Clasa A	658,5	97,0	**
		Clasa A	394,0	Clasa B	394,0	100,0	
		<b>TOTAL</b>	<b>1943,2</b>	<b>x</b>	<b>1923,2</b>	<b>99,0</b>	
4	FRESCO	E	13,0	Clasa A	13,0	100,0	
5	ROMANO	E	19,0	Clasa A	19,0	100,0	
6	KONDOR	E	8,5	Clasa A	8,5	100,0	
7	ALWARA	E	18,0	Clasa A	18,0	100,0	
8	ROCLAS	E	3,3	Clasa A	3,3	100,0	
9	KARLENA	Clone	6,9	PB	6,0	100,0	
10	RASANT	Clone	4,0	PB	4,0	100,0	
11	RIKEA	E	5,0	Clasa A	5,0	100,0	
	<b>TOTAL</b>	Clone	<b>136,0</b>	PB	<b>105,0</b>	<b>77,2</b>	
		PB	<b>362,7</b>	SE	<b>351,7</b>	<b>97,0</b>	
		SE	<b>685,0</b>	E	<b>656,5</b>	<b>95,8</b>	
		E	<b>2125,3</b>	Clasa A	<b>1456,3</b>	<b>68,5</b>	
		Clasa A	<b>1022,5</b>	Clasa B	<b>802,0</b>	<b>78,4</b>	
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>4331,5</b>	<b>x</b>	<b>3.371,5</b>	<b>77,8</b>	

\* Suprafață mai mare provenită prin declasarea categoriilor superioare

\*\* Respingerea suprafeței de 20 ha în județul Dolj datorită neincolțirii tubercuilor.

## **DIN NOU DESPRE NECAZURILE CULTIVATORILOR DE CARTOF DIN ROMÂNIA**

Dr. doc. șt. Matei Berindei

Am început să obosesc tot spunând că nu este bine să luăm modelul olandez sau danez sau belgian în stabilirea strategiei cultivării cartofului în România. În partea de nord a Franței, Belgiei, Olandei, Danemarcei, Germaniei și Poloniei este o fâșie destul de lată cu soluri nisipoase de origine glaciară. Adăugând la aceste condiții excepționale de sol, din punct de vedere al cartofului, cantitatea mare de precipitații din această parte a lumii și evapo-transpirația redusă, realizează condiții ecologice excepționale în relație cu cerințele cartofului. La noi nu este așa, ba din contră. Dintr-un studiu efectuat de dr. ing. Sigismund Ianoși de la I.C.P.C. Brașov rezultă că nici unde în țara noastră nu este asigurat necesarul de apă pentru cartof, deci a apărut necesitatea informării cultivatorilor despre rezistența soiurilor de cartof la stresul hidric și mai ales la cel termohidric. Astfel de cercetări se fac cu totul sporadic, din cauza lipsei de fonduri pentru cercetare, iar I.N.T.I.S. nu are nici un fel de preocupare față de această problemă.

Am rămas foarte surprins când am citit Legea Semințelor (Legea 75/ 1995). În conformitate cu litera acestei legi, putem înmulți și comercializa în România orice soi de cartof înscris în lista oficială a uneia din țările Comunității Europene; deci ce este bun în Olanda este bun și în România. Presupunând că legea a fost elaborată de Ministerul Agriculturii și Alimentației, nu putem vorbi deci de lipsa de profesionalism.

Dar unde-i lege nu-i tocmeală. Noi trebuie să luăm măsuri ca să informăm cultivatorii de cartof cu privire la rezistența soiurilor de cartof la stresul termohidric și la stresul hidric. Este imperativ să se găsească fondurile necesare pentru cercetare și să se elaboreze un program prioritar de cercetare cu privire la stresul hidric la cartof.

Institutul de Cercetare pentru Cartof în oarecare măsură, iar Institutul Național de Testare și Înscrierea Soiurilor nu se preocupă deloc, în ce privește rezistența soiurilor de cartof la păstrare, de lungimea repaosului seminal și alte aspecte ale recoltării și păstrării, tocmai acum când condițiile de păstrare în gospodăriile țărănești sunt atât de precare, cu pierderi imense care nu sunt concretizate de cultivatori.

Informarea țăranilor cu privire la acest aspect al cultivării cartofului în România constituie un act de necesitate stringentă.



Cultivatorii de cartof din România trebuie să fie informați în ceea ce privește rezistența soiurilor de cartof la mana cartofului. Costul ridicat al acestor produse, iar uzura fizică a utilajelor de efectuare a tratamentelor fac ca efectul acestora să fie mic. Trebuie deci să cultivăm soiuri cu rezistență ridicată la mana cartofului; nu soiuri pentru care fac propagandă străinii, destul de interesați, ci soiuri pentru care trebuie să facem propagandă noi românii.

O mare supărare au cultivatorii de cartof pentru sămânță. Țările arătate mai înainte că au cele mai favorabile condiții de climă și sol pentru cartof din Europa, mai au un avantaj. În partea de nord, aceste țări se învecinează cu marea Nordului, de unde bat vânturile dominante în timpul perioadei de vegetație a cartofului; aceste vânturi nu au de unde să aducă afidele transmițătoare de boli virotice. Neavând transmițătorul de boli, procentul de îmbolnăvire cu boli virotice este în mod normal incomparabil mai mic decât la noi, unde afidele sunt aduse de vânt din lanurile de cartof pentru consum - deci de acolo de unde procentul de infecție este mai mare. În consecință, strategia și înmulțirea cartofului de sămânță în România este alta comparativ cu Belgia, Olanda ș.a.m.d. Problema monitorizării și controlului afidelor în zonele închise pentru producerea cartofului de sămânță este o problemă de stat.

Ceea ce nu ne-a dăruit Dumnezeu trebuie să suplinim noi. Cum ?

**Orientarea producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță către soiurile cu rezistență ridicată la virozele grave ale cartofului constituie una din căi.**

Este necesar ca Institutul de Cercetare pentru Cartof să elaboreze împreună cu Ministerul Agriculturii și Alimentației și Federația Cultivatorilor de Cartof din România, câte un program detaliat pentru:

- a) dezvoltarea cercetărilor privind stresul hidric la cartof;
- b) cercetările și înmulțirea soiurilor de cartof cu rezistență ridicată la mana cartofului și la viroze;
- c) dezvoltarea cercetărilor și studiilor privind rezistența la păstrarea cartofului;
- d) monitorizarea și controlul afidelor transmițătoare de boli virotice în zonele închise pentru producerea cartofului de sămânță.

Toate aceste programe să fie supuse pentru aprobarea conducerii Academiei de Științe Agricole și Silvicultură și Ministerului Agriculturii și Alimentației, și apoi popularizate cu sprijinul Agenției Naționale pentru Consultanță Agricolă (A.N.C.A.).

## **CARTOFUL : LEGUMĂ SAU A DOUA PÂINE ?**

Dr. doc. șt. Matei Berindei

Cartoful, ca și pâinea, se consumă în tot timpul anului: primăvara, vara toamna și iarna. Totuși, unele persoane îl consideră legumă. Pentru a stabili unde stă adevărul, trebuie să apelăm puțin la istoria acestei culturi în țară și, mai întâi, rolul cartofului în alimentația oamenilor.

În "*Monografia Cartofului*" de *Ecaterina Constantinescu* și colaboratorii (1969), este arătată pe larg importanța alimentară a cartofului și nu insistăm prea mult asupra acestui aspect. Practic, din punct de vedere alimentar, nu se poate trăi fără cartof.

Cartoful posedă și energie calorică moderată.

Aceasta se datorează faptului că tuberculul de cartof conține multă apă și puține grăsimi.

Valoarea energetică medie este de 80 kilocalorii la 100 grame de substanță comestibilă. Comparativ cu făina, care conține în medie 410 kcal / 100 grame, cartoful este mai puțin energizant.

Din această cauză, este considerat hrana de bază a românilor, atât în timpul iernii, dar mai ales în timpul verii, anotimp în care efortul fizic al agricultorilor este cel mai mare.

Cu toate că tuberculul de cartof conține mai puține proteine, totuși, cartoful asigură organismului uman cantități însemnate din acestea.

Astfel, necesarul pentru 24 ore de proteină vegetală al organismului uman este de circa 35 g. O rație de 200 g cartofi fierți consumată de un individ asigură 16 - 18% din necesarul de proteine. Dacă cei 200 g cartofi sunt prăjiți, reprezintă 25% din necesarul de proteină vegetală. Dar importanță și mai mare pentru alimentația oamenilor o au aminoacizii esențiali din aceste proteine. Aminoacizii esențiali sunt sintetizați de organism.

Tuberculii de cartof conțin mai mulți aminoacizi esențiali, în raport favorabil, astfel, prezența aminoacizilor triptofonși (lizină) mărește mult valoarea nutritivă a cartofului și-l face comparabil cu carnea și orezul. Prezența în proporție mare a glutinei în tuberculul de cartof face ca acesta să fie comparabil cu pâinea și orezul. Amidonul este un polizaharid care se formează din bioxid de carbon în plantele verzi prin fotosinteză. În tuberculul

de cartof, conținutul în amidon este diferit în funcție de soiul cultivat, tehnologia de cultivare folosită și chiar de mărimea tuberculilor.

În linii mari, soiurile de cartof pentru salată au un conținut de amidon de 13 - 16%, cele pentru ciorbe de 14 - 18%, soiurile pentru prăjit și piure 16 - 19%, iar cele pentru industria amidonului și spirtului peste 20%. Principalele monozaharide care se găsesc în mod curent în tuberculii de cartof sunt glucoza și fructoza. Important de reținut este faptul că aceste substanțe se găsesc în cantități mai mari în cartofii timpurii, ceea ce mărește mult importanța alimentară a cartofului pentru iunie și iulie.

Tuberculul de cartof conține toate vitaminele principale: vitaminele liposolubile (vitaminele A și E). Dintre vitaminele hidrosolubile, tuberculul de cartof conține vitaminele B1, B2, B5, B12, C, H, PP și acid folic.

Pentru România, ca și pentru întreaga lume, cartoful poate fi considerat ca un aliment de bază în alimentația dietetică.

Dietă nu înseamnă mâncare puțină, monotonă și fără gust. Din contră, pentru bolnavi trebuie ca alimentele dietetice să fie consumate cu plăcere. Cartoful, prin gustul său plăcut și aroma sa specifică, participă la prepararea alimentelor dietetice. Regretatul Dr. Catelly a spus că numai prin simpla adăugare a unor plante condimentare ca pătrunjelul, leușteanul, foile de dafin, cimbru, etc. se amplifică mult savoarea preparatelor dietetice obținute din cartof.

În același timp, pregătirea mâncărilor dietetice pe bază de cartof nu cere mult timp de preparare, ceea ce, pentru gospodinele care trebuie să pregătească și alimente dietetice, este un câștig important.

În bolile de stomac: boala ulceroasă, gastritele hiperacide și colitele cronice, se pot prepara meniuri numai din cartof fiert din soiuri bogate în amidon.

Cartoful se poate prepara și sub formă de budinci, supe, creme, piure cu lapte și unt, cu brânză de vaci. Dar nu este recomandat cartoful prăjit în grăsimi.

Drept urmare cartoful fiert și cartoful copt este permis. În calculoză urică și în gută, în bolile cronice de rinichi, de inimă, cartoful se poate consuma sub orice formă. În glomerulonefrită, alimentația de cartof este permisă, dar nu se preferă meniurile cu cartofi fierți și coți.

Sunt doar câteva exemple ale unui specialist în alimentație dietetică, dar suficiente pentru a rezolva cu claritate rolul cartofului în alimentația oamenilor, atât a celor sănătoși, cât și a celor bolnavi.

Organizarea zonelor închise pentru producerea cartofilor de sămânță în România, de către Institutul de Cercetări pentru Cartof și Sfeclă, a dus la rezolvarea asigurării întregului necesar de cartof pentru sămânță în țara noastră și la stabilirea unui sistem de reînnoire a cartofilor pentru sămânță.

Acest sistem s-a aplicat la toate unitățile agricole. De la acestea, țărani cultivatori luau cartofi pentru sămânță cu valoare biologică ridicată. Cartoful a început să fie cultivat cu succes în toate gospodăriile locuitorilor de la sate. Cartoful a devenit astfel nelipsit de la masa acestor locuitori. Consumul a crescut și, astfel, pentru România cartoful nu mai este o legumă, ci a doua pâine a locuitorilor.

## **CALITATEA CARTOFULUI PENTRU CONSUM**

### **2. Calitatea culinară a tuberculilor de cartof.**

Dr. ing. Sabin Mureșan, I.C.P.C. - Brașov

Cerințele consumatorilor, cu privire la calitatea culinară a tuberculilor de cartof, variază nu numai de la o țară la alta, dar chiar într-un areal mai restrâns de la o regiune la alta. După EERO VARIS, în Finlanda se preferă să se consume cu multă plăcere cartoful făinos, în timp ce în Suedia, țară învecinată, se preferă cartoful cu miezul galben-deschis cu o consistență tare. Cerințele consumatorilor față de calitatea culinară a cartofului pentru consum sunt diferite și în celelalte țări europene și chiar în America. În țara noastră, mare parte dintre consumatori preferă cartoful făinos, în special cei din exteriorul lanțului Carpat, în timp ce în Transilvania se consumă cu plăcere și cartoful de consistență tare, în special pentru tuberculii fierți, folosiți sub formă de salate.

Testarea calității cartofului pentru consum se face la tuberculii curățați și fierți direct în apă, sau necurățați și fierți în aburi, în vase speciale, existente pe scară largă în unitățile comerciale.

Calitatea culinară se determină pe baza descrierilor efectuate la tuberculii fierți. Înșușirile pe baza cărora se determină tipul de fierbere se referă la: sfărâmare, făinozitate, umiditate și structura amidonului din

tuberculul de cartof. Gustul și înnegrirea după fierbere sunt însușiri care completează calitatea și au mare importanță în aprecierea tipului de fierbere.

Stabilirea clasei de calitate a tuberculilor de cartof fierți se face de către o grupă de specialiști care examinează tuberculii și notează observațiile făcute într-o fișă de examinare pe baza unei scheme de bonitare elaborată de către un grup de specialiști și recunoscută pe plan internațional.

Principalele însușiri de calitate pe baza cărora se stabilește grupa de folosință a tuberculilor de cartof sunt:

- **Aspectul general al tuberculilor fierți** se apreciază de către degustător, prin impresia generală asupra probelor prezentate, înainte de repartizarea tuberculilor la fiecare persoană din grupa de examinatori.

- **Gustul** este o apreciere subiectivă care indică parțial calitatea tuberculilor. Această însușire variază de la individ la individ, în funcție de gustul fiecăruia.

- **Sfărâmarea** la fierbere se stabilește în funcție de comportarea tuberculilor în timpul fierberii, dacă au rămas întregi, s-au crăpat ori s-au sfărâmat mult.

- **Consistența pulpei** este o măsură care exprimă tăria tuberculilor. Ea se determină prin strivirea tuberculului fiert cu furculița; cei tari prezintă o rezistență mai mare, iar cei făinoși o rezistență mai slabă.

- **Făinozitatea.** Această însușire poate fi determinată atât vizual, cât și prin degustare. Vizual, cartofii puțin făinoși rămân întregi, în timp ce cartofii făinoși se crapă foarte tare. Prin degustare, cartofii mai puțin făinoși au o palatabilitate plăcută, pe când cei făinoși, fiind mai uscați, se înghit mai greu.

- **Umiditatea** se determină vizual prin secționare, după care se poate observa la unii tuberculi o umiditate mai pronunțată, iar la alții mai redusă. Această observație se completează prin degustare.

- **Structura granulelor de amidon** se determină prin masticarea unei felii de cartof și apăsarea ușoară cu limba pe cerul gurii a probei, deosebindu-se tuberculii cu structură grosieră de cei cu structură fină.

Însușirile prezentate se notează în foaia de observație cu note de la 1 la 4 după următoarea schemă:

**SCHEMA DE APRECIERE A CALITĂȚILOR CULINARE LA CARTOF**  
(după LUGT și GODIJK 1959)

ÎNSUȘIRI	TREPTRE DE BONITARE			
	1	2	3	4
Aspectul general	foarte aspectuos	aspectuos	puțin aspectuos	neaspectuos
Sfărâmarea la fierbere	rămâne întreg	se sfărâmă puțin	se sfărâmă tare	se sfărâmă foarte tare
Consistența pulpei	consistent vartos	puțin consistent	mijlociu de consistent	neconsistent (consistență inegală)
Făinozitatea	nefăinos	slab făinos	făinos	puternic făinos
Umiditatea	umed	puțin umed	destul de uscat	uscat
Structura amidonului	fină	potrivit de fină	grosieră	foarte grosieră
Gustul	excelent	foarte bun	bun	mai puțin bun

Pe baza însușirilor determinate, un soi sau o probă de cartof se poate încadra în următoarele tipuri de folosințe:

**Tipul (grupa) de fierbere A:** cartofi tari pentru salată. Tuberculii din acest tip nu se sfărâmă, rămân întregi, nu sunt făinoși, sunt umezi și au o structură fină. Gustul este bun, iar conținutul în amidon scăzut. Cartofii din acest tip sunt pretabili pentru salată, dar pot fi folosiți și pentru alte mâncăruri.

**Tipul de fierbere B.** Tuberculii sunt destul de tari, pretabili pentru majoritatea preparatelor culinare. La fierbere se sfărâmă puțin, sunt puțin făinoși, puțin umezi și au o structură destul de fină. Datorită multiplelor folosiri și gustului bun, soiurile de cartof din acest tip sunt foarte mult solicitate de consumatori.

**Tipul de fierbere C** cuprinde cartofi făinoși, care de obicei se sfărâmă în timpul fierberii, sunt făinoși și destul de uscați. Au o structură grosieră.

**Tipul de fierbere D.** Tuberculii sunt foarte făinoși, se sfărâmă foarte tare în timpul fierberii, uneori chiar total, au o consistență foarte slabă. Cartofii sunt foarte făinoși și neagreeți pentru consum. În majoritatea țărilor, acest tip de cartof se folosește pentru industria spiritului și a amidonului.

**Înnegrirea după fierbere** - Înnegrirea tuberculilor fierți prezintă mare importanță în aprecierea calității cartofului, având în vedere că în bucătărie nu de puține ori cartofii fierți pot fi preparați și consumați a doua sau chiar a treia zi, făcând economie de timp. Înnegrirea tuberculilor este un caracter de soi, fenomen care se poate amplifica atunci când nu se aplică o tehnologie corespunzătoare cultivării cartofului pentru consum. Oamenii de știință au stabilit că fenomenul de înnegrire a tuberculilor fierți se datorează raportului dintre acidul clorogenic și acidul citric în combinație cu fierul. Înnegrirea este mai mult sau mai puțin pronunțată, în funcție de conținutul în acid citric.

Pentru a preîntâmpina această însușire nedorită care influențează negativ atât aspectul mâncării, cât și gustul, este necesar să se cultive pentru consum acele soiuri de cartof ale căror tuberculi nu se înnegresc sau se înnegresc foarte puțin după fierbere.

Pentru a feri gospodinele noastre de surprize neplăcute în prepararea diferitelor mâncăruri din cartof, este necesar să se cunoască faptul că fiecare soi de cartof este creat pentru un anumit scop de folosință, caracterizat prin calitățile sale culinare, care pot fi îmbunătățite prin aplicarea unor tehnologii specifice cartofului pentru consum.

## **CULTURA CARTOFULUI PENTRU CONSUM TIMPURIU ÎN ZONA COLINARĂ**

Dr. doc. șt. Matei Berindei  
Dr. ing. Gheorghe Antochi

Cultura cartofului pentru consum timpuriu se practică relativ de puțină vreme în țara noastră. În perioada interbelică s-au conturat câteva centre specializate în producerea de cartof pentru consum timpuriu în apropierea capitalei, la Belinț și Sânnicolaul Mare din județul Timiș, Carei din județul Satu-Mare, Secuieni din județul Bihor, Turda din județul Cluj, Somănești din județul Gorj și în alte câteva localități. După colectivizarea agriculturii au fost conturate bazine specializate pentru cultura cartofului timpuriu.

În localitățile în care nu se cultivă cartof pentru consum timpuriu se consumă în timpul primăverii și în prima parte a verii cartof din recolta anului precedent. Dar, în această perioadă se înregistrează mari pierderi cantitative și o accentuată depreciere calitativă a tuberculilor în timpul păstrării. Din această cauză, cartoful pentru consum timpuriu trebuie cultivat în toată țara de fiecare agricultor de la sate pentru consum propriu și pentru piață.

După cartoful pentru consum timpuriu, în funcție de condițiile ecologice locale, se poate cultiva porumb pentru boabe sau pentru siloz, fasole păstăi, varză de toamnă, salată, ridichi, ceapă verde, etc.

În scopul verificării acestor ipoteze s-a experimentat pe un sol aluvionar din județul Bacău următoarele variante (V):

- V<sub>1</sub> - plantat tuberculi încolțiți, recoltat 1 iunie
- V<sub>2</sub> - -idem- recoltat 10 iunie
- V<sub>3</sub> - -idem- recoltat 20 iunie
- V<sub>4</sub> - -idem- recoltat 30 iunie

Nu se poate vorbi de producerea cartofilor pentru consum timpuriu fără încolțirea la lumină a tuberculilor de sămânță înainte de plantare, operație care s-a efectuat și pentru această experiență.

După recoltarea cartofilor, la fiecare epocă s-a semănat fasole pentru păstăi, castraveți și varză de toamnă. În tabelul nr.1 prezentăm rezultatele obținute la producția de tuberculi, pe epoci de recoltare și rezultatele obținute la păstăile de fasole.

**Producții obținute la cartof timpuriu și fasole păstăi în cultură succesivă,  
la diferite epoci de recoltare**

Tabelul 1

Data recoltării	Producția de tuberculi		Producția de fasole păstăi	
	tone / ha	%	tone / ha	%
1 iunie	9,0	100,0	2,85	100,0
10 iunie	11,8	131,1	2,39	83,9
20 iunie	16,0	177,7	2,15	75,4
30 iunie	16,5	183,3	1,94	68,1

Din aceste rezultate se constată că în zona colinară, unde nu există practica culturii cartofului pentru consum timpuriu, la 1 iunie se poate obține o producție considerabilă de cartof timpuriu și după acesta, pe aceeași suprafață, o producție de asemenea apreciabilă de păstăi de fasole.



Pe măsură ce recoltarea s-a efectuat mai târziu, producția de tuberculi a crescut și, cum este normal prin semănatul mai târziu, la aceeași epocă de recoltare a cartofului, producția de păstăi a scăzut. Dar, totuși, o dată cu recoltarea a 16,5 tone la hectar cartof timpuriu la 30 iunie, semănând fasole s-au mai produs de pe același teren încă 1,94 tone fasole păstăi. Rezultatele acestea sunt destul de elocvente și nu mai este nevoie de nici un calcul economic.

În tabelul nr. 2 prezentăm aceleași rezultate obținute la producția de tuberculi și producția de castraveți ca și cultură succesivă.

Tabelul 2

Data recoltării	Producția de tuberculi		Producția de castraveți	
	tone / ha	%	tone / ha	%
1 iunie	9,0	100,0	6,1	100
10 iunie	11,8	131,1	6,1	100
20 iunie	16,0	177,7	4,5	73,8
30 iunie	16,5	183,3	3,2	52,4

Din aceste date se constată că și în cazul culturii cartofului pentru consum timpuriu urmată de cultura de castraveți necesară consumului din toamnă, iarnă și primăvara, rezultatele obținute sunt remarcabile: o producție destul de mare de castraveți, mai ales la recoltările cartofilor timpurii din prima decadă a lunii iunie.

În cazul culturilor succesive cartof timpuriu cu varză de toamnă, la varză s-au recoltat între 22,9 și 27,1 tone la hectar, în funcție de epoca de plantare a acesteia.

S-a experimentat și metoda înrădăcinării în mediu umed a tubercuilor de cartofi încolțiți înainte de plantare, măsură de mărire a precocității de răsărire și tuberizare a cartofului. Dar, frecvența brumelor târzii a anihilat efectul răsăririi mai de timpuriu. Din această cauză, nu s-au obținut diferențe semnificative de producție între variantele cu simpla încolțire a tubercuilor înainte de plantare și variantele la care încolțirea s-a completat și cu înrădăcinarea în mediu umed.

Din aceste rezultate se pot face următoarele recomandări:

- în zona colinară se poate cultiva cu succes cartoful pentru consum timpuriu, recoltarea putând începe în jurul datei de 1 iunie;

- dacă în decurs de 2-3 zile de la recoltarea cartofului timpuriu se seamănă fasole pentru păstăi, castraveți sau se plantează varză de toamnă se obțin recolte remarcabile. Acest mod de folosire intensivă a terenului este foarte economic pentru gospodari;

- după recoltările de cartof din primele 2 decade ale lunii iunie, cele mai bune rezultate se obțin dacă se seamănă fasole pentru păstăi sau castraveți. În ultima decadă a lunii iunie, cultura de varză de toamnă poate aduce locuitorilor din zona colinară importante venituri.

## **ȘI ÎN DEPRESIUNILE EXTRAMONTANE POATE FI CULTIVAT CARTOFUL PENTRU CONSUM TIMPURIU**

Dr. doc. șt. Matei Berindei, membru al A.S.A.S.  
Dr. ing. Tiberiu Bagoly, Director General al D.G.A. - Covasna

Este cunoscută favorabilitatea foarte mare pentru cultura cartofului timpuriu în zona de stepă și silvostepă. Rezultatele cercetărilor din anii anteriori au demonstrat că se poate și trebuie cultivat cartoful pentru consum timpuriu și în zona colinară. Recent au fost încheiate cercetările (din acest punct de vedere) și pentru zona montană.

Păstrarea cartofilor din recolta anului anterior în primăvară, în zona montană, se face în bune condiții până la începutul lunii iunie. Cu creșterea temperaturilor din lunile iunie și mai ales iulie, pierderile din timpul păstrării cresc considerabil, dar mai ales se depreciază calitatea cartofului. Pentru a verifica posibilitatea producerii cartofului pentru consum timpuriu în județul Covasna, s-a urmărit o experiență în anii 1994 - 1995 în depresiunea Sfântu-Gheorghe.

La plantare s-au folosit tuberculi încolțiți din soiul Ostara. Tubercunii au fost puși la încolțit la mijlocul lunii februarie, iar plantarea s-a efectuat la sfârșitul lunii martie, începutul lunii aprilie. Recoltările s-au efectuat în dinamică, începând cu data de 1 iunie, din 10 în 10 zile.

După fiecare epocă de recoltare, s-a pregătit imediat terenul și s-a înființat o cultură succesivă de fasole verde pentru păstăi, una de conopidă și

una de castraveți cornișon.

Rezultatele obținute au arătat că, în zona Sf. Gheorghe, din județul Covasna, este posibilă cultura cartofului pentru consum timpuriu. La recoltarea de la 1 iunie s-au realizat producții de 7-10 tone / ha, iar la 10 iunie cca 13 tone / ha.

În ceea ce privește cultura succesivă, trebuie alese soiuri precoce, dar foarte productive, deoarece în zonă apar frecvent perioade de secetă, mai ales în luna august, ceea ce impune ca cea de-a doua cultură să fie irigată. De asemenea, din cauză că toamna primele brume apar în jurul datei de 25 septembrie, culturile succesive de fasole și de conopidă au reușit și au asigurat producții rentabile numai dacă au fost înființate până la 10-15 iunie. La culturile înființate după data de 25 iunie, producțiile scad semnificativ sub pragul rentabilității, iar cele înființate după 30 iunie au fost compromise în totalitate. Cultura de castraveți nu a dat rezultate la nici o etapă de înființare.

Prin practicarea acestor combinații de cultură într-o zonă în care suprafețele de teren deținute de cei mai mulți dintre proprietari sunt deosebit de scăzute și unde există suficientă forță de muncă, se poate asigura folosirea intensivă a pământului și creșterea veniturilor la unitatea de suprafață, ceea ce face mica proprietate mai rentabilă. Pentru o mai bună reușită a acestor culturi, se recomandă cultura protejată a cartofului pentru consum timpuriu și irigarea culturilor succesive.

Cultura cartofului pentru consumul din timpul verii poate fi asigurată cu maximum de eficiență economică fără protejare și fără irigare.

## **SOIUL - FACTOR DECISIV PENTRU OBȚINEREA UNOR PRODUCȚII MARI DE CARTOF**

Ing. Adrian Pătrașcu, cerc. șt. I.C.P.C. - Brașov

Ing. Corina Tănase, cerc. șt. I.C.P.C. - Brașov

Evoluția agriculturii pe plan mondial conferă o importanță majoră acelor mijloace și resurse de sporire a producției agricole.

În cadrul acestor resurse se situează în primul rând **soiul** și **sămânța**. Aceasta deoarece potențialul biologic al soiului, care este

materializat concret în sămânță sănătoasă și cu valoare biologică ridicată, constituie un mijloc permanent de producție.

La cartof, **soiul** - ca sursă biologică - este cel mai important factor al producțiilor mari, constante, economice și de calitate superioară, factor ce concură la realizarea producției în limite de 40-60%. Fiecare soi are un potențial biologic de producție, care este pus în valoare mai pregnant sau mai puțin pregnant, în funcție de condițiile pedoclimatice unde este cultivat, unele dintre soiuri trecând chiar peste bariera de 100 to / ha.

Pretențiile mereu crescânde ale consumatorilor și producătorilor de cartof, dezvoltarea tehnologiilor moderne și complet mecanizate și complexarea relațiilor biologice din agricultura actuală nu pot fi satisfăcute cu efect economic decât numai dacă se dispune de un sortiment de soiuri specializate pentru fiecare scop de producție și adaptate principalelor zone agricole din țară. Cultivatorul de cartof trebuie să țină cont de zona unde dorește să înființeze cultura și soiul care se pretează cel mai bine în acea zonă. Aceasta, deoarece fiecărei zone de cultură îi sunt proprii anumite condiții climatice și pedologice, ceea ce face ca și soiul de cartof folosit să fie adaptat acelor condiții.

Ca la toate plantele agricole, și la cartof există zone de favorabilitate climatică: zona foarte favorabilă, zona favorabilă, zona favorabilă culturii cartofului timpuriu și zona improprie. Cultivatorii de cartof sunt obligați, atât din punct de vedere profesional, cât și din punct de vedere economic, să țină cont de soiul utilizat în fiecare din aceste zone de favorabilitate climatică pentru cartof.

Datorită multiplelor folosințe ale cartofului, a fost necesară crearea și extinderea în cultură a numeroase soiuri: extratimpurii, timpurii, semitimpurii, semitârzii, târzii; soiuri cu diferite destinații: consum timpuriu și de vară, consum de toamnă-iarnă, pentru industrializare sub formă de chips, pommés-frites, pentru industria amidonului, a spiritului, etc.

Prin crearea în ultimii ani a unor soiuri cu potențial mare de producție și rezistență la boli, s-a completat un sortiment de soiuri diversificat, cuprinzând în prezent 35 de soiuri de cartof, dintre care 18 sunt românești, și anume: Roclas, Runica, Catelyna, Ago, Bran, Bârsa, Cibin, Rene, Rustic, Sucevița, Casin, Teo, Super, Corona, Mureșan, Rozana, Siculus, Titus. Deci există o vastă posibilitate de a alege cel mai bun soi pentru anumită zonă de cultură a cartofului. Singurul motiv pentru care un cultivator de cartof nu ar ține cont de soiul utilizat în zona lui de cultură poate fi necunoașterea.

Cultivatorul de cartof este singurul în măsură să hotărască dacă folosește sau nu un anumit soi de cartof, bineînțeles în funcție de zona de cultură și de posibilitățile pe care le are.

## **ALEGEREA UNUI SOI DE CARTOF PENTRU CONSUM TIMPURIU ȘI DIN TIMPUL VERII**

Dr. ing. Ioan Bozeșan, I.C.P.C. - Brașov  
Dr. doc. șt. Matei Berindei, membru al A.S.A.S.

Cartoful se cultivă pentru mai multe scopuri: pentru consum extratimpuriu, pentru consum în timpul verii, pentru consum de toamnă-iarnă, pentru consumul de iarnă, pentru hrana animalelor și pentru industrie. Pentru fiecare scop al culturii se folosesc soiuri diferite. Deocamdată ne ocupăm de cultura cartofului pentru consum timpuriu și a cartofului pentru consumul din timpul verii.

Cartoful pentru consum timpuriu trebuie să se cultive în toată țara, de către toți cultivatorii de cartof, de la țărnul mării până la plaiurile montane. În primul rând, din cauza toamnelor calde, cartoful pus la păstrare iese repede din repaosul germinal, începe să încolțească și, astfel, se depreciază din punct de vedere al calităților alimentare. Cartoful pentru consum se poate păstra până în jurul datelor de 15 - 20 mai în zona de stepă și silvostepă, 10 - 15 iunie în zonele colinare și 10 iulie în zonele umede de munte. Începând cu aceste date se consumă cartoful timpuriu, care este mult mai gustos și mai hrănitor.

Pentru a câștiga în timpurietate se impun două măsuri esențiale: folosirea soiurilor de cartof din grupele de precocitate timpurii și semi-timpurii și încolțirea cartofilor pentru sămânță înainte de plantare.

În România sunt înscrise în "**Lista Oficială a Soiurilor (Hibrizilor) de Plante de Cultură**" mai multe soiuri timpurii și semitimpurii, care au fost prezentate în numărul anterior al revistei noastre. La acestea se adaugă soiurile înregistrate în anul 1999, dintre care sciul semitimpuriu CHRISTIAN, de culoare roșie, este de mare perspectivă, datorită aspectului și calităților acestuia. Astfel, fiecare cultivator de cartof timpuriu și pentru consum de vară

își poate alege soiul corespunzător, în funcție de preferință, tradiție sau cerințele pieții.

Soiurile timpurii se pot cultiva cu succes pentru consumul extratimpuriu, dar mai ales pentru consumul timpuriu, asigurând necesarul de cartof pentru consum din a doua parte a lunii mai - până la sfârșitul lunii iunie, în zona de stepă, până la mijlocul lunii iulie, în zonele colinare și până la sfârșitul lunii iulie, în zonele umede de munte. Înființarea de culturi cu astfel de soiuri necesită, ca lucrare obligatorie, încolțirea cartofului pentru sămânță înainte de plantare.

De la începutul lunii iulie, în zona de stepă, de la mijlocul lunii iulie, în zonele colinare și de la a treia decadă a lunii iulie, în zonele umede de munte și până la începutul campaniei de recoltare din toamnă, cultivatorii de cartof și în primul rând cei care produc pentru piață, trebuie să cultive soiuri semi-timpurii. Acestea dau producții mai mari decât soiurile timpurii la recoltările pentru consumul din timpul verii, iar cartoful pentru sămânță nu mai încolțește înainte de plantare. Cei care cultivă cartof timpuriu numai pentru consumul propriu pot folosi, deși nu este cel mai bine, producția din cultura de cartof timpuriu pentru consumul din timpul verii.

Subliniem faptul că, atât la cultura pentru consum timpuriu, cât și la cultura pentru consumul din timpul verii, recoltările se fac pe măsura nevoilor pentru consum sau pentru piață.

Cultivatorii de cartof din România pot fi ajutați la alegerea celor mai bune soiuri pentru consumul extratimpuriu și timpuriu, cât și pentru consumul din timpul verii de către Federația Cultivatorilor de Cartof din România, str. Fundăturii, nr. 2, cod. 2200 Brașov și de către filialele județene ale acesteia.

## **INFLUENȚA SOIULUI, A EPOCII DE PLANTARE ȘI RECOLTARE ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI PIERDERILOR DE RECOLTĂ LA CARTOFUL CULTIVAT PE NISIPURILE DIN OLTENIA**

Ing. Ene Domnica, cerc. șt. S.C.P.C. - Mârșani

Aplicarea Legii 18 / 1991 cu privire la reconstituirea proprietății în agricultură a dus, pe lângă fracționarea excesivă a terenurilor, și la situația ca unele familii să dețină în întregime sau numai parțial în proprietate terenuri

agricole situate pe nisipuri și soluri nisipoase. Cum și suprafețele ce revin unei familii sunt, în medie, destul de reduse, majoritatea acestora situându-se sub 2 ha, rezultă că acești proprietari vor trebui să folosească nu numai intensiv, dar și eficient aceste terenuri pentru a-și asigura existența.

Între plantele care valorifică bine nisipurile, în condițiile din Oltenia, s-a dovedit a fi cartoful, atât pentru consumul extratimpuriu, timpuriu, cât și pentru cel de vară. S-a constatat, însă, din experiența ultimilor ani, că nu întotdeauna "socoteala de acasă se potrivește cu cea din târg".

Nu puține au fost cazurile în care cultivatorii de cartof timpuriu au rămas cu producția nevalorificată la timp, fie din cauza ofertei prea mari și a cererii mai scăzute din anumite perioade, fie a prețului prea mic de vânzare, care nu a acoperit costurile și aceasta, atât ca urmare a ofertei în primul caz dar și a unui surplus de cartof de toamnă - iarnă din anul precedent, ori chiar a importului din alte țări. În aceste situații, cultivatorii de cartof timpuriu nu au decât două alternative:

- ori valorifică sub prețul de cost, sau la prețuri neeconomice cu consecințele respective, pentru a elibera terenul și a-l utiliza prin culturi succesive, în special legume;

- ori așteaptă creșterea prețurilor de valorificare și amână recoltarea.

În acest din urmă caz înregistrează pierderi dacă epoca de recoltare se amână prea mult, deoarece, pe de o parte, nu mai poate înființa alte culturi și se mulțumește numai cu câștigul ipotetic de la cartof, iar, pe de altă parte, cartoful nerecoltat la timp, după ajungerea la maturitate, înregistrează pierderi prin putrezire, deshidratare, înverzire, etc.

Pentru a evidenția nivelul acestor pierderi, s-au efectuat experiențe la S.C.P.C. Mârșani în anul 1997, luându-se în studiu trei soiuri cu perioade diferite de vegetație: Ostara, Sucevița, Sante; două epoci de plantare (optimă și întârziată); precum și modul de pregătire a materialului de plantat (neîncolțit și încolțit), variante cu implicații directe asupra cuantumului pierderilor în cazul întârzierii recoltatului.

Din analiza rezultatelor obținute, s-a constatat că nivelul maxim de producție se realizează la un număr diferit de zile de la răsărire (tabelul 1) și anume: 60 de zile la soiul Ostara, 75 de zile la soiul Sucevița și 90 de zile la soiul Sante, în funcție de grupa de precocitate a fiecărui soi, creându-se astfel posibilitatea alcătuirii unui conveier cu valorificare eșalonată a producției.

După atingerea nivelului maxim de producție, recolta începe să scadă dacă rămâne în sol, și acesta ca o consecință a următoarelor cauze principale:

- bolile de putrezire, care afectează în principal tuberculii mari, care sunt și primii formați și ajunși la maturitate;
- pierderi în greutate datorate deshidratării, urmare a temperaturilor excesive din lunile iulie - august;
- deprecierea din cauza atacului dăunătorilor din sol (viermi sârmă, larvele cărăbușului de mai, etc);
- înverzirea tuberculilor prin deteriorarea biloanelor.

***Dinamica acumulării și a pierderilor de recoltă, în %, din producția maximă realizată la diferite soiuri, în funcție de data recoltării***

Tabelul 1

Data recolt. și nr. zile de la recoltare	Producția în to / ha			Pierderi totale în %		
	OSTARA	SUCEVIȚA	SANTE	OSTARA	SUCEVIȚA	SANTE
10 VI - 30 zile	12,1	9,1	7,1	0	0	0
25 VI - 45 zile	30,9	22,8	27,1	0	0	0
10 VII - 60 zile	45,4	32,3	36,2	0	0	0
25 VII - 75 zile	36,9	36,9	39,7	18,7	0	0
10 VIII - 90 zile	28,8	33,7	40,1	36,6	8,7	0
25 VIII - 105 zile	24,1	26,1	31,1	46,9	29,3	22,4
10 IX - 120 zile	19,5	21,1	22,3	57,1	42,8	44,4
25 IX - 135 zile	18,7	18,1	20,5	58,8	50,9	48,9
10 X - 150 zile	17,7	15,3	18,1	61,1	58,5	54,9

Pentru consum timpuriu trebuie să fie cultivate soiuri timpurii așa cum este Ostara, la care recoltarea poate începe la 30 - 35 de zile de la răsărire și poate fi amânată până la 60 de zile, fără a se înregistra pierderi.

În cazul soiurilor semitimpurii (Sucevița) recoltarea poate începe la 45 - 50 de zile de la răsărire și poate fi prelungită fără pierderi până la 75 de zile, iar în cazul soiurilor semitardive, cum este Sante, care tuberizează mai târziu, dar care prezintă o dinamică de acumulare mai rapidă, recoltarea poate începe tot la 45 - 50 de zile de la răsărire, caz în care tuberculii sunt imaturi, nesuberificați și se exfoliază ușor, dar recoltarea poate fi prelungită în timp, fără a se înregistra pierderi până la 90 de zile de la răsărire.

După depășirea intervalului menționat la fiecare grupă de soiuri, pierderile încep să crească, și aceste pierderi sunt cu atât mai mari cu cât



Întârzierea recoltării este mai mare, ajungând astfel la 150 de zile până la 61% la soiul Ostară 58, 5% la soiul Sucevița și 54,9% la soiul Sante. În plus, nici terenul eliberat nu mai poate fi utilizat pentru culturi succesive.

Pentru a nu se ajunge la aceste situații, cultivatorul de cartof mai are la dispoziție, pe lângă cultivarea de soiuri cu perioade diferite de vegetație, și alte mijloace pentru a evita pierderile, între care mai importante amintim:

- pregătirea materialului de plantat prin încolțire sau fără încolțire (tabelul 2);
- decalarea epocii de plantare față de epoca optimă în cadrul aceleiași soi.

**Producția de tuberculi, în funcție de epoca de plantare (to / ha)**

Tabelul 2

Varianta	Data recoltării și numărul zilelor de la răsărire								
	10.VI	25.VI	10.VII	25.VII	10.VIII	25.VIII	10.IX	25.IX	10.X
	30 zile	45 zile	60 zile	75 zile	90 zile	105 zile	120 zile	135 zile	150 zile
Epoca I	10,6	22,1	39,8	39,1	34,4	27,2	20,2	18,1	16,3
Epoca II	8,2	22,9	36,2	38,2	33,9	27,1	21,7	19,4	17,7

Astfel, prin încolțire, se grăbește răsărirea, tuberizarea și deci ajungerea la maturitate a plantelor mai devreme sau, din contră, prin plantarea de material neîncolțit, maturizarea are loc mai târziu; perioada de recoltare se prelungește și pierderile sunt mai mici. Același fenomen are loc dacă se plantează în epoca optimă, când producțiile scad de la 39,1 to / ha la momentul maxim de producție la 16,3 to / ha sau întârziată, când diminuarea este de la 38,2 to / ha cu mențiune că, prin depășirea epocii optime de plantare, producția este mai mică la aceeași dată de recoltare cu cca. 10%, în timp ce pierderile scad cu numai 4,7%, de la 22,8 la 18,1%.

## **CERINȚELE AGROTEHNICE PENTRU PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV**

Dr. ing. Sigismund Ianoși, I.C.P.C. - Brașov

Primăvara arătura trebuie să fie afânată, nivelată și fără bulgări mari. Rezerva mare de apă din sol din această perioadă face ca orice greșeală la lucrarea solului să aibă efect limitativ asupra producției.

Primăvara trebuie să se execute cât mai puține lucrări și numai la o umiditate corespunzătoare a solului pentru a nu distruge efectul arăturii și de afânare-măruntire a gerului din timpul iernii. Solul trebuie adus în starea cea mai potrivită cerințelor impuse pentru o plantare uniformă, de bună calitate și a celor impuse de cultura cartofului în continuare, cu cât mai puține lucrări și consum de energie.

Pregătirea patului germinativ se realizează primăvara, când solul este zvântat, nu se lipește de roțile agregatelor, nu se tasează și nu se formează bulgări mai mari. Lucrarea se execută primăvara cât mai devreme, când se pot asigura condițiile de mai sus, calendaristic, în luna martie sau aprilie, în funcție de zonă și scopul culturii. Patul germinativ nu trebuie pregătit cu mai mult de 1-2 zile înainte de plantare, deoarece dacă între aceste două lucrări intervin ploii, acestea din urmă pot tasa suprafața solului pregătit sau se poate forma crustă, care va duce la creșterea procentului de bulgări. Dacă umiditatea solului este optimă sau solul este mai uscat, ideal ar fi pregătirea patului germinativ în flux cu plantarea.

În unele cazuri, pe solurile ușoare, bine structurate și netasate, dacă arătura de toamnă s-a făcut uniform, este nivelată și nu s-a tasat până în primăvară, se poate planta direct, fără o altă lucrare a solului. Astfel, se va realiza economie la consumul de energie și cheltuieli, crește viteza de plantare. În asemenea situații, îngrășămintele chimice azotoase sau complexe, care se administrează primăvara, vor fi împrăștiate peste arătură, iar încorporarea lor în sol se face o dată cu plantarea. Împrăștierea îngrășămintelor se face în ziua plantării.

Producția de cartof, cât și calitatea lucrărilor de întreținere și recoltare, depind foarte mult de modul de pregătire și de calitatea patului germinativ.

**Prin realizarea patului germinativ trebuie să se asigure:**

- afânarea și mărunțirea solului din stratul superficial al arăturii pe o grosime de 15 - 20 cm, cu suprafața uniformă și nivelată, în care plantarea să se facă în condiții optime, putându-se realiza un bilon corespunzător (mare și afânat), iar după răsărire plantele să găsească condiții optime de creștere și dezvoltare;

- încorporarea îngrășămintelor administrate primăvara, a buruienilor și a altor resturi vegetale;

- un regim termic și hidric echilibrat în zona bilonului;

- reducerea gradului de tasare și a procentului de bulgări sub diametrul de 3 cm;

- nivelarea terenului în vederea plantării corecte.

Lucrarea de pregătire a patului germinativ se realizează diferențiat, la nivel de solă sau parcelă, în funcție de starea de afânare a solului, și anume:

- pe solurile compacte superficial, se lucrează până la adâncimea de 12-14 cm, executând o singură trecere cu cultivatorul, perpendicular sau în diagonală pe arătură;

- pe solurile așezate, mai compactate, trebuie lucrat mai radical, mai energetic, pe adâncimea de 16-20 cm, tot cu cultivatorul, efectuând una, cel mult două treceri, de preferat pe diagonala parcelei ( la două treceri în formă de X).

Pe cât posibil se va evita folosirea grapei cu discuri la pregătirea patului germinativ, deoarece aceasta lucrează superficial, nu asigură o nivelare corespunzătoare și tasează puternic solul pe adâncime.

Un pat germinativ bine pregătit trebuie să permită realizarea unor biloane mijlocii sau mari, formate din pământ bine mărunțit, iar sub tuberculul plantat mai trebuie să rămână încă un strat de 8-12 cm de sol afânat (din structura patului germinativ), în care să pătrundă ușor rădăcinile și stolonii.

## PREGĂTIREA MATERIALULUI DE PLANTAT

Dr. ing. Sigismund Ianoși, I.C.P.C. - Brașov

Pregătirea materialului de plantat începe de la recoltare. Pe tot parcursul manipulării tuberculilor, de la recoltare și până la plantarea lor în anul următor, cerința de bază este să se evite sau să se reducă la minim:

- vătămarea tuberculilor;
- amestecarea soiurilor, a categoriilor biologice, sau a loturilor de diferite proveniențe;
- degradarea materialului, prin expunerea lui la soare, în ploaie, în grămezi neaerisite sau neprotejate, etc.

Toamna, întreaga cantitate de material de plantat se sortează atent, se calibrează și se depozitează cât mai repede - în condiții corespunzătoare - separat pe soiuri, categorii biologice și proveniențe. Pentru a nu fragmenta prea mult loturile și spațiile de depozitare, toamna calibrarea se face numai pe o singură fracție (între 30-55 mm, mărime STAS pentru sămânță) urmând ca separarea materialului pe două sau mai multe fracții (30- 45 mm și 45- 55 mm) să se facă primăvara, înainte de plantare.

Pentru depozitarea materialului de plantat sunt preferate depozitele sau diferite alte spații, care pot fi ventilate (mecanic sau natural) pentru dirijarea condițiilor de temperatură și umiditate a aerului, în care se poate controla și supraveghea materialul, sau, în caz de nevoie, se poate interveni prin resortare, etc.

Primăvara, cartoful pentru sămânță trebuie pregătit pentru plantare, indiferent de lucrările de condiționare efectuate toamna sau în timpul păstrării. Aceste lucrări sunt compuse din: scoaterea materialului de plantat din spațiile de depozitare, sortarea atentă, calibrarea pe două sau mai multe fracții de mărime, transportul în câmp pentru plantare.

În cazul în care păstrarea s-a făcut în depozite, beciuri, etc, unde mai există spațiu liber pentru manipulare, sortarea și calibrarea se poate începe cu câteva zile înainte de plantare, cu condiția ca materialul de plantat pregătit să fie păstrat în condiții sigure până la plantare.

Dacă materialul de plantat a fost păstrat în silozuri de pământ, deschiderea silozurilor și începerea sortării și calibrării se poate face numai dacă condițiile meteorologice sunt favorabile (temperaturi peste 10<sup>0</sup> C, lipsa precipitațiilor), moment când se declanșează și plantarea în câmp.

Astfel, toate aceste lucrări trebuiesc făcute concomitent, în flux, solicitând mai multă forță de muncă și o organizare mai bună.

Pregătirea materialului de plantat și transportul în câmp trebuie organizat în flux continuu, mecanizat, corelat cu productivitatea mașinilor de plantat, pentru a utiliza rațional capacitatea mașinilor și a nu prelungi perioada de plantare. Deoarece sortarea și calibrarea se face la locul de păstrare a materialului de plantat (depozit, centrul gospodăresc sau la silozuri), numărul și capacitatea mijloacelor de transport trebuie stabilite după volumul transportului, distanța până la locul de plantare și ritmul de alimentare a mașinilor de plantat.

Materialul de plantat pregătit se încarcă în saci sau în vrac, în mijloace corespunzătoare de transport (cărute, camioane sau remorci care basculează pe spate sau lateral), în funcție de modul de alimentare și tipul mașinii de plantat.

Condiția esențială pentru o plantare uniformă și realizarea densității necesare este sortarea și calibrarea materialului de plantat. Fiecare fracție de mărime se plantează separat, cu reglajele corespunzătoare ale mașinilor de plantat, stabilind densitatea de plantare în funcție de: mărimea tuberculilor, scopul și condițiile de cultură, în așa fel încât norma de plantare să fie cât mai economică (redușă).

La sortarea și calibrarea mecanică trebuie avut în vedere ca temperatura materialului de plantat să fie peste 10- 12<sup>0</sup> C, pentru a reduce gradul de vătămare a tuberculilor.

Dacă în masa de tuberculi există focare de boli, tuberculii atacați se vor separa pentru a nu le transmite celorlalți prin intermediul utilajelor.

Pregătirea materialului de plantat și plantarea se începe, în general, cu soiurile care s-au păstrat mai greu, tuberculii sunt mai încolțiți, pentru evitarea creșterii exagerate a colților în continuare și reducerea pierderilor. Este cunoscut faptul că primăvara, când temperaturile sunt în creștere, viteza de alungire a colților este mai mare. De preferat este ca acest proces de creștere a colților, o dată pornit, să se continue în sol și să nu fie stopat sau perturbat prin ruperea acestora.

Dacă întregul material s-a păstrat bine, iar în fermă se cultivă soiuri cu diferite precocități, este bine ca plantarea să se înceapă cu soiurile care au o perioadă de vegetație mai lungă. Acest avans este necesar pentru a stimula începerea tuberizării mai de timpuriu, deoarece la soiurile mai târzii, între plantat și începutul tuberizării, intervalul este mai lung. Astfel, stimulăm începerea tuberizării, calendaristic, mai de timpuriu, când în sol există o

rezervă mai mare de apă, iar condițiile de zi scurtă și temperaturi mai scăzute favorizează acest proces.

### ***a. Sortarea materialului de plantat.***

Operațiunea de sortare constă în eliminarea tuturor tuberculilor bolnavi, cu colți filoși, puternic vătămați, deshidratați, a corpurilor străine și ruperea colților mai lungi de 20-25 mm.

Eliminarea cu ocazia sortării a tuberculilor bolnavi reprezintă calea cea mai sigură de reducere a infecțiilor (a focarelor) cu bolile respective din cultură, iar, prin aceasta, în mare măsură și a golurilor.

Prin procesul de sortare, tuberculii se vor manipula cât mai puțin pentru a evita vătămările mecanice, dar mai ales transmiterea infecției cu agenți patogeni de la tuberculii bolnavi la cei sănătoși. Din loturile infectate, tuberculii cu putregai (mai ales umed) se scot imediat la începutul liniei de condiționare.

În cazul în care se lucrează mecanizat, toate utilajele vor fi dezinfectate și vor fi curățate cât mai des pentru diminuarea infecțiilor.

Cartoful pentru sămânță scos umed din depozit sau siloz trebuie zvântat.

La ora actuală sortarea se poate face numai manual. Din acest motiv, acesta este un proces costisitor, deoarece necesită un consum destul de mare de forță de muncă, dar mai ales conștiinciozitate din partea celor care o execută; tuberculii bolnavi se recunosc mai greu dacă nu sunt parțial sau total putreziți.

Deoarece productivitatea muncii manuale (la sortare) nu este corespunzătoare cu cea mecanizată (calibrarea), acest proces de sortare-calibrare necesită o foarte bună organizare a muncii și a locului de muncă.

### ***b. Calibrarea materialului de plantat***

Operațiunea constă în separarea tuberculilor pe loturi uniforme ca mărime (fracții).

Conform standardelor în vigoare, materialul de plantat la cartof se separă în două fracții de mărime (după diametrul mic al tuberculilor): fracția mică 30- 45 mm și fracția mare 45- 55 mm.

Neoficial, în cazul suprafețelor mici, când calibrarea se face manual, se pot separa mai multe fracții, plantându-se fiecare la densitatea potrivită.

Tuberculii din fracția mică (30- 45 mm) au o greutate medie de cca 40- 50 g (fiind între 16- 71 g), iar cei din fracția mare de 80- 90 g (fiind cuprinși între 50- 150 g).

Din cauza mărimii și a greutății lor, aceste două fracții au o capacitate de producție diferită și necesită densități de plantare diferite pentru a menține norma de plantare în limite economice.

Se recomandă ca, după ce materialul a fost calibrat, să se determine greutatea medie a unui tubercul, iar, în funcție de această greutate, să se stabilească densitatea de plantare, respectiv distanța dintre tuberculi pe un rând, în așa fel încât norma de plantare să nu depășească 2.000- 4.000 kg/ ha, în funcție de mărimea tubercuilor. În tabelele 1 și 2 prezentăm normele de plantare în funcție de calibrul și greutatea medie a tubercuilor la diferite densități (distanțe) de plantare.

Reglajele mașinii de plantat se vor face în funcție de mărimea tubercuilor. Din acest motiv, fiecare lot de material de plantat trebuie să fie cât mai uniform ca mărime. Dacă mașina de plantat se alimentează cu material necalibrat (sau calibrat neuniform), nu se pot face reglaje corecte, plantarea va fi neuniformă, în cultură vor apărea multe goluri, iar norma de plantare, în general, va fi mai mare decât cea normală (economică).

Operațiunea de calibrare se poate executa manual sau mecanizat. Calibrarea manuală este foarte subiectivă, imprecisă, cu productivitate scăzută și costisitoare din cauza volumului mare de forță de muncă. Din aceste motive, dacă este posibil, se recomandă ca lucrarea să se execute mecanizat. Mașinile de calibrat au productivitate și precizie ridicată, iar concomitent se poate executa și sortarea manuală.

## **MAȘINI PENTRU PLANTAREA CARTOFULUI ȘI REGLAJE SPECIFICE ALE ACESTORA**

Dr. ing. Popescu Aurelian, I.C.P.C. - Brașov

Procesul de lucru al mașinilor de plantat constă din următoarele operații: deschiderea rigolelor la adâncimea necesară, distribuirea tubercuilor în rigolă la distanțe bine determinate și acoperirea acestora cu sol, în formă de biloane de anumite profile și dimensiuni.

Principalele părți componente ale unei mașini de plantat cartof sunt următoarele: buncărul pentru tuberculi, aparatele de plantat, brăzdarele pentru deschiderea rigolelor, organele de acoperire a tuberculilor, mecanismul de ridicare și coborâre a brăzdarelor, transmisia, marcatoarele, dispozitivele de reglare, cadrul și roțile de rulare.

Cunoașterea bună a construcției, respectiv a componentelor unei mașini de plantat, permite lucrătorului care o deservește să ia cele mai adecvate măsuri pentru asigurarea unei exploatari corespunzătoare ale agregatului (tractor + mașină de plantat). Acest lucru este posibil deoarece componentele mașinii îți sugerează punctele în care trebuie să acționezi pentru îmbunătățirea procesului de lucru.

Din aceste considerente, în cele ce urmează, vom face o scurtă incursiune în identificarea reglajelor pe care le reclamă unele componente, în funcție de destinația acestora.

Odată identificate organele care urmează să fie supuse reglajelor, aspectul tehnic de executare propriu-zisă ale acestora devine o problemă, în mare parte rezolvată.

În baza celor afirmate, principalele reglaje ale unei mașini de plantat cartof sunt prezentate în funcție de părțile componente, în ordinea enumerată.

**Buncărul pentru tuberculi.** Acesta având rolul de a înmagazina materialul de plantat și a-l pune la dispoziția aparatului de plantat, trebuie să răspundă, printre altele, următoarelor cerințe:

- să fie alimentat ușor; dacă este mobil trebuie să aibă o cursă reglabilă de ridicare și coborâre la sol;
- să asigure un debit corespunzător spre aparatul de plantat; de regulă, există posibilitatea reglării debitului prin modificarea secțiunii de trecere a tuberculilor, cu ajutorul unor șubăre.

**Aparatele de plantat.** Acestea reprezintă ansamblul de bază al mașinii și trebuie să asigure preluarea a câte unui tubercul, transportul acestuia și eliberarea lui pentru a cădea în rigolă la un moment precis, respectiv la o distanță bine determinată.

În funcție de tipul agregatului de plantat, la acesta se reglează modul de prindere (deschidere diferită a degetelor de prindere pe discul de distribuție sau cupe de mărimi diferite, în funcție de mărimea tuberculilor). De asemenea, se reglează viteza de transport a tuberculilor, în sensul că o viteză mai mare conduce la obținerea unor distanțe mai mici între tuberculi pe rând și invers.



În cazul aparatelor de tip bandă sau lanț cu cupe, se vor face reglaje de întindere și de centrare a benzilor pe tamburii motrici și cei antrenați.

**Brăzdalele.** Acestea având rolul de a deschide rigola la o anumită adâncime, respectiv la adâncimea de lucru, sunt prevăzute cu posibilități de ridicare sau coborâre în plan vertical, iar în cazul discurilor de reglare a înclinării acestora. Distanța dintre aceste organe determinând și distanța între rândurile de cartof, brăzdalele sunt prevăzute cu posibilități de deplasare pe lățimea mașinii, atunci când mașinile pot executa scheme de plantare diferite, din punct de vedere al distanței între rânduri.

**Organele de acoperire a tuberculilor.** Rolul acestor organe fiind de a acoperi tuberculii plasați în rigolă și de a forma bilonul de un anumit profil și de o anumită mărime, acestea, în funcție de tip, sunt prevăzute cu posibilități de reglare a adâncimii de lucru și de preluare a unei cantități variabile de sol care urmează să fie înglobat în bilon.

Ca urmare, organele de tip rariță pot fi ridicate sau coborâte pe verticală, iar aripile pot fi depărtate sau apropiate în mod continuu, în scopul realizării diferitelor profile de bilon. Organele de tip disc sferic vor putea fi apăsată mai mult sau mai puțin pe sol, realizând adâncimi de lucru diferite. Pentru realizarea de profile diferite ale bilonului, pot fi rotite astfel încât unghiul de atac sau de înclinare a discurilor să fie modificat.

**Mecanismele de ridicare și coborâre a brăzdalelor,** al căror rol este definit prin însăși denumirea, pot fi supuse unor reglaje de mărime a curselor diferitelor organe în mișcare.

**Transmisia** este ansamblul care asigură primirea mișcării (de la roțile de transport sau de la arborele prizei de putere a tractorului) și transmiterea acesteia la organele de lucru cu mișcare antrenată (aparatele de plantat), prin multiplicarea sau reducerea turațiilor sau vitezelor liniare ale diferitelor elemente. În afara reglajelor de coliniaritate ale diferitelor elemente și a celor de întindere a lanțurilor și curelelor, aici intervine, deci, raportul de transmisie, prin a cărui modificare se obțin, în final, diferite distanțe de plantare pe rând.

**Marcatoarele,** fiind elementele de ghidare a deplasării agregatelor în lucru, suportă reglaje ale lungimii, în funcție de schema de plantare adoptată, ecartamentul roților tractorului și reperul după care se face vizarea urmelor trasate de marcatoare.

**Dispozitivele de reglare** sunt mecanismele care dau posibilitatea realizării în practică a diferitelor reglaje. Acestea pot să se bazeze pe principii

diferite, dar majoritatea celor folosite la mașinile de plantat cartof au la bază mecanismele cu șurub și axe filetate.

**Cadrul**, fiind ansamblul de bază al unei mașini și pe care se montează alte ansamble și subansamble, poate fi supus unor reglaje de poziție, mai precis de reglare a orizontalității față de sol. Importanța acestor reglaje este deosebită, deoarece neexecutarea lor corectă poate conduce la o funcționare deficitară a întregului agregat, chiar și în condițiile în care celelalte reglaje sunt corect executate. La mașinile purtate, aceste reglaje se execută cu ajutorul tiranților ridicătorului hidraulic al tractorului.

**Roțile de rulare**, fiind elementele transmițătoare ale masei mașinii, deci generatoare ale fenomenului de tasare, suportă reglaje de poziție (ecartamentul), care urmăresc rularea pe anumite fâșii stabilite, astfel încât procesul de lucru al mașinii să fie cât mai puțin stânjenit, iar solul tasat să nu fie înglobat în bilon, deci să nu afecteze spațiul de nutriție a viitoarelor plante.

În funcție de complexitatea mașinilor, acestea mai pot fi supuse și altor reglaje, dar care pot fi executate cu ușurință, dacă sunt cunoscute în suficientă măsură, construcția și rolul fiecărui organ, subansamblu și ansamblu component.

## **CUNOAȘTEREA ȘI ALEGEREA ERBICIDELOR, ELEMENT MANAGERIAL DE BAZĂ ÎN COMBATEREA BURUIENILOR**

Ing. Georgeta Frîncu, I.C.P.C. - Brașov

La a X-a ediție a *Simpozionului Național de Herbologie*, care a avut loc la Sinaia în 1996, dr. ing. Mihai Berca, Președintele Societății Române pentru Studiul și Combaterea Buruienilor spunea: "am avut buruieni, acum avem și mai multe, o adevărată avalanșă ce constituie 'poluarea verde' care a pus stăpânire pe culturile României".

În condițiile în care buruienile produc pagube imense culturilor agricole, combaterea acestora a devenit o problemă de interes internațional. Pierderile cantitative și calitative produse de buruieni culturii cartofului,

evaluate în parcelele neprășite și neplivite, sunt cuprinse între 40-70%. Utilizarea erbicidelor în situația actuală constituie o verigă tehnologică de primă mărime, fără de care agricultura nu se poate numi nici intensivă, nici modernă.

Erbicidele sunt substanțe chimice predominant organice, predestinate să distrugă un număr cât mai mare de buruieni din culturile agricole.

Detalii privind combaterea buruienilor din cultura cartofului, inclusiv cu folosirea erbicidelor, se pot găsi în "*Protecția Cartofului*", editura Ceres 1987, cap. "Buruieni" și în "*Ghid Practic de Protecția Cartofului*", editura Ceres 1996, cap. "Combaterea buruienilor din cultura cartofului".

Erbicidele, utilizate rațional, aduc sporuri de producție foarte mari, fără riscuri. Alegerea erbicidelor trebuie efectuată în contextul conceptului de "**combatere integrată**".

**O alegere potrivită** aduce cultivatorului de cartof avantaje deosebite cum ar fi:

- o eficacitate biologică ridicată, într-un timp record și cu persistența potrivită;
- intervenții rapide, cu posibilități largi de acoperire biologică;
- protecție pe termen lung și atunci când, din cauza condițiilor climatice nefavorabile, nu se poate interveni cu mijloace clasice;
- productivitate foarte mare a muncii, cu diminuarea costurilor.

**Criteriile** care stau la baza alegerii erbicidelor sunt următoarele:

- cunoașterea erbicidelor: mod de acțiune, spectru de combatere;
- selectivitatea culturii față de erbicid;
- condițiile de climă și sol specifice zonei, localității și parcelei;
- cultura premergătoare; gradul de îmburuienare este diferit, ca urmare a influenței remanentei erbicidelor aplicate la cultura respectivă asupra cartofului;
- gradul de îmburuienare și felul buruienilor;
- natura chimică a erbicidelor;
- tehnica de aplicare de care se dispune;
- prețul produselor de combatere.

## TEHNOLOGIA DE APLICARE FRAȚIONATĂ A ERBICIDELOR PE BAZĂ DE METRIBUZIN

Ing. Georgeta Frîncu, I.C.P.C. - Brașov

Un eveniment important în controlul chimic al buruienilor îl reprezintă sintetizarea de către firma Bayer - Germania și Du Pont de Nemours - SUA în 1969 a metribuzinului. Apare în condițiile în care scade forța de muncă din agricultură, iar prețul de cost al mașinilor pentru efectuarea lucrărilor mecanice este ridicat. La noi în țară, produsele pe bază de metribuzin încep să fie folosite din 1974, an în care sunt avizate la cultura cartofului.

**Metribuzinul** apare la început condiționat, sub formă de pulbere umectabilă, sub denumirea comercială de **Sencor**, cu un conținut de 70% metribuzin substanță activă. Se impune încă de la apariție prin eficacitatea deosebită asupra buruienilor anuale din cultura cartofului.

În anul 1997 este testat și avizat la cultura cartofului erbicidul Sencor sub formă de granule dispersabile, **Sencor 70 WG**; 70% metribuzin substanță activă. Pesticidele, sub formă de substanță activă, inclusiv deci și erbicidele, sunt supuse unei diluări în fabrică; substanța activă fiind redusă în proporții diferite într-un diluant, solid sau lichid, urmând să fie folosit în practica agricolă fie ca atare, fie printr-o nouă diluare, cea dinaintea utilizării, care se realizează în mod curent cu apa.

În cazul Sencorului, erbicid cu acțiune reziduală, condiționarea sub formă de granule îl face mai puțin poluant pentru mediul înconjurător și pentru utilizator, dar este necesară aplicarea lui sub formă de soluție de stropit; granulele diluate în apă înainte de utilizare. Pătrunderea în plante se face prin rădăcini și frunze, și apoi este vehiculat în plantă până la cloroplaste, unde acționează asupra procesului de fotosinteză, perturbându-l.

Pornind de la modul de preluare a substanței de stropit de către buruieni, s-au făcut cercetări pentru stabilirea posibilității aplicării și postemergente a erbicidului. Observațiile s-au extins și asupra selectivității față de planta de cartof.

### **Rezultate obținute:**

#### **a) Selectivitate:**

Aplicat în doză de 0,5 kg/ ha postemergent, erbicidul Sencor 70 WG nu a fost fitotoxic pentru cartof. Plantele s-au dezvoltat normal, fără simptome de fitotoxicitate.

*Lexone 70 WG*

**b) Combaterea buruienilor:**

Eficacitate, % față de martorul netratat, nelucrat.

Tabel 1

Varianta	Doza kg / ha	Monoc. an.	Dicot. an.	Epoca de aplicare
Martor I, 3 prașile mecanice	-	91	88	
Martor II, netratat, nelucrat	-	0	0	
Sencor 70 WG	0,7	76	55	preemergent
Sencor 70 WG	1,2	92	90	preemergent
Sencor 70 WP	0,7	72	53	preemergent
Sencor 70 WP	1,2	90	89	preemergent
Sencor 70 WG	0,7 +	97,2	92,5	preemergent +
	0,5			postemergent

Eficacitatea asupra buruienilor crește odată cu creșterea dozelor de la 0,7 la 1,2 kg / ha. Astfel, buruienile monocotiledonate anuale sunt combătute în procent de 72 - 76% la doza de 0,7 kg / ha și eficacitatea crește la 90 - 92% la 1,2 kg / ha (Tabelul 1).

În condițiile în care doza maximă aplicată de 1,2 kg / ha a fost fracționată astfel: 0,7 kg / ha aplicată preemergent și diferența de 0,5 kg / ha aplicată postemergent, eficacitatea crește la 97,2% la monocotiledonate anuale și 92,5% la dicotiledonate anuale.

**c) Influența asupra producției:**

Varianta	Doza kg / ha	Epoca de aplicare	to / ha
Martor I, 3 prașile	-	2 lucrări preemergent + 1 lucrare postemergentă	41,1
Martor II netratat, nelucrat	-	-	24,4
Sencor 70 WG	0,7	preemergent	30,4
Sencor 70 WG	1,2	preemergent	41,4
Sencor 70 WP	0,7	preemergent	34,8
Sencor 70 WP	1,2	preemergent	37,6
Sencor 70 WG	0,7 + 0,5	preemergent + postemergent	40,1
	DL 5 %		3,2 to / ha

Producția de tuberculi este corelată direct cu eficacitatea asupra buruienilor. Eficacitatea mai bună la doza de Sencor 1,2 kg/ ha influențează pozitiv producția de tuberculi. Cea mai mare producție a fost în varianta întreținută prin lucrări mecanice de întreținere, urmată de producția obținută în varianta în care s-a aplicat erbicidul Sencor 70 WG în doză fracționată.

Avantajele aplicării fracționate a erbicidului Sencor 70 WG:

- combaterea buruienilor dicotiledonate anuale termofite și cele cu răsărire eșalonată: *Chenopodium album*, *Galinsoga parviflora*, *Veronica hederifolia*, *Stellaria media*, *Galeopsis tetrahit*;
- combate gramineele anuale cu germinație târzie: *Setaria sp.*, *Echinochloa crus-galli*;
- menține terenul curat de buruieni și în timpul perioadei de vegetație a cartofului, după încheierea rândurilor de cartof, când nu se pot face lucrări mecanice de întreținere;
- spor de producție, ca urmare a combaterii buruienilor;
- reducerea numărului de lucrări de întreținere după răsărirea cartofului, ceea ce înseamnă reducerea tasării solului.

### ***Încadrarea în tehnologie.***

După plantarea cartofului se fac una - două lucrări de prășit și rebilonat pentru înălțarea bilonului, aerarea solului și distrugerea buruienilor cu germinație timpurie.

Înainte de răsărirea cartofului cu 2-5 zile, se aplică erbicidul Sencor 70 WP sau 70 WG în doză de 0,7 kg / ha. După răsărirea cartofului, înainte de încheierea rândurilor de cartof, se aplică Sencor 70 WP sau Sencor 70 WG în doză de 0,5 kg / ha. Buruienile trebuie să fie în curs de răsărire sau în faza cotiledonată.

În loc de Sencor 70 WP sau Sencor 70 WG, postemergent se poate aplica un erbicid selectiv pentru cartof, cu acțiune graminicidă cum sunt : Agil 100 CE, Furore CE, Fusilade super CE, Gallant super CE, Titus 25 GD, Select 120 CE.

Această tehnologie se recomandă culturii cartofului pentru consum.

## UNELE ASPECTE ALE CULTURII CARTOFULUI DIN JUDEȚUL SUCEAVA

Dr. ing. Constantin Săicu, Director General S.C.A. - Suceava

Dr. ing. Dumitru Scurtu, cerc. șt. S.C.A. - Suceava

Condițiile ecologice ale județului Suceava impun cultivarea cu prioritate a plantelor tolerante la restricțiile termice ale climatului. Dintre acestea, cartoful prezintă cea mai mare importanță, datorită potențialului său de a valorifica intensiv alocările de mijloace de producție.

Se cuvine a se sublinia însă că productivitatea culturii de cartof este dependentă în aceeași măsură de alocările "directe", cât și de cele "indirecte". În sprijinul acestui punct de vedere, se remarcă faptul că în țările în care se înregistrează producții mari de cartof, se obțin recolte mari și la celelalte culturi răspândite în zonele în care este cantonată cultura cartofului.

Opinia larg răspândită de a acorda toată atenția cartofului și de a "neglija" celelalte culturi s-a dovedit extrem de păgubitoare. Aceasta a generat prea multe deficite valorice pe care cartoful nu le-a putut compensa.

Datele experimentale demonstrează că, pentru a obține producții apropiate cu cele înregistrate în condițiile unei culturalizări superioare, a fost necesară majorarea cantităților de îngrășăminte cu 40-50%, dacă nivelul culturalizării a fost cel obișnuit (mediu).

În actuala etapă se impune ca o necesitate vitală "remodelarea" unor atitudini.

În topul acestora, pe primul loc, se situează reformularea regulilor de cultivare a cartofului în funcție de resursele financiare ale cultivatorilor. Numai în acest fel se va reuși, într-o perspectivă nu prea îndepărtată, ca această cultură să fie, pentru majoritatea cultivatorilor, generatoare de capital, așa cum pentru unii a fost cultura semincerilor de sfeclă de zahăr, a castraveților sau a verzei.

Diminuarea efectelor negative ale concurenței presupune transformarea actualilor țărani în agricultori. Cu cât durata acesteia va fi mai scurtă, atunci și șansa capitalizării cultivatorilor de cartof va fi mai mare. Dintre căile de ridicare a nivelului profesional al țăranilor, pe primul loc se situează difuzarea cunoștințelor. Eficacitatea acestora depinde și de gradul de "debirocratizare" a mijloacelor de difuzare, în sensul că dialogul trebuie să domine în raport cu monologul, al cărui rol crește numai după ce se atinge un anumit nivel de "profesionalism".

O ierarhizare a importanței măsurilor agronomice și mijloacelor tehnice ce concură la rentabilizarea culturii a devenit extrem de actuală. Cu toate că o asemenea "operă", care trebuie să țină seama de restricțiile ecologice, de resursele financiare și de nivelul "momentan" de culturalizare a solului, este dificilă, ea trebuie înfăptuită.

Ceea ce se impune a fi luat în considerare este că importanța unui factor depinde de nivelul atins de celelalte componente ce alcătuiesc un sistem tehnologic. Astfel, uneori pe primul loc se poate situa valoarea materialului de plantat, optimizarea sistemului de îngrășare sau combaterea larvelor gândacului din Colorado, iar alteori lupta împotriva buruienilor, a bolilor, precum și evitarea compactării solului sau a unei monoculturi de durată.

Contribuția cartofului la asigurarea resurselor financiare și pentru celelalte culturi dintr-o mare parte a județului Suceava depinde și de reluarea prelucrării industriale a unei părți din producție, cu toate că randamentul în alcool se situează sub cel asigurat de cereale.

Această orientare economică, cu multiple implicații sociale poate asigura, într-o măsură deloc neglijabilă, revigorarea întregii agriculturi din zona premontană, subumedă și răcoroasă.

## ***CARTOFUL DULCE - o găselniță pentru fraudarea bugetului României și prejudicierea producătorilor de cartof***

Dr. ing. Constantin Draica, Director General al I.C.P.C. - Brașov  
Președintele Federației Cultivatorilor de Cartof din România

În revista "**Fermierul**" a fost publicat articolul "*O legumă de perspectivă - Batatul*", elaborat de D-na Conf. Dr. ing. Ruxandra Ciofu, reputat cadru didactic și cercetător. În limba română, **batatul** are denumirea de **cartof dulce**.

Avem datoria să menționăm că batatul, cartoful dulce, cu denumirea botanică "*Ipomoea batatas porr*", face parte din familia Convolvulaceae, fiind înrudit cu volbura, nu are nimic comun cu cartoful (*Solanum tuberosum*, subspecia *tuberosum*, din familia Solanaceae).



Batatul este o legumă specifică zonelor calde (23 - 30° C) și se cultivă în numeroase țări din Asia, Africa, America de Sud și respectiv în Sudul Americii de Nord.

De la batat se folosesc rădăcinile îngroșate pentru copt, creme-desert, prăjire, fierbere, făină pentru patiserie, producerea amidonului și a alcoolului, iar tulpinile se folosesc pentru furajarea animalelor.

În condițiile climatice temperat- continentale din Europa, ca de altfel și în România, cultivarea batatului este foarte restrânsă, fiind cultivat de amatori în sudul Europei, respectiv în sudul României.

În cursul lunii decembrie 1998, o delegație de specialiști din cadrul ROMCONTROL S.A., coordonată de d-l Conf. Dr. Nicolae Nistor, șeful Departamentului de Asigurare a Calității Produselor (importate și exportate) ne-a informat că, în cursul anului 1998 și probabil și în anul 1999, s-au făcut importuri de cartof dulce din Polonia fără taxe vamale, deoarece cartoful dulce nu este nominalizat în Codul Vamal. Delegația menționată s-a interesat de modul de diferențiere între cartoful dulce (rădăcini îngroșate) și cartof (tuberculii). De menționat că în România se utilizează uneori termenul de cartof dulce pentru cartoful păstrat în condiții de temperatură scăzută (2-4°C), temperatură la care polizaharidele (amidonul) se transformă în monozaharide și produsele obținute prin fierbere sau prăjire au gust dulce.

Ținând seama de informațiile transmise de specialiștii de la ROMCONTROL S.A., avem convingerea că specialiștii în "inginerie financiară" au profitat de confuzia între cele două denumiri și de faptul că în Codul Vamal nu este nominalizat cartoful dulce pentru perceperea taxelor vamale de import, făcând import de cartof (*Solanum tuberosum*) din Polonia și poate alte țări. *Este nominalizat la 90% tarifară 071420 (taxă vamală 40%)*

Considerăm că, prin această acțiune, s-a realizat o fraudă prin neplata taxelor vamale de import. De asemenea, producătorii de cartof din România au fost puși în situația unei concurențe neloiale (import fără taxe vamale).

De aceea, avem speranța că această situație va fi anchetată de Corpul de Control din cadrul Ministerului Agriculturii și Alimentației și Ministerul Finanțelor și va dispune recuperarea pagubelor aduse Bugetului României și eliminarea prejudiciilor aduse producătorilor de cartof din România.

## **BOBUL (*Vicia faba L. var. minor*) - IMPORTANTĂ PLANTĂ FURAJERĂ ÎN ASOLAMENTELE CU CARTOF**

Ing. Mariana Șerbănescu, cerc. șt. I.C.P.C. - Brașov

Leguminoasele, în general, sunt bune premergătoare și importante culturii în stabilirea asolamentului pentru cultura cartofului. Ele structurează solul și-i măresc fertilitatea, mai cu seamă prin acumularea humusului și ajută la dezvoltarea bacteriilor folositoare din sol.

În cadrul asolamentului, se folosesc leguminoasele anuale, fie în cultură pură (mazărea pentru boabe), fie sub formă de borceağuri, reprezentând amestecuri în diferite proporții între leguminoase și cereale.

Bobul furajer (*Vicia faba var. minor*) se cultivă pentru semințe în alimentația animalelor.

De asemenea, se cultivă pentru masă verde sau nutreț însilozat, fie în cultură pură, fie în amestec cu porumbul sau floarea soarelui, fie sub formă de borceağ în amestec cu ovăz sau orzoaică.

Față de mazăre, bobul prezintă avantajul că, în zonele unde găsește condiții favorabile (Transilvania și nordul Moldovei), dă o producție mai mare și relativ mai constantă, asigurând la unitatea de suprafață o cantitate de proteine mai ridicată și la un cost mai redus.

Bobul are o deosebită importanță fitotehnică întrucât fixează biologic o cantitate de azot mult mai mare decât alte leguminoase.

În zona meridională a Europei, în special în Italia, bobul este considerat a fi planta cea mai importantă pentru ridicarea fertilității solului.

Pe plan mondial se cultivă 3,16 milioane ha (*"Production yearbook"* vol. 45, 1991) din care 1,8 milioane ha în Asia (1,7 milioane în China). În cele două Americi, suprafața este de un sfert de milion ha. În Europa se cultivă 310 mii ha, cea mai mare cultivatoare fiind Italia (135 mii ha) urmată de Spania (50 mii ha), Franța (41 ha), Portugalia (26 mii ha). Pe suprafețele mai reduse: în Germania, Cehoslovacia, Anglia, Belgia, Olanda se cultivă circa 10 mii ha.

În România, bobul trebuie să se bucure de o atenție mai mare (cultivându-se pe circa 1.000 - 2.000 ha) întrucât găsește condiții favorabile în toată Transilvania și nordul Moldovei. Are o tehnologie ușoară de cultivare,

putându-se mecaniza în întregime; păstăile nu se scutură la maturitate, contribuie mai mult decât alte leguminoase pentru boabe la îmbunătățirea fertilității, astfel fiind o cultură importantă în rotația culturii cartofului.

La noi în țară se cultivă mai multe populații din var. minor și aequina. Din anul 1984 este omologat soiul de bob mic Cluj 84.

La I.C.P.C. - Brașov s-au făcut experiențe la cultura bobului cu var. minor - furajer - soi argentinian.

În perioada 1991 - 1995 s-au făcut experiențe la cultura bobului pentru semințe, în perioada 1994 - 1998 experiențe privind cultura semănată în rânduri intercalate la 70 cm cu bob și porumb pentru siloz (pentru furaj însilozat), iar în perioada 1996 - 1998 s-a experimentat amestecul de tip borceag în diferite proporții de bob cu ovăz și orzoaică (pentru masă verde).

Producțiile medii obținute pe o perioadă de experimentare de 5 ani la bob au fost de 3.300 - 3.900 kg / ha sămânță. În anii favorabili din punct de vedere a precipitațiilor, s-au obținut 4.100 - 4.300 kg / ha sămânță.

La amestecul de bob cu porumbul pentru siloz semănat în rânduri intercalate (S.P.C - 6), producțiile medii realizate pe cei 5 ani au fost de 40 - 55 to masă verde / ha.

La amestecurile de tip borceag : bob cu ovăz și bob cu orzoaică s-au realizat producții de 43 - 50 to masă verde / ha.

Compoziția chimică a semințelor de bob (După M. Smirnov-Ikonnikova): proteină brută 26,1-31,2 %; grăsimi 1,3 %; amidon 39,4 - 44,0%; celuloză 6,0 %.

Un kilogram de nutreț verde conține circa 2 g Ca, 0,5 g P și 20 mg caroten. Proteina are un conținut bogat în aminoacizi valoroși.

Prin cantitățile ridicate de rădăcini pe care bobul le lasă în sol și prin conținutul acestora în elemente nutritive, se favorizează îmbogățirea solului în forme ușor metabolizabile. Cu cât bobul (și în special toate leguminoasele) întâlnește condiții mai favorabile de dezvoltare, cu atât sistemul radicular produce o cantitate mai mare de substanțe organice solubile, care favorizează dezvoltarea microorganismelor.

Bobul se seamănă după orice cultură, cu excepția leguminoaselor; cele mai bune postmergătoare sunt culturile exigente față de azot, dintre care menționăm: porumbul pentru siloz, porumbul pentru boabe, cartofii, precum și plantele anuale furajere.

## **PLANTELE MEDICINALE ȘI AROMATICE O SOLUȚIE PENTRU CULTURA CARTOFULUI ÎN CONDIȚIILE AGRICULTURII BIOLOGICE**

Dr. ing. Bobiț Dana, S.C.P.M.A. - Fundulea

În condițiile extinderii fenomenului de degenerescență care cuprinde întregul domeniu al vieții noastre, de la relațiile interumane și până la nivelul lanțurilor trofice și al biocenozelor, agricultura biologică reprezintă o punte spre salvarea vieții.

În contextul eforturilor ce se fac pe plan mondial pentru conservarea mediului, plantele medicinale și aromatice își găsesc aplicabilitate în cadrul măsurilor de restabilire a echilibrului universal.

Considerate de unii "cenușăresele agriculturii", plantele medicinale și aromatice sunt capabile să vindece nu numai trupul și sufletul oamenilor, ci și mediul în care ei își desfășoară viața.

Agricultura biologică, parte a conceptului de agricultură durabilă, folosește culturile de plante medicinale și aromatice ca instrumente de renovare a forței vitale a solului și a plantelor.

Practicarea unei agriculturi biologice presupune exploatarea ecologică a terenului prin respectarea următoarelor principii:

- sporirea fertilității solului prin utilizarea produșilor naturali (îngrășăminte organice obținute într-un circuit închis al fermei biologice) sau îngrășăminte verzi;

- utilizarea produselor naturale de protecție (extracte apoase, infuzii, tincturi, pulberi și cenușă de plante);

- diversificarea culturilor;

- asolamente echilibrate care să includă plantele medicinale;

- utilizarea solei săritoare cu leguminoase (pentru fixarea azotului și refacerea structurii solului);

- practicarea culturilor asociate și intercalate.

Particularizând această imagine de ansamblu, ne vom axa pe efectul benefic al plantelor medicinale și aromatice asupra culturii cartofului.

Pentru fertilizarea naturală a culturii de cartof se recomandă includerea în asolament a plantelor medicinale leguminoase (lupin - *Lupinus albus*, sulfina - *Mellilotus officinalis*) și neleguminoase (hrișca - *Fagopyrum*

aesculentum, muștar alb - *Sinapis alba*, facelia - *Phacelia tanacetifolia*), care în faza de înflorire - fructificare se încorporează în sol. Pe lângă faptul că asigură o îmbogățire a solului în humus, ele sunt și foarte bune melifere.

Plantele medicinale sunt utilizate și la obținerea preparatelor pentru dinamizarea composturilor. În acest sens se utilizează sub formă de purinuri (macerat din planta proaspătă în faza de înflorire în apă de ploaie) administrate prin pulverizare (urzica - *Urtica dioica*; odolean - *Valeriana officinalis*; mușetel - *Matricaria chamomilla*; degețel roșu - *Digitalis purpurea*). Aceste preparate, ca și lichidele de macerație, au valoare de îngrășământ complex.

În ceea ce privește protecția culturii cartofului prin mijloace biologice, se practică următoarele măsuri:

- cultivarea unor "benzi capcană" intercalate în sola de cartof, cu specii de păducel (*Cratogeomys monogyna*) sau ventrilică (*Tahacetum vulgare*);
- cultivarea în asolamentul specific cartofului a speciei *Phacelia tanacetifolia* care combate natural nematozii din sol;
- utilizarea biopreparatelor cu efect larvicid și insecticid. În cadrul S.C.P.M.A Fundulea, s-au obținut rezultate notabile prin utilizarea a patru tipuri de biopreparate de la 27 specii de plante medicinale și aromatice (Stoianov și colaboratorii - 1998). Efect larvicid mai mare de 80% la gândacul din Colorado s-a obținut la preparatele obținute din speciile: *Pyretinum cinerariae folium* (infuzie, tinctură extract alcoolic), *Peganum harmala* (extract alcoolic), *Achillaea millefolium* (extract alcoolic), *Ruta graveolens* (infuzie) *Artemisia absinthium* (infuzie). Pentru combaterea adulților gândacului din Colorado, o eficacitate sporită a avut-o preparatul de *Saponaria officinalis* (infuzie).

Pentru combaterea bolilor criptogamice și a manei la cartof, se recomandă utilizarea maceratului de uzică (*Urtica dioica*), decoctul de coada calului (*Equisetum arvense*) și maceratul de ferigă (*Dryopteris - filix - mas*).

Biopreparatele din plante medicinale și aromatice pot fi utilizate pentru stimularea încolțirii cartofului (în cazul culturii cartofului timpuriu, utilizând sucul celular al florilor de odolean (*valeriana officinalis*) sau, dimpotrivă, unele preparate sunt utilizate pentru inhibarea procesului de încolțire a cartofului (se practică pulverizarea tuberculilor cu ulei volatil obținut din semințele de chimion (*Carum carvi*) sau coriandru (*Coriandrum sativum*)).

Pentru inhibarea germinăției semințelor de buruieni, cât și pentru a împiedica dezvoltarea buruienilor dicotiledonate, se recomandă cultivarea în asolament a speciei angelica (*Angelica archangelica*) care, prin conținutul de cumarina din rădăcină, controlează procesul de îmburuienare.

Prin asocierea cartofului cu diferite plante aromatice (menta - *Mentha piperita*; isop *Hyssopus officinalis*; salvia - *Salvia solarea*) se poate obține o creștere a producției de tuberculi.

Aceste date și rezultate confirmă valoarea plantelor medicinale și aromatice și rolul pe care ele l-ar putea avea în asanarea problemelor cu care se confruntă cultivatorii de cartof din țara noastră.

## DIN MIRACOLELE CARTOFULUI

Stimate doamne și domnișoare, vreți să fiți frumoase și sănătoase ?

Folosiți cu încredere **REȚETE** din medicina populară pe bază de cartofi!

1. Felii de cartofi cruzi, puse pe frunte nu cu aracet, ci legate cu o pânză, alină durerile de cap, dar nu bătăile de cap.

2. La reumatism sunt buni cartofii fierți, terciuți și călduți, puși pe locurile dureroase. Repetând aplicarea lor, nu veți fi ca "nou", dar vă veți simți mult mai bine.

3. Cataplasma dintr-un cartof făinos, crud, dat pe răzătoare, pusă pe ochii închiși, binențeles, atenuază ridurile, cearcănele și umflăturile pleoapelor. După un sfert de oră veți fi mai tânără cu ..... ani, dacă veți zâmbi încrezătoare.

4. Pasta călduță obținută dintr-un cartof fierț, frecat cu puțin lapte proaspăt și un gălbenuș crud este o mască excelentă care netezește și înviează tenul uscat și ofilit. Costă atât de puțin, iar partenerul va fi încântat de două ori, mai ales în această tranziție.

Ca să nu fim acuzate de discriminare, pot beneficia de aceste tratamente și bărbații.

Prof. Domnica Draica, I.C.P.C. - Brașov  
(după "*Cartoful, banalitate sau miracol ?*" de Titus Catelty)

## OFERTA SPECIALĂ 1999

### Cu plata cash & carry

PACHET COMBINAT pentru cartofi / pentru 1 și 0,5 ha

Conține : 2,5 kg Ridomil MZ 72 WP      1.250 kg Ridomil MZ 72 WP  
          2,5 kg Sandofan M8                1.250 kg Sandofan M8  
          0,2 L Polytrin 200 EC            0,1 L Polytrin 200 EC

se recomandă utilizarea cu îngrășământ foliar Greenzit NPK bidon 5L

Preț    950.000 lei / pachet pt 1 ha  
Preț    480.000 lei / pachet pt 0,5 ha  
Preț    Greenzit 550.000 lei / bidon de 5 L

- **Ridomil MZ 72 WP** punga 1,25 kg      Preț 225.000 lei / punga
- **Sandofan M8** punga 1.250 kg      Preț 225.000 lei / punga
- **Ridomil MZ 72 WP** punga 1 kg      Preț 180.000 lei / kg
- **Sandofan M8** - punga 1 kg      Preț 180.000 lei / kg
- **Ridomil Plus 48 WP** punga 1 kg      Preț 180.000 lei / kg
- **Gesagard 50 WP** - erbicid sistemic pentru cartofi, morcov, țelina, ceapa, arpagic - se recomandă în funcție de conținutul în humus 1 - 5 kg / ha.      Preț 125.000 lei / kg
- **Agil 100 EC** - erbicid selectiv, sistemic pt. combaterea buruienilor monocotiledonate, anuale și perene (sorghum, agropyrum ) din culturile de cartof, legume, tomate, ceapa, ardei, vinete, morcov, țelina, sfecla de zahăr, lucerna, mazăre, trifoi doza de 1-1,5 L / ha.      Preț 600.000 lei / L
- **Polytrin 200 EC** - insecticid pentru combaterea dăunătorilor din cultura de cartof (Gândacul din Colorado) în doza de 150 ml / ha.      Preț 275.000 lei / L

## **Redacția și administrația**

**Federația Cultivatorilor de Cartof din România**

2200 Brașov, str. Fundăturii nr. 2

Președinte de onoare: **Dr. doc. șt. Matei Berindei**

Președinte executiv: **Dr. ing. Constantin Draica**

Director executiv: **Ing. ec. Ion Nan**

Tel: 068 / 15.00.95 ; 15.01.14 ; 15.01.31

Fax: 068 / 15.15.08

Cont nr. 45.96.46, Banca Agricolă S.A. Brașov

### **Colectivul de redacție**

Redactor șef:

**Dr. ing. Constantin Draica**

Secretar de redacție:

**Ing. ec. Ion Nan**

- Operare pe calculator și multiplicare:  
**Elena Nan**
- Grafică și tehnoredactare computerizată:  
**Elena - Ana Nan**

**Federația Cultivatorilor de Cartof din România**