

# CARTOFUL

## în România

Volumul 7

Nr. 2

aprilie - iunie 1997

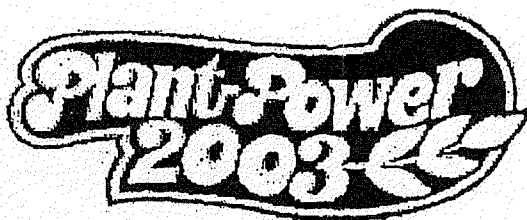
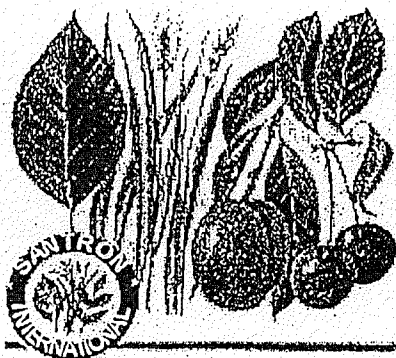
### CUPRINS

Pagina

|   |    |
|---|----|
| • Notă privind măsurile ce se impun pentru redresarea producției de cartof în România ..... | 1  |
| • Producerea cartofului pentru sămânță .....  | 5  |
| • Producerea și reinnoirea cartofului pentru sămânță .....                                  | 12 |
| • Organizarea producerii cartofului pentru sămânță în județul Sălaj .....                   | 15 |
| • Lucrările solului în vederea plantării cartofului .....                                   | 18 |
| • Pregătirea patului germinativ și plantarea cartofului cu costuri minime .....             | 21 |
| • Mașina de plantat cartof M.P.C 2-”SOLANA” .....   | 25 |
| • Combaterea buruienilor din cultura cartofului în condițiile acestui an .....              | 28 |
| • Cărăbușul de mai, dăunător problemă al cartofului .....                                   | 31 |
| • Combaterea gândacului din Colorado în condițiile anului 1997 .....                        | 35 |
| • Mana cartofului - o boală care ne costă uneori prea mult .....                            | 37 |
| • Calendarul lucrărilor la cultura cartofului .....   | 39 |
| • Aspecte privind costul producției de cartof în condițiile anului 1997 .....               | 42 |



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



Biostimulatorul cu Microelemente  
din noua Generație

**Concentrat cu elemente: Îngrășământ lichid universal  
pentru toate plantele de câmp, cereale și culturi horticole,  
care asigură sporuri de recoltă de 25-100%**

**Amestec fertilizant - microelemente - soluție chelată**

**PLANT-POWER 2003** este o combinație specială de microelemente pentru modificarea vegetației și a creșterii la cereale și alte plante de câmp și horticole. Produsul **PLANT-POWER 2003** este preluat de frunze, tulpini și sistemul radicular și este transportat în interiorul plantei prin țesuturi, putându-se folosi la toate culturile. La culturile irigate se recomandă administrarea lui prin sistemul de irigații.

**Garantăm calitatea constantă a produsului PLANT-POWER 2003.** Acesta este fabricat numai din compuși de înaltă calitate, testați prin analize chimice; **NU** conține compuși nedorți, cum ar fi metalele grele.

**PLANT-POWER 2003** conține numai compuși care nu sunt toxici și nu afectează în nici un fel sănătatea, fiind admisă folosirea lui și în agricultura ecologică.

Nu garantăm pentru produs, dacă a fost depozitat sau folosit incorect.

Prețuri: Flacoane 1 litru 78 \$ (inclusiv TVA)

Flacoane 0,25 litri 20 \$ (inclusiv TVA)

N O T A  
privind măsurile ce se impun pentru redresarea  
producției de cartof în România

Dr. ing. Constantin Draica  
Ing. ec. Ion Nan

Cartoful reprezintă a doua pâine a populației și este una din principalele culturi nominalizate de Guvernul României în **Strategia de integrare în Uniunea Europeană**.

În România, cartoful se cultivă pe cca. 249.000 ha, din care cca. 97% în sectorul particular, realizându-se anual peste 3 milioane tone.

**La cartof, soiul și calitatea materialului de plantat contribuie cu peste 70 % la realizarea producției.**

**Datorită înmulțirii vegetative, cu implicațiile sale inevitabile, producerea cartofului pentru sămânță necesită măsuri organizatorice și tehnologice speciale, precum și o perioadă lungă (8-10 ani) pentru obținerea "sămânței" certificate.**

Pentru a face față competiției europene și internaționale, producătorii de cartof din România au nevoie de sprijinul Guvernului României, în primăvara acestui an (25 martie - 25 aprilie), conform legislației în vigoare (Legea nr. 83/1993 și legea nr.75/1995), pentru **redresarea sistemului național de producere a cartofului pentru sămânță și valorificarea stocului disponibil de cca 30.000 tone din categorii biologice superioare, echivalentul a 10 milioane USD.**

În acest sens solicităm următoarele:

- acordarea de subvenții pentru 50 % din prețul de vânzare a cartofului pentru sămânță din categorii biologice superioare (material clonal, Prebază 1, Prebază 2 și Bază), pentru aprox. 50.000 tone, estimate la cca. 25 miliarde lei (anexa). Menționăm că prețul cartofului pentru sămânță importat este între 300-800 USD/tonă;

- acordarea de subvenții pentru asigurarea a 60 kg NPK/ha substanță activă (15:15:15), reprezentând 30 % din necesarul de îngrășămintă/ha, pentru cca. 12.000 ha cartof pentru sămânță plantate cu material clonal, Prebază1, Prebază 2, Bază și C1, estimate la cca. 29 miliarde lei;

- acordarea cu prioritate a creditelor necesare producătorilor de

cartof pentru sămânță din categorii biologice superioare (Prebază și Bază), în concordanță cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 6/1997, dar cu garanții guvernamentale pentru acei agenți economici care nu au vocație la credite, din cauza greutăților întâmpinate cu valorificarea cartofului din producția anului 1996.

Neacordarea acestor fonduri conduce inevitabil la neplântarea unei suprafețe de peste 7.000 ha cu cartof pentru sămânță din categorii biologice superioare și implicit la importul unei cantități de minimum 50.000 tone anual pentru 1998 și anii următori, în valoare de peste 15 milioane USD anual, așa cum s-a întâmplat în anul 1991/1992.

De asemenea, solicităm sprijinul Guvernului pentru promovarea proiectului privind **"Strategia culturii cartofului în România și programul național de producere a cartofului pentru sămânță"** ca PROIECT DE IMPORTANȚĂ NAȚIONALĂ, care constă în:

- finanțarea de la buget a acestui proiect, estimat la cca. 6 milioane USD pentru perioada 1997-1998, din care 2,8 milioane USD în anul 1997, pentru realizarea unui complex biotehologic la Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, necesar realizării a peste 1 milion de minituberculi liberi de agenți patogeni (material inițial), cu avantaje incontestabile pentru economia României;

- garantarea creditelor de investiții pentru 22 agenți economici specializați și autorizați în producerea, păstrarea și valorificarea cartofului de sămânță, estimate la cca. 0,8-5,5 milioane USD/unitate, în funcție de dotarea tehnică necesară (echipamente, spațiu de depozitare etc.).

Prin măsurile întreprinse de FCCR și măsurile de protecție socială asigurate de Guvernul României la solicitarea FCCR, **cartoful a fost singurul produs asigurat integral din România în ultimii ani și la prețuri accesibile pentru orice consumator**. Dacă până în prezent cartoful reprezenta "a doua pâine" a omenirii, avem convingerea că de la 1 martie 1997 cartoful a devenit "prima pâine" a populației din România.

Cointeresearea producătorilor, aplicarea tehnologiei specifice și condițiile de climă din anul 1996 au determinat realizarea unei producții de cca. 3,3 milioane tone (cu 23 % mai mult decât în 1995). Din rapoartele președinților filialelor județene, la Adunarea generală a FCCR din ziua de 27 februarie 1997, a reieșit un stoc disponibil la producătorii de cca 200.000 tone cartof pentru consum, echivalentul a minimum 20 milioane USD.

Menționăm că aproape întreaga cantitate disponibilă se află la producătorii de cartof din județele din Transilvania, unde cartoful este cultura

de bază, comparativ cu Bărăganul unde porumbul este cultura de bază.

Deoarece cartoful este un produs perisabil și nu poate fi menținut în stare corespunzătoare de utilizare, începând cu luna mai solicităm sprijinul Guvernului pentru valorificarea acestei cantități, prin adoptarea următoarelor măsuri:

- **alocarea fondurilor necesare pentru valorificarea cartofului pe piața internă la unitățile bugetare** subordonate Ministerelor Învățământului, Sănătății, Apărării Naționale, Interne, Turismului, Culturii etc. Menționăm că datorită compoziției chimice, **cartoful este un aliment aproape complet**. O rație zilnică de cca 300 grame cartof asigură necesarul de elemente minerale, microelemente, aminoacizi esențiali și vitamine, fiind unul din cele mai digeribile alimente;

- **exportul de cartof în contrapartidă cu petrol în Irac sau alte țări din Golf sau în contrapartidă cu petrol, gaze naturale, minerale sau alte produse pe piața țărilor fostei Uniuni Sovietice sau alte țări;**

- **impulsionarea fostelor ILF-uri județene** (întreprinderi de Legume-Fruite), **agenți economici cu capital preponderent de stat, pentru preluarea și desfacerea cartofului prin rețele proprii**, eliminând mafia neagră care dublează prețurile de vânzare și care a compromis comerțul de cartof și legume-fructe;

- **alocarea unor credite cu dobândă subvenționată pentru preluarea unei cantități de cca.3.000 tone cartof și prelucrarea sub formă de fulgi** (cartof deshidratat), de către S.C. ROCLIP SA Făgăraș (membru fondator al FCCR). Cantitatea de cca 350 tone produs finit poate constitui o rezervă de stat sau poate fi valorificată cert pe piața internă (inclusiv pentru producerea pâinii în proporție de 10-20 % în amestec cu făină de grâu) și la export ( la prețul de cca. 1.180-1.200 dolari/tonă).

- **utilizarea cartofului în furajarea porcilor.**

În cazul găsirii unor soluții de valorificare a acestui stoc de cartof, pentru evitarea unor suspiciuni sau chiar fraude, propunem ca activitatea de tranzacții comerciale să aibă loc în cadrul Bursei Cartofului-Ringul Național al Cartofului Brașov, organizat sub coordonarea FCCR și a Bursei Universale Brașov, b-dul 15 Noiembrie nr.78 (telefon 068 315052, fax 068 315645).

De asemenea, pentru stabilitatea producătorilor de cartof și asigurarea populației cu cartof industrializat (fulgi, pommes frites, extrudate) pe durata întregului an sunt necesare anumite facilități investitorilor care

doresc să dezvolte industrializarea cartofului (activitate deosebit de profitabilă). Menționăm că, dacă până în anul 1990 se industrializau cca 200.000 tone anual, în prezent se utilizează numai 10-15 mii tone pentru producerea fulgilor.

În speranța că vom beneficia de sprijinul Dumneavoastră și al Guvernului României pentru redresarea și modernizarea producției de cartof, cu aport benefic pentru producătorii și consumatorii de cartof, cât și pentru economia națională, în numele celor peste 5.000 de membri ai Federației Cultivatorilor de Cartof din România (marea majoritate din Transilvania), cu o suprafață de cartof de cca. 50.000 ha, asigurăm Guvernul României de efortul și adeziunea celor ce trudesc pentru asigurarea populației cu necesarul integral de cartof.

## STOCUL DISPONIBIL DE CARTOF PENTRU SĂMÂNȚĂ ȘI CONSUM LA 25.02.1997

Anexa 1

| Nr crt               | Județul  | Prebază       | Bază          | C1            | C2            | Total         | Consum         |
|----------------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 1                    | Bacău    | 617           | 150           | 820           | 1.031         | 2.618         | -              |
| 2                    | Botoșani | -             | -             | -             | 450           | 450           | 300            |
| 3                    | Brașov   | 4.050         | 1.550         | 4.164         | 4.211         | 13.975        | 36.900         |
| 4                    | Covasna  | -             | 272           | 3.975         | 780           | 5.027         | 50.000         |
| 5                    | Harghita | 2.105         | 2.030         | -             | 450           | 4.585         | 30.380         |
| 6                    | Neamț    | -             | 2.340         | -             | 1.150         | 3.490         | 1.465          |
| 7                    | Suceava  | 1.280         | 3.870         | -             | -             | 5.150         | 52.000         |
| Total producători    |          | 8.052         | 10.212        | 8.959         | 8.072         | 35.295        | 171.045        |
| UNISEM               |          | 2.367         | 5.593         | 4.561         | 3.084         | 15.605        | -              |
| <b>Total general</b> |          | <b>10.419</b> | <b>15.805</b> | <b>13.520</b> | <b>11.156</b> | <b>50.900</b> | <b>171.045</b> |

## PRODUCEREA CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ

Dr. ing. Constantin Draica  
ICPC Brașov

### Introducere

Cartoful are o deosebită importanță în alimentație, furajare și industrializare, ocupând pe plan mondial, locul al II-lea după cereale.

Capacitatea de producție a soiurilor de cartof este puternic influențată (peste 50%) de calitatea materialului de plantat (cartoful pentru sămânță).

Calitatea cartofului pentru sămânță este o noțiune complexă, caracterizată de însușirile fitosanitare, biologice și fizice ale tuberculilor.

Din punct de vedere **fitosanitar**, calitatea materialului de plantat are o importanță deosebită, deoarece prin tuberculi sau solul aderent se transmit, de la un an la altul, un număr mai mare de boli cauzate de virusuri, microplasmе, bacterii, ciuperci și nematozi.

Din punct de vedere **biologic**, calitatea materialului de plantat este determinată de puritatea biologică, dar mai ales de capacitatea de încolțire, uniformitatea de răsărire și dezvoltare a plantelor.

Din punct de vedere **fizic**, calitatea materialului de plantat, este determinat de integritatea tuberculilor, mărimea acestora și impurități.

### Implicațiile înmulțirii vegetative

Având în vedere structura genetică a cartofului ( $2n=4x=48$  cromozomi) și segregarea puternică a caracterelor dorite în descendențele obținute, **hibridare sexuată** se utilizează în crearea soiurilor noi și mai puțin pentru înmulțirea cartofului.

De aceea, datorită înmulțirii vegetative, producerea cartofului pentru sămânță reprezintă o activitate mult mai laborioasă decât la speciile cu înmulțire prin sămânță botanică (cereale, leguminoase, sfeclă) și mult mai costisitoare datorită următoarelor considerente:

- cartoful este afectat de peste 45 boli produse de micoze (ciuperci), 10 boli produse de bacterioze, peste 25 boli produse de virusuri, viroizi și micoplasme, precum și de numeroși dăunători. În cea mai mare parte, agenți patogeni se transmit prin tuberculi și afectează răsăririle și creșterea plantelor, formarea și dezvoltarea tuberculilor, deprecierea calității fitosanitare și biologice, pierderi mari datorită putrezirii;

- imposibilitatea combaterii chimice a virusurilor și bacteriozelor, boli care reduc producția cu 10-80 %:

- transmiterea principalelor virusuri și micoplasme prin numeroase specii de afide (care au ca plantă gazdă peste 300 specii de plante cultivate și necultivate);

- coeficientul mic de înmulțire (1:3-10);

- conținutul de apă ridicat și sensibilitatea la vătămare a tuberculilor impun măsuri deosebite (mărunțirea terenului la plantare, reducerea înălțimii de cădere a tuberculilor sub 20 cm în timpul recoltării, condiționării și manipulării) și condiții de păstrare specifice (2-4 °C), ceea ce implică costuri ridicate și imposibilitatea constituirii unor rezerve de la un an la altul;

- prezența unor boli și dăunători de carantină fitosanitară impune unele măsuri restrictive (excluderea suprafețelor, infestate, rotația culturilor de 4-8 ani).

### **Măsuri organizatorice necesare producerii cartofului pentru sămânță**

Având în vedere considerentele menționate anterior, producerea cartofului pentru sămânță în România a constituit și constituie un obiectiv prioritar, materializat în **Sistemul național de producere a cartofului pentru sămânță**, coordonat de Institutul de Cercetare și Producție a cartofului Brașov, sub auspiciile Academiei de Științe Agricole și Silvice și Ministerul Agriculturii și Alimentației și a constat din:

- organizarea zonelor închise, începând cu anul 1967, în județele Brașov, Covasna, Harghita, Suceava, Bacău, Neamț și Botoșani, care asigură cele mai favorabile condiții;

- elaborarea unei scheme de producere a cartofului pentru sămânță, în anul 1967 (bazată pe selecție clonală), reactualizată în anul 1988 și 1996 (implicând înmulțirea rapidă prin culturi de țesuturi și producerea minituberculilor liberi de agenți patogeni în sere insect-proof). Există propuneri de a organiza **microzone închise** pentru producerea cartofului de sămânță în unele județe cu zonă montană;

- organizarea a 3 centre naționale de producerea materialului clonal la altitudine de peste 1.000 m (cu o populație foarte mică a afidelor) la Lăzarea din jud. Harghita în anul 1967 (coordonat de ICPC Brașov), Păuleni-Ciuc, jud. Harghita în anul 1986 (coordonat de SCPC Miercurea Ciuc) și la Lucina, jud. Suceava în anul 1986 (coordonat de S.C.A. Suceava);



- elaborarea legislației specifice producerii semințelor:

- Legea nr. 13/1971, reactualizată prin Legea nr. 75/1995 privind producerea, controlul calității și circulația semințelor;

- Ordine ale MAA care reglementează normele tehnice specifice de producere, controlul calității și certificarea culturilor semincere.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 75/1995, de strictă actualitate este autorizarea producătorilor de sămânță de către Ministerul Agriculturii și Alimentației, prin organele teritoriale de specialitate (Inspectoratele județene pentru controlul semințelor și materialului săditor).

**Autorizația de producător se acordă la cerere, persoanelor fizice și juridice care dispun de baza materială adecvată și personal cu pregătire superioară (art.4) și își asumă următoarele obligații (art.5):**

a) să respecte cerințele tehnologice și normele în vigoare privind producerea, prelucrarea și comercializarea semințelor și materialului săditor;

b) să țină evidența producției, tranzacțiilor și a stocurilor de semințe și material săditor;

c) să respecte prevederile legale privind protecția soiurilor. Referitor la protecția soiurilor de cartof prevederile Legii nr. 75/1995 precizează: dreptul de a produce și comercializa sămânță certificată poate fi transmis oricărei persoane fizice și juridice autorizate care se angajează prin contract să achite o redevență, stabilită de comun acord, din valoarea semințelor certificate vândute, titularului de brevet sau menținător, după cum urmează:

-Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov, strada Fundăturii nr.2, fax 068/151508 pentru următoarele soiuri: **Muncel, Semenic, Super, Cati, Mureșan, Corona, Roclas, Cibin, Rene N, Rustic, Titus, Runica, Casin, Bârșa, Bran și Teo, create de ICPC Brașov**, precum și pentru soiurile **Fresco, Escort, Kondor, Romano și alte soiuri aparținând firmei AGRICO Coop din Olanda**, cu care ICPC Brașov, în baza contractului nr. 956/1 martie 1996, a dobândit calitatea de **MENTINĂTOR**, în conformitate cu prevederile art. 32 al Legii nr.75/1995;

- Stațiunea de Cercetare și Producție a Cartofului M.-Ciuc, str. Progresului nr. 22, jud. Harghita, fax 066/171296, pentru soiurile **Catellina și Ago**;

- Stațiunea de Cercetări Agricole Suceava (B-dul 1 decembrie 1918, nr.15, fax 030/222879, pentru soiul **Sucevița**;

d) să anunțe, în termenele fixate de M.A.A., suprafețele pentru producerea semințelor pe care le propun pentru certificare.

Condițiile de climă nefavorabile în județele cu zone închise (temperaturi excesiv de ridicate și precipitații extrem de reduse), în perioada 1987-1989, au determinat creșterea populației de afide de peste 100 ori au condus la creșterea infecției cu viroze și declasarea culturilor de cartof pentru sămânță, îndeosebi la soiurile sensibile la viroze (Ostara, Desiree, Eba, Procura, etc.).

Pe de altă parte, privatizarea agriculturii a determinat dispariția fermelor specializate din cadrul fostelor CAP-uri.

Acești factori au determinat, în mod deosebit, reducerea suprafețelor cultivate cu cartof pentru sămânță, în special din categorii biologice superioare (Prebază și Bază) de la 12.112 ha în anul 1990 la cca.2.300 ha în anul 1996, **deci o reducere de peste 80 %**, punând producătorii de cartof în situația de a importa material de plantat la prețuri ce au ajuns la **peste 1.000 dolari/tonă în anul 1996** (3-5 ori mai mare decât prețul materialului de plantat produs în România).

De aceea, producătorii de cartof pentru sămânță din zonele închise trebuie să înțeleagă **necesitatea reorganizării zonelor închise, prin stimularea organizării formelor asociative, care să asigure rotația și distanțele de izolare** impuse de Normele de producere și certificare a cartofului pentru sămânță.

### **Secvențe tehnologice specifice producerii cartofului pentru sămânță**

**Amplasarea** culturilor reprezintă o măsură preliminară care asigură condiția de bază pentru producerea și certificarea culturilor de cartof pentru sămânță. De aceea, trebuie să se asigure următoarele:

- terenul să fie liber de nematozii cu chiști din genul *Globodera* sp. (dăunătorii de carantină fitosanitară), o testare de la Inspectoratul Județean de Protecția Plantelor și Carantină Fitosanitară;

- asigurarea unei rotații de minimum 4 ani pentru categoriile biologice superioare (Prebază și Bază) și minimum 3 ani pentru sămânță certificată ( $C_1$  și  $C_2$ );

- asigurarea distanțelor de izolare față de vatra satului, depozite, sere, solarii și alte culturi de cartof pentru consum, conform tabelului anexat.

**Fertilizarea** trebuie să asigure un raport echilibrat (NPK) ținând seama de următoarele aspecte:

- folosirea unilaterală a azotului (N), sau a îngrășămintelor organice în cantități mari, determină creșterea rapidă și chiar luxuriantă a plantelor,

cu influență negativă asupra formării tuberculilor (tuberizării) și reducerea numărului de tuberculi, prelungirea perioadei de vegetație cu efecte negative asupra sensibilizării plantelor la infecțiile cu viroze sau alte boli și sensibilizarea tuberculilor la vătămare, cu implicații asupra creșterii pierderilor în timpul păstrării;

- fosforul (P) prezintă o importanță deosebită, având un efect pozitiv asupra tuberizării, creșterii și maturării tuberculilor, mărește rezistența plantelor la infecțiile cu viroze și crește eficiența îngrășămintelor cu azot;

- potasiul (K) influențează cele mai importante procese fiziologice (fotosinteza) metabolismul hidraților de carbon și al proteinelor), determinând nu numai creșterea producției și îmbunătățirea calității și stabilitatea producției, mărind rezistența plantelor la secetă și rezistența tuberculilor la vătămare.

**Pregătirea materialului de plantat** trebuie să țină seama de următoarele:

- eliminarea tuberculilor cu simptome vizibile de boli și defecte, a impurităților (pământ, piatră, paie);

- calibrarea tuberculilor pe 2 fracții (30-45 mm și 45-55 mm) asigură o mai bună uniformitate de plantare, răsărire, tuberizare și dezvoltare a tuberculilor.

Cele două lucrări se fac concomitent, manual sau mecanic.

Pentru prevenirea infecțiilor cu rizoctonioză și alte boli se recomandă efectuarea tratamentului cu produsele recomandate (Rizolex 1,25 kg /tonă).

**Plantarea cartofului** poate începe când în sol se realizează o temperatură de 6°C și solul este bine zvântat, pentru a preveni tasarea solului și formarea bulgărilor. Plantarea timpurie asigură rezistența de vârstă a plantelor la infecția cu viroze. Se începe plantatul cu soiurile tardive, urmând soiurile semitardive și în cele din urmă soiurile semitimpurii și timpurii.

Densitatea de plantare trebuie corelată cu mărimea tuberculilor plantați (50-55 mii tuberculi din calibrul mare și 65-70 mii tuberculi din calibrul mic). La soiurile care formează puțini tuberculi/cuib și mari (Romano, Kondor) este recomandat să crească cu 10 mii numărul de tuberculi/ha față de cifrele menționate anterior.

Pentru prevenirea atacului cu dăunători din sol (viermi sârmă, nematozi, etc.) se recomandă aplicarea insecticidelor sistemice granulate concomitent cu plantatul, utilizând produsul COUNTER 5 G (40 kg/ha) sau Vydate 10 G (20 kg/ha).

Aceste produse asigură și combaterea afidelor și gândacului din Colorado pe o perioadă de minim 60 zile de la plantare.

**Combaterea buruienilor** se face mecanic și chimic cu produsele recomandate. De reținut că toate speciile de buruieni sunt plante gazdă a virusurilor deci culturile de cartof pentru sămânță trebuie să fie curate de buruieni.

**Combaterea bolilor și dăunătorilor** în timpul vegetației trebuie să asigure integritatea foliajului până la întreruperea vegetației. Se utilizează insecticidele recomandate. O atenție deosebită trebuie acordată combaterii afidelor (vectori ai transmiterii virusurilor). În cazul când nu s-au aplicat insecticide sistemice granulate, primul tratament se face când 90 % din plante au răsărit și se repetă la 7-15 zile, în funcție de durata de acțiune a produsului.

**Eliminarea plantelor infectate cu viroze și Ervinia** are un rol deosebit pentru eradicarea surselor de infecție din materialul culturii. Prima eliminare se face când a apărut primele simptome (plantele au 20-25 cm înălțime) și se repetă la intervale de 10-15 zile. Se elimină și plantele netipice sau infectate cu Rizoctonia. Ultima eliminare se face în momentul înfloritului, când se elimină plantele străine soiului, pentru asigurarea purității biologice. Eliminarea se face de către echipe instruite și sub controlul și îndrumarea proprietarului sau șefului de fermă.

Pentru evitarea transmiterii virusurilor se recomandă ca plantele eliminate împreună cu tuberculii se introduc în saci de plastic și se transportă la cel puțin 100 m față de cultură și se distrug chimic.

**Întreruperea vegetației** are rolul prevenirii migrării virusurilor din aparatul foliar la tuberculi și se face în funcție de evoluția populației de afide, determinate de către ICPC Brașov. Întârzierea întreruperii vegetației poate anula toate măsurile anterioare și conduce la declasarea și/sau respingerea culturilor.

Având în vedere numeroasele rezultate în acest domeniu se recomandă întreruperea vegetației la 60-65 zile de la răsărire la soiurile timpurii și semitimpurii și 70-75 zile la soiurile semitardive.

**Recoltarea** se face la 15-20 zile de la întreruperea vegetației pentru reducerea pierderilor prin evapotranspirație și deprecierea calității biologice (încolțirea tuberculilor în cuib) și fitosanitare (creșterea infecțiilor cu boli de putrezire și rizoctonioză).

Înainte de recoltare, în prezența inspectorilor aprobatori, se recoltează o probă de 500 tuberculi pentru testarea infecției cu viroze în seră.

Înainte de recoltare se elimină rândurile marginale și zona frontală pe o distanță de minimum 4 m.

**Controlul culturilor de cartof** se asigură de către inspectorii aprobatori ai Inspectoratelor județene pentru controlul semințelor și materialului săditor (IJCMS) și are scopul asigurării indicilor de calitate biologică și fitosanitară prevăzute în Normele de producere și certificarea semințelor și materialului săditor.

**Documentele necesare fiecărui cultivator de cartof pentru sămânță autorizat:**

- autorizația de producător eliberată de IJCMS însoțită de:
  - actul de proprietate și/sau contract de arendare/ închiriere;
  - copie statut unitate producătoare;
  - certificat înmatriculare la camera de comerț;
  - copie după codul fiscal;
  - baza materialului necesară;
  - atestarea profesională;
  - contract pentru multiplicarea soiurilor;
- schița de amplasare în cultura care să ateste rotația culturilor;
- copie după certificatele fitosanitare pentru soiurile și categoriile biologice plantate.

### Distanțe minime de izolare

| Categorია biologică | Distanța minimă (m) față de : |  |   |     |                |                |
|---------------------|-------------------------------|--|---|-----|----------------|----------------|
|                     | Sere                          | Vatra satului și alte plante gazdă <sup>1)</sup> | Culturi de cartof pentru sămânță din categoria biologică: |     |                |                |
|                     |                               |  | SE  | E   | I <sub>1</sub> | I <sub>2</sub> |
| SE                  | 800                           | 300  | 1,4   | 10  | 50             | 100            |
| E                   | 800                           | 300  | 10  | 1,4 | 10             | 20             |
| I <sub>1</sub>      | 300                           | 150  | 150   | 50  | 10             | 1,4            |
| I <sub>2</sub>      | 200                           | 150  | 100   | 20  | 1,4            | 1,4            |

<sup>1)</sup> Culturi de cartof pentru consum, culturi de sfeclă pentru seminceri, plantații de pomi din speciile sămburoase.

## PRODUCEREA ȘI REÎNNOIEREA CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ

Dr.doc.șt. Matei Berindei

Oricât ar fi soiul de bun, oricât de bine se respectă tehnologia de cultivare a cartofului, nu se pot obține producții mari de tuberculi dacă nu este corespunzătoare calitatea biologică a cartofului pentru sămânță.

Cartoful degenerază: din cauza unor boli și în primul rând al bolilor virotice, din cauza altor stressuri din viața plantei de cartof. Ca urmare a degenerării, cartoful pentru sămânță își reduce treptat capacitatea de producție.

Din această cauză producerea cartofilor pentru sămânță este o adevărată știință și se realizează prin grija Institutului de cercetare pentru cartof de la Brașov.

În zonele închise, organizate în România încă de acum 30 de ani, se produce cartof pentru sămânță din categoriile biologice prebază și bază. Din categoria biologică certificată ( $C_1$  și  $C_2$ ), categorie biologică care interesează pe producătorii de cartof pentru consum, se poate produce în afară de zonele închise și în microzone închise organizate la nivel de județ.

Cartoful pentru sămânță produs după o tehnologie specială și recunoscut de aprobatorii de stat, constituie singura sursă de aprovizionare cu material de plantare pentru cultivatorii de cartof pentru consum. Aceștia trebuie să reînnoiască la 1-3 ani, cartoful pentru sămânță.

Necesitatea reînnoirii cartofilor pentru sămânță reiese și mai clar din rezultatele obținute de Institutul de cercetări pentru cartof, pe loturile demonstrative organizate la câțiva gospodari, cu soiuri și cartof pentru sămânță de bună calitate, comparativ cu cartofii pentru sămânță ai gospodarului unde s-a organizat lotul, rezultate prezentate în tabelul de mai jos.

Producții de tuberculi realizate pe loturile demonstrative din gospodăriile unor gospodari.

| SOIUL          | Comuna Bran    |     | Comuna Șinca Veche |     | Comuna Tiha Bârgăului   |     |
|----------------|----------------|-----|--------------------|-----|-------------------------|-----|
|                | Județul Brașov |     | Județul Brașov     |     | Județul Bistrița Năsăud |     |
|                | kg/ha          | %   | kg/ha              | %   | kg/ha                   | %   |
| Material local | 8.300          | 100 | 12.500             | 100 | 15.500                  | 100 |
| <b>Ostara</b>  | 23.600         | 285 | 26.500             | 213 | 29.600                  | 192 |
| <b>Desiree</b> | 20.100         | 244 | 21.700             | 254 | 36.500                  | 236 |
| <b>Eba</b>     | 28.500         | 466 | 41.700             | 335 | 41.700                  | 270 |

Din aceste rezultate se constată că înlocuirea cartofilor pentru sămânță mărește producția de 3-5 ori. Așadar, prin reinnoirea materialului de plantare se măresc veniturile de 3-5 ori, ceea ce este nemaipomenit de mult.

În figura anexată se prezintă harta cu zonele de reinnoire a cartofilor pentru sămânță, pentru fiecare județ din țara noastră. Este important ca inginerii agronomi de la Centrele agricole comunale, împreună cu filialele județene ale Federației Cultivatorilor de Cartof din România și ai filialelor județene UNISEM, să sprijine cultivatorii de cartof pentru a-și reinnoi cartofii pentru sămânță.

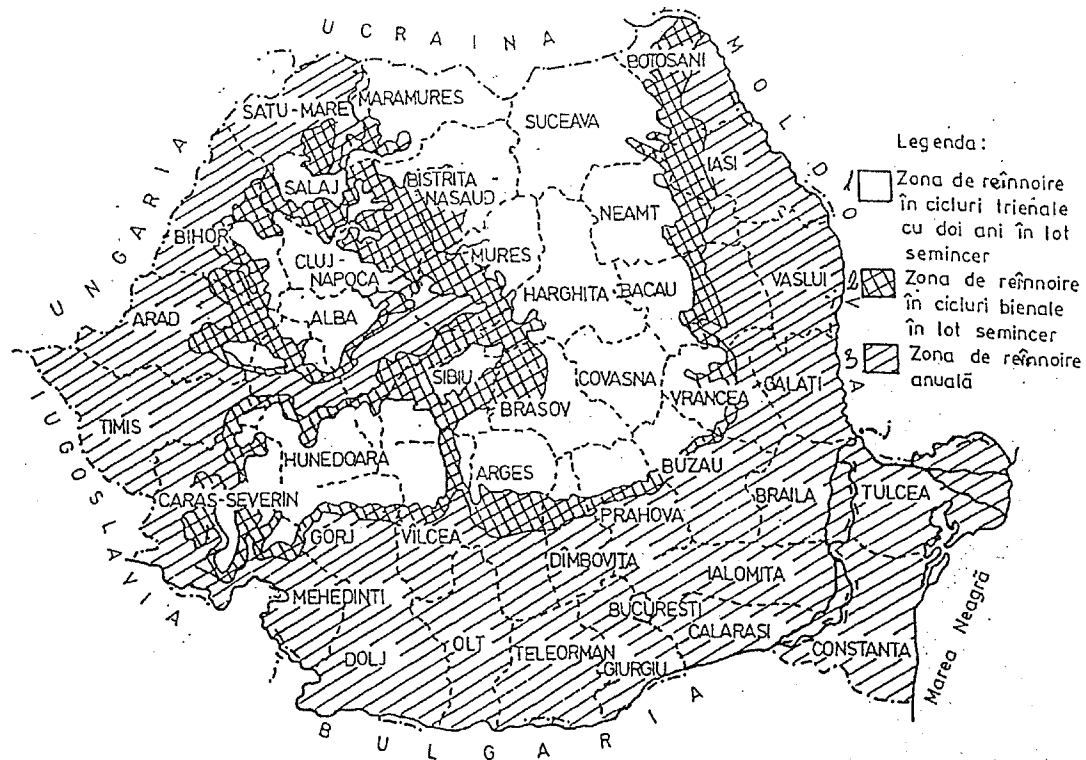


Fig. ZONE DE REÎNNOIRE A CARTOFULUI PENTRU SAMÎNTA (după T.Catelly, 1975)



## ORGANIZAREA PRODUCERII CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ ÎN JUDEȚUL SĂLAJ

Ing. Ioan Baboș  
Președinte filiala Sălaj a F.C.C.-R  
Director S.C. "UNISEM" S.A. Sălaj

Cultura cartofului în județul Sălaj, în decursul timpului, a stat la loc de cinste atât în gospodăriile particulare, cât și la fostele CAP-uri și IAS-uri.

Producțiile obținute în ultimul timp au înregistrat însă diminuări, unele accidentale, datorită condițiilor climatice, iar altele datorate scăderii calității "sămânței" folosite.

De importanța calității cartofului de sămânță folosit s-au convins cea mai mare parte a cultivatorilor, fapt demonstrat de cererea crescândă de cartof - "sămânță" certificată. Numai prin "UNISEM" Sălaj s-au vândut producătorilor, în anul 1996 peste 2.000 tone de cartof sămânță. În afară de această cantitate mulți producători, mari sau mici, s-au aprovizionat direct, cu cantități importante de "sămânță", de la unități producătoare din "zonele închise". Pentru anul 1997, S.C."UNISEM" Sălaj are în stoc peste 1.000 tone "sămânță" certificată din categoriile biologice Bază și G<sub>1</sub>. Totuși, față de suprafața de peste 5.000 ha cultivate cu cartof în județ, cantitatea procurată este mică.

O piedică în aprovizionarea cu "sămânță" de bună calitate o constituie și distanțele mari de la care se pot aproviziona producătorii agricoli, costul transportului fiind din ce în ce mai mare. Această deficiență poate fi înlăturată, iar cheltuielile pentru procurarea materialului de plantare diminuate și trebuie menținută atenția pentru "sămânța" de bună calitate, prin producerea acesteia la nivelul județului.

Înainte de 1990, în județul Sălaj, s-au produs cantități mari de cartof în condițiile fostelor C.A.P.-uri, pe suprafețe comasate, prin aplicarea tehnologiilor specifice de cultivare, sub îndrumarea specialiștilor agricoli. În anumite zone și unități, ca de exemplu în bazinele Crasnei, Agrijului și Almașului, cu condiții bune pentru această cultură, s-a produs și cartof de sămânță. Producțiile obținute se situau aproximativ la nivelul celor din unitățile consacrate din zonele tradiționale, atât din punct de vedere cantitativ cât și calitativ.

După 1990, odată cu apariția motivației economice, a reapărut necesitatea înființării unei **microzone județene de înmulțire a cartofului**

pentru sămânță, în cadrul unui program la care participă D.G.A.A., O.S.P.A. I.J.P.P., O.C.O.T.A., precum și specialiștii de la centrele agricole din teritoriu.

Pe vechiul areal de cultivare a cartofului, unde s-au obținut întodeauna cele mai bune rezultate la această cultură, ce însumează peste 6.000 ha. teren arabil, se pot alege cca. 1.500-2.000 ha, care să îndeplinească condiții superioare de favorabilitate ecologică pentru cartof și anume:

- minimum 40 puncte (N.B.C.) de favorabilitate pentru cartof;
- suprafața să poată constitui trupuri compacte care să permită mecanizarea integrală a culturii;
- drumurile de acces să fie bune și practicabile în orice condiții meteorologice.

Astfel, în județului Sălaj sunt trei bazine mari, foarte favorabile culturii cartofului: **Bazinul Crasnei** care cuprinde localitățile Crasna, Horoatu Crasnei, Meseșeni, Bănișor, Cizer, Sâg, Valcău, Plopiș și Halmășd; **Bazinul Agrijului**, cu localitățile Bucium, Agrij, Românaș și **Bazinul Almașului**, întins pe perimetrul localităților Almaș, Fildu, Sânmihai, Zimbor, Cuzăplac și Petrinzel.

În **Bazinul Crasnei**, cu o altitudine cuprinsă între 600 și 750 m.și forme diferite de relief (șes, platouri, coline largi, dealuri), suprafețele sunt întinse, fără forme de eroziune a solului, cu obstacole naturale (dealuri, păduri, pășuni, fânețe) care limitează migrația afidelor vectoare a bolilor virotice. Solurile, deși variate ca textură și fertilitate, se constituie în unități mari, pe suprafețe întinse și se caracterizează prin profunzime, PH slab acid, conținut scăzut sau mijlociu în argilă și o structură corespunzătoare.

**Bazinul Agrijului**, cu o altitudine medie de 695 m și o bună izolare naturală, asigură condiții favorabile producerii cartofului de sămânță.

**Bazinul Almașului**, cu o altitudine cuprinsă între 680-800 m, se caracterizează printr-o temperatură medie mai scăzută decât în localitățile din jurul Crasnei, ceea ce face posibilă nu numai obținerea de sămânță certificată (C<sub>1</sub> și C<sub>2</sub>), ci și producerea cartofului pentru sămânță din categoria biologică "BAZĂ". Această posibilitate este confirmată și prin studiile realizate de Inspectoratul Județean de Protecția Plantelor Sălaj, privind zborul afidelor; valorile acestora fiind scăzute și respectiv presiune de infecție virotică redusă. În aceste condiții se asigură și calitatea cerută de categoria biologică BAZĂ.

Prezentăm mai jos o serie de caracteristici meteorologice ale zonelor din cele două bazine:

| <i>SPECIFICARE</i>                            | <i>BAZINUL CRASNEI</i> | <i>BAZINUL AGRIJULUI</i> | <i>BAZINUL ALMAȘULUI</i> |
|---|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| temperatura medie anuală                      | + 9,3 <sup>0</sup> C   | +8,6 <sup>0</sup> C      | + 8,2 <sup>0</sup> C     |
| suma precipitațiilor anuale                   | 705 mm                 | 695 mm                   | 680 mm                   |
| suma precipitațiilor în perioada de vegetație | 434 mm                 | 430 mm                   | 429 mm                   |

Un aspect deosebit în aceste bazine îl constituie posibilitatea realizării de suprafețe compacte, care să permită mecanizarea integrală a culturilor ce vor intra în rotație alături de cartof, aspect ce rezultă din forma de proprietate particulară asupra terenurilor.

Implicațiile de ordin material (investiții și rezultate financiare), cât și sociale (angrenarea de specialiști de la centre agricole), sunt mari.

Pentru accelerarea realizării acestui program, un rol stimulator l-ar avea acordarea de subvenții producătorilor de cartof sămânță, aceasta cu atât mai mult cu cât cheltuielile necesare înființării acestei culturi sunt foarte mari.

În obținerea unor facilități, pentru dezvoltarea culturii cartofului în județul Sălaj, un rol important trebuie să-l aibă Federația Cultivatorilor de Cartof din România.

S.C."UNISEM" Sălaj, prin activitatea pe care o desfășoară în rândul producătorilor de cartof din județ, pentru introducerea progresului tehnic la această cultură, prin soi și sămânță, s-a implicat efectiv în realizarea acestui program.

Redăm în continuare materializarea în teritoriu a acesui program.

## Sistemul producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță în județul Sălaj

Zona închisă

Prebază II-300 to → 100 ha:  
(SE)

S.Agr. "Agroprod" - Vârșoț  
S.Agr. "Spicul de aur" - Cuzăplac  
S.C. "Rombild" - Crasna  
S.C. "Berceanu-impex" - Meseșeni

Bază → 1,360 to → 400 ha:  
(E)

Gliguță Simion - Bănișor  
Torgie Dorel - Stârci  
Baidoc Ion - Seredei  
Fărcaș Nicolae - Cizer  
Chiș Ioan - Sâg  
Varga Ștefan - Almaș  
Boldiș Ștefan - Petrinzel  
S.C. "Agromec" - Agrij  
Mastan Rovin - Românaș  
Corb Ioan - Românaș

Sămânță certificată 6.800 to  
(G<sub>1</sub>)

Producători de cartof pentru consum  
(cu schimbare odată la 3 ani)

## LUCRĂRILE SOLULUI ÎN VEDEREA PLANTĂRII CARTOFULUI

Ing. Cristian Alexandru Petrescu  
I.C.P.C. Brașov

Lucrarea solului reprezintă una din cele mai vechi activități ale omului în agricultură. Prin lucrarea solului se tinde spre îmbunătățirea

condițiilor fizice din sol și spre crearea relațiilor optime aer-apă, în vederea plantării cartofului, a răsării plantelor, a pătrunderii rădăcinilor în sol și a dezvoltării stolonilor și tuberculilor.

Efectul lucrării solului se manifestă în primul rând prin îmbunătățirea gradului de porozitate a solului. Porozitatea într-un sol lucrat este importantă nu numai datorită relației sale cu accesibilitatea oxigenului, dar și pentru că servește ca rezervor pentru apa acumulată din precipitații. Ca o consecință, în urma lucrărilor de primăvară se remarcă o creștere a volumului total de aer inclus în sol cu circa 20-30 %. Acest fapt duce nu numai la posibilități superioare de aprovizionare a plantelor, dar permite totodată evacuarea gazelor acumulate în solul nelucrat.

Lucrarea solului urmărește în egală măsură reducerea dimensiunilor agregatelor și a bulgărilor de pământ. Agregatele din jurul rădăcinilor trebuie să fie îndeajuns de mici pentru a preveni uscarea nedorită a solului și a asigura un contact suficient între soluția solului și rădăcini. Trebuie însă evitată divizarea prea fină, deoarece în astfel de condiții se favorizează formarea unei cruste tari la suprafața solului în cazul uscării.

Plantele de cartof necesită pentru o creștere bună un sol afânat care să asigure o circulație bună a aerului, apei și căldurii. Asigurând aceste condiții se stimulează atât înrădăcinarea și prelevarea elementelor nutritive cât și creșterea și formarea tuberculilor. Această afânare trebuie menținută până la recoltare.

Lucrările solului pot îmbunătăți aprovizionarea cu apă a plantelor prin: mărirea vitezei de infiltrare a apei în sol, mărirea capacității solului de a înmagazina apa, mărirea accesibilității apei din sol pentru plante, reducerea pierderilor de apă produse de scurgerea ei la suprafață, reducerea pierderilor de apă prin evaporare.

Aerul din sol este necesar pentru buna dezvoltare a rădăcinilor, stolonilor și tuberculilor de cartof.

Din complexul condițiilor externe care influențează producția de cartof, factorii fizici ai solului capătă o importanță din ce în ce mai mare. Bulgării de pământ sunt o consecință a efectuării lucrărilor de pregătire a patului germinativ în vederea plantării și a lucrărilor de întreținere în condiții de umiditate ridicată, peste optim.

Bulgării formați în primăvară la lucrările de pregătire a terenului sunt cei mai periculoși. Ei se usucă în timpul primăverii și verii, se întăresc și vatămă tuberculii cu ocazia recoltării. Cei mai periculoși sunt bulgării de mărirea tuberculilor de cartof.

Când bulgării sunt în mijlocul bilonului înseamnă că s-a lucrat

primăvara pe teren insuficient de zvântat și mărunțirea solului nu s-a efectuat în mod corespunzător. În cazul unei pregătiri a terenului înainte de plantare pe o adâncime mică, superficială, bulgării se formează tot în cuibul de cartof, dar sub tubercul.

Alegerea momentului optim pentru pregătirea terenului primăvara și corelarea acestuia cu adâncimea de lucru, de așa natură încât să nu se formeze bulgări, cere multă atenție.

Pentru prevenirea degradării stării fizice a solului, respectiv pentru evitarea compactării solului se impun următoarele măsuri:

- efectuarea lucrărilor de pregătire a solului numai în condiții de umiditate optimă a solului;

- reducerea la minimum a lucrărilor de pregătire a patului germinativ prin efectuarea mai multor lucrări la trecere, folosind agregate de mașini sau mașini multioperaționale special construite pentru executarea concomitentă a mai multor lucrări;

- asigurarea presiunii în pneuri conform prevederilor tehnice pentru reducerea efectului de compresie asupra solului, respectiv a efectului de distrugere a structurii și de tasare a solului;

- lucrările să se încadreze cât mai mult posibil în perioada optimă de lucrare a solului, atât în cea ce privește cerințele solului, cât și ale plantei;

Din rezultatele cercetărilor privind tehnologia de pregătire a terenului pentru plantarea cartofului se pot trage următoarele concluzii:

- lucrările solului trebuie să formeze un sistem prin care să se realizeze stări cât mai apropiate de optimum ale tuturor factorilor ecologici din sol, inclusiv a consistenței acestuia;

- tipul organului activ de pregătit patul germinativ influențează gradul de formare al bulgărilor. Organele active de tip daltă se recomandă în echiparea agregatelor de pregătit patul germinativ.

- se constată rolul primordial al argilei în formarea bulgărilor, dar și al materiei organice ca un factor determinant în reducerea procentului de bulgări;

- patul germinativ optim trebuie să aibă un strat de sol afânat, de 10-14 cm, fără bulgări, strat în care se amplasează tuberculul și din care se realizează bilonul, care să permită recoltarea cu combina, iar sub acesta un strat profund mobilizat prin arătură și remobilizat prin lucrări de primăvară. Acest strat trebuie să fie suficient de afânat pentru a permite sistemului radicular să exploreze un volum de sol cât mai mare.

## PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV ȘI PLANTAREA CARTOFULUI CU COSTURI MINIME

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

Creșterea galopantă a costurilor în toate sectoarele economiei naționale se regăsește și în cadrul agriculturii, prezentând influențe majore asupra tehnologiilor de producție. De aceste influențe nu este ferită nici tehnologia de producere a cartofului.

Ca urmare, este firesc ca fiecare producător să fie preocupat de perfecționarea tehnologiei pe care o aplică. În acest an, mai mult decât în oricare altul, se pune acut problema ca lucrările pe care le execută să se facă în condițiile unor costuri minime.

Pentru a veni în sprijinul cultivatorilor de cartof, în cele ce urmează, prezentăm o serie de aspecte care pot sta la baza unor decizii și a executării lucrărilor de pregătire a patului germinativ și a plantării cartofului cu minimum de costuri.

### **Pregătirea patului germinativ**

Această lucrare se execută cu ajutorul cultivatorului pentru pregătirea patului germinativ CPGC-4 în agregat cu tractorul U-1010, a cultivatorului pentru pregătirea patului germinativ la cartof CPC-3,2 în agregat cu tractorul U-650 sau a variantei de cultivator purtat pentru cartof CPC-2,1 în agregat cu tractorul L-445.

Cunoscând faptul că aceste cultivatoare sunt asemănătoare din punct de vedere constructiv, nu se pot stabili variante de lucru diferite în scopul executării unor lucrări cu costuri minime, decât se pot face o serie de recomandări care să conducă la realizarea productivității maxime cu consumuri reduse de combustibil, în condițiile realizării unor indici calitativi de lucru corespunzători, după cum urmează:

1. În funcție de mărimea și lungimea parcelei, se vor alege agregatele corespunzătoare care să permită reducerea timpilor neproductivi consumați cu întoarcerile la capete sau cu deplasările de la o parcelă la alta. Se recomandă utilizarea sozelor mari prin asocierea proprietarilor de teren.

2. Fiecare tip de cultivator va lucra numai cu tipul de tractor recomandat, pentru evitarea consumului exagerat de combustibil. Exemplu: nu se va folosi tractorul U-650 în agregat cu cultivatorul CPC-2,1 sau

tractorul U-1010 în agregat cu cultivatorul CPC-2,1 sau tractorul U-1010 în agregat cu tractorul CPC-3,2.

3. Starea tehnică a utilajelor trebuie să fie perfectă, iar organele de lucru să fie bine ascuțite. În acest din urmă caz, dacă cuțitele săgeată nu sunt bine ascuțite sau cuțitele daltă uzate, crește rezistența la tracțiune a cultivatorului, aspect care poate duce la consumuri de combustibil mărite cu 10-20 % în condițiile scăderii productivității de lucru și a nerealizării unei mărunțiri și nivelări corespunzătoare.

4. Efectuarea corectă a reglajelor și adaptarea unor viteze de lucru corespunzătoare, pentru evitarea folosirii motorului în suprasarcină ceea ce conduce la consum sporit de combustibil, dar și folosirea unor viteze de lucru prea scăzute care conduc la micșorarea productivității și la scăderea calității lucrării.

5. Efectuarea lucrărilor la o umiditate optimă a solului pentru evitarea patinărilor roților motrice și a înfundării organelor de lucru. Aceste aspecte determină scăderea productivității de lucru a agregatelor, dar în același timp și executarea unei lucrări de slabă calitate.

În afara acestor recomandări, menționăm faptul că pe unele soluri, în funcție de arătura efectuată și de efectul gerului din iarnă, există posibilitatea de renunțare la pregătirea patului germinativ sau de executarea unei simple nivelări cu o grapă cu colți ficși. Acest lucru este posibil deoarece organele de lucru ale mașinilor de plantat (brăzdarele și organele de acoperire) execută o mobilizare suficientă a solului pentru realizarea unui bilon afânat. Decizia plantării într-un asemenea teren va putea fi luată de către fermier doar pe baza unor probe făcute direct în câmp, cu mașina de plantat.

### **Plantarea cartofului**

În momentul de față, principalele tipuri de agregate de plantat cartof folosite frecvent în țara noastră sunt:

- tractor L-445 + mașina de plantat cartof pe 2 rânduri MPC-2 x 0,17 "SOLANA";

- tractor U-650 + mașina de plantat cartof pe 4 rânduri 4 Sa BP-75;

- tractor U-650 + mașina de plantat cartof pe 4 rânduri cu buncăr de alimentare rabatabil 4 SAD-75;

- tractor U-650 + mașina de plantat cartof pe 6 rânduri SaBP-75;

- tractor U-1010 DT + mașina de plantat cartof pe 6 rânduri cu



buncăr rabatabil 6 SAD-75.

Executarea lucrărilor de plantare cu costuri minime înseamnă, în esență, folosirea rațională a acestor agregate, astfel că o parte din recomandările prezentate la pregătirea patului germinativ sunt valabile și în cazul plantării cartofului.

În plus, recomandările privind folosirea diferitelor tipuri de mașini de plantat au fost sintetizate în graficul din figura 1, care cuprinde variația cheltuielilor totale la plantare în funcție de lungimea și mărimea parcelei.

Cheltuielile au fost calculate, ținând cont de durata de utilizare, prin însumarea costurilor, utilajelor, a reviziilor și intervențiilor anuale, a consumurilor specifice de carburanți și lubrifianți și a cheltuielilor de deservire.

Modul de utilizare a graficului este simplu și se rezumă la ridicarea unei verticale din valoarea lungimii parcelei. Orizontalele trasate prin punctele de intersecție a verticalei cu curbele caracteristice fiecărui tip de mașină indică direct valoarea cheltuielilor în lei/ha.

Prelungirea verticalei în cadranul superior poate duce la intersectarea (situație favorabilă) sau neintersectarea dreptunghiurilor care reprezintă mărimea suprafețelor ce trebuie să asigure front de lucru pentru un schimb de 8 ore.

Alegerea agregatului se bazează pe valoarea cheltuielilor și mărimea suprafeței pe care o are fermierul. Astfel pentru o lungime a parcelei de 400 m, se observă că se poate lucra cu toate cele cinci tipuri de mașini în funcție de mărimea parcelei, doar cu variații ale costurilor de la 73.200 lei/ha la 121.200 lei/ha. Pentru cazul când mărimea parcelei este de 4,5 ha, s-ar putea lucra cu oricare din mașinile 4 SAD-75 sau 4 SaBP-75, dar costurile sunt de 98.400 lei/ha și respectiv 114.000 lei/ha.

Informațiile din grafic pot fi folosite de către fermieri în decizia pe care o iau cu privire la folosirea, închirierea sau achiziționarea tipului adecvat de mașină de plantat cartof.

## Variația cheltuielilor totale la plantare funcție de lungimea și suprafața parcelei

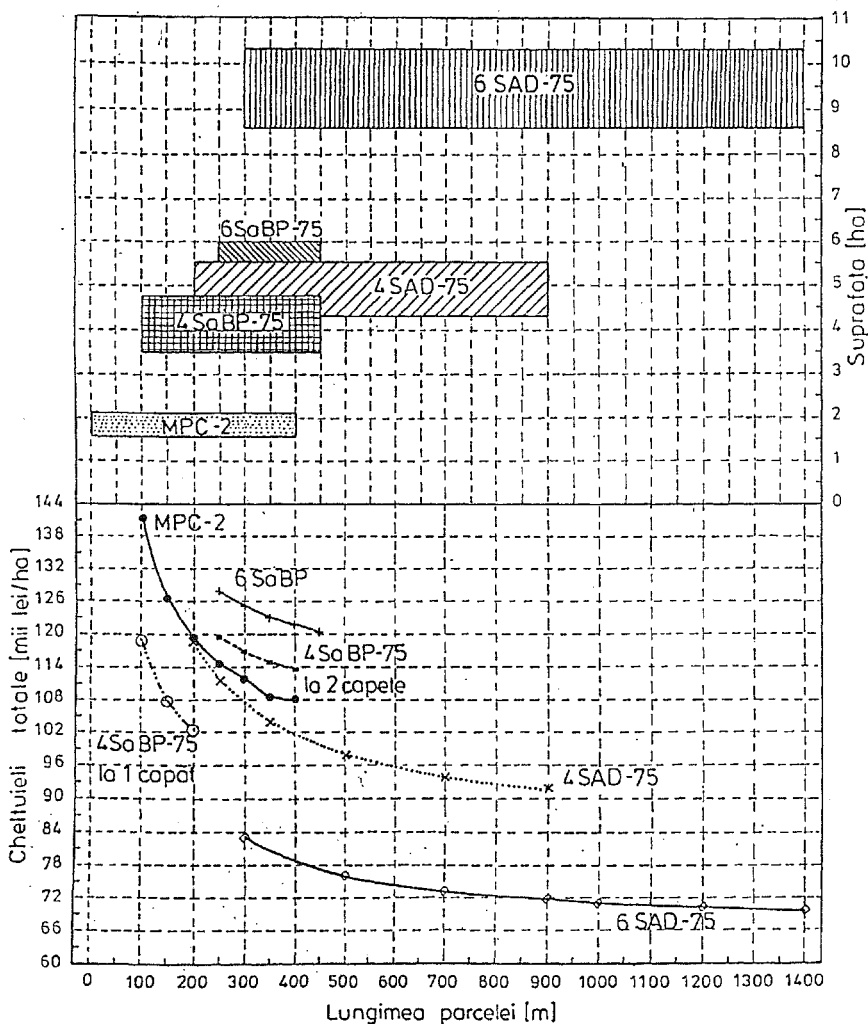


Fig.1.

## MAȘINA DE PLANTAT CARTOF M.P.C.2 "SOLANA"

Ing. Ioan Bonea  
I.C.P.C.-Brașov

Mașina de plantat cartof M.P.C.2 "SOLANA" este destinată plantării tuberculilor de cartof pe două rânduri, pentru producătorii particulari cu suprafețe mici și mijlocii în culturi de câmp cu pante de maxim  $10^{\circ}$  și lucrează în agregat cu tractoarele de 45 C.P.

### Descrierea și funcționarea mașinii.

Principalele părți componente sunt prezentate în figura 1. Cadrul mașinii (1) este o construcție metalică sudată, care are rolul de susținere și fixare a subansamblelor din componența mașinii.

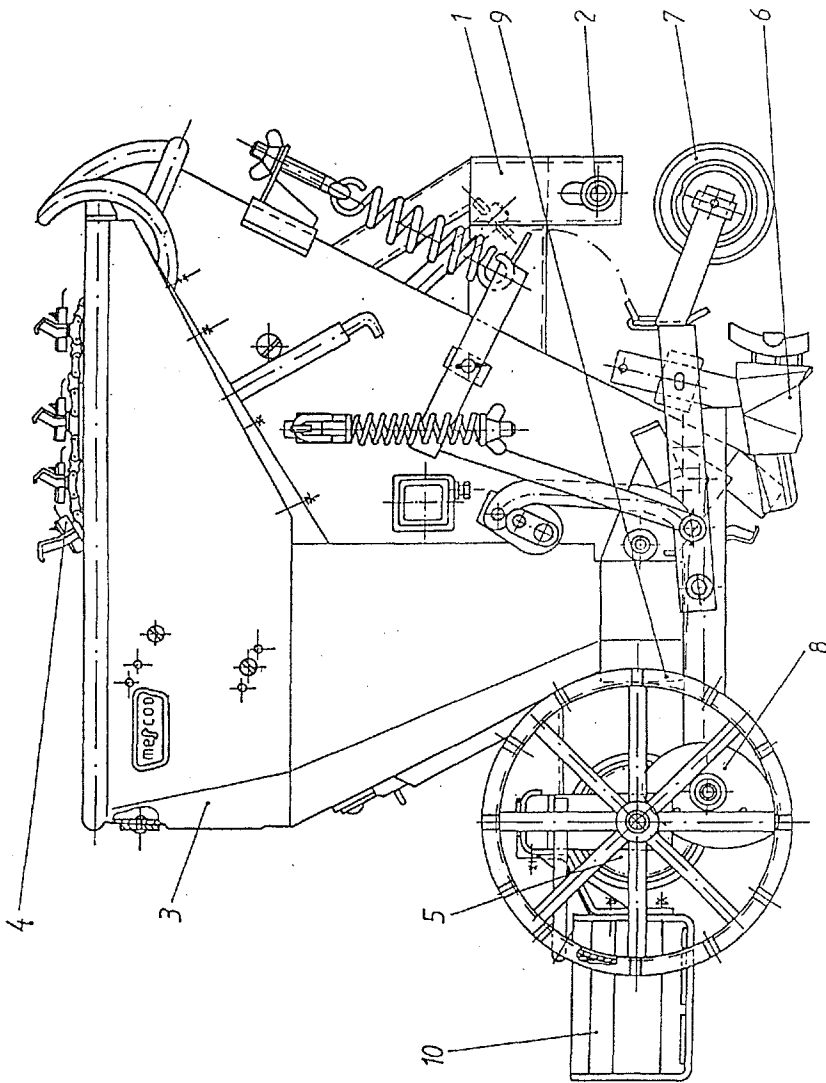
Cuplarea mașinii la tractor se face prin intermediul sistemului de cuplare (2) în trei puncte. Din buncărul (3) cartofii ajung la aparatul de distribuție (4) care este de tipul lanț cu cupe.

Pentru reglarea fluxului de tuberculi la aparatul de distribuție al mașinii, buncărul este prevăzut cu un șubăr de reglaj care permite mărirea sau obturarea secțiunii de trecere a cartofilor spre aparatul de distribuție. Transmisia (5) este de tipul lanț-roată de lanț și are în componența sa două seturi a câte trei pinioane pentru reglarea distanței între tuberculi pe rând. Mișcarea este preluată prin intermediul axului pe care sunt montate roțile de antrenare și transport (9).

Brăzdarul (6) și organele de bilonare (8) urmăresc denivelările terenului prin intermediul unui dispozitiv oscilant și al roții de copiere (7). În poziție de transport organele de bilonare pot fi blocate rigid prin intermediul unui mecanism cu excentric cu ajutorul unei chei speciale care intră în dotarea mașinii.

Pe platforma (10) pot fi depozitați 1-2 saci de cartof pentru suplimentarea cantității de material de sămânță în cazul parcelelor cu lungimi mari.

De asemenea platforma poate fi utilizată și pentru supravegherea bunei funcționări a diferitelor subansamble ale mașinii de către o persoană.



**Mașina de plantat cartofi pe două rânduri "SOLANA"**  
1. Cadru; 2. Sistemul de cuplare; 3. Buncâr; 4. Aparat de distribuție cu cupe; 5. Transmisia mașinii; 6. Brăzdar; 7. Roți de copiere; 8. Oragane de acoperire; 9. Roți de antrenare și transport; 10. Platforma.

**Caracteristici tehnico-funcționale ale mașinii MPC 2 "SOLANA"**

Principalele caracteristici tehnico-funcționale sunt prezentate în tabel

**Caracteristici tehnico-funcționale ale mașinii MPC 2" SOLANA"**

| Specificație                     | U.M. | Valoarea          |
|----------------------------------|------|-------------------|
| Tipul mașinii                    | -    | purtată           |
| Sursa energetică                 | -    | tractor 45 CP     |
| Numărul de rânduri la o trecere  | -    | 2                 |
| Distanța între rânduri           | cm   | 70;75             |
| Adâncimea de plantare            | cm   | 3-12              |
| Distanța între tuberculi pe rând | cm   | 20;21;24;30;32;36 |
| Tipul aparatului de distribuție  | -    | lanț cu cupe      |
| Tipul organelor de acoperire     | -    | discuri sferice   |
| Numărul buncărelor               | -    | 2                 |
| Capacitatea buncărelor           | kg   | 2x90              |
| Masa mașinii                     | kg   | 490               |

**Exploatarea mașinii**

Înainte de începerea lucrului, pentru ca plantarea să se execute în bune condițiuni trebuie avute în vedere executarea corectă a tuturor reglajelor pe care le comportă mașina:

- reglarea orizontalității mașinii față de sol se face cu ajutorul tiranților laterali în plan transversal și cu ajutorul tirantului central în plan longitudinal;
- reglarea coaxialității mașinii cu tractorul se face cu ajutorul ancorelor de fixare a tiranților laterali ai tractorului;
- reglarea adâncimii de plantare se face prin modificarea poziției brăzdarului în raport cu suportul său;
- reglarea distanței de plantare între tuberculi pe rând se face prin schimbarea pinioanelor în cadrul transmisiei în funcție de numărul de dinți al acestora și distanța dorită;
- reglarea distanței între rânduri se face prin modificarea poziției secțiilor de plantat pe cadrul mașinii;
- reglarea mașinii biloanelor se face prin modificarea poziției discurilor de acoperire în suportii lor, concomitent cu tensionarea arcului mecanismului de apăsare a acestora pe sol;

- reglarea fluxului de cartof spre aparatul de distribuție se face prin modificarea poziției șubărului din buncărul mașinii;
- reglarea ecartamentului mașinii se face prin modificarea poziției roților de transport, în funcție de distanța dintre rânduri aleasă.

Pentru ca plantarea cartofului cu mașina de plantat M.P.C. 2 "SOLANA" să se execute în bune condiții, atât din punct de vedere al indicilor calitativi de lucru, cât și din punct de vedere al capacității de lucru a mașinii, deplasarea agregatului în lucru se va face după metoda în suveică la o viteză de aproximativ 3,8-4 km/h.

În aceste condiții capacitatea de lucru a agregatului este de 1,6 - 1,8 ha/sch cu un consum de combustibil de 9-9,3 l/ha.

## COMBATAREA BURUIENILOR DIN CULTURA CARTOFULUI ÎN CONDIȚIILE ACESTUI AN

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

În această primăvară ne confruntăm cu o situație deosebită privind combaterea buruienilor din cultura cartofului.

În primul rând solele au un potențial de îmburuienare foarte ridicat ca o consecință a întreținerii deficitare a culturilor în anii precedenți. Aspectul economic este însă cel mai presant, ținând cont de noile prețuri ale lucrărilor și ale erbicidelor.

Prezentăm mai multe secvențe tehnologice de combaterea buruienilor din cultura cartofului, urmând ca fiecare cultivator de cartof să poată opta pentru una dintre ele, în funcție de posibilitățile de care dispune, și de situația îmburuienării culturii.

### **1. Întreținerea culturii cartofului numai prin lucrări mecanice de întreținere**

Este varianta tradițională practică până la apariția erbicidelor. Ea revine în actualitate, fiind mai economică și mai puțin poluantă. Prezintă însă dezavantajul că nu asigură o combatere satisfăcătoare a buruienilor din cultura cartofului, iar condițiile climatice ne împiedică uneori aplicarea lor în condiții optime.

Se recomandă efectuarea a 1-3 prașile mecanice și rebilonare până la răsărirea cartofului și 1-2 lucrări mecanice după răsărirea cartofului, până la încheierea rândurilor de cartof.

Numărul trecerilor prin cultură depinde de gradul de îmburuienare. La o îmburuienare mai puternică, în special cu buruieni perene, este bine să se facă un număr mai mare de lucrări, respectiv 3 lucrări până la răsărirea cartofului și 2 după răsărirea cartofului.

Vom da un exemplu de cheltuieli făcute când se recurge la această variantă de întreținere:

- între plantat și răsărirea cartofului: 1 lucrare de prașit și rebilonat cu L-445 + CPU-8 costă 90.828 lei/ha. Dacă sola este îmburuienată puternic și se repetă lucrarea prețul bineînțeles se dublează;

- după răsărirea cartofului până la încheierea rândurilor de cartof se face încă o lucrare de prașit și rebilonat care are rolul de a distruge buruienile din timpul perioadei de vegetație a cartofului.

Prețul lucrărilor este luat din devizul de cheltuieli intern, ICPC Brașov. Acesta poate fi însă mai mare sau mai mic în funcție de tarifele stabilite de unitățile prestatoare de servicii.

## **2. Întreținerea culturii cartofului prin lucrări mecanice și erbicide.**

Este varianta îmbunătățită de întreținere a culturii cartofului. După plantare, până la răsărirea cartofului, se fac 1-2 lucrări mecanice de prașit și rebilonat.

Aceste lucrări sunt necesare pentru înălțarea bilonului, distrugerea buruienilor care răsar în acest interval de timp, aerisirea solului, crearea condițiilor de creșterea plantelor de cartof și pregătirea solului în vederea erbicidării.

Cu 2-5 zile înainte de răsărirea cartofului, se aplică un erbicid cu acțiune reziduală, cu efect în primul rând asupra buruienilor cu frunză lată (dicotiledonate): Afalon PU 2-4 kg/ha; Gesagard 50 PU 3-4 kg/ha; Lexone 75 DF 0,7-1,2 kg/ha; Patoran 3-5 kg/ha; Prometrex 3-4 kg/ha; Stomp 5 l/ha sau Sencor 70 PU 0,7-2 kg/ha.

În solele infestate cu graminee anuale (Setaria, Digitaria, Echinochloa) erbicidele menționate mai sus se pot aplica împreună cu un erbicid graminicid cum sunt: Dual 500 CE 3-5 l/ha; Lasso CE 4 l/ha; Frontier 1,5-2 l/ha.

**Costul variantei cuprinde:**

- costul lucrărilor mecanice de întreținere efectuate la răsărirea cartofului: 1-2 prașile cu rebilonare;
- costul erbicidării (transport apă, preparat soluție pentru erbicidare și erbicidarea cu EEP-600 + L-445) = 43.950p lei/ha;
- costul erbicidului;
- costul lucrărilor mecanice de întreținere după răsărirea cartofului.

**Exemplu:**

- 1 lucrare de prașit-rebilonat = 90.828 lei/ha +
- costul erbicidării = 43.950 lei/ha;
- Lexone 75 DF (doză medie 1 kg/ha) = 349.000 lei/ha +
- 1 lucrare de prașit și rebilonat înainte de încheierea rândurilor = 90.828 lei/ha. Total cost: 574.698 lei.

Dacă în cultură sunt mai multe buruieni graminee anuale, până la răsărirea cartofului, se aplică și un erbicid cu acțiune graminicidă la cheltuielile de lucrări de întreținere menționate, se adaugă costul erbicidului aplicat.

Exemplu: Dual 500 CE, doză medie 4l/ha=4x212.000=848.000 lei/ha.

Această variantă tehnologică asigură o combatere mai bună a buruienilor, o producție mai mare de cartof, și de calitate.

**3. Varianta optimă de întreținere a culturii cartofului**

Este varianta cea mai completă, care asigură combaterea buruienilor până la recoltarea cartofului; se reduce rezerva biologică din sol a buruienilor (atât semințe cât și organele vegetative de înmulțire a buruienilor perene) și se obține o recoltă bună și calitativ superioară.

Până la răsărirea cartofului se recomandă combaterea buruienilor după varianta anterioară, prin lucrări mecanice și aplicarea erbicidelor până la răsărirea cartofului.

Se diferențiază prin recomandarea aplicării unui erbicid selectiv pentru cartof, ce se aplică după răsărirea cartofului.

Exemplu: Agil 100 EC 0,8-1,5 l/ha; Fusilade Super 1,5-3 l/ha; Furore Super 1-2,5 l/ha; Gallant Super 1,5 l/ha; Titus 25 DF 40-50 g/ha. Aceste erbicide combat buruienile graminee anuale și perene.

Aplicarea se face când gramineele anuale au 2-3 frunze, iar buruienile perene sunt în plină vegetație, și anume când pirul are 15-20 cm înălțime, iar costreiuul are 20-25 cm înălțime.



Agil 100 EC 1 l/ha x 528.000 lei/l=528.000 lei/l sau  
Titus 25 DF 50 grame/ha x 7.194.000 lei/kg=218.000 lei/ha.

Prețurile erbicidelor menționate în lucrare sunt luate din lista de prețuri a S.C."Solanum" Brașov S.R.L., (27.01.1997).

Gradul și specificul îmburuienării, încadrarea în momentul optim al efectuării lucrărilor mecanice și aplicarea erbicidelor, procurarea unui erbicid sau a altuia, sunt câteva criterii care stau la baza hotărârii fiecărui cultivator, ce variantă tehnologică va alege.

## CĂRĂBUȘUL DE MAI, DĂUNĂTOR PROBLEMĂ AL CARTOFULUI

Ing. Leonte Ionel  
F.C.C.-România

Printre dăunătorii din sol ai tuberculilor de cartof sunt și viermii albi, larve ale cărăbușului de mai (*Melolontha melolontha* L.). În general, în literatura consacrată fitoprotecției cartofului acest dăunător este prezentat ca având un potențial de atac mai redus, comparativ spre exemplu cu viermii sârmă, atât ca areal cât și ca frecvență în timp.

Totuși, în ultima perioadă am văzut în ani diferiți (1994 și 1996) și locuri diferite (județele Hunedoara și Dâmbovița), zeci de hectare pe care atacul larvelor a compromis producția, distrugerile provocate ajungând chiar la 80 %. Atacul s-a caracterizat atât prin diminuarea cantitativă a producției cât și mai ales prin faptul că tuberculii atacați și-au pierdut calitățile comerciale pentru consumul uman. Cantitatea mare distrusă s-a datorat și faptului că au fost cu preponderență tuberculi mari.

Consider deci că o împrăștiare a cunoștințelor legate de acest dăunător este binevenită pentru fiecare cultivator.

### Descriere

Adultul, lung de 20-30 mm, are capul negru, cu reflexe verzui. Elitrele (aripile tari) sunt castanii-roșcate și au patru coaste longitudinale. Abdomenul este negru, iar pe părțile laterale se disting câte șase pete triunghiulare albe.

Larva este un vierme alb-gălbui, cu capul brun, iar piesele bucale și picioarele sunt galbene. Corpul este curat și arcuit, cu peri și stigme brune. Mărimea larvelor variază în funcție de vârstă, ea putând ajunge înainte de împupare la 40-50 mm.

### **Biologie și ecologie**

Asupra unor elemente de biologie și ecologie, părerile diferiților autori sunt împărțite. Voi menționa, în paranteze, valori sau situații mai deosebite față de mediile în general acceptate.

Cărăbușul de mai este un dăunător ce atacă în amândouă stadiile de dezvoltare. Ca adult distruge frunzișul, iar ca larvă rădăcinile. Aria de răspândire este de la șes până la altitudinea la care cresc stejarul și fagul. Pentru că 2-3 (4) ani și-i petrece în sol, preferă soluri ușoare, calde, bogate în materii organice, pentru ca larvele și adulții să se poată deplasa vertical și orizontal în căutarea hranei sau pentru adăpostirea de intemperii, frig și secetă.

După regiuni, are o generație la 3-4 (5) ani. Iernează în sol sub formă de larvă sau adult. Adulții apar în aprilie sau mai. Zboară pe înserat, iar zborul durează 25-30 minute și încetează la căderea nopții. Pe timpul zilei stau adăpostiți în arbori și arbuști, hrănindu-se cu frunzele lor. Perioada de zbor durează 3-4 (6) săptămâni, timp în care se deplasează la 0,5-2 km. distanță față de locul de iernat. După 15-20 zile de hrănire suplimentară, în care organele sexuale se maturizează, începe depunerea ouălor, lucru ce se face repetat, după împerechieri succesive. Ouăle, grupate câte 10-40, sunt depuse în sol la 10-12 cm (15-30 cm). După 3-4 (4-6) săptămâni apar larvele, care în primul an de viață se hrănesc cu detritus (rădăcinuțe fine). Perioada de apariție a larvelor corespunde lunilor iulie-august. Evoluția larvelor durează 2-3 (4) ani, timp în care se hrănesc cu rădăcini (sau tuberculi) din primăvară până în toamnă, deplasându-se atât pe verticală cât și pe orizontală. Iernează la o adâncime de 30-40 (40-80) cm. În ultimul an al evoluției larvele, în lunile iulie-august, coboară la 40-50 cm (până la 1 m) în sol unde se împupează. Acest stadiu durează 4-8 săptămâni. Adultul nou rezultat se ridică spre suprafață unde iernează la o adâncime mai mică. În primăvară se reia ciclul.

Se pot observa și zboruri, nu la 3-4 ani, dar acestea sunt de mică intensitate și se datorează suprapunerii generațiilor.

### **Plante atacate și daune**

Este o insectă polifagă. Adulții distrug frunzișul unor arbori (stejar,

fag, ulm, mesteacăn, carpen), arbuști (trandafir, păducel, lemn câinesc) sau pomi fructiferi (prun, cireș, nuc), până la defoliere completă (mai ales exemplare izolate sau liziere) și unele specii ierboase. Larvele atacă rădăcinile aceluiași plante. Preferința pentru tuberculii de cartof, în afara faptului că tuberculii sunt și hrană, oferă și un adăpost suficient de umed împotriva unei secete din sol. De obicei, în fiecare tubercul este o singură larvă, dar o larvă poate ataca mai mulți tuberculi.

### Prognozarea atacului

Zborul adulților trebuie să atragă atenția asupra unui posibil atac. În anul imediat următor zborului, indiferent de cultura aflată pe rădăcină, la o observație atentă se pot depista larvele cărăbușului. Observația este favorizată, dacă în timpul arăturilor de vară sau adânci de toamnă, în urma plugului se adună în număr mare păsări insectivore (ex. cioara de semănătură). Prezența lor invită la o observație și evaluare atentă a existenței în sol a larvelor acestui dăunător.

O altă dovadă a infestării solului cu larve de cărăbuș este prezența pe tuberculi a excavațiilor specifice practicate de acestea.

În funcție de zona de manifestare se poate prognoza că la 3-4 ani de la un zbor masiv al adulților va exista o altă generație de adulți. Între timp (2-3 ani), larvele vor ataca organele subterane ale culturilor aflate pe terenurile infestate. Pentru cerealele păioase, care sunt foarte bune premergătoare pentru cartof, clasele de infestare a terenului cu acest dăunător sunt:

- slab infestat - sub 1 larvă de 2 ani/m<sup>2</sup>
- mijlociu infestat - 1 larvă de 2 ani/m<sup>2</sup>
- tare infestat - peste 2 larve de 2 ani/m<sup>2</sup> sau  
- peste 1 larvă de 3 ani/m<sup>2</sup>

Aceleași limite de infestare pot duce în cazul cartofului la compromiterea culturii.

### Combatere

Posibilitățile de combatere sunt mai multe și se grupează după mijloacele utilizate.

#### a) Fizice

În perioada zborului, se scutură pomii aflați în vecinătatea terenurilor cultivate pe niște prelate pe care se adună adulții și se distrug prin ardere sau chimic. Operația se face dimineața la orele 5-7 când adulții

sunt încă amorțiți de răcoarea nopții.

#### *b) Agrotehnice*

1. Respectarea unui asolament de cel puțin 3 ani, pentru ca totuși în caz de atac, timp de 1-2 ani, cultura de cartof să fie ferită de distrugerile larvelor. Totodată, în cadrul asolamentului se pot aplica culturilor premergătoare tratamente la sol, care să nu prejudicieze calitatea cultivară a tuberculilor, dar să diminueze rezerva dăunătorilor din sol.

2. Aplicarea la premergătoare, sau chiar la cartof, sub arătura de toamnă, a unei cantități mari de gunoi de grajd (30-40 t/ha), care este bogat în entomopatogeni. Bacilii (*Bacillus traheitus*, *Bacillus septicus insectorum*) sau ciupercile (*Entomophtora* sp., *Beauveria bassiana* sau *Beauveria tenella*) pătrund prin aparatul bucal sau prin stigme în aparatul respirator al larvelor din sol, le îmbolnăvesc și mor, diminuându-se astfel rezerva din teren.

Acest mijloc se poate dovedi eficient în special pentru cultivatorii de cartof timpuriu din județul Dâmbovița, care au avut probleme din cauza acestui dăunător și care, datorită monoculturii pe care o practică, nici nu pot apela la mijloace chimice de tratare a solului.

Accentuez că gunoiul trebuie să fie de grajd, de la vite, nu gunoi de pasăre cum utilizează în special unii cultivatori, pentru că în gunoiul de pasăre acești entomopatogeni nu se găsesc în număr atât de mare încât să poată declanșa o molimă printre larvele din sol.

3. Arături adânci și discuiri energice, repetate, care pun larvele la dispoziția prădătorilor de la suprafață sau în contact cu condițiile neprielnice de viață (temperaturi ridicate sau scăzute, umiditate scăzută, etc.).

#### *c) Chimice*

Adulții se combat, în perioada zborului, cu insecticide organofosforice sau cloroderivate, odată cu realizarea planurilor de stropiri pentru arborete sau pomi fructiferi.

Distrugerea chimică a larvelor din sol se face aplicând culturilor premergătoare (nu rădăcinoase, bulboase, tuberculifere), timp de 1-2 ani, tratamente la sol cu insecticide granulate (Counter 5 G - 20-40 kg/ha; Furadan 10 G-10-15 kg/ha; Sinoratox 5 G-30 kg/ha; Vydate 10 G-15 kg/ha.).

## Combaterea Gândacului din Colorado în condițiile anului 1997

Ing Maria Enoiu  
I.C.P.C. - Brașov

Gândacul din Colorado (*Leptinotarsa decemlineata*, Say) rămâne în continuare **cel mai periculos dăunător al culturii de cartof** din România.

Importanța lui derivă din daunele care le poate provoca, cuprinse între **24-43 % din producția totală** prin nerealizarea momentului optim de aplicare a tratamentelor sau **poate compromite** total cultura în cazul nerealizării unui program de combatere eficient.

Capacitatea de dăunare a gândacului decurge și din faptul că este deosebit de rapace, poate dezvolta 1-3 generații pe an, în funcție de zonă și este deosebit de prolific. Atacă planta de cartof în toate stadiile, dar cele mai mari pagube le produc **stadiile larvale** ale dăunătorului și în special **stadiile III-IV**. În ultimii ani a crescut mult rezerva biologică a dăunătorului în țara noastră, atât datorită neaplicării unor măsuri de combatere adecvate, cât și datorită diversificării formelor de proprietate, în special fărâmițarea suprafețelor cultivate cu cartof. **Culturile de cartof din loturile mici și cele din grădinile micilor cultivatori**, care de astfel au și posibilități financiare limitate de a executa tratamente, **constituie un mare pericol de infestare a parcelelor apropiate**.

Din cele arătate până aici decurge necesitatea și importanța unui program adecvat de combatere a gândacului din Colorado de către micii sau marii cultivatori de cartof.

Pentru ca tratamentele de combatere a dăunătorilor să-și atingă scopul, atât sub aspectul eficacității, cât și a cheltuielilor cât mai reduse, trebuie îndeplinite câteva deziderate:

- controlul zilnic al fiecărei sole cu cartof pentru a cunoaște situația exactă a apariției gândacului în vederea aplicării tratamentului de combatere a adulților hibernanți, acesta executându-se numai la depășirea densității **de 1 gândac/4-5 plante de cartof**. În solele mari este posibilă aplicarea acestui tratament pe suprafețe reduse la lățimea unei mașini de stropit și numai pe marginea solei situate pe direcția posibilă de infestare, știut fiind că gândacii hibernanți apar din solele cultivate cu cartof în anul precedent.

Următorul tratament se va aplica la apariția larvelor din generația întâi a dăunătorului, momentul optim de aplicare fiind atunci când în cultură

se găsesc în majoritate **larve tinere în stadiile I și II**, care sunt mult mai sensibile la insecticide și cu o capacitate de dăunare mai redusă decât stadiile larvare III și IV, care de altfel manifestă atât o rezistență sporită față de insecticid, cât și o mare capacitate de dăunare, un singur exemplar fiind capabil să consume 500-1.200 mm<sup>2</sup> din foliajul plantei de cartof.

• alegerea unei game de insecticide care să corespundă atât din punct de vedere al **eficacității și al prețului de cost** și din punct de vedere al posibilității **alternării produselor** de la un tratament la altul în vederea evitării apariției fenomenului de rezistență al dăunătorului față de o anumită substanță.

Pornind de la aceasta și fără intenția de a favoriza o firmă sau un produs dăm câteva exemple de programe de combatere a gândacului din Colorado recomandate de ICPC Brașov, menționăm că prețurile sunt cele de la începutul lunii martie 1997.

#### VARIANTA I

| Tratamentul | Produs         | Doza l,kg/ha | Preț/l,kg lei | Preț/ha lei |
|-------------|----------------|--------------|---------------|-------------|
| Trat. I     | Victonon 50 WP | 0,5          | 200.000       | 100.000     |
| Trat. II    | Decis 2,5 EC   | 0,3          | 182.000       | 54.600      |
| Trat. III   | Regent 200 SC  | 0,1          | 600.000       | 60.000      |

#### VARIANTA a II-a

| Tratamentul | Produs         | Doza l,kg/ha | Preț/l,kg lei | Preț/ha lei |
|-------------|----------------|--------------|---------------|-------------|
| Trat. I     | Regent200 Sc   | 0,1          | 600.000       | 60.000      |
| Trat. II    | Fastac 10 Ec   | 0,1          | 298.000       | 29.800      |
| Trat. III   | Mospilan 20 WP | 0,06         | 933.000       | 56.000      |

#### VARIANTA a III-a

| Tratamentul | Produs           | Doza l,kg/ha | Preț l,kg lei | Preț/ha lei |
|-------------|------------------|--------------|---------------|-------------|
| Trat. I     | Marshall 25 EC   | 1,0          | 140.000       | 140.000     |
| Trat. II    | Polythrin 200 EC | 0,2          | 274.000       | 35.000      |
| Trat. III   | Regent 200 SC    | 0,1          | 600.000       | 60.000      |

Pentru substanțele din grupa piretroizilor (Fastac 10 EC, Decis 2,5 EC, Polythrin 200 EC, Fury 100 EC, Supersect 10 Ec, Chinmix 10 EC etc.) recomandăm ca tratamentele să se execute la **temperaturi mai mici de 25°C** și ca moment de aplicare: **imediat după eclozarea primelor larve.**

De asemenea, pentru stabilirea unei strategii de combatere utilizând și alte insecticide, se poate consulta "Codexul produselor de uz fitosanitar avizate pentru a fi utilizate în România".

În funcție de eficacitatea și lungimea perioadei de control a insecticidului utilizat în cadrul tratamentului și a densității populației dăunătorului, următorul tratament se poate aplica la **un interval de 10-15 zile.**

Având în vedere diversitatea geografică a țării noastre, numărul de tratamente trebuie diferențiat pe zone, în funcție de numărul de generații pe care le dezvoltă dăunătorul. În general o combatere eficientă se poate asigura cu 2-3 tratamente, cu excepția părții de sud și sud-vest, unde sunt necesare 3-4 tratamente de combatere a gândacului din Colorado.

## **Mana cartofului (Phytophthora infestans), o boală care ne costă uneori prea mult !**

Dr. biol. B. Plămădeală  
I.C.P.C.- Brașov

Într-adevăr, mana este cea mai păgubitoare boală a cartofului. Dacă nu protejăm chimic culturile putem pierde aproape toată recolta, dacă ne bazăm doar pe fungicide ne costă tare mulți bani pe care nu-i avem.

Ce putem face ca să nu cheltuim prea mulți bani, dar producția să fie rentabilă ?

Pentru a rezolva această problemă este nevoie de muncă multă și de foarte multă informație, de multe cunoștințe privitor la planta de cartof, biologia acestui parazit igiena fitosanitară, fungicide, momentul începerii tratamentelor și calitatea lor.

Să începem cu igiena fitosanitară care este la îndemâna noastră, mai pe scurt sanitația. Această ciupercă care produce mana la cartof nu poate supraviețui, nu pot rezista iernării decât în tuberculul de cartof, depo-

zit, siloz, pivniță sau în tuberculii rămași în câmp.

Sanitația este o măsură de mare importanță chiar dacă este greu de măsurat, de apreciat cantitativ rolul ei, în țările cu agricultură performantă se aplică cu strictețe.

Deci, prin faptul că agentul cauzal al bolii iernează doar în tuberculii de cartof, prima măsură care se impune este eliminarea tubercuilor mănăți de la plantare.

Desigur, nu-i putem scoate pe toți, dar sortarea trebuie să fie cât mai riguroasă.

O altă măsură la fel de importantă este distrugerea tubercuilor bolnavi, eliminați mai ales în primăvară. La noi se cam neglijează acest aspect, dar în alte țări abandonarea acestor tuberculi la capătul tarlalei, la gunoi sau în alte locuri se sancționează, se amendează.

Din punct de vedere al plantei, trebuie să folosim soiuri rezistente la mană, să aplicăm o tehnologie care să mențină culturile fără buruieni iar plantele de cartof să nu "cadă", să stea în picioare.

De mare importanță este și data plantării.

Întârzierea acestei lucrări lungeste perioada de expunere la paraziți. Plantarea timpurie și mai ales a tubercuilor încolțiți scurtează această perioadă, iar când se declanșează epidemia de mană producția este în mare măsură acumulată.

Este bine să cultivăm cartoful pe soluri ușoare (în câmp deschis), care să favorizeze uscarea cât mai repede a foliajului.

Toate cele discutate mai sus au mare importanță, dar ele nu pot elimina total fungicidele.

Dacă plantăm tuberculii încolțiți în sole "deschise", eliminând sursele externe (tuberculii bolnavi, iar culturile vecine sunt departe și mai ales bine tratate), ne putem propune un program minim de folosire a fungicidelor.

Fungicidele folosite sunt doar o parte din ceea ce se numește calitatea tratamentului. Pentru un tratament de calitate, eficace, un rol important îl are momentul, data primului tratament și gradul de acoperire a plantei cu fungicid. În condițiile aplicării la timp (înainte de apariția manei) și cu o mașină bine reglată, orice fungicid omologat dă rezultate bune.

În cele ce urmează propunem un program de tratament la baza căruia stă în primul rând prețul fungicidului. La baza oricărei alegeri trebuie să avem în vedere cel mai bun raport preț-calitate, adică un preț cât mai mic la o calitate mare, bună.

Programul ce urmează este aplicabil, dacă sunt respectate condițiile enumerate mai sus.



| Nr.crt       | Fungicidul   | kg,l/ha | lei/l,kg | lei/ha         |
|--------------|--------------|---------|----------|----------------|
| 1            | Dithane M-45 | 2,0     | 41.000   | 82.000         |
| 2            | Bravo        | 2,0     | 65.000   | 130.000        |
| 3            | Dithane M-45 | 2,5     | 41.000   | 102.000        |
| 4            | Folpan 80 WP | 2,0     | 52.075   | 104.150        |
| 5            | Dithane M-45 | 2,5     | 41.000   | 102.000        |
| <b>TOTAL</b> |              |         |          | <b>521.150</b> |

Prețurile sunt cele anunțate de firme în perioada ianuarie-martie 1997. Desigur, prețurile au crescut dar raportul dintre cele ieftine și scumpe s-a menținut.

Încolțirea cartofului de plantat, plantarea timpurie, controlul culturilor la 2-3 zile mai ales în perioada când plantele de pe rând se ating, respectarea normelor de igienă fitosanitară presupune un mare efort din partea fermierului care dorește să facă cartof cu bani puțini.

Noi am dori să oferim niște soluții, dumneavoastră alegeți inclusiv fungicidele fiindcă o faceți pe munca și banii dumneavoastră.

Dacă cultivați un soi cu o perioadă mai lungă de vegetație, cu material neîncolțit, există șansa unei producții mai mari, dar cu cheltuieli, probabil, proporțional mai mari. Există tehnologii pentru fiecare buzunar, pentru orice soi. Oricum, acum la noi, recoltând mai repede vindem mai repede. Acest lucru este de cea mai mare importanță fiindcă un ciclu de producție se încheie la data încasării banilor!

## CALENDARUL LUCRĂRILOR LA CULTURA CARTOFULUI

### Luna APRILIE

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

În luna aprilie se declanșază campania de plantare a cartofului pentru consumul de vară și toamnă-iarnă, sămânță sau industrial, aproape în toate zonele de cultură din țară. Plantarea trebuie să fie precedată obligatoriu de pregătirea materialului de plantat și pregătirea patului germinativ.

### **a) Pregătirea materialului de plantat.**

Lucrarea se începe cu 2-3 săptămâni înainte de începerea plantatului. Pregătirea materialului constă din :sortare, calibrare, eventual și stimularea formării de "minicolți". Aceste operațiuni se execută în încăperile de depozitare (depozite, pivnițe, magazii, etc.), dacă există suficient spațiu liber, sau în alte încăperi, unde cu această ocazie materialul de plantat pregătit se depozitează provizoriu până la plantat. În spațiile unde se face sortarea și calibrarea temperatura aerului trebuie să fie peste 10-12<sup>o</sup> C. În cazul silozurilor de pământ, dacă nu există aceste spații pentru depozitarea provizorie, lucrarea se poate începe numai concomitent cu plantarea, când se desfac silozurile, se sortează și se calibrează materialul de plantat (manual sau mecanizat). Lucrarea se va organiza în flux cu plantarea.

Prin sortare se îndepărtează toți tuberculii bolnavi (stricați), grav vătămați, cei cu colți filoși și impurități ca: bulgări de pământ, pietre, paie, etc și se rup colții mai lungi de 2-3 cm. Sortarea trebuie făcută cu mare atenție, ca să ajungă la plantat numai tuberculii sănătoși.

Concomitent cu sortarea se face și calibrarea tubercuilor pentru sămânță. Dacă lucrarea se execută mecanizat, calibrarea se face pe două fracții de mărime STAS, respectiv 30-45 mm (30-50 g. și 45-95 g.) în diametru. Dacă se face manual, se pot realiza chiar trei fracții și anume: tuberculi de mărimea unei nuci (20-35 g); de mărimea unui ou mic (35-50 g) și de mărimea unui ou mare sau un măr mijlociu (50-90 g). Cu cât calibrarea se face mai precis (uniform) și pe mai multe fracții, cu atât se poate stabili mai exact densitatea de plantare, respectiv norma optimă de plantare.

După calibrarea materialului, pe fiecare lot separat, se determină greutatea medie a tubercuilor. Media se face din cel puțin 4-5 repetiții a 10-20 kg tuberculi, sau minim 100-500 bucăți.

Greutatea medie se va folosi la stabilirea densității de plantare, în așa fel ca norma de plantare să se încadreze în limitele de 2.000-3.500 kg/ha.

Dacă sortatul și calibratul se pot realiza cu 2-3 săptămâni înainte de plantare, atunci materialul pregătit se poate pune la încolțit, pentru a forma "minicolți". Minicolții nu trebuiesc confundați cu colții normali, realizați în cazul cartofului extratimpuriu, care au 2-3 cm lungime și culoare specifică soiului. Minicolții nu au decât 2-5 mm lungime, sunt de culoare albă și nu se rup la plantarea mecanizată. Avantajul minicolților este că asigură o răsărire mai uniformă și mai timpurie. După numărul de minicolți se poate aprecia și capacitatea de producție, sau vigoarea materialului de plantat.

Pentru a se forma minicolții, tuberculii turgescenti și neapuzați prin

încolțire în timpul depozitării, după sortare și calibrare se pun în saci, lădițe, containere sau în vrac (strat mai subțire), într-o încăpere aerisită în care timp de 2-3 săptămâni se asigură o temperatură de 15-18<sup>0</sup> C și lumină difuză.

#### **b) Pregătirea patului germinativ.**

Patul germinativ se pregătește pe o adâncime de cel puțin 16-18 cm, în așa fel încât să rezulte un strat de pământ afânat, omogenizat, bine mărunțit (să nu fie bulgări mai mari de 2-3 cm în diametru) și nivelat. Lucrarea se execută cu cultivatorul pentru cultivație totală CPGC-4 sau CPGC-3 în agregat cu tractorul U-650 sau U-1010. În cazuri extreme, mai ales pe soluri ușoare și afânate, se poate folosi și discul (GD-3,2), dar această unealtă tasează mult terenul, iar adâncimea de lucru nu poate fi mai mare decât 10-14 cm.

Pregătirea patului germinativ trebuie începută numai în momentul în care solul este zvântat, nu se lipește de organele active ale uneltelor, nu se tasează și nu formează bulgări, respectiv atunci când sunt condiții favorabile și pentru plantat. Lucrarea trebuie făcută cu maximum 1-2 zile înainte de începerea plantării, dar ar fi ideal să se facă chiar concomitent cu plantatul. Nu se recomandă pregătirea patului germinativ cu mai mult timp înainte de plantat, deoarece în acest interval solul se poate tasa (dacă intervin ploii sau ninsori) sau se usucă prea tare.

#### **c) Plantarea cartofului.**

Lucrarea trebuie începută cât mai devreme posibil, dar numai când, timp de mai multe zile în sol, pe adâncimea de 10-12 cm, se realizează o temperatură de 6-8<sup>0</sup> C, solul este zvântat, nu se lipește de roțile agregatelor sau de organele active, nu se tasează și nu formează bulgări. O plantare timpurie, dar în condiții favorabile, asigură o producție mai sigură și mai ridicată. Cultura nu va fi în pericol, dacă între plantat și răsărit apar perioade mai reci, chiar și cu temperaturi negative și cu zăpadă.

Condiții favorabile pentru plantare, în funcție de zonă și condițiile climatice ale anului, în general, se realizează în prima decadă a lunii aprilie în zona de câmpie, și în decada a II-a și a III-a în zonele colinare și de munte.

Plantarea se face la 3-8 cm adâncime, față de nivelul solului pregătit, practic la adâncimea echivalentă cu diametrul tuberculilor de sămânță.

Densitatea de plantare (numărul de cuiburi/ha), la culturile pentru consum, va fi de 50.000-60.000 cuiburi/ha în cazul fracției mici de sămânță și de 42.000-50.000 cuiburi/ha la fracția mare. Limita inferioară de densitate

se recomandă în condiții agrotehnice mai slabe, iar cea superioară în condiții bune. Mașinile de plantat se vor regla în funcție de mărimea materialului de plantat. La plantare se realizează un bilon mic, cu numai 10-15 cm pământ deasupra tuberculului. Se vor folosi organe de acoperire tip disc.

La cartoful pentru consumul extratimpuriu sau timpuriu, care a fost plantat la începutul lunii martie (în spații protejate sau în câmp) și răsare în luna aprilie se recomandă un rebilonat înainte de răsărire, cu această lucrare se combat și buruienile.

Dacă culturile sunt mai îmburuienate se poate executa o prașilă mecanică și/sau manuală. La cartoful timpuriu în general nu se aplică erbicide.

Dacă luna aprilie este secetoasă și caldă se pot începe și udările. Irigarea se face cu norme reduse de apă (200-250 mc apă/ha) pentru a evita răcirea solului. În cazul culturilor protejate, din solarii sau sere, unde vegetația cartofului este mai avansată irigarea se va începe din luna aprilie, aplicând tot norme reduse. Udările se aplică la intervale de 10-15 zile.

## ASPECTE PRIVIND COSTUL PRODUCȚIEI DE CARTOF ÎN CONDIȚIILE ANULUI 1997

Ing. ec. Ion Nan - F.C.C.- România  
Ec. Alina Tibeica - I.C.P.C. - Brașov

Liberalizarea generală a prețurilor a determinat o creștere spectaculoasă a inflației, cu consecințe negative pentru recolta anului în curs, creșterea prețurilor și tarifelor la imputurile tehnologice pentru cartof, pe fondul scăderii prețului la cartoful obținut în anul 1996. În timp ce prețul tuturor produselor alimentare a crescut de 2-3 ori și chiar mai mult, prețul la cartof a scăzut. Dacă în toamnă, în perioada de vârf a recoltării, cartoful de consum se cumpăra de la producător cu 700-800 lei/kg, în prezent prețul acestuia s-a redus la 400-500 lei/kg.

În aceeași perioadă, dar mai ales în ultimele luni, prețul produselor industriale pentru agricultură (motorină, îngrășăminte chimice, pesticide, etc.), a crescut de 2-4 ori.

Astfel (anexa 1), față de luna decembrie 1996, în februarie 1997

prețul îngrășămintelor chimice a crescut de 2,2-2,8 ori, erbicidelor de 2,5-3 ori, insecticidelor de 1,5-2 ori, fungicidelor de 1,8-2,3 ori.

Creșterea prețului la motorină de 3,2 ori a determinat scumpirea lucrărilor mecanice de 2-2,5 ori.

Greutățile întâmpinate în valorificarea cartofului produs în anul trecut, prețurile scăzute primite și respectiv creșterea prețurilor și tarifelor la imputurile tehnologice, vor conduce inevitabil la imposibilitatea reluării normale a procesului de producție a anului în curs, ca urmare a insuficienței sau lipsei resurselor financiare.

Cultivarea unui hectar cu cartof necesită cheltuieli directe estimate la 15,6 milioane lei (anexa 2). Dacă însă se impune ca o parte din mijloacele bănești să fie împrumutate de la bancă, cu o dobândă, așa zis subvenționată (de 80 %), numai pentru procurarea materialului de plantare, a îngrășămintelor și pesticidelor, cheltuielile de producție cresc cu încă 5,8 milioane lei. Dacă la acestea se mai adaugă și alte cheltuieli indirecte, legate de organizarea și conducerea procesului de producție la nivelul unității și fermei, de numai 10 % din cheltuielile directe, cheltuieli totale de producție ajung la cca. 23 milioane lei/ha.

În structura costurilor de producție ponderea cea mai mare, în ordine descrescătoare, o au dobânzile bancare, materialul de plantare, lucrările mecanice și pesticidele.

Din datele comparative cu anul 1996, se remarcă o scădere foarte mare a ponderii cheltuielilor cu sămânța, de la 27,4 la 15,7%, ca urmare a posibilităților de procurare la prețuri mai scăzute a acestora și respectiv o creștere a ponderii cheltuielilor cu îngrășămintele de la 7,6 % la 7,9 %, cu lucrările mecanice de la 10,5% la 12,5%, cu pesticidele de la 7,9% la 11,4%.

În aceste condiții, de creștere a costului producției, acesta fiind estimat la 957 lei/kg, pentru producătorii de cartof se impune adoptarea unor decizii optime, atât sub aspect economico-organizatoric, cât și sub aspect tehnologic, pentru asigurarea unui efect maxim alocărilor materiale și de muncă vie; aceasta cu atât mai mult în vederea asigurării competitivității produsului, în contextul integrării în perspectivă a României, în comunitatea economică Europeană

Astfel, **sub aspect economico-organizatoric**, sunt importante următoarele măsuri:

- corelarea producției cu cererea pentru acest produs. Întreaga producție, sau în cea mai mare parte, să fie acoperită cu contracte încă din momentul plantării. La nivelul unităților mari producătoare de cartof să fie dezvoltate serviciile de marketing pentru promovarea vânzării produsului;
- restrângerea suprafețelor cultivate cu cartof în zonele mai puțin favorabile din punct de vedere ecologic și dezvoltarea producției în zonele tradiționale (cu climat răcoros și umed) sau în condiții de irigare;
- amplasarea culturii pe terenuri corespunzătoare din punct de vedere al fertilității și texturii, după premergătoare care lasă terenul curat de buruieni, pentru reducerea cheltuielilor de fertilizare și combatere;
- folosirea la maximum a resurselor interne a fermelor și gospodăriilor: gunoi de grajd și alte îngrășăminte naturale; atelaje pentru transportul îngrășămintelor, materialului de plantare și recoltei, îndeosebi la micii producători;
- dezvoltarea formelor asociative, atât în domeniul producției, cât și în cel al valorificării, îndeosebi în zonele și localitățile cu tradiție în cultura cartofului.

**Sub aspect tehnologic** se impune:

- practicarea unor tehnologii moderne sau îmbunătățite; folosirea în exclusivitate a "seminței" certificate, un control eficient al buruienilor, bolilor și dăunătorilor, realizat strict sub controlul specialiștilor, cât și folosirea forței de muncă calificate, îndeosebi pentru executarea lucrărilor mecanice;
- raționalizarea tehnologiei de cultivare, pentru reducerea numărului de treceri, prin combinarea unor lucrări (plantat+fertilizat, tratamente pentru gândacul din Colorado, combinate cu tratament pentru mană, etc) și crearea unor condiții optime de dezvoltare a plantelor.

## EVOLUȚIA PREȚURILOR ȘI TARIFELOR LA PRINCIPALELE IMPUT-URI TEHNOLOGICE LA CULTURA CARTOFULUI.

| SPECIFICARE           | U.M.   | Prețuri medii practicate ( lei / U.M.) |       |        |        |        |        |         |         |          | Creștere |
|-----------------------|--------|--|-------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|----------|----------|
|                       |        | 1990                                   | 1991  | 1992   | 1993   | 1994   | 1995   | 1996    | dec. 96 | febr. 97 |          |
| Benzină               | l      | 7,50                                   |       |        | 250    | 500    | 750    | 750     | 990     | 2.900    | 253      |
| Motorină              | l      | 2,85                                   | 90    | 110    | 290    | 390    | 500    | 500     | 750     | 2.400    | 456      |
| Energie electrică     | kwh    | 0,65                                   | 1,5   | 3,65   | 59,6   | 85     | 104    | 104     | 190     | 350      | 538      |
| Gunoii de grajd       | to     | 40,0                                   | 1.200 | 1.250  | 4.000  | 5.000  | 10.000 | 10.000  | 15.000  | 20.000   | 500      |
| Îngrășăminte chimice: | kg     |  |       |        |        |        |        |         |         |          |          |
| - cu azot             | s.a/ha | 4,58                                   | 13,5  | 18     | 345    | 636    | 870    | 870     | 1.110   | 3.096    | 675      |
| - cu fosfor           | "      | 2,77                                   |       | 52     | 480    | 755    | 858    | 858     | 1.243   | 2.725    | 984      |
| - cu potasiu          | "      | 2,45                                   |       | 26     | 295    | 464    | 690    | 690     | 941     | 2.190    | 894      |
| - complexe            |        | 5,10                                   | 12,7  | 35     | 433    | 711    | 806    | 806     | 1.162   | 2.795    | 548      |
| Cartof sămânță:       |        |  |       |        |        |        |        |         |         |          |          |
| - I 2                 |        | 3,01                                   | 60    | 80     | 110    | 350    | 700    | 1.090   | 817     | 1.000    | 332      |
| - I 1                 | kg     | 3,75                                   | 80    | 96     | 120    | 400    | 800    | 1.200   | 1.145   | 1.300    | 347      |
| - E                   |        | 4,76                                   | 95    | 120    | 142    | 460    | 1.000  | 1.300   | 1.308   | 1.600    | 336      |
| - SE                  |        | 5,80                                   | 110   | 165    | 213    | 520    | 1.200  | 1.635   | 1.526   | 1.900    | 328      |
| - BSE                 |        | 6,20                                   | 125   | 190    | 260    | 580    | 1.500  | 1.744   | 1.744   | 2.200    | 355      |
| Pesticide:            |        |  |       |        |        |        |        |         |         |          |          |
| - erbicide            | kg,l   | 93,20                                  | 3580  | 3.730  | 55.000 | 85.000 | 90.000 | 110.650 | 130.000 | 347.710  | 3.731    |
| - insecticide         |        | 38,50                                  | 3040  | 9.610  | 33.450 | 47.000 | 63.000 | 89.700  | 128.000 | 233.270  | 6.059    |
| - fungicide           |        | 46,80                                  | 1420  | 4.820  | 20.650 | 28.000 | 40.000 | 51.500  | 65.000  | 121.630  | 2.599    |
| - desicanți           |        | 88,60                                  | 2500  | 12.500 | 18.300 | 3.000  | 42.000 | 45.800  | 64.000  | 84.200   | 950      |
| Lucrări mecanice      | ha.a.n | 301,00                                 | 3.000 | 5.500  | 30.000 | 50.000 | 55.000 | 65.000  | 98.000  | 186.000  | 610      |
| Salarii:              |        |  |       |        |        |        |        |         |         |          |          |
| - mecanizatori        | ora    | 21,7                                   | 125   | 171    | 426    | 1.560  | 2.250  | 2.500   | 3.800   | 4.500    | 207      |
| - lucrări manuale     |        | 15,3                                   | 100   | 112    | 273    | 940    | 1.500  | 1.750   | 2.600   | 3.000    | 196      |

CARTOFUL ÎN ROMANIA

**STRUCTURA COSTULUI DE PRODUCȚIE LA CARTOF**  
**TEHNOLOGIE CLASICĂ - CARTOF TOAMNĂ, NEIRIGAT**  
**PRODUCȚIE MEDIE 24 t / ha**

Anexa 2

| SPECIFICARE                               | Cheltuieli de producție |              | Cheltuieli de producție |              |
|---|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
|   | 1997                    |              | 1996                    |              |
|   | mii lei                 | %            | mii lei                 | %            |
| <b>Cheltuieli directe-total</b>           | <b>15.630</b>           | <b>68,1</b>  | <b>6.802</b>            | <b>74,1</b>  |
| • Sămânță                                 | 3.600                   | 15,7         | 2.520                   | 27,4         |
| • Îngrășăminte-total d.c.:                | 1.806                   | 7,9          | 701                     | 7,6          |
| - chimice                                 | 1.006                   | 4,4          | 301                     | 3,3          |
| - organice                                | 800                     | 3,5          | 400                     | 4,4          |
| • Pesticide - total d.c.:                 | 2.607                   | 11,4         | 723                     | 7,9          |
| - erbicide                                | 599                     | 2,6          | 135                     | 1,5          |
| - insecticide                             | 765                     | 3,3          | 88                      | 1,0          |
| - fungicide                               | 1.243                   | 5,4          | 500                     | 5,4          |
| • Alte materiale                          | 400                     | 1,7          | 200                     | 2,2          |
| • Cheltuieli lucrări mecanice             | 2.881                   | 12,5         | 968                     | 10,5         |
| • Cheltuieli cu forța de muncă            | 2.396                   | 10,4         | 821                     | 8,9          |
| • Cheltuieli aprovizionare                | 1.695                   | 7,4          | 767                     | 8,4          |
| <b>Cheltuieli indirecte - total d.c.:</b> | <b>7.334</b>            | <b>31,9</b>  | <b>2.380</b>            | <b>25,9</b>  |
| • dobânzi bancare (80 %)                  | 5.771                   | 25,1         | 1.904                   | 20,7         |
| <b>Total cheltuieli de producție</b>      | <b>22.964</b>           | <b>100,0</b> | <b>9.182</b>            | <b>100,0</b> |
| <b>Costul producției (mii lei/to)</b>     | <b>957</b>              | <b>x</b>     | <b>383</b>              | <b>x</b>     |



# AGRICO OLANDA

Creatoarea binecunoscutelor soiuri de cartof  
**OSTARA** și **SANTE** vă prezintă noile soiuri  
omologate în **ROMÂNIA**:

## 1. KONDOR

- \* **Cel mai productiv** soi roșu, devenit foarte popular
- \* Soi semitimpuriu către semitârziu
- \* Tuberculi lung - ovali, **foarte mari**, ochi superficiali
- \* Tufă bine dezvoltată, cu o bună și rapidă acoperire a solului
- \* Rezistentă bună la mană atât pe frunze cât și pe tuberculi, păstrare destul de bună
- \* Mijlociu rezistent la virusul **Y** și **VRF**
- \* Rezistent la **râia neagră** și **râia comună**
- \* **Deosebit de rezistent la secetă**
- \* Calitate culinară bună, pretabil la consumul timpuriu și de vară.

## 2. ROMANO

- \* Soi **roșu**, semitimpuriu, o îmbunătățire a soiului **DESIREE**
- \* Tuberculi rotund-ovalii, uniformi, foarte atrăgători, cu ochi superficiali și pulpa albă-galben deschis
- \* Tufă bine dezvoltată, rezistență bună la secetă
- \* Mijlociu rezistent la mană pe frunze și **rezistent la mană pe tuberculi**
- \* Rezistent la **virusul Y**, mijlociu rezistent la **VRF**
- \* Rezistent la **râia neagră**
- \* **Coajă rezistentă la vătămări mecanice, foarte**

### **rezistent la păstrare**

- \* Calitate culinară bună, pentru consum timpuriu, de vară și pentru industrializare (chips).

## **3.FRESCO**

- \* Soi **timpuriu**, cu producții ridicate
- \* Tubercul oval, coajă galbenă, pulpă galbenă
- \* Conținut în amidon de 16,5 %
- \* Mijlociu sensibil la mană pe frunze și mijlociu rezistent la mană pe tuberculi
- \* Rezistență **foarte bună la VRF** și bună la Y
- \* **Rezistent la nematozi (Ro 1,4) și râia neagră**
- \* Calitate culinară bună, pretabil pentru consum timpuriu, de vară și pentru **industrializare (chips)**.

## **4. ESCORT**

- \* Soi semitimpuriu, pretabil la agricultura biologică
- \* Tubercul oval, coajă galbenă, pulpă galbenă
- \* Conținut în amidon 16,9 %
- \* **Rezistent la mană pe frunze și pe tuberculi**
- \* Mijlociu rezistent la virusul Y și VRF
- \* **Rezistent la râia neagră**
- \* Calitate culinară bună, se pretează la consumul timpuriu, de vară și pentru industrializare (chips).

În conformitate cu prevederile Legii 75/1995, producătorii de cartof pentru sămânță **pot multiplica soiurile aparținând firmei "Agrico" în baza unui contract încheiat cu Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov** (2200 - Brașov, str. Fundăturii, nr. 2, Fax: 068 / 151508 ), care deține calitatea de **MENȚINĂTOR al acestor soiuri**.

Pentru informații suplimentare puteți contacta reprezentanta noastră de la Brașov la telefon și fax **068 / 130665** sau la I.C.P.C. Brașov.

# FRONTIER 900 CE\* UN NOU ERBICID PENTRU CARTOF

Ing. Georgeta Frîncu  
I.C.P.C.-Braşov

Pe baza rezultatelor foarte bune obținute în testarea biologică a erbicidului FRONTIER 900 CE, Comisia Interministerială din cadrul Ministerului Agriculturii și Alimentației a avizat acest produs la cultura cartofului.

Doza avizată: 1,2 - 1,6 l / ha produs comercial.

## CARACTERIZAREA ERBICIDULUI:

FRONTIER 900 CE se prezintă sub formă de concentrat emulsionabil, de culoare brun - galbenă, cu un conținut de 900 gr / l dimethamid substanță activă. Nu este volatil, nici coroziv.

Face parte din grupa erbicidelor sistemice. Este absorbit prin coleoptilul și hipocotilul plantelor tinere de buruieni, pătrunderea în plantă prin rădăcini fiind mai redusă.

## SPECTRUL DE COMBATERE:

Erbicidul FRONTIER 900 CE face parte din noua generație de erbicide antigramineice, mai eficiente, mai selective pentru planta de cultură și mai puțin toxice.

Testat în perioada 1993-1995 în diferite zone cultivatoare de cartof din țară, s-a remarcat prin eficacitatea deosebită asupra gramineelor anuale; *Setaria* sp.(Mohor), *Echinochoa crus-galli* (larba bărboasă), *Digitaria sanguinalis* (Meișor). În sinteza făcută pe cei 3 ani de testare, eficacitatea asupra gramineelor anuale a fost de 68 - 90 %, comparativ cu martorul netratat, nelucrat.

Sp. *Avena fatua* (Odos) a fost mai rezistentă.

Aplicat singur în doză de 1,2-1,6 l/ha erbicidul FRONTIER 900 CE a combătut și unele specii de buruieni dicotiledonate anuale, în special cele din specia *Amaranthus* (Știr).

Cele mai bune rezultate însă, s-au obținut în variantele în care erbicidul FRONTIER 900 CE s-a aplicat împreună cu un erbicid antidicotiledoneic cum ar fi :Sencor 70 PU, Lexone 75 DF, Gesagard 50 PU sau Afalon 50 PU. Aplicat în combinație cu unul din aceste erbicide, spectrul de combatere în special asupra dicotiledonatelor anuale, s-a mărit.

Aplicarea s-a făcut în dozele avizate.

#### SELECTIVITATE:

Erbicidul FRONTIER 900 CE nu ridică probleme din punct de vedere al selectivității. Atât în variantele erbicidate numai cu FRONTIER 900 CE cât și în cele în care acesta s-a aplicat împreună cu un erbicid antidicotiledoneic, plantele de cartof au avut un aspect normal caracteristic soiului, fără fenomene de fototoxicitate.

#### EPOCA DE APLICARE:

Erbicidul FRONTIER 900 CE se aplică preemergent cu 1-5 zile înainte de răsărirea cartofului. Diferențierea dozei se face în funcție de tipul de sol. Pe solurile mai grele cu un conținut mai mare de humus se va aplica doza maximă avizată.

Este recomandat ca în perioada cuprinsă între plantat și răsărirea cartofului să se facă 1-2 lucrări mecanice de întreținere, prășit și rebilonat pentru înălțarea bilonului, distrugerea crustei și a bulgărilor și crearea condițiilor favorabile pentru răsărirea și dezvoltarea plantelor de cartof și a condițiilor optime pentru erbicidare. După erbicidare nu se lucrează solul 3-4 săptămâni.

Cantitatea de apă la prepararea soluției de stropit este de 600-1200 l / ha, în funcție de echipamentul de stropit.

#### TOXICITATE, REMANENȚĂ:

FRONTIER 900 CE face parte din grupa a IV-a de toxicitate. Se descompune în sol după 1-2 luni în funcție de tipul de sol, umiditate și temperatură, neridicând probleme de remanență în cadrul rotației culturilor.

\* Marcă înregistrată de firma SANDOZ-AGRO Ltd. Elveția



# DowElanco

## CALITATE ȘI TEHNOLOGII AMERICANE LA DISPOZIȚIA AGRICULTURII ROMĂNEȘTI!

### **GALLANT SUPER**

\*Erbicid postemergent ce combate buruienile graminee anuale și perene din culturile de: soia, sfecla de zahăr, cartof, floarea soarelui, pomi, vița de vie și alte culturi dicotiledonate.

\*GALLANT SUPER combate buruienile graminee anuale la doza de 0,5 l/ha, iar cele perene la doze cuprinse între 1-1,5 l/ha, inclusiv *Agropirum repens* și *Sorghum halepense* din rizomi.

\*GALLANT SUPER se aplică atunci când buruienile au o creștere viguroasă și talia de 15-30 cm.

### **STARANE 250**

\*STARANE 250 este unicul erbicid pentru cereale păioase care combate *Galium aparine* (turița) în orice stadiu de dezvoltare.

\*STARANE 250 este perfect tolerat de cerealele păioase, independent de stadiile de dezvoltare ale acestora.

### **RUBIGAN 12**

\*Fungicid economic cu acțiune sistemică.

\*RUBIGAN 12 combate curativ și preventiv două boli: rapănul și făinarea!

### **SONET**

\*Insecticid din noua generație care acționează prin ingestie asupra larvelor și prin contact asupra ouălor, cauzând întreruperea procesului de depunere a chitinei în cuticula insectei.

\*SONET se aplică mai devreme decât produsele tradiționale (la un procent al eclozării de maxim 10 %), în doza de 0,2 l/ha pentru combaterea gândacului din Colorado, rămânând activ pe o perioadă lungă, de peste 3 săptămâni.

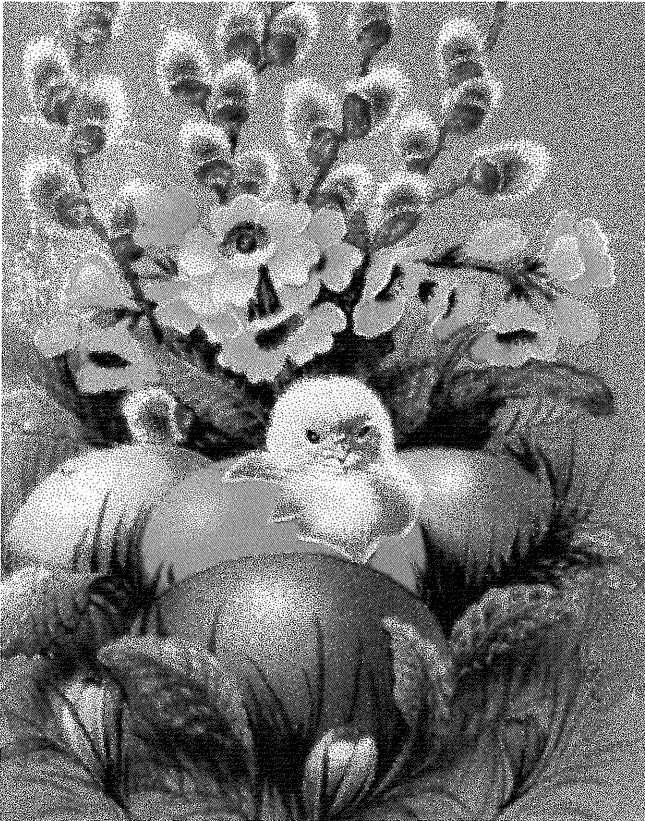
### **NURELLE D**

\*Insecticid care dă lovitura de grație gândacului din Colorado. Doza recomandată este 0,4-0,5 l/ha.

\*NURELLE D, datorită celor două substanțe active (cypermetrin și clorpyrifos) acționează prin contact, ingestie și inhalare de vapori asupra tuturor stadiilor de dezvoltare, având un efect de șoc și elasticitate largă de aplicare, chiar la temperaturi ridicate.

### **DISTRIBUITORI:**

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| OLTCHIM S.A. Rm. Vâlcea | TEL.050/718660           |
| GAVEM INTERNAȚIONAL     | TEL01/2102010 BUCUREȘTI  |
| ROMAN VERNEUIL          | TEL01/3111214 BUCUREȘTI  |
| FITOCOM TG. MUREȘ       | TEL 065/130221           |
| AGROVET                 | TEL 01/6505080 BUCUREȘTI |



*Un Paste fericit !*

## **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 economic: **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**

**Dr. ing. Constantin Draica**

**Ing. ec. Ion Nan**

**Ing. Onițiu Roșca**

- Operare pe calculator și multiplicare:

**Elena Nan**

- Grafică și tehnoredactare computerizată:

**Elena - Ana Nan**

**Federația Cultivatorilor de Cartof din România**