

# CARTOFUL

## în România

Volumul 6

Nr. 2

aprilie - iunie 1996

### CUPRINS

Pagina

• Situația actuală și măsuri de redresare a producției de cartof în România .....	1
• Act adițional la statutul F.C.C.-România .....	6
• Principalii factori ai producției agricole vegetale și importanța acestora la îmbunătățirea rezultatelor tehnice și economice la cartof .....	10
• Ferma (gospodăria ) pilot .....	13
• Pagubele produse de buruieni culturilor de cartof și măsuri de prevenire .....	17
• Comportarea unor soiuri de cartof în zona submontană ale județului Argeș .....	25
• Dinamica de acumulare a producției de cartof .....	28
• Regimul de irigare la cartof .....	30
• Afidele și calitatea cartofului pentru sămânță .....	32
• Plant - Power 2003 .....	35

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



# SUMITOMO CORPORATION

Complex Hotel Bucureşti

Str. Prelungirea Cosmonauţilor 2, Bucureşti

Tel. 40 - 01 - 3120551;

40 - 01 - 3120552;

40 - 01 - 3120553

Telex: 11839 Fax: 120550

## *MOSPILAN*

- un compus nou cu un mod unic de acțiune și fără poluare;
- acțiune insecticidă rapidă; acțiune sistemică ridicată;
- spectru insecticid larg ( Hemiptera, Lepidoptera, Thysanoptera și Coleoptera );
- efect puternic și de lungă durată;
- eficacitatea sa nu este influențată de temperatură;
- toxicitate redusă ( grupa a III-a ) și poate fi utilizat de toți cultivatorii;
- foarte performant, competitiv și economic la unitatea de suprafață:

*60 grame / ha.*

## SITUATIЯ ACTUALĂ ŞI MĂSURI DE REDRESARE A PRODUCȚIEI DE CARTOF ÎN ROMÂNIA

(Extras din raportul și discuțiile ce au avut loc în cadrul Adunării Generale a  
FEDERAȚIEI CULTIVATORILOR DE CARTOF DIN ROMÂNIA  
- 15 februarie 1996)

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

Cartoful reprezintă "a doua pâine a omenirii" (situându-se pe locul al II-lea în lume după cereale) și una dintre cele mai profitabile culturi, deși cheltuielile de producție sunt foarte ridicate (2.000 - 2.500 \$ SUA / ha).

Cu toate că această cultură are un potențial de producție ridicat ( 60 - 100 to/ha ) și realizează cea mai mare cantitate de substanță uscată, proteină și energie / ha, indiferentă cu care a fost tratată în România s-a manifestat prin realizarea unor producții extrem de scăzute, îndeosebi în ultimii ani ( 7,9 - 14,9 to/ha ). Din acest punct de vedere țara noastră se situează aproape la jumătatea producției medii realizate de principalele țări din Uniunea Europeană în anul 1960 ( 20,4 to/ha ) și la 1/3 față de cea realizată în anul 1994 ( 33,8 to/ha ), conform datelor din anexa 1.

Având în vedere experiența acumulată de țări mari cultivate de cartof (România se situează pe locul al III-lea în Europa d.p.d.v. al suprafetei), privatizarea agriculturii a impus noi forme de organizare privind transferul progresului tehnologic și susținerea producătorilor agricoli.

**Constituită cu ocazia celei de a XV-a ediții a Simpozionului Național "Ziua verde a cartofului", în 16 iulie 1991 și fondată ca organizație profesională, neguvernamentală, autonomă și apolitică, în baza sentinței Judecătoriei Brașov nr. 15/21 noiembrie 1991 și în temeiul Legii 21/ 1924, având un număr de 38 membrii fondatori, F.C.C.-R. are ca obiective: promovarea progresului tehnic la cartof, cât și apărarea intereselor producătorilor.**

În prezent, după 5 ani de activitate, F.C.C.- R are peste 3.240 de membri, din care peste 2.712 producători individuali sau asociații familiale și 530 membri persoane juridice, în principal mari producători de cartof din zonele cu tradiție și de mare concentrare a acestei culturi.

Federația Cultivatorilor de Cartof din România este structurată pe filiale Județene și zonale. Până în prezent F.C.C.- R. are 34 filiale județene și zonale, urmând a se constitui asemenea grupări în toate județele țării, în vederea cuprinderii în această organizație a tuturor producătorilor de cartof pentru piață, în scopul sprijinirii acestora. Numele președinților și adresa filialelor este prezentată în anexa 2.

Principala modalitate de atragere în Federat ie a producătorilor de cartof va fi contactarea directă de către Consiliile de Administrație ale filialelor, cu concursul direct al speciali storilor de la centrele agricole, acord ndu-le tot sprijinul posibil din partea organizației ( informații tehnice, " s m nt " de calitate, pesticide, etc ).

Promovarea progresului tehnic la cartof, obiectiv fundamental al Federat iei, se realizează printr-o multitudine de modalit ti dintre care amintim:

- difuzarea informa iilor tehnice, utiliz nd publica iile na ionale de mare tiraj, cum sunt " Agricultura Rom aniei"  i " Hortinform", diverse ziare locale, cât  i revista **"Cartoful  n Rom anie"**, **publica ie trimestrială de specialitate a Federat iei**. Această revistă se adresează în primul r nd producătorilor particulari, care formează marea masă a cultivatorilor de cartof ( peste 94 % din suprafața cultivată cu cartof în Rom anie ), c t  i speciali storilor în domeniul;

- instruire ale producătorilor de cartof, organizate cu sprijinul Direc iilor Județene pentru Agricultură  i Alimenta ie, cu participarea speciali storilor de la I.C.P.C.- Brașov și a Sta iunilor teritoriale de profil;

- cursuri de perfecționare, cu durata de o s pt m n , organizate în cadrul Centrului Național de Perfec ionare a Cultivatorilor de Cartof (C.N.P.C.C.), sub coordonarea I.C.P.C.- Brașov, diferen tiate pentru producători particulari  i pentru speciali sti.  n cadrul acestor cursuri se asigură atât prezentarea elementelor de progres, rezultat al cercetării  tiin fice de profil, c t  i demonstra ii practice, utiliz nd tehnica modernă de cultivare  i păstrare a cartofului din dotarea centrului;

- participarea la t rguri  i expozi ii organizate de Camerele de Comer , sau cu ocazia t rgurilor tradi ionale anuale, cu soiuri de cartof, c t  i cu pesticide  i echipamente tehnice moderne, cu concursul diverselor firme producătoare sau distribuitoare;

-  nt lniri în jurul lanurilor de cartof , cu grupuri de cultivatori de la nivelul localit jiilor rurale; observa ii privind tehnologiile practice, c t  i răspunsuri la  ntreb riile acestora, cu recomand riile privind aplicarea corectă a diferitelor secven e tehnologice. Pentru producătorii particulari, **cu efect deosebit în difuzarea elementelor de progres s-a dovedit lotul demonstrativ** ( cu soiuri de cartof, " s m nt " certificată comparativ cu materialul biologic propriu, cu pesticide noi, etc.) ** i respectiv ferma (gospodăria) pilot**, în jurul cărora s-au organizat cele mai multe  nt lniri;

- organizarea loturilor demonstrative  i a fermelor pilot a constituit  i va fi  i în continuare principala modalitate de promovare a progresului tehnic la cartof. Numărul loturilor demonstrative a crescut de la 27 în 1993 la 119 în 1995, iar cea a fermelor pilot de la 4 în 1994 la 7 în 1995. Având în vedere protocolul semnat de conducerea F.C.C.- R  i UNISEM în anul 1996 se intenționează organizarea a cca 200 loturi demonstrative ( 0,5 - 1 ha )  i 50 ferme pilot ( 3 - 5 ha ) la cei mai buni producători de cartof particulari;

- asistența tehnică de specialitate, gratuită pentru membrii Federat iei, va fi amplificată în continuare, îndeosebi pentru gospodarii din sistemul fermelor pilot, pentru ca, prin intermediul acestora  s  contribuim la difuzarea elementelor de progres tehnic în r ndul tuturor producătorilor de cartof;

răspunsuri la întrebările acestora, cu recomandările privind aplicarea corectă a diferitelor secvențe tehnologice. Pentru producătorii particulari, **cu efect deosebit în difuzarea elementelor de progres s-a dovedit lotul demonstrativ** ( cu soiuri de cartof, "sămânță" certificată comparativ cu materialul biologic propriu, cu pesticide noi, etc.) și **respectiv ferma (gospodăria) pilot**, în jurul cărora s-au organizat cele mai multe întâlniri;

- organizarea loturilor demonstrative și a fermelor pilot a constituit și va fi și în continuare principala modalitate de promovare a progresului tehnic la cartof. Numărul loturilor demonstrative a crescut de la 27 în 1993 la 119 în 1995, iar cea a fermelor pilot de la 4 în 1994 la 7 în 1995. Având în vedere protocolul semnat de conducerea F.C.C.- R și UNISEM în anul 1996 se intenționează organizarea a cca 200 loturi demonstrative ( 0,5 - 1 ha ) și 50 ferme pilot ( 3 - 5 ha ) la cei mai buni producători de cartof particulari;

- asistența tehnică de specialitate, gratuită pentru membrii Federației, va fi amplificată în continuare, îndeosebi pentru gospodarii din sistemul fermelor pilot, pentru ca, prin intermediul acestora să contribuim la difuzarea elementelor de progres tehnic în rândul tuturor producătorilor de cartof;

- organizarea concursului " Cel mai bun cultivator particular de cartof ", încurajând astfel competiția între producători pentru realizarea unor producții mari și de calitate și respectiv a unor rezultate financiare favorabile. În cadrul acestui concurs, organizat în anul 1995 ( ediția a II-a ), s-au acordat premii în valoare de cca 5 milioane lei pentru locul I, 3,5 milioane pentru locul II și 2,5 milioane pentru locul III. Premiile constau în material de plantat ( cartof sămânță ) pentru suprafața de 1 ha, ( premiul I ), 0,75 ha ( premiul II ) și 0,5 ha ( premiul III ), următorilor câștigători:

### CÂȘTIGĂTORII LA CONCURSUL "CEL MAI BUN CULTIVATOR PARTICULAR DE CARTOF" ÎN ANUL 1995 ( ediția a II- a )

#### CARTOF TIMPURIU VARĂ

1. Pantea Ștefan	Poiana, Constanța	45,2 t / ha
2. Ilie P. Constantin	Castelu, Constanța	40,6 t / ha
3. Cheleșu Dima	Constanța	39,0 t / ha

CARTOF CONSUM TOAMNĂ - IARNĂ - zona colinară

1. Gliguță Simion	Zalău, Sălaj	34,6 t / ha
2. Torgie Dorel	Stârci, Sălaj	33,2 t / ha
3. Șimon Ioan	Ditrău, Harghita	33,0 t / ha

CARTOF CONSUM TOAMNĂ - IARNĂ - zona ecologică favorabilă

1. Costinaș Mircea	Codlea, Brașov	42,0 t / ha
2. Iuga Gh. Adrian	Lăpușnic, Hunedoara	41,7 t / ha
3. Moișan Nicolae	Aiud, Alba	39,4 t / ha

CARTOF SĂMÂNTĂ

1. Enăchescu Mihai	Girov, Neamț	38,4 t / ha
2. Nagyolah Dezso	Cernat, Covasna	36,8 t / ha
3. Scutaru Ioan	Petricani, Neamț	32,6 t / ha

De asemenea, aceştia au primit diplome și premii semnificative din partea **Patronatului Horticultorilor din România**. Concursul se va organiza și în anul 1996 ( ediția a III- a ).

• asigurarea bazei materiale necesare culturii cartofului, la cele mai mici prețuri pentru membrii Federației, prin intermediul S.C. "Solanum", Societate Comercială a F.C.C. - R. În anul 1995 s-au asigurat cantități însemnante de "sămânță" ( 2483 to ), pesticide ( 170 to ) și echipamente tehnice. Această activitate se va dezvolta înființându-se sucursale ale S.C. "Solanum" la nivelul filialelor și puncte de desfacere a pesticidelor în localitățile și zonele cu număr mai mare de membri și cu concentrare mare a culturii cartofului;

• organizarea **Simpozionului Național " Ziua verde a cartofului"** în anul 1995 în județele Bacău și Neamț, cât și a **Simpozionului " Ziua cartofului în Tara Făgărașului"** au constituit un prilej însemnat de evaluare, la nivel național și zonal, a activității din acest domeniu, dar mai ales de evidențiere a situației necorespunzătoare în ce privește producția de cartof.

Contactul direct, nemijlocit, prin acțiunile inițiate de Federație, cu producătorii agricoli; cunoașterea greutăților cu care se confruntă, cât și a posibilităților reale de care dispune țara ( favorabilitatea ecologică a zonelor, baza tehnico - materială , potențialul tehnico - științific ) a permis conducerii

Federației să elaboreze o **strategie clară de dezvoltare în perspectivă a producției de cartof a României.**

Redresarea producției de cartof în țara noastră, ținând seama și de perspectiva intrării României în Uniunea Europeană, este posibilă numai cu sprijinul finanțier din partea statului.

Sub aspectul de apărător al intereselor producătorilor de cartof din România, Consiliul de Administrație a Federației a făcut numeroase intervenții la organele administrației de stat ( Ministerul Agriculturii și Alimentației, Ministerul Finanțelor, Ministerul Comerțului, Guvernului României ) pentru adoptarea unor acte normative și respectiv aplicarea acestora, în sprijinul producătorilor agricoli.

**Sprijinul acordat producătorilor de cartof din partea Guvernului și respectiv al Statului, ca urmare a intervențiilor Federației, este totuși nesemnificativ.**

Se impune ca prevederile Legii 83 /1993, prin care cartoful este nominalizat ca și cultură de importanță națională, să fie aplicate integral, prin acordarea de alocații sub formă de îngărsămintă chimice tuturor producătorilor de cartof; acordarea de subvenții bugetare la producătorii de "sămânță", pentru diferența dintre costul cartofului de sămânță și cel de consum, cât și subvenții pentru combaterea nematozilor, gândacului din Colorado și a manei. În cele mai multe cazuri hotărârile guvernamentale adoptate, în spiritul legii de mai sus, sunt inoperante pentru producătorii de cartof. La solicitările de acordare a creditelor cu dobânzi subvenționate, răspunsul băncilor este: " nu avem plafoane", iar sistemul de garantare a creditelor este foarte complicat.

Legea nr. 75 / 1995, un act normativ deosebit de important în favoarea producătorilor agricoli, trebuie să intre în " litera legii " necondiționat.

Utilizarea cartofului de sămânță certificată la producătorii particulari, care folosesc, în cea mai mare parte, un material biologic degenerat, cu influență deosebită asupra randamentelor obținute, este imperios necesară și se impune sprijinul Guvernului României.

Sprijinul material - finanțier din partea statului, corelat cu acțiunile profesionale inițiate și realizate de F.C.C. - România, vor asigura condiții de promovare a elementelor de progres tehnic, de creștere a randamentelor și respectiv a ofertei de cartof, cu rezultate benefice atât pentru producătorii agricoli, cât și pentru consumatori.

Pentru a veni în sprijinul cultivatorilor de cartof vom prezenta actele normative elaborate.

## ACT ADIȚIONAL

### la Statutul Federației Cultivatorilor de Cartof din România

Adunarea Generală ordinară a Federației Cultivatorilor de Cartof din România, legal constituită, întrunită azi 15 februarie 1996, analizând activitatea desfășurată până în prezent pentru realizarea obiectivelor, apreciază necesitatea și oportunitatea unor modificări ale Statutului, în scopul perfectionării mecanismului de funcționare a Federației, creșterii autonomiei filialelor și asociațiilor județene și zonale a producătorilor de cartof, promovării principiilor democratice.

Adunarea generală hotărăște modificarea următoarelor articole și aliniate din Statutul F.C.C.- România:

**Articolul 3 , aliniatul 3:- Federația Cultivatorilor de Cartof din România constituie filiale județene și zonale după cum urmează:**

Nr crt.	FILIALA	Sediul filialei
1.	Alba	Alba Iulia, DGAA, str.Vasile Goldiș, nr. 8, cod 2500
2.	Arad	Sântana,S.Agr"Romgera",str.Ghioceilor,nr.90,cd.2900
3.	Argeș	Pitești, DGAA, str. Armand Călinescu nr.44, cod.0300
4.	Bacău	Bacău, DGAA, str.Dumbrava Roșie, nr.1, cod. 5500
5.	Bihor	Oradea, DGAA, str.T.Vladimirescu, nr.2, cod. 3700
6.	Botoșani	Botoșani, DGAA, str. M.Eminescu, nr.75, cod 6800
7.	Brăila	Brăila, DGAA, str. Călărași, nr. 58, cod 6100
8.	Buzău	Buzău, DGAA, str. Victoriei nr. 1, cod 5100
9.	Caraș Severin	Reșița , DGAA, str. Republicii nr. 29
10.	Călărași	Călărași, DGAA, str.N.Titulescu, nr.10, cod. 8500
11.	Cluj	Cluj-Napoca, Univ.Științe Agricole., str.Mănăstur, nr.3
12.	Constanța	Constanța, DGAA, str. Revoluției 89, nr 20, cod 8700
13.	Dâmbovița	Lungulețu, Primăria ( Camera Agricolă)
14.	Dolj	Mărșani, S.C.P.C., str. Principală, cod. 1123
15.	Făgăraș	Făgăraș, S.C."Roclip " SA, str. Hurezului nr.2, cod. 2300
16.	Galați	Galați, DGAA, str.Al.I.Cuza, bl. Cristal, cod. 0200
17.	Giurgiu	Giurgiu, DGAA, str. Ghizelarului nr.2, cod. 8375
18.	Gorj	Tg. Jiu, S.C.P.C., str. Tismanei nr.1, cod. 1400
19.	Hunedoara	Deva,DGAA, B-dul" Decembrie 1918 ", nr. 30, cod. 2700

20.	Ialomița	Slobozia, DGAA, B-dul Unirei, nr.1, cod. 2400
21.	Iași	Iași, DGAA, str. Ștefan cel Mare, nr. 4749, cod. 6600
22.	Maramureș	Baia Mare, str. 17 Octombrie nr. 40, cod. 4800
23.	Mehedinți	Turnu Severin, DGAA, str. Crișan, nr.87, cod 1500
24.	Mureș	Tg. Mureș, DGAA, str. Gh. Doja, nr. 9, cod. 4300
25.	Muscel	C-Iung Muscel, str. Prevan Bordea, bl. A 11, sc.B., ap.11
26.	Neamț	Piatra Neamț, DGAA, str.Droghiescu nr.7, cod. 5600
27.	Olt	Slatina, DGAA, str. M. Eminescu, nr. 17. cod. 0500
28.	Prahova	Ploiești, DGAA, str. Republicii, nr. 2 , cod. 2000
29.	Satu- Mare	Satu- Mare, DGAA, str. Calea Traian, nr. 1, cod. 3900
30.	Sălaj	Zalău, UNISEM, str. Porolisum, C1 63, cod. 4700
31.	Suceava	Suceava, DGAA, str. Ana Ipătescu, nr. 4. cod. 5800
32.	Teleorman	Alexandria, DGAA, str. C. Brâncuși nr. 73-75
33.	Timiș	Timișoara, DGAA, str. Libertății, nr.1., cod.1900
34.	Tulcea	Tulcea, S.C.P.C. Șos. Aghighiol km.8, cod. 8800
35.	Vaslui	Vaslui, DGAA, str. Eternității, nr. 1., cod. 6500
36.	Vâlcea	Râmnicu Vâlcea, DGAA, str. T. Vladimirescu, nr. 72,
37.	Vrancea	Focșani, DGAA, str. Republicii, nr. 7. cod. 5300
38.	Mun. București	București, str. M. Kogălniceanu, nr. 27. sector 5

- Art. 8** Pot fi membri ai Federației Cultivatorilor de cartof din România:
- Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului Brașov și stațiunile teritoriale de profil apartinătoare;
  - alte unități de cercetare în care cartoful constituie preocupare în activitatea acestora de cercetare și producție;
  - societățile comerciale agricole cu capital de stat și mixt, producătoare de cartof;
  - societățile și asociațiile agricole, cu și fără personalitate juridică, constituite potrivit Legii 36 / 1991;
  - asociații familiale și producători particulari de cartof;
  - unități pentru industrializarea și comercializarea cartofului;
  - agenți economici din domeniul cercetării, proiectării, producției și comercializării de pesticide și echipamente tehnice, specifice producției și prelucrării cartofului;
  - persoane fizice care lucrează în domeniile de mai sus, ca cercetători științifici sau specialiști în producerea, prelucrarea sau comercializarea cartofului, cât și acelora care lucrează în domeniul proiectării sau producerii de pesticide și de echipamente tehnice specifice cartofului.
- Art. 10 alin. a** Să participe la adunările generale, să aleagă și să fie aleși în organele de conducere sau în comisiile de cenzori. Membrii federației și respectiv ai filialelor, persoane juridice, își vor desemna anual câte 1 - 3 împoterniciți, cărora le vor da mandat nominal scris pentru reprezentare. În cazul

persoanelor fizice (producători particulari, asociații familiale, specialiști), cu excepția membrilor fondatori, norma de reprezentare este 1 / 10 .

**Art 16** Adunarea generală a Federăției și respectiv a filialelor este organul superior, care hotărăște cu privire la întreaga activitate a acesteia.

**alin 1** \* **Componența Adunării generale, la nivel național, a Federăției Cultivatorilor de Cartof din România** este următoarea:

- membri fondatori ai F.C.C.R.;
- membri asociați ai S.C. "Solanum" Brașov, intreprinderea economică a Federăției;
- Institute și Stații de cercetare agricolă de importanță națională;
- câte 3 împoterniciți ai filialelor județene și zonale ale F.C.C.- România;
- Societăți Comerciale ( S.C. "UNISEM "S.A. și alți distribuitori ai cartofului de sămânță de importanță națională;
- alte societăți de proiectare, producție, comercializare a îngrășămîntelor chimice, pesticidelor și echipamentelor tehnice specifice producerii, prelucrării și comercializării cartofului;
- instituții și organizații din alte țări și internaționale, având ca obiect de activitate cercetarea, producția, prelucrarea industrială și comercializarea cartofului;
- alți mari producători de cartof sămânță la solicitarea expresă a acestora.

\* **Adunările Generale la nivel de filială** au în componență acestora:

- membri fondatori ai filialei nominalizați în "Actul Constitutiv";
- împoterniciți persoanelor juridice ( 1-3 persoane);
- reprezentanții producătorilor particulari de la nivelul localităților, respectând norma de reprezentare de 1 la 10.

**Art 17** Se modifică astfel: Fiecare membru și respectiv împoterniciti acestora, în cazul persoanelor juridice, au dreptul la un vot.

**alin 3**

**Art 19** În intervalul dintre adunările generale activitatea Federăției și respectiv a filialelor, este condusă de un Consiliu de Administrație, alcătuit din 11 - 19 membrii, dintre care unul este președintele și unul înlocuitorul acestuia.

**1**

**Art 26** Se completează cu:- dividente la capitalul social investit de F.C.C.- România în cadrul S.C."Solanum"- Brașov, intreprindere economică a Federăției, constituită în temeiul art. 40, din Legea 21 / 1924 și respectiv a Legii 31 / 1990.

**Art 27** Taxele de înscriere și cotizațiile anuale pot fi modificate de Adunarea Generală. **Plata obligațiilor financiare ale membrilor (taxe de înscriere, cotizații )** se face în totalitate la sediul central al Federăției,de către următoarele categorii de membrii:

- membrii fondatori ai F.C.C.România și ai S.C." Solanum "- Brașov;
- institute și stațiuni de cercetare agricole de importanță națională;
- societăți comerciale și alți distribuitori ai cartofului de sămânță, de importanță națională;
- societăți de proiectare, producție, comercializare a îngrășămintelor chimice, pesticidelor și echipamentelor tehnice specifice producерii, prelucrării și comercializării cartofului;
- institute și organizații din alte țări și internaționale, având ca obiect al activității cercetarea, producția, prelucrarea industrială și comercializarea cartofului;
- alți mari producători de cartof de sămânță, la solicitarea expresă a acestora.

**Membrii filialelor județene și zonale, cu excepția celor de mai sus, își achită obligațiile financiare la sediul acestora.**

Din totalul resurselor financiare ale filialelor 30 % se virează în contul Federației, pentru constituirea surselor de finanțare a acțiunilor de interes general și național, în conformitate cu prevederile art. 7 din Statut.

**Taxele de înscriere a membrilor F.C.C.-R și cotizațiile anuale sunt următoarele:**

***Taxe de înscriere la membrii ai F.C.C.-România :***

- a. persoane fizice necultivatori de cartof : 1.000 lei;
- b. persoane fizice cultivatori de cartof : 10.000 lei;
- c. persoane juridice ( cultivatori de cartof ):100.000 lei ;
- d. agenți economici care comercializează și industrializează cartof; agenți economici care livrează îngrășăminte chimice, biostimulatori, pesticide și echipament tehnic pentru producerea, recoltarea , păstrarea și industrializarea cartofului: 100.000 lei.

***Cotizațiile anuale :***

- a. 1.000 lei;
- b.10.000 lei/ha, dar nu mai puțin de 5.000 lei;
- c. diferențiat, în funcție de suprafața cultivată și anume:

- până la 10 ha - 10.000 lei / ha;
- între 10 - 50 ha - 8.000 lei / ha;
- peste 50 ha - 5.000 lei / ha.

d. 0,5% din valoarea comercializării și industrializării cartofului sau altor produse și echipamente livrate producătorilor de cartof.

### Consiliul de administrație

## Principalii factori ai producției agricole și importanța acestora la îmbunătățirea rezultatelor tehnice și economice în cultura cartofului

Ing. ec. Ion Nan

Realizarea producției agricole, în special al producției de cartof, este rezultatul interacțiunii factorilor naturali ( condițiile pedoclimatice specifice zonelor și terenurilor ) și ai activității tehnico-organizatorice a managerului (anexa ).

Trecerea țării noastre de la economia centralizată, la economia de piață necesită o reevaluare a importanței factorilor producției agricole și în special al factorilor determinanți ai producției de cartof; cartoful fiind cultura cea mai energo-intensivă dintre culturile de câmp.

Elementul definitoriu al acestei reevaluări îl constituie creșterea prețului energiei, al materiilor prime și materialelor de proveniență industrială , alinierarea acestora la prețurile practice pe plan european și internațional.

Astfel, în perioada 1990-1996, prețul energiei a crescut de cca 250 ori, cu implicații asupra costului lucrărilor mecanice, cât și a acțiunilor de potentiere a favorabilității ecologice a terenurilor destinate culturii cartofului

(fertilizare organică, desecare, irigare, etc). Aceasta determină **sporirea importanței factorului ecologic** în organizarea producției de cartof și folosirea într-o măsură mai mare a resurselor interne de îngrășăminte organice.

Dezvoltarea culturii cartofului în zonele favorabile din punct de vedere climatic și amplasarea acestea pe terenuri corespunzătoare din punctul de vedere al fertilității și texturii, constituie o resursă naturală gratuită, care poate fi utilizată, mai mult sau mai puțin benefic, pe măsura competenței managerului.

Înănd seama de cele de mai sus, se impune dezvoltarea culturii cartofului în zonele tradiționale care, datorită condițiilor climatice favorabile, asigură o anumită constantă a producției și reclamă cheltuieli mai reduse pentru procurarea materialului de plantare, ca urmare a unei rate anuale mai reduse a infecției virotice.

Un rol important în realizarea producției de cartof îl are **factorul biologic- soiul și sămânța** folosită.

Importanța acestui factor este bine cunoscută, mai ales de către specialiștii din agricultură, dar și de producătorii agricoli mai puțin cunoșcători ai bazelor fiziologice și respectiv ai tehnologiilor moderne de cultivare a cartofului. Dacă, în cazul soiurilor de cartof care, în general, au un potențial mare de producție, se pune doar problema menținerii puritatei biologice a acestora, în ce privește "sămânța", aceasta trebuie reînoită anual (în zonele de stepă), sau periodic (1-3 ani) în celelalte zone ale țării, în funcție de favorabilitatea condițiilor climatice pentru cartof.

Cecetările în acest domeniu, cât și rezultatele obținute în condiții de producție, evidențiază rolul deosebit al materialului folosit la plantare pentru obținerea unor recolte mari de cartof. Nu se poate concepe o cultură de cartof fără utilizarea unei "semințe" certificate, care dă garanția că cheltuielile ulterioare efectuate au un suport biologic asigurat.

**Factorul tehnologic** își menține importanța mare, în realizarea producției de cartof, prin condițiile create (lucrările de bază ale solului, fertilizarea, etc) pentru materialul de plantat, modul de pregătire a acestuia (sortare, calibrare), cât și prin măsurile de control eficient al buruienilor, bolilor și dăunătorilor, pe tot parcursul perioadei de vegetație.

Deasemenea, tehnologiile moderne permit, în cursul perioadei de vegetație, aplicarea unor corectii ale lucrărilor de bază, îndeosebi prin fertilizarea suplimentară; corectii ale condițiilor climatice prin irrigare, cât și

aplicarea de aditivi și biostimulatori ai microflorei din sol și vegetației (îngrășăminte cu microelemente și foliare, etc.). Acestea echilibrează diferențele carente ale solurilor, apărute ca urmare a fertilizării unilaterale, îndeosebi cu azot, în anii anteriori.

**Factorul organizatoric**, îndeosebi activitatea care are ca scop specializarea producției și a managerilor, pregătirea forței de muncă și permanentizarea acesteia, dotarea fermei cu echipament tehnic modern, are un rol deosebit în asigurarea unor producții constante, în creșterea productivității muncii și obținerea unor rezultate financiare corespunzătoare.

Deasemenea, organizarea executării tuturor secvențelor tehnologice la timp și de calitate, în condițiile asigurării bazei tehnico-materiale, conform fișei tehnologice întocmite de specialiști, creează condiții pentru realizarea unor producții mari și de calitate.

În condițiile economiei de piață a apărut un nou factor de producție; **factorul economic**, respectiv capacitatea de mobilizare a resurselor financiare, atât pentru asigurarea la timp a bazei tehnico-materiale, pentru desfășurarea normală a procesului de producție, cât și pentru continua modernizare și perfecționare a acesteia.

Din cele de mai sus rezultă că, realizarea unor producții mari, de calitate și constante, cu costuri și consumuri energetice cât mai reduse, este posibilă prin activitatea managerului de utilizare corectă a favorabilității ecologice a zonei și terenurilor pentru agricultură, resursă naturală gratuită, cât și posibilității acestuia de a ține sub control întregul proces de producție.

### Principali factori ai producției agricole vegetale

#### Anexa 1

- \* ECOLOGIC:
  - SOLUL CU ÎNSUȘIRILE FIZICE, CHIMICE ȘI MICROBIOLOGICE;
  - CLIMA : TEMPERATURILE ȘI PRECIPITĂȚIILE.
- \* BIOLOGIC:
  - SOIUL, CU ÎNSUȘIRILE DE PRODUCTIVITATE ȘI REZISTENȚĂ;
  - SÂMÂNȚA - STARE FITOSANITARĂ.
- \*TEHNOLOGIC
  - LUCRĂRILE SOLULUI; MOMENTUL EXECUȚII ȘI CALITATEA ACESTORA;
  - POTENȚAREA FAVORABILITĂȚII ECOLOGICE (FERTILIZARE, DESECARE, IRIGARE, etc.);

- CONTROLUL BURUIENILOR;
  - CONTROLUL BOLILOR ȘI DĂUNĂTORILOR ( PROTECȚIA FITOSANITARĂ A CULTURILOR);
  - ADITIVI ȘI BIOSTIMULATORI AI MICROFLOREI DIN SOL ȘI VEGETAȚIEI.
  - SPECIALIZAREA PROducțIEI ȘI A MANAGERILOR;
- \*ORGANIZATORIC:
- CALITATEA FORȚEI DE MUNCĂ;
  - ASIGURAREA BAZEI TEHNICO- MATERIALE;
  - PRODUCTIVITATEA MUNCII.
- \* ECONOMIC:
- RESURSE FINANCIARE PENTRU MODERNIZARE.

## **FERMA ( GOSPODĂRIA ) PILOT mijloc important de promovare a progresului tehnic în agricultură**

Ing. ec. Ion Nan

Redobândirea pământului de către un număr mare de producători particulari ( peste 6 milioane de familii ), prin aplicarea "Legii fondului funciar" și promovarea unei economii de piață, care se dorește a fi profitabilă, necesită aplicarea unor tehnologii corespunzătoare și eficiente din punct de vedere economic, cât și respectiv modernizarea producției agricole.

Realizarea acestor obiective se impune cu atât mai mult în perspectiva aderării României la Uniunea Europeană, alături de țări cu o economie și o agricultură dezvoltată, care va conduce la înlăturarea unor bariere vamale și a protecției producătorilor autohtoni. Aceasta necesită un complex de măsuri de promovare rapidă a progresului tehnic, care să permită supraviețuirea în competiția europeană și internațională.

Federația Cultivatorilor de Cartof din România, organizație profesională non-profit a producătorilor agricoli, având ca obiective principale

promovarea progresului tehnic și susținerea intereselor producătorilor de cartof, utilizează diferite modalități de realizare a primului obiectiv și anume:

\* asigurarea de informații de specialitate, atât pentru producătorii particulari mai mult sau mai puțin inițiați în tehnologia culturii cartofului, cât și pentru cultivatorii tradiționali și specialiști din unitățile bugetare. Circulația informației este realizată de Federație prin revista proprie "Cartoful în România", cât și prin lucrările elaborate de unitățile de cercetare de profil, membre ale organizației; (Analele Institutului de Cercetare și Producție a Cartofului, cărți, broșuri, reviste, plante, etc.), cât și prin cursuri de perfecționare, instruiriri, simpozioane, expoziții și asistență tehnică;

\* organizarea câmpurilor experimentale cu soiuri noi de cartof;

\* organizarea de loturi demonstrative pentru evidențierea importanței unor elemente tehnologice în sporirea producției de cartof și a calității acestora;

\* organizarea concursului "Cel mai bun cultivator particular de cartof".

Pentru micii producători particulari, lotul demonstrativ a constituit cel mai important mijloc de promovare rapidă a unor elemente de progres tehnic (cultivarea soiurilor cu producții mari și constante, utilizarea de sămânță certificată, pesticide mai eficiente și modalități moderne de aplicare, etc.).

După trei ani de utilizare a acestor mijloace, de promovare a progresului tehnic, cu rezultate evidente în rândul cultivatorilor de cartof, se impune depășirea fazei de lot demonstrativ și trecerea la ferma (gospodăria) pilot.

Ferma, respectiv **gospodăria pilot**, în condițiile menținerii și a loturilor demonstrative, trebuie să constituie mijlocul principal de legătură directă între organismele care produc și difuzează elementele de progres (unitățile de cercetare științifică, compartimentele de "extension" din cadrul Federației și a filialelor județene) și producătorii agricoli; în cazul nostru producătorii de cartof.

Ideal ar fi ca aceste ferme sau gospodării pilot să fie organizate în fiecare comună din județele și zonele mari cultivate de cartof, îndeosebi acolo unde se produce cartof pentru piață.

### **Obiectivele urmărite prin intermediul fermei pilot :**

\* verificarea în condiții de producție a rezultatelor cercetării științifice

la cartof ( sevențe și tehnologii noi sau modernizate, produse fitofarmaceutice, echipamente tehnice specifice micilor producători, etc).

\* promovarea soiurilor noi, rezistente la boli și dăunători, cu producții mari și constante;

\* demonstrarea pentru producătorii din localitate sau zonă a importanței practicării unor tehnologii eficiente de producție ("sămânță" de calitate , pesticide , tehnologii adecvate, etc.);

\* model pentru producătorii agricoli din localitate sau zonă, sub aspectul structurii culturilor; asolamentului și rotației; sistemului de combatere integrată a buruienilor, bolilor și dăunătorilor; depozitării și păstrării cartofului; valorificării producției;

### Obligațiile fermierilor din sistemul fermelor pilot :

\* practicarea unor tehnologii moderne de producție, adecvate specificului zonei și terenului, în condițiile unui asolament și rotație rațională a culturilor;

\* organizarea, în cursul perioadei de vegetație, în jurul lotului cu cartof, a cel puțin două întâlniri cu producătorii din localitate sau zonă (la înflorire și recoltare), pentru difuzarea elementelor de progres în rîndul cultivatorilor;

\* popularizarea obiectivelor F.C.C.-România și a inițiativelor acesteia în favoarea producătorilor de cartof;

\* gruparea în jurul " fermei pilot " a producătorilor de cartof din localitate sau zonă, pentru asigurarea în comun a bazei tehnico- materiale și valorificării producției. Asigurarea celor mai bune pesticide și cartof de sămânță certificată, la cele mai scăzute prețuri, se realizează prin intermediul S.C."Solanum" Brașov, întreprindere economică a F.C.C.- România.

Încadrarea unor ferme ( gospodării ) în sistemul fermelor pilot, cu obligațiile și avantajele pe care le conferă această calitate, presupune din partea fermierului interes și preocupare pentru promovarea progresului tehnic, cât și obținerea unor rezultate deosebite în domeniul producției și valorificării acesteia (anexa ).

Față de aceste obligații, gospodarii din acest sistem vor fi sprijiniți de Federație pentru procurarea de material biologic valoros, asigurarea bazei tehnico-materiale, cât și cu asistență tehnică de înaltă calificare.

Îndeplinirea obligațiilor de mai sus va situa acești fermieri în fruntea producătorilor de cartof din localitate sau zonă, atât din punct de vedere al performanțelor tehnice realizate, cât și al rezultatelor financiare, constituind un model pentru ceilalți producători agricoli.

Anexă

## **CRITERII DE ÎNCADRARE ÎN SISTEMUL FERMELOR PILOT**

**( ACȚIUNI ALE FERMIERULUI ȘI REZULTATE OBȚINUTE )**

- \* POTENȚAREA FAVORABILITĂȚII ECOLOGICE (FERTILIZARE, DESECARE, IRIGARE, etc.);
- \* FOLOSIREA SOIURILOR ADECVATE SCOPULUI PRODUCȚIEI;
- \* CALITATEA MATERIALULUI BIOLOGIC FOLOSIT;
- \* GRADUL DE CONTROL AL BURUIENILOR, BOLILOR ȘI DĂUNĂTORILOR;
- \* NIVELUL PRODUCTIVITĂȚII MUNCII;
- \* GRADUL DE SPECIALIZARE AL MANAGERULUI ȘI A PRODUCȚIEI;
- \* NIVELUL PRODUCȚIILOR MEDI OBȚINUTE;
- \* ACOPERIREA PRODUCȚIEI CU CONTRACTE (PENETRAREA PE PIAȚA PRODUSULUI );
- \* RATA RENTABILITĂȚII PRODUCȚIEI;
- \* VOL. ANUAL AL RESURSELOR INVESTITE (RITMUL MODERNIZĂRII PRODUCȚIEI ).

## PAGUBELE PRODUSE DE BURUIENI CULTURILOR DE CARTOF ȘI MĂSURI DE PREVENIRE

ing. Georgeta Frâncu

Pagubele cantitative produse de buruieni culturilor de cartof sunt foarte ridicate comparativ cu alte plante de cultură. Determinările făcute în solele nefrateate, nelucrate au arătat că acestea sunt cuprinse între 42-72 %. Pe unele suprafețe infestate puternic cu buruieni perene, foarte greu de combatut, cum ar fi pirul (*Agropyrum repens L.*) cultura cartofului poate fi compromisă. Față de potențialul de producție al soiurilor actuale de cartof din cultură, pierderile de producție exprimate cantitativ pot ajunge până la 10 - 20 t / ha.

O ierarhizare a plantelor de cultură în funcție de puterea lor de concurență față de buruieni, situează planta de cartof pe locul săse după trifoliene: sfecla de zahăr, porumb, soia și fasole, făcând parte astfel din grupa plantelor sensibile la buruieni. Acest lucru se explică prin însăși biologia plantei de cartof, comparativ cu cea a buruienilor. Se cunoaște rapacitatea deosebită a buruienilor în lupta lor pentru hrană, apă și lumină. Planta de cartof poate face față acestei concurențe numai după încheierea rândurilor de plante și acoperirea spațiului dintre biloane. Dar în intervalul de timp de la plantat și până la răsărirea cartofului, solele se îmburuienează cu specii de buruieni efermere, cele care iezează sub formă vegetativă, cele cu germinație târzie de primăvară, cât mai ales cu buruieni perene. De asemenea după începerea maturării cartofului și uscarea frunzelor, buruienile cu germinație târzie ocupă spațiile libere care apar în teren, producând îmburuienarea târzie.

Soiurile care au o talie mai înaltă și un sistem foliar mai bogat, capabil să umbrească o suprafață de teren un timp mai îndelungat, reușesc să concureze mai bine cu buruienile.

În afară de pierderile de producție buruienile produc și alte pagube indirekte cartofului, și anume: favorizează puirea tuberculilor și formarea unui număr mai mic de tuberculi cu dimensiuni mai reduse, impun lucrări ale solului când acestea nu sunt necesare, determină cheltuieli suplimentare de energie și utilaje pentru recoltare și condiționare.

Consumul ridicat de energie se înregistrează mai ales în solele infestate cu buruieni perene și cele cu germinație târzie, care fac dificilă recoltarea .

Aspectul comercial al tuberculilor este depreciat de buruienile din cartof. Rizomii de pir care străbat tuberculii de cartof fac ca aceștia să nu mai poată fi folosiți de consumatori.

Înând seama de pierderile mari, atât calitative cât și quantitative, produse de bûruieni culturii cartofului cât și a faptului că planta de cartof prin specificul ei este puternic concurată de acestea, rolul cultivatorului de cartof în întreținerea culturilor curate de buruieni, până la recoltare, este hotărâtor.

### CUM PREVENIM ÎMBURUIENAREA CULTURILOR DE CARTOF

Este mult mai ușor și mai puțin costisitor a preveni îmburuienarea decât a o combatе. Acest lucru este deja cunoscut și din practica medicală, dacă considerăm îmburuienarea ca o " maladie" a câmpurilor.

Trebuie să știm încă de la început că principala sursă de îmburuienare a culturilor agricole este chiar solul, depozitul principal de semințe de buruieni și organe de înmulțire ( rizomi, stoloni, bulbi etc. ).

Prevenirea îmburuienării înseamnă atât limitarea și reducerea acestei rezerve biologice a solului, cât și împiedecarea infestării cu noi specii de buruieni.

Fiecare cultivator de cartof poate asigura protecția câmpului împotriva introducerii de noi semințe de buruieni prin gunoiul de grajd nefermentat sau fermentat incorrect, cu apa de irigație, mașini agricole, etc. Puterea de germinare a semințelor de buruieni existente în gunoiul de grajd este distrusă numai printr-o fermentare corectă a acestuia la  $85^{\circ}\text{C}$  timp de 4 luni, sau  $70^{\circ}\text{C}$  timp de 6 luni în lunile reci ale anului, iar vara fermentarea timp de 2 luni la  $50^{\circ}\text{C}$ . Semințele de buruieni din apa de irigație pot fi îndepărtate prin aplicarea unor site la sorburi , în cazul irigării prin aspersiune , iar în cazul irigării prin brazde , pe canalele principale la locul de ramificare a canalelor de distribuție.

Deoarece flora ruderală ( existentă pe terenurile necultivate) constituie o permanentă sursă de îmburuienare, se recomandă întreținerea corectă a marginilor drumurilor , în jurul stâlpilor de telegraf , marginea canalelor de irigație , terasamentul căilor ferate, distrugerea buruienilor din

greșurile rămase în urma lucrărilor de întreținere a culturilor ș.a.m.d.

Uneori, în cultură rămâne un număr mic de buruieni nedistruse, dar, datorită capacitatea lor mare de luptă pentru hrana, se dezvoltă puternic și sunt capabile să formeze un număr însemnat de semințe.

Potrivit unei exemple în acest sens: o singură plantă de muștar sălbatic poate produce la maturitate până la 32.000 semințe, iar o plantă de costrei până la 10.000 semințe.

Însăși tuberculii rămași în sol după recoltarea cartofului devine buruiană pentru cultura următoare. Chiar dacă au dimensiuni mici, în anul următor pot da naștere la noi plante care formează samulastră de cartof, loc ideal pentru numeroși dăunători: nematozi, virusuri, gândacul din Colorado.

O recoltare corectă a cartofului și respectarea rotației cartofului de 3-4 ani în cadrul asolamentului reduc pericolul apariției samulastrei și a îmburuienării în general.

Un alt avantaj al prevenirii îmburuienării este cel legat de protecția mediului, fiind metodă nepoluantă.

Deseori se tratează cu mai puțină atenție acest aspect al prevenirii îmburuienării, deoarece rezultatele nu sunt imediate, dar trebuie să fim convinși că invențiile făcute sunt pe termen lung și foarte avantajoase.

## APLICAREA PREEMERGENTĂ A ERBICIDELOR LA CULTURA CARTOFULUI

Între plantat și răsărirea cartofului trec 3 - 4 săptămâni, interval în care, datorită temperaturilor în creștere, cât și a umidității din sol creată din precipitațiile căzute în timpul iernii, buruienile găsesc condiții favorabile de răsărire.

În momentul actual se poate aprecia că rezerva biologică din sol a buruienilor ( semințe și părți vegetale ) este foarte mare. Date fiind aceste condiții, combaterea buruienilor din culturile de cartof are un rol deosebit în realizarea producției de tuberculi.

După plantare, pentru distrugerea buruienilor efemere și a celor cu germinatie timpurie de primăvară, se fac 1 - 2 prășile mecanice și rebilonarea. Înainte de răsărirea cartofului este epoca optimă de aplicare a erbicidelor preemergente cu acțiune reziduală.

Din sortimentul de erbicide omologat la cultura cartofului se

recomandă următoarele produse:

- **LEXONE 75 DF ( 75 % metribuzin)**

Erbicidul se prezintă sub formă de granule autodispersabile.

Este recomandat pentru combaterea unui număr mare de buruieni dicotiledonate și monocotiledonate anuale. Menționăm speciile de buruieni combătute: ștrîr ( Amaranthus sp.), loboda sălbatică ( Chenopodium album ), albăstriță ( Centaurea cyanus), fumăriță ( Fumaria officinalis ), lingurică ( Galeopsis tetrahit ), urzica moartă ( Lamium sp.), mușețel sălbatic ( Matricaria inodora ), hrișca, iarba roșie ( Polygonum sp.), muștar sălbatic ( Sinapis arvensis ), șopârlîță ( Veronica sp.), mohor ( Setaria sp.), busuioc de câmp ( Galinsoga parviflora ).

Doza omologată 0,7 - 1,2 kg/ha se aplică cu 1 - 3 zile înaintea răsăririi cartofului.

- **GESAGARD 50 PU ( 50 % promertin)**

Erbicid cu acțiune reziduală, Gesagardul este formulat ca pulbere umectabilă. Omologat la cultura cartofului, se recomandă pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale. Se aplică cu 2-5 zile înaintea răsăririi cartofului în doze de 3 - 5 kg/ha. Pentru largirea spectrului de combatere, respectiv pentru a fi combătute și gramineele anuale, este bine să se aplice împreună cu unul din următoarele erbicide graminicide:

-**DUAL 500 CE ( 500 g/l metolaclor )** în doză de 1,2-1,6 l/ha.

-**SENCOR 70 PU ( 70 % metribuzin )**

Substanță activă fiind aceeași cu a erbicidului Lexone 75 DF, spectrul de combatere este asemănător. Se aplică preemergent cu 1-3 zile.

- **AFALON PU ( 47 % linuron)**

Se prezintă sub formă de pulbere umectabilă, cu acțiune reziduală combătând următoarele buruieni dicotiledonate și monocotiledonate anuale din cultura cartofului: ștrîr ( Amaranthus sp.), scâțeteuță ( Anagallis arvensis ), traiasta ciobanului ( Capsella bursa pastoris ), iarba bărboasă ( Echinochloa crus gallii ), alior ( Euphorbia sp.), busuioc sălbatic ( Galinsoga parviflora ), urzica moartă ( Lamiun sp. ).

Sunt mai slab combătute următoarele specii: turiță ( Galium aparine ), fumăriță ( Fumaria officinalis ) și meișorul ( Digitaria sp. ). Doza recomandată 3-5 kg/ ha. și acest erbicid se poate aplica concomitent cu un rebicid graminicid menționat mai sus.

În perioada 1995-96 sortimentul de erbicide care se aplică preemergent s-a diversificat prin omologarea următoarelor produse:

**-PROMEDON 400 FL ( 400 g/l prometrin)**

Este erbicid românesc produs de Combinatul Chimic Borzești.

Doze omologate: cartof timpuriu și de vară 2-3 kg/ha, cartof toamnă-iarnă 3-4 kg/ha. Spectrul de combatere este asemănător cu a erbiciului Gesagard 50 PU având aceeași bază chimică.

**-STOMP 330 CE ( 330 g/l pendimethalin).**

Este erbicid cu acțiune reziduală. Se prezintă sub formă de concentrat emulsionabil, cu un spectru larg de combatere a buruienilor anuale și anume: lobodă sălbatică (*Chenopodium album*), ștrigă (*Amaranthus sp.*), doritoare (*Veronica sp.*), hrișcă (*Polygonum sp.*), muștar sălbatic (*Sinapis arvensis*), lungurică (*Galeopsis tetrahit*), busuioc sălbatic (*Galinsoga parviflora*), urzica moartă (*Lamium sp.*).

Se aplică în doză de 5 l/ha cu 2-5 zile înaintea răsăririi cartofului.

**-PROMETREX 500 SC ( 500 g/l prometrin)**

Se aplică preemergent cu 2-5 zile înaintea răsăririi cartofului. Spectrul de combatere a buruienilor este cel menționat la celelalte erbicide pe bază de prometrin. Doze avizate : 2-3 l/ha la cartoful timpuriu și de vară și 3-4 l/ha la cartoful pentru consumul de toamnă -iarnă.

**-LINUREX 500 SC ( 500 g/ha linuron)**

Este un erbicid din grupa derivaților ureici cu spectrul de combatere asemănător erbiciului Afalon PU. Se aplică preemergent cu 2 - 5 zile.

Erbicidele recomandate se aplică înaintea răsăririi cartofului, menținând cultura curată de buruieni 3 - 4 săptămâni.

Pentru asigurarea eficacității de combatere a buruienilor erbicidarea se face pe solul bine pregătit, fără bulgări, de preferat după o lucrare mecanică de prășit și rebilonat. Se mai numesc și erbicide "peliculare" soluția de stropit fiind reținută în primii cm de la suprafața solului, de aceea după erbicidare nu se mai fac alte lucrări mecanice de întreținere timp de 3 - 4 săptămâni pentru a nu distrugă continuitatea peliculei formate.

Diferențierea dozelor la erbicidele recomandate se face în funcție de caracteristicile solului și sensibilitatea buruienilor la acțiunea lor. Dozele cresc odată cu creșterea conținutului în humus și argilă al solului.

Nici unul din erbicidele recomandate în această lucrare nu distrug buruienile perene, acestea pot fi cel mult deranjate în dezvoltarea lor.

Pentru combaterea acestor buruieni se aplică erbicide cu acțiune specifică sau se fac lucrări mecanice de întreținere.

## APLICAREA POSTEMERGENTĂ A ERBICIDELOR LA CULTURA CARTOFULUI

În cultura cartofului pagube mari produc buruienile cu germinație târzie de vară precum și cele perene. Pentru combaterea lor se pot face 1 - 2 lucrări mecanice de întreținere sau se aplică erbicide selective pentru planta de cartof. Erbicidarea postemergentă prezintă avantajul menținerii culturii curate de buruieni până la sfârșitul perioadei de vegetație a cartofului și creează condiții favorabile pentru recoltare.

Cartoful beneficiază de un sortiment diversificat de erbicide selective pentru cartof care permit combaterea gramineelor anuale și perene și a dicotiledonatelor anuale.

1. Erbicide avizate la cartof pentru combaterea gramineelor anuale și perene:

### **FURORE SUPER ( 75 g / l fenoxyaprop - P- etil)**

Erbicidul a fost testat la cultura cartofului în 1995. Este un produs cu acțiune sistemică, selectiv pentru planta de cartof indiferent de fază de dezvoltare. Doze recomandate: pentru combatere costreiului ( Sorghum halepense ) 2,5 l/ha, iar pentru gramineele anuale: iarba bărboasă (Echinochloa crus-galli), meișor (Digitaria sp.), mohor (Setaria sp.) doza de 1 l / ha. Se aplică după răsărirea gramineelor anuale când au 2-3 frunze, preluarea soluției de stropit făcându-se prin acestea și fiind translocată până la rădăcini. Pentru asigurarea eficacității de combatere a costreiului erbicidarea se face când acesta a atins 20 - 40 cm înălțime, având o suprafață foliară destul de mare pentru recepționarea soluției de stropit. Acțiunea asupra pirului ( Agropyrum repens ) este mai scăzută.

### **AGIL CE ( 100 g/l propaquizaop )**

Este un erbicid sistemic cu un spectru larg de combatere a gramineelor anuale și perene. Se prezintă sub formă de concentrat emulsionabil având în compoziție și un surfactant care îi asigură stabilitatea pe frunze. Doze avizate la cultura cartofului: graminee anuale 0,8-1,0 l/ha, graminee perene 1,0-1,5 l/ha. Spectrul de combatere cuprinde următoarele specii de buruieni anuale și perene: mohor ( Setaria sp.), meișor ( Digitaria sp.), odos ( Avena fatua ), costrei ( Sorghum halepense ), pir târâtor (Agropyrum repens ), pir gros ( Cynodon dactylon ). Se poate aplica și pentru combaterea samulastrei în doză de 0,8 l/ha. Epoca optimă de aplicare este atunci când gramineele anuale au 3 - 4 frunze, pirul să aibă 15 - 20 cm înălțime iar costreul 20 - 40 cm înălțime.

**TITUS 25 DF ( 25 % rimsulfurom )**

Se deosebește de celelalte erbicide selective pentru cartof în primul rând prin forma de condiționare, produsul prezintându-se sub formă de granule autodispersabile, iar în al doilea rând este doza foarte mică ce se aplică de 40 - 50 g/ha. Este erbicid selectiv pentru planta de cartof cu spectru larg de combatere a gramineelor anuale și perene. Buruienile sunt distruse după translocarea erbicidului în rădăcini și în rizomi după 10-30 zile de la tratament. Se aplică împreună cu un adjuvant ( **TRENT** ) 0,1 % care se asigură adătă cu erbicidul de către firma producătoare. Specii sensibile și foarte sensibile la acțiunea erbicidului **TITUS 25 DF**: mohor ( *Setaria sp.* ), iarba bărboasă ( *Echinochloa crus-galli* ), meișor ( *Digitaria sp.* ), odos ( *Avena fatua* ), coada vulpii ( *Alopecurus myosuroides* ), pir tărător ( *Agropyrum repens* ) și costrei din rizomi și sămânță ( *Sorghum halepense* ).

Tratamentul se poate aplica și fazial, doza fiind fracționată astfel: primul tratament 30 g/ha iar al doilea tratament 20 g/ha după 2 - 3 săptămâni. Doza se mărește numai în cazul unei infestări foarte puternice.

Erbicidul **TITUS 25 DF** combatе și unele dicotiledonate anuale răsărite în momentul tratamentului.

**GALLANT SUPER CE ( 125 g / ha haloxyfop - ethoxyethyl )**

Se prezintă sub formă de concentrat emulsionabil având în compoziție și surfactantul necesar. Doza avizată 1,5 l/ha. Combate gramineele anuale în stadiul de 3 - 4 frunze iar pirul tărător ( *Agropyrum repens* ) când are 15 - 20 cm înălțime. Erbicidul **GALLANT SUPER** combatе bine și costreii din sămânță sau din rizomi, epoca optimă de erbicidare fiind atunci când acesta are 20 - 40 cm înălțime.

**FUSILADE SUPER CE ( 125 g / l fluazifopbutyl )**

Este avizat la cultura cartofului pentru combaterea gramineelor anuale și perene în doză de 1,5 - 3,0 l / ha.

Grămineele anuale combătute: odos ( *Avena fatua* ), iarba bărboasă ( *Echinochloa crus-galli* ), meișor ( *Digitaria sp.* ), mohor ( *Setaria sp.* ), coada vulpii ( *Alopecurus myosuroides* ).

Pirul tărător ( *Agropyrum repens* ) este combătută la doza maximă de 3 l / ha , tratamentul efectuându-se în faza activă a pirului, când are 15 - 20 cm înălțime. Deasemenea costreii ( *Sorghum halepense* ) este bine combătut în faza de 20 - 40 cm înălțime.

2. Erbicide selective pentru cartof avizate pentru combaterea buruienilor dicotiledonate anuale:

### BASAGRAN CE ( 480 g / ha bentazon)

Se aplică în faza cotiledonară a dicotiledonatelor anuale indiferent de faza de dezvoltare a cartofului. Doza avizată: 1,5 - 3,0 l / ha. În culturile puternic îmburuienate în special cu zârnă ( *Solanum nigrum* ) tratamentul se poate face în doză fracționată la un interval de 2 - 3 săptămâni.

## UNELE ASPECTE PRIVIND APLICAREA CORECTĂ A ERBICIDELOR LA CULTURA CARTOFULUI

Aplicarea erbicidelor la cultura cartofului este o lucrare complexă, care solicită competență, corectitudine și o bună pregătire profesională din partea persoanei care inițiază și coordonează această lucru.

Întreaga operațiune începe de fapt cu o cunoaștere a erbicidelor avizate pentru această cultură. De alegerea corectă a produsului în funcție de gradul și specificul îmburuienării culturii va depinde în mare măsură efectul scontat.

După stabilirea erbicidului sau a unei combinații de erbicide este necesară respectarea următoarelor recomandări:

- aplicarea în epoca optimă, de maximă eficacitate a erbicidului în funcție de modul de acțiune al substanței active și sensibilitatea buruienilor la produsul aplicat.

- respectarea dozei recomandate. Tendința de mărire a dozei de erbicid se soldează cu apariția efectelor fitotoxicice asupra plantei de cartof cu repercurșiuni asupra producției, și poluarea nejustificată a mediului.

- aplicarea numai a produselor a cărei valabilitate nu a expirat. Păstrarea și conservarea erbicidelor se face numai în magazii, sau depozite speciale pentru pesticide, etichetate corect, cu data fabricării lor, manipularea numai în ambalajele lor originale, evidența strictă a datei intrării în spațiul de depozitare.

- pregătirea corespunzătoare a terenului destinat aplicării erbicidului. Erbicidele cu acțiune reziduală, care se aplică înainte de răsăriterea cartofului se aplică numai pe sol bine mărunțit, fără bulgări, pietre sau denivelări.

Pregătirea corespunzătoare a solului înseamnă repartizarea uniformă a soluției de stropit, evitarea acumulărilor neuniforme de erbicide.

- respectarea vitezei de lucru în timpul erbicidării pentru evitarea supradozărilor de produs, ambele cu efecte negative. Mărirea vitezei de lucru

mărește cantitatea de erbicid aplicat peste doza stabilită ducând la apariția fenomenelor de fitotoxicitate care duc uneori până la dispariția plantelor.

- jalonarea terenului este o operație indispensabilă executată corecte a tratamentului. Neglijarea acesteia duce la apariția supraformelor de tratamente, rămânerea unor benzi sau porțiuni de teren neerbicidat, combaterea incompletă a buruienilor, apariția efectelor remanente la culturile posmergătoare etc.

Acestea sunt numai câteva reguli de bază privind aplicarea erbicidelor la cultura cartofului. Pe lângă acestea există o serie întreagă de specii legate de tehnica aplicării, pregătirea corectă a soluției de stropit în funcție de forma de condiționare a produsului etc. pe care le veți putea citi în alte articole ale revistei noastre.

## **COMPORTAREA UNOR SOIURI DE CARTOF ÎN ZONA SUBMONTANĂ A JUDEȚULUI ARGEȘ**

**Dr. ing. Ghe. Bădescu  
Ing. Cristina Bădescu**

Cultura cartofului ocupă locul al III-lea în preocupările agricole ale producătorilor din această zonă, după creșterea animalelor și pomicultură, datorită condițiilor pedoclimatice foarte favorabile.

Din păcate, nivelul foarte scăzut al proprietății funciare ( 0,50 - 2 ha) și practica încetătenită de folosire a cartofului de sămânță din producția proprie, frânează extinderea corespunzătoare a acestei culturi și determină recolte total nesatisfăcătoare. Totodată, costul ridicat al pesticidelor și lipsa unor cunoștiințe contribuie, în multe cazuri, la obținerea unor producții mai puțin profitabile, deși unele lucrări cum sunt îngrășarea terenurilor cu gunoi de grajd și întreținerea culturii sunt la îndemâna producătorilor.

Subliniem faptul că preocupări serioase privind sortimentul și diferențe

aspecte agrotehnice ale culturii cartofului au existat la fosta Stațiune pomicolă Bilcești, în ultimii 30 ani, soldate cu rezultate pozitive.

Din aceste considerente, în anul 1995, prin grija I.C.P.C. Brașov și a Federatiei Cultivatorilor de Cartof din România, am procurat cantitatea necesară de sămânță, cu valoare biologică ridicată, pentru 0,10 ha teren, din 4 soiuri: Roclas, Runica, Titus și Rustic, la care am adăugat soiul Desiree, cumpărat de pe piață din Brașov.

### LUCRĂRI EXECUTATE.

Lotul experimental a fost organizat în gospodăria familială din comuna Valea Mare - Pravăt, satul Bilcești, județul Argeș, pe un sol brun argilo - iluvial, cu aprovizionare medie în elemente fertilizante și cu reacție slab acidă.

Plantatul s-a efectuat la 5 Mai 1995, în teren îngrășat și pregătit corespunzător, la distanțele de 70 x 30 cm, în 3 repetiții. Ca martor s-a folosit sămânță de cartof din producția proprie.

În perioada de vegetație s-a aplicat o fertilizare minerală cu azotat de amoniu, în doză de 50 kg s.a./ha., după prașile manuale și 4 tratamente fitosanitare împotriva gândacului din Colorado și a manei cartofului, cu insecticidele Ekalux 25 EC, Decis 2,5 EC și fungicidele Vondozeb și Topsin, în dozele prescrise.

În cursul verii, lotul experimental a fost vizitat de delegați ai F.C.C.-R și numeroși producători din comună și din alte așezări rurale din zonă.

### REZULTATE OBȚINUTE

Urmarea folosirii de sămânță certificată și a măsurilor tehnice aplicate, perioada de vegetație activă, cu frunziș verde sănătos, a variat între 80 de zile la soiurile semitimpurii ( Roclas și Runica ) și 100 de zile la soiurile semitârzi și târzii Rustic și Titus. O mențiune specială pentru soiul Rustic, care s-a dovedit cel mai valoros din acest punct de vedere. În parcela martor perioada de vegetație activă a fost numai de 60 de zile.

La toate soiurile cercetate producțiile medii au fost cuprinse între 20,0 - 28,7 t / ha, depășind martorul ( sămânță locală ) cu 93-178 %, unde s-a obținut numai 10,3 t / ha ( tabelul 1 ).

## Producția de tuberculi și calitatea acestora la 5 soiuri de cartof în 1995

Soiul	t / ha	%	spor prod./kg sămânță	calitatea (%)		
				I	II-a	III-a
Sămânță locală ( Mt )	10,3	100	1,9	22	19	59
Roclas	20,0	193	4,7	39	35	25
Desiree	21,3	206	5,1	56	26	18
Runica	22,7	219	5,5	45	33	22
Titus	22,9	221	5,5	44	32	24
Rustic	28,7	278	7,2	48	34	18

După cum rezultă din tabel, cel mai productiv a fost soiul Rustic, cu 28,7 t / ha, asigurând un spor net de 7,2 kg tuberculi pentru fiecare kilogram de sămânță plantată, soi ce s-a caracterizat și printr-o rezistență genetică evidentă la boli.

Producții bune s-au obținut și la celelalte soiuri, peste 20 t / ha.

Subliniem și comportarea soiului Desiree, mult apreciat în zonă și care a dat 21,3 t / ha, deși sămânța a fost procurată din piață, fără a-i cunoaște categoria biologică.

### CONCLUZII

Rezultatele obținute, deși înfățișează situația dintr-un singur an de studiu, relevă câteva adevăruri, cunoscute de specialiști și unii cultivatori cu experiență, dar insuficient mediatizate în marea masă a producătorilor de cartofi și anume:

- obligativitatea folosirii de sămânță cu valoare biologică certificată și reînnoirea acesteia la 1-2 ani;
- cunoașterea particularităților biologice și culturale ale soiurilor performante, recomandate de instituțiile științifice de profil și folosirea lor, într-o zonă pedoclimatică sau alta, numai după verificarea lor prealabilă în ferme pilot;
- întocmirea și punerea la îndemâna cultivatorilor, prin filialele județene și fermele pilot ale F.C.C.- R, a unor plante tehnice sintetice, cu aspectele esențiale obligatorii pentru obținerea unor producții mari;
- pentru zonele submontane ale județului Argeș, soiul Rustic, cu 28,7 t / ha, din care circa 50 % tuberculi de calitatea I-a, rezistent la boli, s-a dovedit cel mai productiv și de perspectivă în etapa actuală;

## DINAMICA DE ACUMULARE A PRODUCȚIEI LA CARTOF

Dr.ing. Ianoși Sigismund

Dinamica de acumulare a producției, în timp și cantitativ, este în relație cu formarea suprafeței foliare și eficiența procesului de fotosinteză. Datorită acestor relații, producția de cartof depinde în mare măsură de suprafața foliară realizată și durata ei de activitate fotosintetică.

Acumularea producției începe numai după inițierea tuberculilor, ce are loc la cca 60 zile după plantare, când planta de cartof și-a format o suprafață foliară de cel puțin  $300 - 400 \text{ cm}^2$ , moment care fenologic coincide cu faza de îmbobocit sau începutul înfloririi. Din acest moment, practic, suprafața foliară nu mai crește, deci produsul asimilației nu mai este consumat pentru creșterea vegetativă și acesta este depozitat în tuberculi sub formă de "substanțe de rezervă".

La început, timp de cca două săptămâni, acumularea producției este mai lentă ( $50-200 \text{ kg / ha / zi}$ ), producția crescând numai pe seama creșterii numărului de tuberculi. În această perioadă se stabilește practic numărul final de tuberculi la cuib. După acest moment, când planta de cartof a ajuns la dezvoltarea maximă, respectiv la suprafața foliară maximă pe care plantele o pot realiza în condițiile date, începe acumularea intensă a producției. Începând cu această fază creșterea producției se realizează pe seama creșterii tuberculilor.

Cea mai intensă acumulare a producției se realizează la un index foliar de  $2 - 3$ , respectiv la  $2 - 3 \text{ m}^2$  pe suprafața foliară la  $1 \text{ m}^2$  de teren plantat. O suprafață foliară prea mare (index foliar peste 4) nu este favorabilă deoarece se unesc reciproc și scade intensitatea fotosintezei. Acest fenomen apare cel mai des la realizarea unei densități prea mari de plantare sau la fertilizarea cu doze exagerate de azot. După realizarea suprafeței foliare maxime, în perioada de acumulare intensă a producției, creșterea tuberculilor depinde numai de integritatea suprafeței foliare, de asigurarea apei, a elementelor nutritive și de intensitatea radiației solare.

Pentru ca frunzele să intercepteze o cantitate cât mai mare de lumină, ele nu trebuie să se unească reciproc. Aceste condiții se pot asigura numai la o densitate optimă de plantare și la un spațiu nutritiv de formă și mărime corespunzătoare ( $75 \times 25$  sau  $75 \times 30 \text{ cm}$  la culturile pentru consum). Dacă

plantele se umbresc și o mare parte din suprafața foliară existentă primește numai lumina difuză, de mică intensitate, tuberizarea începe mult mai târziu, iar producția va fi redusă.

În perioada de acumulare intensă a producției, sporurile zilnice pot atinge valori de 800 - 1200 kg / ha sau chiar mai mari, dacă condițiile sunt favorabile. În condiții nefavorabile, în lipsa apei și a elementelor nutritive din sol, temperaturi prea ridicate, lumină redusă, etc. sporul zilnic scade la valori de 200 - 300 kg / ha, dar poate fi și mai mic sau chiar negativ.

Dinamica intensă de acumulare la soiurile timpurii, în general, începe în a doua jumătate a lunii iunie și durează până la sfârșitul lunii iulie, iar la soiurile târzii începe din prima sau a doua jumătate a lunii iulie și durează până spre sfârșitul lunii august- începutul lunii septembrie. În condiții de neirigat, în a doua jumătate a vegetației, apar frecvent perioade de secetă ce pot reduce mult intensitatea de acumulare, cauzând producții mai mici, mai ales la soiurile târzii.

Între producție și durată de activitate intensă a suprafeței foliare există o corelație lineară pozitivă. Această relație explică în proporție de 75-85 % variațiile de producție înregistrate în diferite condiții de cultură sau în diferiți ani. Producția finală va fi deci determinată de intensitatea ( rata ) zilnică de acumulare a producției și de numărul de zile de acumulare intensă. Această relație explică, în mare măsură, capacitatea mai ridicată de producție a soiurilor târzii, cu o perioadă de vegetație mai lungă.

Din motivele arătate mai sus, în perioada de acumulare a producției trebuie asigurate cele mai favorabile condiții, iar foliajul trebuie păstrat activ pe o perioadă cât mai lungă, prin protejarea lui împotriva bolilor și dăunătorilor.

În ultima parte a perioadei de vegetație, când foliajul începe să intre în declin, începe faza de îmbătrânire a frunzelor și maturitatea fiziologică, intensitatea acumulării producției se reduce brusc la valori de 150 - 250 kg / ha / zi, până la oprirea totală în momentul uscării frunzelor și a vrejilor. În acest moment producția se plafonează și atinge valoarea maximă pentru condiții date de cultură. Această ultimă fază poate să dureze 2-3 săptămâni. Astfel, dinamica de acumulare a producției la cartof descrie o curbă de formă sigmoidă.

Toți cultivatorii de cartof, pentru a realiza producții ridicate și rentabile, când aleg soiul pe care doresc să cultive, trebuie să cunoască o serie de aspecte legate de lungimea perioadei de vegetație, dinamica de acumulare, capacitatea de producție a soiului, respectiv condițiile climatice ale zonei și cele de cultură pe care le pot asigura prin tehnologie.

## REGIMUL DE IRIGARE LA CARTOF

Dr.ing. Ianoși Sigismund

Cartoful este o cultură foarte pretențioasă față de umiditatea solului, cerând o aprovizionare moderată dar continuă și uniformă cu apă. Din acest motiv, în toate zonele de cultură, unde nivelul și repartizarea precipitațiilor nu corespunde consumului de apă a culturii, aceasta devine principalul factor ce limitează producția. Astfel, producțile realizate în condiții de irigare corectă sunt, în general, cu cel puțin 20 - 40 % mai mari decât cele obținute la neirigat, în zonele tradiționale culturii. De altfel, este bine cunoscut că, pentru a obține producții ridicate și constante, cartoful este o cultură irigată și în țările din vestul și nord - vestul Europei ( Anglia, Franța, Olanda, Germania, etc.), țări cu climat umed de tip oceanic, iar în zonele aride nici nu se poate cultiva fără irigare.

Pe baza unui studiu îndelungat, referitor la consumul de apă al cartofului, s-a stabilit deficitul de apă care se realizează în principalele zone climatice de cultură din țara noastră. În tabelul de mai jos se prezintă valorile medii ale deficitului de apă, numărul de udări necesare și normele de udare.

Zona climatică de cultură	Deficitul de apă ( mc / ha )	Nr. de udări	Norma de udare ( mc / ha )
Stepă și silvostepă	3500 - 5500	8 - 12	45 - 500
Colinară	1500 - 2500	4 - 6	400
Subumedă și umedă	800 - 1400	2 - 4	350

Valorile inferioare ale deficitului și a numărului de udări sunt pentru anii mai umezi și pentru soiurile timpurii și semitimpurii ( cu perioada de vegetație mai scurtă ), iar limitele superioare ale acestor valori sunt valabile pentru anii mai secetoși și în cazul soiurilor semitârzii și târzii ( cu o perioadă de vegetație mai lungă ). Normele de udare la cartof, în general sunt mai reduse decât cele recomandate la alte culturi agricole, deoarece cartoful necesită udări mai dese ( la intervale mai scurte ) și cu norme mai mici de udare, pentru a evita excesul de apă și pentru a asigura o umiditate permanentă în sol. Aceste norme, însă, sunt ceva mai mari în zonele aride ( 450 - 500 mc / ha ) din cauza

consumului mai intens de apă și mai mici ( 350 - 400 mc / ha ) în zonele mai umede, unde atât consumul de apă cât și temperaturile sunt mai reduse, dar crește și probabilitatea realizării unor precipitații în perioada aplicării udărilor.

Repartizarea udărilor se face diferențiat pe luni, în funcție de intensitatea consumului de apă, deficitului de umiditate din sol și cerințelor cartofului. Orientativ, repartizarea pe luni a udărilor se va face după cum urmează:

Luna de vegetație	Zona climatică		
	stepă, silvostepă	colinară	subumedă
Mai	1 - 2	-	-
Iunie	2 - 3	1	-
Iulie	3 - 4	1 - 2	1 - 2
August	2 - 3	2 - 3	1 - 2
Septembrie	-	-	( 1 )

Desigur numărul total și repartizarea udărilor în fiecare zonă poate să varieze destul de mult, în funcție de condițiile anului. În principiu, trebuie reținut că în perioadele secetoase, udările se vor aplica la intervale de 6 - 10 zile în perioada de consum maxim de apă, în timpul formării și creșterii tuberculilor și a producției ( iunie - august), când umiditatea solului scade la plafonul minim de 65 -70 % din intervalul umidității active, pe adâncimea de 40 - 60 cm în sol.

Repartizarea apei trebuie să se facă uniform pe toată suprafața culturii, fără zone neutre sau cu exces de apă. Din acest motiv recomandăm ca metodă de udare, aspersiunea. De asemenea, trebuie evitat ca în timpul udării să se erodeze bilonul.

## AFIDELE ȘI CALITATEA CARTOFULUI PENTRU SĂMÂNȚĂ

Biolog Daniela Donescu

Cunoscute de toți producătorii de sămânță sub numele de "păduchi de plantă" aceste insecte de dimensiuni mici ( 1 - 5 mm ) și culori foarte diferite sunt larg răspândite în întreaga lume. Se cunosc până în prezent peste 4.000 de specii de afide dintre care aproximativ 40 - 60 de specii sunt implicate în transmiterea virusurilor la cartoful pentru sămânță.

Ciclul biologic al afidelor este foarte complex, cunoașterea lui ajutând la descifrarea complicatului mecanism al transmiterii virusurilor.

În condițiile din țara noastră majoritatea speciilor de afide au un ciclu biologic complet , ce presupune alternația înmulțirii sexuale cu mai multe generații partenogenetice. În sere, solarii și depozite, ca și în anii cu ierni foarte blânde, unele specii se pot reproduce doar pe cale partenogenetică ( fără fecundare ). De-a lungul unui ciclu biologic, afidele trec printr-o succesiune de forme morfologice diferite, unele de altele. Ele sunt extrem de puternic influențate de condițiile de mediu în care evoluează. Temperatura, umiditatea, plantele gazdă, sursele de hrană sunt tot atâtia factori ce pot modifica dezvoltarea unei populații. Spre exemplu, temperatura mediului influențează invers proporțional greutatea, fecunditatea și longevitatea afidelor, precum și durata de dezvoltare a unei generații. Precipitațiile puțin abundente nu deranjează înmulțirea populațiilor de afide dacă temperaturile se mențin la un nivel optim. Cele foarte abundente, însă, asociate cu o umiditate ridicată favorizează dezvoltarea ciupercilor parazite care pot reduce populațiile.

Afidele produc culturilor de cartof pentru sămânță, două categorii de daune : directe și indirecte.

Daunele directe sunt provocate în primul rând de saliva toxică pe care afidele o injectează plantelor cu ocazia multiplelor înțepături făcute în căutarea celor mai potrivite surse de hrană. Saliva produce reacții iritative cum sunt: răsucirea și îngălbirea frunzelor, apariția de gale, tumori sau noduli.

Necesarul nutritiv al afidelor în materie de azot implică absorbtia unei cantități considerabile de sevă, preluată direct din vasele liberiene. Excedentul

apos foarte bogat în hidrați de carbon este exercitat sub formă de “rană de miere”. Depunerea acesteia pe frunzele și lăstarii tineri, împiedică respirația și asimilația clorofiliană, funcții vitale pentru plante. Rana de miere este, de asemenea, un mediu favorabil dezvoltării ciupercilor saprofite de tipul fumaginei.

În categoria daunelor indirecte sunt incluse maladiile, ale căror incidentă este foarte crescută în culturile cu înmulțire vegetativă cum este și cazul cartofului.

Diseminarea virusurilor de către speciile de afide depinde în mare de cinci factori:

1. sursele de vectori și virusuri disponibile;
2. cantitatea de inocul disponibilă;
3. natura și comportamentul vectorilor;
4. modul de transmitere;
5. condițiile de mediu.

Virusul achiziționat de către afide din plantele de cartof infectate poate rămâne fixat pe vârful stiletului sau se pătrunde în corpul insectei unde are loc multiplicarea lui. În funcție de aceste situații virusurile sunt:

- nou persistente sau de stilet. Dintre virusurile transmise de afide, acestea sunt cele mai numeroase. Pentru achiziționarea și transmiterea lor sunt suficiente întepături de 10 - 60 secunde. Virusurile rămân localizate pe stilet, transmiterea fiind intracelulară. În țara noastră cele mai răspândite virusuri de stilet sunt : virusul y al cartofului ( PVY ), virusul A, S, M ( PVA, PVS,PVM );

- persistente, achiziționate de vectori în momentul îngerării sevei plantelor. Durata ajungerii stiletului la flacon este relativ mare: 1/2 - 1 h.

Particula virală absorbită penetreză tubul digestiv, traversează intestinul, dispersându-se în hemolimfă. În final virusul ajunge în glandele salivare fiind ușor injectat unei alte plante.

Virusul răsucirii frunzelor de cartof ( PLRV ) este un virus persistent.

Cele mai eficiente ( deci cele mai periculoase ) specii de afide care pot transmite tipurile de virusuri amintite sunt:

*Myzus persicae*, *M. ascalonicus*, *Aulacorthum salam*, *Brachycaudus helichrysi*, *Aplus fabae*, *A. nasturtii*, *Cavariella aegopodii*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Phorodon humuli*, *Rhopalasiphum padi*, *R. insertum*, *Acythosiphon pisum* și altele.

Dintre acestea, specia Mizus persica este cea mai eficientă și mai virulentă, fiind capabilă să transmită toate tipurile de virusuri.

Culturile de cartof pentru sămânță trebuie protejate față de populațiile de afide prin tratamente cu afide omologate. În ultimii ani au fost avizate insecticide sistemic granulate, aplicabile la plantat, și care au o perioadă de protecție de 45 - 60 de zile. Amintim aici produsele: Vydate 10 G - în doză de 17,5 kg / ha și Counter 5 G - 20 kg / ha. Tratamentele în vegetație se execută după ce 80 % din plantele de cartof au răsărit și se repetă la intervale de 7 - 10 zile.

Deosebit de eficiente au fost produsele : Mavrik B

- 0,125 l / ha, Marshal 25 EC - 1 l / ha, Thiomex 35 EC

- 3 l / ha, Decis - Quik - 0,4 l / ha.

În scopul stopării virusurilor din aparatul foliar la tuberculi, culturilor de sămânță li se distrugе de timpuriu vegetația.

Această lucrare, se execută respectând avertizarea emisă de I.C.P.C. Brașov.

În acest scop, orice producător de cartof pentru sămânță trebuie să urmărească în lotul său dinamica și structura populațiilor de afide. De aceea producătorii de cartof pentru sămânță, interesați în asigurarea calității materialului de plantat produs, trebuie să solicite I.C.P.C. -Brașov, metodologia și echipamentul pentru captarea afidelor. Important este ca sticluțele etichetate cu data ( ziua, luna, anul ) și localitatea de unde s-au ridicat se trimit săptămânal I.C.P.C.- Brașov, pentru analiza speciilor și populației de afide.

De aceea, cunoașterea dinamicii populației de afide necesită o bună colaborare dintre producători și I.C.P.C.-Brașov. Momentul optim de întrerupere a vegetației nu se poate emite decât pe baza analizei unor probe corect și zilnic ridicate din câmp.

În anii favorabili dezvoltării unor populații masive de afide, neexecutarea la timp și corect a întreruperii vegetației cartofului pentru sămânță poate duce la declasarea unor mari suprafețe cu pierderi financiare foarte mari.

Din păcate, în ultimii ani se constată o lipsă de interes a producătorilor de cartof pentru sămânță față de această lucrare importantă, de care depinde în foarte mare măsură, calitatea sămânței de cartof.

Necunoașterea dinamicii populațiilor de afide și implicit a datei optime la care să se execute lucrarea de întrerupere a vegetației cartofului pentru

sămânță are grave repercusiuni asupra calității materialului obținut.

Concluzionând, putem remarcă faptul că, îndeosebi pentru culturile de cartof pentru sămânță, afidele reprezintă un pericol deloc de neglijat. De modul în care este înteleasă problematica complexă a relației sector - virus depinde în mare măsură reușita obținerii unui material de plantat cu infecții virotice cât mai reduse, apt de a fi certificat.

## RECOLTE MARI PRIN FOLOSIREA PRODUSULUI “PLANT - POWER - 2003”

Ing. ec. Ion Nan - F.C.C.-România  
Ing. Maria Ianoși - I.C.P.C.-Brașov

“Plant-Power 2003”, o combinație specială de substanțe nutritive, cu microelemente și enzime ( biostimulator produs de firma Germană “Santron - Internațional ”), influențează favorabil creșterea plantelor și obținerea unor recolte agricole mari și de calitate.

Prin conținutul ridicat de microelemente ( cupru - 0,6 %; mangan - 2,2 % ; zinc - 0,6 % ), cât și a unei diversități de ingrediente organice active (aminoacizi și enzime), proveniți din extracte pure din celulele unor plante proaspăt recoltate, menține echilibrul fiziologic al plantelor și pe cel biologic al mediului înconjurător.

Microelementele au o importanță majoră în viața plantelor, animalelor și omului, fiind de neînlocuit în metabolismul acestora:

- **cuprul** asigură o rezistență sporită la boli, îndeosebi a celor produse de ciuperci , prin stabilizarea peretilor celulelor;
- **manganul** favorizează metabolismul clorofilei și implicit a procesului de fotosinteza, reduce consumul de apă al plantelor și mărește rezistența acestora la temperaturi scăzute și boli;
- **zincul** intervine în metabolismul albuminelor și hidrocarburilor, fiind

un regulator important al proceselor de oxidare la nivelul celulelor, mărintind capacitatea de înflorire și formare a fructelor.

Microelementele favorizează activitatea microorganismelor din sol și prin aceasta creșterea cantității de substanțe nutritive accesibile plantelor, prin mineralizarea humusului și a altor materii organice. Ele au efect deosebit pe solurile și la culturile fertilizate în principal cu îngrășăminte chimice, îndepărând astfel pericolul unor curențe fiziologice.

Enzimele din compoziția produsului stimulează activitatea biochimică la nivelul celulelor și implicit întreaga activitate fiziologică a plantelor, sporind ritmul de sinteză a materiei organice. Intensificarea procesului metabolic de acumulare a materiei organice mărește vigoarea plantelor și respectiv starea de sănătate a acestora.

Procedeul de producere și chelatizare echilibrată a produsului "Plant - Power 2003" mărește durata, în timp, de acțiune asupra metabolismului plantei. Celatorul determină formarea în plantă a unor legături moleculare complexe, dar solubile în apă, care asigură descompunerea treptată în ioni metalici și utilizarea integrală a acestora de către plante.

Aplicarea produsului "Plant - Power 2003" se face pe vegetație, prin stropirea culturilor, folosind doze de 0,5 - 1,5 l / ha, în diluție de 1/1000 - 1500, începând cu fază de 2 - 3 frunze și până după înflorirea plantelor. Doza recomandată se poate aplica o singură dată, sau în 2-3 reprise la intervale de 7-14 zile.

Produsul "Plant- Power" este compatibil cu îngrășările chimice (N P K) și alți regulaitori de creștere, putând fi aplicat concomitent cu îngrășarea fazială a culturilor. "Plant - Power 2003", fiind un produs biologic natural, nepoluant pentru sol și mediu, este tolerat foarte bine de plante și indicat pentru toate culturile agricole.

Acțiunea produsului "Plant - Power 2003" se materializează în dezvoltarea mai rapidă a sistemului radicular și creșterea volumului acestuia, influențând direct capacitatea de absorbtie a apei și sărurilor minerale din sol; în formarea unei mase vegetale aeriene mai viguroase și implicit în creșterea capacitații de sinteză a materiei organice; în grăbirea înfloritului, creșterea numărului de flori, fructe și respectiv a dinamicii de acumulare a producției.

Efectul acestui îngrășământ special și biostimulator este deosebit pe solurile cu un agrofond mai bogat, asigurând obținerea unor sporuri însemnante de recoltă și respectiv a unor venituri suplimentare mari.

În cercetările efectuate la I.C.P.C.-Brașov, în anul 1996, în condiții

climatice deosebit de nefavorabile pentru cultura cartofului, prin aplicarea de trei tratamente ( la încheierea rândurilor, la îmbobocit și la înflorit ) la soiul Sante, în concentrație de 0,02 %, în 400 l/ha, s-a obținut un spor de producție de 3,6 to/ha ( 30,4 to/ha față de 26,8 to/ha la martorul netratat)- tabelul 1, remarcându-se un număr mai mare de tuberculi /cuib ( 8,7 față de 7,8 ) și creșterea proporției de producție comercială de la 44,4 % la 50,3 %.

Rezultate asemănătoare s-au înregistrat în lotul de verificare de la I.C.P.C.- Brașov, unde la soiul Fresco, s-au înregistrat sporuri de producție de cca. 18 %.

**Estimarea eficienței economice a produsului “ Plant - Power 2003, aplicat la cultura cartofului, pe baza determinărilor făcute la I.C.P.C. Brașov.**

Tabel 1

Soiul de cartof	Producția obținută to/ha		Spor de recoltă		Valoarea sporului mii lei/ha *)	Chelt. suplimentare **) mii lei/ha	Profit net suplimentar mii lei/ha
	Martor netratat	Tratat cu 0,8 l/ha	to/ha	%			
Sante	26,8	30,4	3,6	13,4	1755	285	1490
Fresco	20,6	24,4	3,8	18,4	2280	330	1950
Valori medii	23,7	27,4	3,7	15,6	2017	307,5	1720

\*) 600 lei /kg la cartoful de vară ( Fresco ); 500 lei /kg la cartoful de toamnă (consum); 150 lei / kg pentru cartoful substas;

\*\*) Valoarea produsului Plant - Power și cheltuielile de aplicare.

Rezultate similare au fost obținute și la aplicarea acestuia, în condiții de producție, la un număr de patru producători de cartof, din județele: Brașov, Maramureș, Neamț și Alba ( tabel 2 ).

**Rezultate obținute la aplicarea produsului “Plant - Power 2003“  
la cultura cartofului, în condiții de producție.**

Tabel 2

Nr crt	Numele producăt.	Localitate	Județ	Soiul cultivat	Producție obt. to / ha		Spor de prod.	
					netrat.	tratat	to/ha	%
1.	Bârsan Ioan	Ucea de Jos	Brașov	Sante SE	25,4	30,5	5,1	20,1
2.	Costinaș Mircea	Codlea	Brașov	Desiree I <sub>1</sub>	25,6	32,6	7,0	27,3
		Codlea	Brașov	Rubin I <sub>1</sub>	23,6	27,8	4,2	17,8
3.	Roșca Onitiu	Baia Mare	Maramureș	Sante I <sub>1</sub>	18,3	21,3	3,1	16,8
4.	S.C. “Girostar”	Girov	Neamț	Sante SE	26,3	31,1	4,8	18,3
	Valori	medii	-	-	23,8	28,7	4,82	20,2

Pentru reușita tratamentelor cu toate îngrășămintele foliare este necesar a se citi cu atenție indicațiile care însotesc produsul respectiv și a se ține cont de îndrumările tehnice care se dau în urma experimentării lor.

Astfel, pentru creșterea eficacității fertilizantului “Plant - Power 2003” trebuie ținut cont de următoarele:

- administrarea trebuie făcută printr-o pulverizare fină, pentru a forma o peliculă pe frunze. Se va evita formarea de picături pe frunze. Dacă pulverizarea este prea fină, în urma evaporării nu ajunge suficientă substanță pe frunze;
- nu se administrază produsul pe frunzele ude;
- este necesar ca aparatul folosit la stropit să fie curat, să nu conțină urme de pesticide;
- apa folosită la prepararea soluției trebuie să fie curată, fără un conținut prea ridicat de clor.
- între stropirul cu pesticide și cu “Plant - Power 2003” trebuie să treacă o săptămână.

**OLTCHIM S.A.**

Str. Uzinei, nr. 1, cod. 1000  
Râmnicu Vâlcea -ROMÂNIA  
Tel: 094 / 710250  
Fax: 094 / 715030 - 40 / 92 / 15195  
Telex 48271, 48272

**DOWELANCO**

I.B.C. MODERN  
Bvd. CAROL I, Nr. 44 - 46  
Sector 2, BUCHAREST  
R- 70334  
Tel: 01-250 72 03 / 04 / 14  
Fax: 01 - 2507245  
Tlx: I2697

# GALANT SUPER

- erbicid postemergent ce combatе buruienile graminee anuale și perene;
- erbicid sistemic- selectiv pentru culturile de soia, sfecla de zahăr, floarea soarelui, cartof, pom, viță de vie și alte culturi decotiledonate;
- absorbit prin suprafațа foliară a buruienilor graminee;
- compatibil cu majoritatea erbicidelor;
- **Galant - Super** combatе buruienile anuale la doze de 0,5 litri / ha, iar cele perene la doze cuprinse între 1 - 1,5 litri / ha , inclusiv Sorghum Halpense din rizom
- **Galant - Super** se aplică când buruienile au o creștere viguroasă și talia de 20 - 30 cm, pentru a avea o suprafață de recepție cât mai mare. În condiții de secetă se recomandă o irigare înainte de tratament.

**OLTCHIM S.A.**

Str. Uzinei, nr. 1, cod. 1000  
Râmnicu Vâlcea -ROMÂNIA  
Tel: 094 / 710250  
Fax: 094 / 715030 - 40 / 92 / 1519  
Telex 48271, 48272

**SUMITOMO CORPORATION**

Complex Bucureşti  
Str. Prelungirea Cosmonautilor, Nr. 2  
BUCHAREST, ROMANIA  
Tel. 14.89.50, 15.20.30, 15.20.80  
Telex: 11839 SUMIT R

# **BRAVO - 500**

- Fungicid de contact cu acțiune de lungă durată;
- Bravo - 500 este formulat sub formă de suspensie concentrată, omogenă, mobilă, fără tendință de aglomerare;
- Acționată asupra principalelor boli la cartof, sfeclă de zahăr, tomate, castraveți, ceapă, viță - de - vie;
- Nu creează rezistență;
- Nu este toxic pentru animale, păsări, pești și albine ( grupa a IV- a)
- Nu se adaugă adeziv;
- Compatibil cu majoritatea insecticidelor;
- Doza la cartof: 2 litri / ha;
- Prețurile sunt foarte avantajoase.

### **Redacția și administrația**

Federația Cultivatorilor de Cartof din România  
2200 Brașov, str. Fundăturii nr. 2

Președinte de onoare: *Dr. Ing. Matei Berindei*  
Președinte executiv: *Dr. ing. Constantin Draica*  
Director economic: *Ing. ec. Ion Nan*  
Tel: 068 / 112620, 112621, 112622 int. 143  
Fax: 068 / 151508  
Cont nr. 459693, Banca Agricolă S.A. Brașov

### **Colectivul de redacție**

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

Grafică, tehnoredactare computerizată și multiplicare  
Oficiul de calcul :  
*Federația Cultivatorilor de Cartof din România*

## **INSTITUTUL DE CERCETARE ȘI PROducțIE A CARTOFULUI BRAȘOV**

Str. Fundăturii nr. 2, 220 Brașov, România  
Telefon: 068 - 112620 / 1 / 2 \*, 068 - 117459  
Fax: 068 - 151508

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

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