

# CARTOFUL

INSTITUTUL DE CERCETARE ŞI PRODUC  
A CARTOFULUI - BRAŞOV

BIBLIOTECA

Nr. cărţi.....

Nr. de inventar.....

Clasificarea.....

# în România

Publicație trimestrială de informare tehnică a cultivatorilor de cartof



## CUPRINS

Vom produce sau vom importa cartof de samina  
ta si consum ?

Lucrari mecanice de intretinere - avantaje  
si dezavantaje.

Recunoasterea manei si alternariozei carto-  
fului.

Diferenta dintre fungicidele de contact si  
sistemice.

Cerintele aplicarii corecte a tratamentelor  
fitosanitare prin stropiri.

De ce distrugem vrejii la cartoful de samina-  
ta?

Soiuri de cartof cultivate in Romania.

Cind si cum putem recolta cartoful ?

Folosirea gunoiului de grajd la cultura  
cartofului.

Aratura de toamna si rolul ei in productia  
de cartof.

Cum pastram cartoful ?

Macrosilozurile si avantajele lor.

Controlul pastrarii cartofului.

Din istoria cartofului (II).

Posta cultivatorului si consumatorului de  
cartof

Institutul de Cercetare și Producție a Cartofului  
Braşov

Vol. I nr. 2

1991



---

# SANDOZ

AGRO DIVISION

## PESTICIDELE **SANDOZ** PRIETENI DE DRUM LUNG

- SANDOFAN C** - UNUL DIN PUTINELE FUNGICIDE SISTEMICE CARE COMBAT PRINCIPALUL DUSMAN AL CARTOFULUI, MANA (PHYTOPHTHORA INFESTANS).
- EKALUX** - INSECTICID CU SPECTRU LARG. COMBATE GINDACUL DIN COLORADO SI INSECTE DIFICIL DE COMBATUT CA MUSCULITA ALBA.
- DICAMBA** - ERBICID DE NEINLOCUIT PENTRU COMBATEREA BURUIENILOR DICOTILEDONATE DIN CULTURILE DE CEREALE REZISTENTE LA 2,4-D.  
IN TARA SE FORMULEAZA AMESTECUL DICAMBA +2,4-D SUB DENUMIREA DE ICEDIN, ICEDIN FORTE, ICEDIN SUPR.
- ALTO 100.SL** - FUNGICID SISTEMIC SI DE CONTACT CU REMANENTA DE 35-45 ZILE. PROTEJEAZA MULTLE PLANTE DE CULTURA (CEREALE, SFECLA DE ZAHAR, POMI, VITA DE VIE) IMPOTRIVA UNUI SPECTRU LARG DE PARAZITI CU EFECTE MINIME ASUPRA MEDIULUI.

VOM PRODUCE SAU VOM IMPORTA CARTOF  
DE SĂMINȚA ȘI CONSUM ?

Cartoful deține un rol esențial în economia țării noastre, datorită calităților deosebite, fiind una din cele mai importante plante alimentare, industriale și furajere. Condițiile ecologice, deosebit de favorabile din zona tradițională de cultură și de stepa la irigat, permit cultivarea anuală a unei suprafețe de 145-150 mii ha. Această suprafață este capabilă să producă, la o tehnologie bună de cultură, o cantitate de 2,2 milioane tone cartof pentru consum, cantitate suficientă pentru un consum mediu de 55-60 kg cartofi pe locuitor, pentru funcționarea capacităților de industrializare existente, pentru furajare în gospodăriile particulare și de 600-700 tone cartof pentru sămânță, din soiuri și categorii biologice superioare, după cum urmează:

Specificare	Necesar
1. Destinația producției:	
- cartof pentru consum alimentar	1.350.000 t
- cartof pentru industrializare	500.000 t
- cartof pentru furajarea animalelor	350.000 t
2. Suprafața de cultivat	110.000 ha
3. Cantitatea de sămânță de asigurat ( $I_1$ )	450.000 t
4. Suprafața cu lături semincere (zona închisă)	35.000 ha
5. Suprafața totală de cultivat	145.000 ha
6. Suprafața favorabilă existentă	150.000 ha

Această cantitate se poate asigura, fie în cadrul unităților de stat și gospodăriilor private din țara noastră, fie din import. Dar, promovarea cartofului este condiționată de modul în care această plantă răspunde la câteva cerințe esențiale:

- să răspundă zonei ecologice favorabile de cultură, tradiției existente;
- să fie utilă; pierderile prin păstrare și de curățire în vederea pregătirii hranei să fie minime; să răspundă unor nevoi reale ale societății, ale consumatorului;
- să se coreleze cu unitățile de industrializare existente;
- să fie rentabilă, asigurând pe lângă acoperirea cheltuielilor și obținerea de profituri (5-10 %).

Ori, aceste cerințe se pot realiza foarte bine în condițiile din țara noastră, fără a fi necesar importul unor cantități din exterior, care de regulă necesită un aport valutar considerabil după cum urmează:

Destinația producției	Costul intern	Costul din import	
	lei/kg	lei/kg	\$/tona
- Cartof pentru consum alimentar	5-6	10-15	200-250
- Cartof pentru sămânță (Categorii biologică I <sub>2</sub> -BSE)	7-16	30-40	400-550

Pentru stat ar fi mult mai economic să subvenționeze o parte din cheltuieli pentru formarea unei structuri economice competitive a producției de cartof, inclusiv a cercetării științifice aferente, pentru a asigura producătorului garantarea unui preț care să acopere cheltuielile și să asigure un minim de profit. Prin această politică de marketing realizată, în primul rând, de către stat se garantează constanța și calitatea producției, un echilibru între cerere și ofertă, protecția consumatorului față de practicarea unor prețuri excesiv de mari, se promovează un marketing e-

ficient. De asemenea, prin această măsură de stimulare a producției se contribuie la consolidarea economico-financiară a proprietății particulare și de stat, la orientarea forței de muncă către agricultura.

Mai mult, cartoful se poate considera ca un aliment zilnic, cum este laptele și pâinea. Astfel, cartoful apare ca sursă principală de existență, deci cu atât mai mult se impune producerea lui în țară, tocmai pentru a avea siguranța acestei producții și nu importul care, de cele mai multe ori, este nesigur și costisitor. Este o mare risipă din partea statului cu cheltuirea valutei pentru importul de cartof, când, cu aceeași sumă de valută, s-ar putea retehnologiza unitățile de stat pentru realizarea tehnologiei de cultura a cartofului în flux mecanizat, sau se vor putea procura utilaje pentru mica gospodărie privată care în momentul de față, sub aspectul dotării, este aproape inexistentă.

Ing. I. Mezabrovsky.

\*\*\*\*\*

STIATI CA... din 1.000 kg de tuberculi de cartof se obtin 90 litri alcool de 40° sau 100 kg dextrina sau 140 kg amidon ?

STIATI CA... în amestec cu nutrețurile concentrate bogate în proteșine cartoful este folosit cu succes în hrană bovinelor și porci. Randamentul obținut este de 1 kg carne de porc la 12-13 kg de cartof.

\*\*\*\*\*

#### REȚETA VERIFICATA

pentru vorbitori

Pentru a va adormi auditoriul, aveți grijă ca în finalul intervenției D-voș. să faceți un rezumat detaliat, revenind asupra tuturor amănunțelor. Garantăm succesul !

SA RIDEM:

- Când am o discuție mai aprinsă cu nevastă-mea, deodată devins istorică.
- Poate istorică.
- Nu, nu! Istorică. Imi răscolește trecutul.

## LUCRARI MECANICE DE INTRETINERE, AVANTAJE SI DEZAVANTAJE

Lucrările de întreținere la cultura cartofului sînt: rebilonatul, combaterea chimică și mecanică a buruienilor, combaterea bolilor și dăunătorilor și irigatul. Dintre acestea, lucrările mecanice de întreținere se referă numai la rebilonat și prașilele, care au ca scop formarea și menținerea unui bilon cît mai mare, afinarea solului și combaterea buruienilor nedistruse de erbicide.

Rebilonatul este lucrarea care se execută după oca. 15-25 de zile după plantare, cu puțin timp înainte de răsărirea cartofului, și are rolul de a distruge buruienile răsărite pînă la acest moment, cit și formarea unui bilon mare și afinat, peste care să se aplice erbicidele (cu acțiune totală, aplicate preemergent). Dacă la plantare se realizează biloane mici, formate cu discuri, iar rebilonatul se execută cu rarite, buruienile răsărite între timp sînt distruse prin dislocare și acoperire și se poate forma un bilon mare.

Aceasta este soluția optimă.

Există și o altă variantă care presupune bilon mare de la plantare. În acest caz o nouă rebilonare care să distrugă o parte din buruieni nu se poate face decît după "dărîmarea" biloanelor cu grapa plasă și apoi refacerea lor. Deci sînt necesare două treceri și există riscul ca o parte din colți să fie rupți.

Indiferent ce variantă se alege, rebilonatul înainte de erbicidare este o lucrare obligatorie în condițiile noastre de cultură. Aceasta lucrare însă trebuie foarte bine organizată și corelată cu suprafața cultivată cu cartof și dotarea cu tractoare și cultivate, deoarece după terminarea plantării și momentul optim pentru erbicidare, pot apare perioade ploioase care împiedică executarea lucrării, sau reduce calitatea ei. De multe ori cultura rămîne nerebilonată și se erbicidează după răsărirea cartofului.

Rebilonatul se poate executa cu cultivatele STU-8, GI-4,2 sau GI-4,5 M echipate cu rarița RT-0, în agregat cu tractorul L-445.

Viteza optimă de lucru este de 7,5-8,5 km/ora.

Cultivatele trebuie să fie bine reglate, numărul de secții să corespundă cu numărul de rînduri ale mașinii de plantat, rebilonatul se începe de unde s-a început și plantatul. Asta pentru a copia rîndurile și a nu deranja biloanele, respectiv plantele.

În cultura medrigată, pe terenurile mai puțin infestate cu buruieni și în cazul în care erbicidul (sau combinația de erbicide) a fost bine ales și corect aplicat, pînă la recoltare nu mai este necesară executarea altor lucrări de prașit și rebilonat, eventual numai plivit manual, deoarece masa vegetativă mare a cartofului înăbușă buruienile răsărite ulterior.

În cazul în care, pînă la încheierea rîndurilor, înburuienarea este mare, se pot executa una, cel mult două, prașile mecanice combinate și cu rebilonare. Aceste prașile însă, pe lîngă faptul că distrug buruienile și afinază solul, pot provoca mari pierderi de producție prin faptul că organele active de prașit taie un număr mare de rădăcini, stoloni și tuberculi din bilon, ceea ce nu observăm. Pe cit se poate, prașitul mecanic sau manual în timpul vegetației trebuie evitat. Lucrarea se execută cu aceleași cultivate care și rebilonatul, viteza de lucru fiind de 4,5 km/ra. În ultima perioadă, a intrat în fabricație un cultivator (CUFA-4,5) care, pentru prașit și rebilonat, este echipat cu discuri și rarite și astel, cît organele suferane, cit și foliajul plantelor de cartof nu sînt rătămate. La acest cultivator discurile prelucresc taluzul biloanelor, iar rarița, montată în urma lor, reface bilonul mare.

În condiții de irigare, biloanele fiind suruse erodării și tășării, se recomandă executarea la nevoie a unui număr de 2-3 rebilonări, cînd umiditatea solului o permite.

De o cultură reușită putem vorbi, numai, dacă între plantat și recoltat (cu excepția tratamentelor de combatere și de irigare) se execută un număr cît mai redus de lucrări și treceri prin cultură.

## RECUNOASTEREA MANEI SI ALTERNARIOZEI CARTOFULUI

Recunoasterea primelor semne ale bolilor este conditia esentiala pentru stabilirea exacta a momentului aplicarii tratamentelor chimice, deoarece acestea se justifica numai prin prezenta parazitului sau prin iminenta aparitiei lui in cultura.

Pentru mana si alternarioza se emit buletine de avertizare, dar este foarte util ca toti cultivatorii de cartofi sa recunoasca aceste boli, fiindca nu orice necroza este produsa de paraziti. In cele de mai jos sintetizam principalele elemente caracteristice ale acestor boli cit si deosebirile fata de necrozele neparazitare.

Boala (agentul patogen)	Simptome, organe atacate	Factori favorizanti
Alternarioza ( <i>Alternaria solani</i> )	Necroze circulare de 4 - 10 mm diametru, cu cercuri concentrice. Apare in special pe frunzele de la baza. Pot fi atacati si tuberculii.	Temperatura ridicata, seceta.
Mana ( <i>Phytophthora infestans</i> )	La inceput pete usor decolorate, apoi se brunifica de la centru. Pe dosul foliolelor, pe inelul verde - galbui apare un puf alb - fructificatiile ciupercii. Acestea se observa in special dimineata sau in zilele ploioase. Pe tulpini atacul apare in jumatatea superioara a acestora sub forma unor pete brune care pot inconjura tulpina. Din acest punct, tulpina se rupe foarte usor.	Umiditatea, ploaie, temperaturi moderate spre scazute. Roua.
<i>Botrytis cinerea</i>	Atacul se manifesta prin necrozarea virfului foliolelor, in partea a doua a perioadei de vegetatie. Spre deosebire de mana, necrozele sînt brune inchise iar miceliul ce se dezvoltă este gri inchis.	Imbatrinirea plantelor.

Necroze neparazitare. Pot apare in orice stadiu de dezvoltare a plantelor si pot avea cauze diferite (poluare, carente nutritive, etc.). Totusi mai frecvent apar in a doua parte a perioadei de vegetatie. Uneori pot fi confundate cu mana. Si nu de putine ori se fac tratamente inutile. Deci, daca nu avem siguranta asupra cauzei, trebuie sa punem c. teva frunze cu leziuni la "camera umeda" (un borcan cu putina apa, in care punem frunzele cu petiolul in jos si-l acoperim). Daca dupa 12-24 de ore pe zona dintre necroze si tesut sanatos apare acel puf alb, ca un praful de zahar - este mana. In caz contrar nu este mana. Deci nu vom face tratamente contra manei. Daca mai avem dubii, este bine sa consultam un specialist. Fungicidele sînt mult prea scumpe pentru a le folosi inefficient.

Dr. biol. B. Flămădeala  
Ing. Constanta Botoman

## DIFERENȚA DINTRE FUNGICIDELE DE CONTACT ȘI SISTEMICE,

constă în modul de acțiune asupra paraziților.

Cele de contact, așa cum arată și numele, omorâ sporii ciupercilor numai prin atingere directă, înainte ca aceștia să infecteze planta. Au deci o acțiune preventivă. În consecință pentru a proteja planta, fungicidul trebuie să fie pe ea înainte sau o dată cu parazitul. În caz contrar efectul este foarte redus sau nul.

Fungicidele sistemice pe lângă efectul direct, la suprafața plantei, au marea calitate de a pătrunde în plantă și de a "prinde" ciuperca chiar după invazia ei în țesuturile gazdei. Ele au deci marea calitate de a fi curative. Pot deci însănătoși o plantă sau o cultură. În plus, așa cum arată și numele, sistemice fiind, pătrund în plantă în decurs de 30 minute și nu mai sînt spălate de ploii ca cele de contact, putînd ajunge și în alte părți ale plantei. De aici, și pretențiile mai reduse privind gradul de acoperire (nr. de picături/cmp), comparativ cu fungicidele de contact.

Desigur, pe lângă aceste calități incontestabile, au și defecte. Principalul este acțiunea lor doar asupra unui lanț metabolic, ceea ce crează o puternică presiune de selecție și evidențiază indivizii rezistenți din populația parazitului. Fenomenul este deja evidențiat în cazul folosirii Ridomilului în combaterea manei. De aceea s-a trecut la combinarea Ridomilului cu mancozeb sau cupru.

Fungicidele de contact acționează asupra mai multor lanțuri metabolice, ceea ce exclude apariția fenomenului de rezistență, omorînd și populațiile rezistente la alte fungicide (sistemice).

De aceea ele trebuie să facă parte din programul de combatere a paraziților.

Boris Plămădeală



**CERINTELE APLICĂRII CORECTE A TRATAMENTELOR  
FITOSANITARE PRIN STROPIRI**

Produsele fitosanitare sînt medicamente pentru prevenirea și combaterea bolilor plantelor. Este obligatorie deci respectarea prescripțiilor de administrare, ceea ce poate fi apreciat prin indicii calitativi ai tratamentelor. Aceștia sînt: doza de produs, densitatea picăturilor, diametrul mediu volumetric al picăturilor, raportul cantitativ între produsul recuperat și cel administrat și uniformitatea stropirii.

1. Doza de produs: se respectă cu o toleranță de + 15 %. Sub- și supradozarea reprezintă nu numai risipă și poluare, dar și risc de apariție a rezistenței în populația paraziților.
2. Densitatea picăturilor: este măsura gradului de acoperire. Pentru fiecare categorie de pesticide este necesar a asigura un număr de picături/comp (tabelul de mai jos) pentru a avea efectul așteptat.

Pesticidul	Nr. picături/cm <sup>2</sup>
Erbicide preemergente insecticide	20
Erbicide postemergente	40
Fungicide sistемice	70
Fungicide de contact	200-500

3. Diametrul mediu volumetric al picăturilor: este măsura gradului de pulverizare. În cazul erbicidelor (volum normal VN) diametrul este de 600-1000 microni sau de 400-600 microni (volum redus VR), respectiv relativ mare pentru a evita driftul (devisarea cauzată de vînt). La insecticide (volum redus) diametrul este de 200-400 microni, iar la fungicide de 250 microni (volum redus) sau 110 microni (volum ultra redus). Sub 100 microni diametru există riscul evaporării apei înainte ca picătura să-și atingă ținta.

Aici este oportună o mențiune privind relația între diametrul și densitatea picăturilor: volumul de 1 litru/ha lichid pulverizat grosier (600 microni) înregistrează 0,5 picături/comp și pulverizat fin (100 microni) produce 40 picături/comp. Este evident că printr-o bună pulverizare recomandată, mai ales în cazul fungicidelor, crește gradul de acoperire și eficacitatea la același volum de lichid/ha.

4. Raportul cantitativ între produsul recuperat și cel administrat: este măsura rigurozității cu care este atinsă ținta tratamentului (planta) și se cere a fi cît mai mare în beneficiul eficacității biologice și protecției mediului. Există niște valori minime: la stropirea terestră cu erbicide (VR, VN), 80-90 % sau 70-80 % (pentru insecticide VUR). La stropirea seriană pragurile respective sînt cu 10 % mai mici.
5. Uniformitatea stropirii: se măsoară prin coeficientul de variație (CV) calculat după formula:

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \cdot 100$$

unde:  $\bar{X}$  = media densității picăturilor;  
S = deviația standard.

CV este invers proporțional cu uniformitatea stropirii și nu trebuie să depășească următoarele valori măsurate în planul orizontal deasupra culturii: pentru erbicide (VR), 30 %, pentru insecticide și fungicide (VR), 50 % și pentru insecticide (VUR), 70 %.

Respectarea sau nerespectarea indicilor calitativi analizați reprezintă diferența între un tratament eficient și o stropire ineficientă, adică risipă de bani, tasare, vătămare a plantelor și poluare.

Dr. ing. Ioan Căpsa

N.R. - Chiar dacă nu avem posibilitatea să facem aceste măsurători, am dori să subliniem încă o dată că administrarea pesticidelor este o problemă de mare tehnicitate.

Respectarea dozelor, reglarea mașinilor de stropit, evitarea scourgerilor de pesticide, calibrarea duzelor sau totuși în puterea noastră și putem reduce mult numărul cazurilor când tratamentul a reușit, dar gândacul n-a murit sau tratamentul a reușit, dar cultura trebuie să-o întorcem.

---

STIATI CA... plantele de pe rândurile pe care trece tractorul suferă din cauza vătărilor și a tasării solului, producția lor fiind cu 30 % mai mică ?

STIATI CA... muncile agricole sunt la fel de periculoase ca și minăritul ? Aceasta este aprecierea specialiștilor Universității Cornell (SUA) În 1985 numărul cazurilor mortale în timpul muncii în agricultură a fost de 49 la 100.000 muncitori, iar în 1986 a ajuns la 52. În sectorul minier au fost înregistrate 50 cazuri mortale la 100.000 muncitori atât în 1985 cât și în 1986.

VA REAMINTIM că la 15 iulie se termină perioada pentru ridicarea probelor de sol destinate testelor nematologice din culturile de cartof pentru sămânță.

STIATI CA... pînă la 15.09 se ridică probele de sol pentru analizele nematologice de pe suprafețele ce se vor cultiva cu cartof de sămânță în anul viitor ?

---

## DE CE DISTRUGEM VREJII LA CULTURILE DE CARTOF PENTRU SĂMÎNȚA

Înteruperea timpurie a vegetației culturilor de cartof pentru sămînță vizează două aspecte principale și anume:

- a) diminuarea procentului tuberculilor infectați cu virusuri;
- b) obținerea unui procent cât mai ridicat de tuberculi din producția totală, care să se încadreze în limitele de mărime ale STAS-ului pentru sămînță.

Dintre factorii ce se au în vedere la recunoașterea și certificarea cartofului pentru sămîntă, un rol deosebit îl are nivelul infecțiilor cu virusuri, care, conform normelor în vigoare, diferă în funcție de categoria biologică a materialului. După cum este cunoscut, majoritatea virusurilor ce produc îmbolnăviri grave la cartof se transmit prin afide, iar plantele tinere prezintă cea mai mare receptivitate la infecție. În consecință frecvența infecțiilor este corelată pozitiv cu mărimea populațiilor de afide vectoare, iar proporția plantelor infectate va fi cu atât mai ridicată, cu cît perioada de zbor maxim se realizează mai timpuriu.

Virusul "injectat" de afide, după o perioadă de incubatie și multiplicare în celulele plantei, va migra în tuberculi, ceea ce va afecta mult producția plantelor crescute din ei. Perioada dintre infectare și migrație a virusului în tuberculi variază între 10-14 zile.

Deci pentru a micșora proporția tubercuilor infectați, distrugem vrejii, partea verde a plantei, pentru a opri migrarea virusurilor din frunze în tuberculi.

Această lucrare care, în mod evident reduce producția totală, are o importanță determinanta pentru cartoful de sămîntă și trebuie făcută la timp, la avertizare și în condiții perfecte. În caz contrar, plantele se lăstăresc. Relăstărirea este foarte dăunătoare, deoarece tinerii lăstari sînt foarte sensibili la infecțiile virotice.

Dacă dorim cartof de sămîntă cu mare capacitate de producție, competitiv și care să justifice prețul, nu se admite nici o abatere în executarea acestei lucrări.

Distrugerea vrejilor se poate face mecanic după care se aplică un desicant sau numai chimic, dar nici într-un caz numai mecanic. Substanțele și dozele sînt trecute în avertizări.

Marii cultivatori și exportatori de cartof de sămîntă, olandezii, smulg vrejii tocmai pentru a evita relăstărirea. De fapt smulgerea vrejilor mai are și alte efecte pozitive asupra sănătății cartofului de sămîntă.

## SOIURI DE CARTOF CULTIVATE IN ROMANIA

### SOIURI SEMITIMPURII

SEMENIC, soi romanesc omologat in anul 1976, si introdus in cultura in anul 1980, remarcandu-se prin productie ridicata si cea mai buna rezistenta la mana dintre soiurile noastre.

Caractere morfologice: Tufa este de înălțime mijlocie, cu tulpini puțin curbate, slab pigmentate în brun violaceu. Frunzele sînt mari, cu foliole de culoare verde închis cu țesutul dintre nervuri ușor gofrat. Florile sînt albe, mijlocii ca mărime.

Tuberculii frecvent mari, au formă rotund-ovală, puțin turtiți, iar coaja și pulpa de culoare alb-gălbuie. Ochii, mijlocii ca mărime, puțini ca număr, superficiali pînă la semiadînci.

Insașiri fiziologice: Soi semitimpuriu, cu durata perioadei de vegetație de 90-105 zile, formîndu-și mai întîi o masă vegetativă bogată de frunze și de tulpini, o tuberculizare mai tîrzie, dar urmat de un ritm deosebit de ridicat de acumulare a producției de tuberculi.

Rezistent la virusul Y, mijlociu de rezistent la virusul răsucirii frunzelor, rezistent la mană atît la frunze, cît și la tuberculi.

Productia: Se caracterizează printr-o capacitate de producție foarte mare.

La Brașov s-a obținut, în ultimii 5 ani, producția medie de 34,5 t/ha, cu variații cuprinse între 23,6 și 43,5 t/ha.

În anumiți ani, pe unele soluri, datorită unei îngrășări dezechilibrată, mai ales în favoarea azotului, se manifestă fenomenul de pătare brună a pulpei tuberculului.

Destinația și zonarea: Se recomandă pentru producerea cartofului pentru consum de vară și toamnă, în toate bazinele specializate din zona favorabilă și foarte favorabilă.

ADRETTA, soi german creat în 1975 în fosta R.D.G. și introdus la noi în anul 1978, datorită rezistenței foarte bune la viroze, timpurietății și procentului ridicat de amidon.

Caractere morfologice: Tufa este înaltă, viguroasă, cu tulpini multe și drepte, de culoare verde fără pigmentație, rămânând în picioare chiar și după uscarea tufei. Frunzele sînt mari. Floarea este albă de mărime mijlocie.

Tuberculii sînt de mărime mijlocie, foarte uniformi, de formă rotund-ovală. Coaja și pulpa este de culoare galbenă.

Insusiri fiziologice: Soi semitimpuriu cu durata perioadei de vegetație cuprinsă între 80-100 zile. Are o răsărire și tuberizare foarte rapidă și uniformă de asemenea, o dezvoltare rapidă și înflorire timpurie.

Este rezistent la viroze și degenerare, ceea ce-l recomandă pentru cultivare în zonele cu degenerare virotică. Este slab rezistent la secetă. Se pretează pentru cultura irigată. Este foarte sensibil la mană.

Productia: Posedă capacitate de producție bună. În ultimii 5 ani, la Brașov s-a obținut o producție medie de 30 t/ha cu variații de la 21,7-46,7.

Destinația și zonarea: Fiind un soi semitimpuriu, cu rezistență ridicată la viroze și procent ridicat de amidon 18-20 %, se recomandă pentru cultura în bazinele specializate pentru cartof industrial, dar se pretează bine și pentru consum de vară-toamnă.

Teodor Bianu  
Adriana Cupșa

\*\*\*\*\*

SA RIDEM

Profesorul: Tinere, tu ești profesor în această clasă ?

Elevul: Nu, domnule !

Profesorul: Atunci ce vorbești ca un idiot ?

Profesorul: Dacă fratele tău are 5 mere și tu măninci unul, care va fi rezultatul ?

Ionel: O bătaie pentru mine.

- Cîți ani crezi că am ?

- Nu știu, dar arăți mai bine.

- O, ce bine că te văd. Te credeam mort.

- Ce te-a făcut să crezi asta ?

- Am auzit pe cineva azi dimineață vorbindu-te de bine.



**TAKEDA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD.**  
**AGRICULTURAL CHEMICALS DIVISION**

VA OFERA ARME EFICACE PENTRU A VA PROTEJA CULTURILE  
DE CARTOF DE ATACUL GINDACULUI DIN COLORADO.

**PADAN 50 WP**

SI NOUL INSECTICID VICTENON CARE ARE UN MOD  
DIFERIT DE ACTIUNE FATA DE INSECTICIDELE  
TRADITIONALE DECI, FOATE FI FOLIT IMPOTRIVA  
POPULATIILOR REZISTENTE.

PENTRU A OBTINE PRODUCTII MAI MARI



**SUMITOMO CHEMICAL CO., LTD. Japonia**

VA RECOMANDA SA FOLOSITI COITIF GINDACULUI  
DIN COLORADO:

**SUMICIDIN 20 EC**  
**SUMIALPHA 2,5 EC**

CELA CE VA ASIGURA O COMBATERE EFICIENTA,  
ECONOMICA SI PRACTIC NEPOLUANTA.

**Exportator:**

**SUMITOMO CORPORATION**

BUCURESTI  
COMPLEX HOTEL BUCURESTI  
STR. PRELUNGIREA COSMONAUTILOR NR. 2  
TELEFON: 99/152030; 152080; 148950  
TELEX: 11839 SUMIT R

## CIND SI CUM PUTEM RECOLTA CARTOFUL

Din toată tehnologia de cultivare, recoltarea cartofului este lucrarea cea mai voluminoasă și costisitoare, în timpul căreia - dacă nu este bine organizată și nu se desfășoară în condiții optime - se pot înregistra și cele mai mari pierderi de producție (25-40 %)

Pierderile în timpul recoltării sînt minime, dacă lucrarea se execută în momentul optim, în condiții tehnice și climatice corespunzătoare și durata procesului este cit mai scurtă. Momentul optim de recoltare depinde de scopul culturii.

- La cartoful extratimpuriu și timpuriu, recoltarea trebuie începută cînd s-a format o producție economică (cca. 6-12 t/ha). Deoarece tuberculii la acest moment sînt nematurizați (cu coaja foarte subțire) și foarte sensibili, dislocarea lor se va face cu atenție, iar procesul de recoltare-sortare-ambalare și transport, pînă la valorificare, nu trebuie să dureze mai mult de cîteva ore (maximum 1-2 zile în condiții de păstrare frigorifică). Recoltarea se face egalonat, corelat cu ritmul de valorificare.
- La cartoful pentru consumul de vară, recoltarea începe într-o fază mai avansată, mult mai aproape de maturitate fiziologică, cînd coaja este mai rezistentă și tuberculii nu sînt atît de sensibili la vătămări, ca în cazul cartofului pentru consumul timpuriu. Recoltarea are loc în luna iulii - august și se poate face și mecanizat. Dacă tuberculii sînt protejați de temperaturi ridicate și expunere la soare, între recoltat și valorificare, pot trece 1-2 săptămîni. Pentru aceste culturi sînt recomandate soiurile timpurii și semitimpurii, cu o perioadă de vegetație de 85-115 zile.
- La cartoful pentru consumul de toamnă-iarnă, recoltarea trebuie începută numai la maturitatea fiziologică deplină, după uscarea vrejilor (între 25 august-20 septembrie), atunci cînd coaja este suberificată. Este foarte important ca în timpul recoltării să nu fie temperaturi mai scăzute de 10-12°C și nici mai ridicate de 20-35°C, lucrarea să nu dureze mai mult de 20-30 de zile. Nu se va recolta pe vreme ploioasă. Tuberculii după recoltare nu trebuie să fie lăsați la suprafața solului mai mult de 1-2 ore. Cel mai bine este dacă se recoltează cu combina și se asigură un flux mecanizat de transport-condiționare-valorificare (păstrare), cu o durată cit mai scurtă, cu minimum de manipulări și vătămări mecanice. În timpul manipulării, tuberculii nu trebuie să fie expuși la soare, temperaturi ridicate, depozitați fără aerisire, loviți (înălțimea de cădere să nu fie mai mare de 20-40 cm). Orice șoc termic, hidric, de lumină sau mecanic, poate scoate tuberculii din repausul germinal și mări procentul celor bolnavi.
- Cartoful pentru sămîntă se recoltează după 12-15 zile de la întreruperea vegetației (la categoriile biologice superioare lui I.), ce se execută pe baza avertizării. Momentul întreruperii vegetației este determinat, în primul rînd, de curba zborului de afide și/sau de dinamica de formare a producției (cînd cca. 80 % din tuberculi se încadrează în fracția de sămîntă).

Se recomandă ca recoltarea să se facă în aceleași condiții ca și la cartoful de consum pentru toamnă-iarnă.

În acest caz este și mai important ca fluxul recoltare-depozitare să fie scurt și fără șocuri. În caz contrar frecvența tubercuilor bolnavi va fi mai mare, tuberculii vor încolți mai repede, ceea ce va atrage reducerea capacității de producție.

Mecanizarea proceselor de recoltare-transport-conditionare, dacă se face în condiții corespunzătoare, este soluția cea mai eficientă

## FOLOSIREA GUNOIZELUI DE GRAJD LA CULTURA CARTOFULUI

- \* Gunoiul de grajd este îngrășămintul organic cel mai important pentru cartof prin aportul de elemente nutritive și prin efectele benefice asupra însușirilor fizice, chimice și biologice ale solului.
- \* Cartoful este o cultură care valorifică foarte bine elementele nutritive din gunoiul de grajd.
- \* Cantitatea medie de elemente nutritive puse la dispoziția plantelor de către gunoiul de grajd este în funcție de anul aplicării, astfel:

ANUL	Azot	Fosfor	Potașiu
	Kg substanță activă la 10 t gunoi de grajd		
1.	15	15	40
2.	10	10	20

(Sarkadi 1975, Bocz 1976)

- \* Cantitățile de gunoi de grajd recomandate pentru cultura cartofului sînt: 25-35 t/ha pe solurile mai grele și 20-30 t/ha pe solurile mai ușoare.
- \* Cantitățile medii de gunoi de grajd ce se obțin în 6 luni de stabulație diferă cu specia de animale: bovine 5-7 t, cabaline 3-5 t, suine 0,8-1 t, ovine 0,4-0,5 t (de la un animal).
- \* Greutatea volumetrică a gunoiului de grajd diferă în funcție de gradul de fermentație.

Gradul de fermentație	kg/m <sup>3</sup>
- gunoi proaspăt afinat	500-400
- gunoi proaspăt și îndesat	700
- gunoi semidescompus	800
- gunoi puternic descompus	900

(Davidescu D. 1990)

- \* Efectul gunoiului de grajd pe lângă cantitatea folosită este influențat de gradul de fermentație, condițiile pedoclimatice și epoca de aplicare.
- \* Pentru cartof se recomandă gunoi fermentat în platformă și încorporat cu arătura de toamnă.
- \* Dacă se folosește gunoi slab fermentat, încorporarea lui trebuie făcută cu arătura de vară.
- \* Aplicarea gunoiului de grajd pentru cartof primăvara nu este recomandată. În cazuri excepționale, pe nisipuri, se poate aplica numai gunoi bine fermentat.
- \* În regiunile de stepă și silvostepă este mai indicat gunoiul bine fermentat, iar în zonele umede, cu soluri podzolite sau podzolini, se recomandă gunoi semifermentat sau chiar slab fermentat.
- \* Adîncimea de încorporare a gunoiului la arătura de vară este de 18-22 cm, iar la cea de toamnă de 28-30 cm. Pe terenurile cu arătură de vară se efectuează și arătura adîncă de toamnă.

ing. Maria Ianosi



## ARĂTURA DE TOAMNĂ ȘI ROLUL EI ÎN PRODUCȚIA DE CARTOF

Arătura de toamnă este lucrarea de bază a solului prin care stratul arabil este dislocat, mărunțit, amestecat și întors. Această lucrare influențează procesele fizice, chimice și biologice din sol; aerul și apa pătrund mai ușor realizându-se schimbul de gaze, încălzirea solului și creșterea umidității acestuia ceea ce favorizează activitatea microorganismelor, în special a celor nitrificatoare care, stimulează solubilizarea unor elemente indispensabile cartofului, fosforul și potasiul.

Prin întoarcerea brazdei, pe lângă afinare și aerisire, arătura de toamnă, prin îngroparea resturilor vegetale și distrugerea cuiburilor de rozătoare și insecte, are și un rol fitosanitar. Totodată, această lucrare contribuie la combaterea buruienilor, în mod special al celor perene cu înmulțire vegetativă prin înmugurire pe rizomi sau stoloni.

Un alt rol important al arăturii este încorporarea îngrășămintelor organice și minerale care, trebuie aplicate uniform pe întreaga suprafață.

Arătura de bază (25-30 cm) se execută cât mai timpuriu pe solurile bine structurate (septembrie) și ceva mai târziu pe solurile cu tendința de asezare și compactare (octombrie).

Printr-o arătură adâncă (30 cm) și subsolaj (10 cm) se creează posibilitatea să fie redus numărul lucrărilor ulterioare. Repetarea operațiunii de subsolaj poate avea efecte favorabile deosebite asupra producției de cartof.

Pentru aceste lucrări se recomandă: U 650 M + plugul purtat cu lățime variabilă și degajare mărită P-2 VS (cu scormonitor).

Pe solurile mijlocii spre grele, cu tendință de compactare și cu drenaj slab, se recomandă următoarele lucrări care, efectuate corect, pot îmbunătăți condițiile de cultură:

- Omogenizarea și afinarea superficială a solului, distrugerea vetrelor de buruieni cu grapa cu discuri;
- Efectuarea în toamnă a afinării profunde la 50-60 cm cu scarificatorul S-1300 sau MAS-60;
- Efectuarea din toamnă a bilcanelor.

## CUM PASTRAM CARTOFII ?

Fast area cartofilor constituie o problema principala in contextul lucrarilor necesare cultivarii si inaltirii acestei plante. In general, daca se acorda o importanta deosebita dezvoltarii cartofului, care dureaza de la 3 pna la 5 luni, pentru pastrare, care dureaza 6 - 8 luni, interesele producatorilor nu snt din cele mai laudabile.

In cazul cartofului destinat consumului, o pastrare defectuoasa poate pagubi o parte mai mica sau mai mare din productia deja obtinuta. In cazul cartofului de samanta, pe lnga pierderile cantitative ce se pot inregistra, se prodn alterari ale calitatii materialului de plantare, care duc la pierderi insemnate de productie in anul urmator. Aceasta datorita faptului ca, dupa soi, conditiile de pastrare se situeaza pe locul al doilea ca importanta in contextul factorilor care determina comportamentul fiziologic al plantei de cartof si in final, productia.

O lucrare obligatorie ce se executa inainte de depozitarea definitiva a cartofilor este sortarea lor. Cu aceasta ocazie se inlatura din masa de cartofi toti tuberculii vatamati, cei atacati de boli, bulgarii de pamnt, pietrele si eventualele resturi vegetale.

Beciurile, pivnitele, bordeiele snt spatii in care se pot pastra cantitati mai mici de cartofi. Asezarea cartofilor se va face intr-un timp cit mai scurt. Inaltimea stratului de cartofi nu va depasi 1,2 - 1,5 m. Daca exista posibilitati de asigurare a ventilatiei (gratare, jgheaburi amplasate la baza vracului de cartofi), grosimea stratului poate fi de maximum 2 m. Trebuie avut in vedere ca de la suprafata cartofilor pina la plafon sa ramina un spatiu liber de 0,8 - 1,2 m pentru circulatia aerului.

Schimbul de aer, reglarea temperaturii si a umiditatii relative a aerului se face prin deschiderea usilor si ferestrelor in timpul noptii sau dimineata, cind aerul este mai rece. Se va preveni inghetul cartofilor.

Silozurile cele mai indicate pentru zonele reci snt santurile fara aerisire, cu latimea de 0,60 m si adincimea de 0,70 m. In zonele mai calde se recomanda silozurile cu aerisire, cu latimea de 1,2 - 1,5 m, adincimea de 0,25 m si inaltirea vracului de cartofi de 1 - 1,2 m. Sistemul de aerisire este format dintr-un santulel la baza silozului, acoperit cu un gratar din sicipi, si osurile de aerisire, amplasate din 2,5 m la 2,5 m.

Amplasarea silozurilor se va face pe un teren plan, usor inclinat, fara apa freatica aproape de suprafata, intr-un loc ferit de vinturi in timpul iernii. Asezarea cartofilor in silozuri se face pe timp uscat, acoperindu-i imediat cu un strat de paie. Grosimea stratului de paie trebuie sa fie de 30 - 40 cm la baza si 20 - 30 cm la coama. Peste stratul de paie sep pune si un strat de pamnt gros de 10 cm pina la jumatarea celor doua pante ale silozului. Coama se lasa neacoperita cu pamnt pina la racirea vremii, pentru a permite aerisirea silozului.

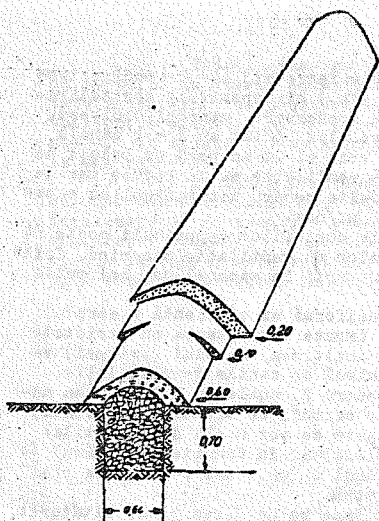
Pe timp ploios silozul se acopera cu rogojini sau paie mai rele. Se interzice acoperirea silozului cu folie de polietilena, care favorizeaza formarea condensului in masa de cartofi si prin aceasta dezvoltarea bolilor de putrezire.

Dupa racire, cind in interiorul silozurilor s-a realizat temperatura de 2 - 4°C, se acopera silozul in intregime cu un strat de pamnt gros de 30 cm la baza si 10-15 cm la coama.

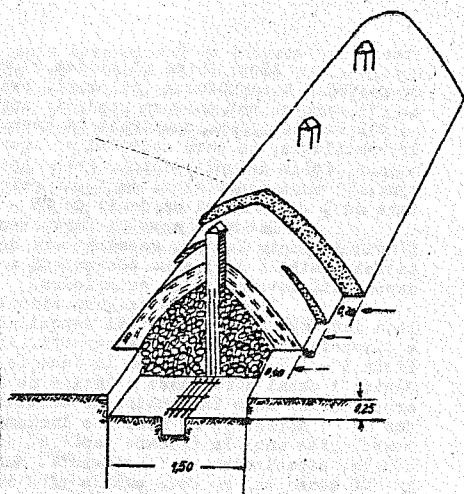
Ing. Victor Donescu.

### LEGIILE LUI MORPHY

- Orice lucru bun in viata este ilegal, imoral sau ingrasă.
- Sa gresesti este uman dar sa dai vina pe altcineva este si mai uman.
- Dacă ajuti un prieten la nevoie te va ține minte. Data viitoare cind are nevoie de ceva apelează tot la tine.
- Prietenii vin si pleacă, dar dusmanii ramin și se acumulează.
- Nu arata superiorilor tăi că ești mai bun decit ei.
- Cel care zăbeste cind lucrurile merg prost, s-a gindit deja pe cine să dea vina.



*Siloz tip șant*



*Siloz semiîngropat cu aerisire*

#### CONTROLUL PĂSTRĂRII CARTOFILOR.

Pentru a avea garanția păstrării corecte a cartofilor, cu menținerea calităților tehnologice și biologice, trebuie organizat un control sistematic al tuturor spațiilor de păstrare, încă de la începutul înființării lor. În cazul depozitelor specializate, cu dirijare automată a ventilației, urmărirea temperaturii și umidității relative a aerului este asigurată de aparatura de înregistrare. Pe lângă parametrii menționați, se va urmări starea cartofilor, eventualele focare de infecție cu boli de putrezire care se vor localiza și se vor elimina cât mai repede posibil.

În cazul silozurilor acoperite cu pământ se va urmări în primul rând aspectul exterior. Silozurile nu trebuie să aibă coama căzută, pete de săpădă topită sau degajări de aburi pe la coșurile de aerisire - sînt semne sigure de alterare. Din primele zile se asigură controlul temperaturii care se notează într-un registru special, ținut pentru fiecare siloz în parte, pe toată perioada păstrării. La început controalele vor fi zilnice, apoi, cînd temperatura se stabilizează, se pot face 1 - 2 pe săptămîină.

Pentru control se vor folosi obligatoriu termometre de siloz, cu tija metalică de 1,5 m, care permit luarea temperaturii la toate cele 3 niveluri (la bază, la mijloc și la vîrf). Pentru a obține o temperatură reală este nevoie ca termometrul să fie introdus direct în masa de cartofi. Se stabilesc locurile unde urmează să se ia temperatura (3 - 5 locuri pentru fiecare siloz) și cu ajutorul unei rîngi de fier se face un orificiu prin stratul de pământ și paie, pînă în stratul de cartofi. După aceea se introduce termometrul, care se lasă cel puțin 5 minute, pentru a se stabiliza temperatura. Valorile citite se trec într-un registru de observații. În același mod se controlează temperatura și starea cartofilor depozitați în beciuri sau alte spații.

Reglarea temperaturii la silozuri se face prin astuparea tuburilor și capetelor canalului de aerisire cu paie, în perioadele gercoase. Cînd temperatura crește se desfundă canalele și coșurile. În cazul păstrării în beciuri, pivnițe, reglarea temperaturii se face prin închiderea ușilor și ferestrelor, pînă la atingerea temperaturii optime de păstrare.

Adoptat ca un sistem de tranziție între mijloacele rudimentare de păstrare a cartofului (silozuri, beciuri, etc.) și depozitele specializate, în care se pot asigura condiții optime de conservare, macrosilozul este un tip nou de siloz, construit la suprafața solului, dotat cu 1 - 2 canale de ventilație, în care cartofii se așează în vrac și se acoperă cu baloți de paie și folie de polietilenă. Prin canalul de ventilație se introduce aer cu ajutorul unui ventilator, de tipul celor folosite pentru uscat finul, cu o putere de 5 - 7,5 kW și un debit de 25 - 35.000 mc/ora.

Datorită acestui fapt, ventilația cartofilor depozitați poate fi făcută în regim forțat, asemănătoare depozitelor cu ventilație mecanică, fiind astfel posibilă dirijarea controlată a temperaturii în macrosiloz, mai puțin dependentă de condițiile exterioare.

Pentru a se asigura circulația uniformă și eficientă a aerului prin întreaga masă de cartofi depozitați, se impune respectarea cu strictețe a dimensiunilor vracului de cartofi. Astfel, înălțimea vracului (prismei) va fi de 3 - 3,2 m iar lățimea în funcție de numărul de canale de ventilație. Pentru 1 canal corespunde o lățime de 6 m, pentru 2 canale 10 m. Lungimea macrosilozului este în funcție de cantitatea de cartofi ce trebuie depozitată, dar nu va depăși 35 m. Pentru o lungime mai mare se vor monta două ventila-toare, câte unul la fiecare capăt al macrosilozului. În funcție de numărul de canale, capacitatea va fi diferită. Macrosilozul cu un canal poate avea până la 300 tone, cel cu două canale până la 700 tone.

Amplasarea macrosilozului se va face pe un teren plan, bădătorit eventual platformă betonată, fără aport de apă freatică, cu posibilități de scurgere a apei din precipitații, în apropierea unei surse de curent trifazic pentru alimentarea ventilatorului. Locul destinat amplasării macrosilozului trebuie să fie racordat la rețeaua de drumuri de acces practice în tot timpul anului și să permită și amplasarea eventual a utilajelor destinate sortării cartofilor.

Infilanțarea macrosilozului se începe prin construirea pereților laterali, din 3 - 4 baloți de paie, așezați la distanța de 6 m. Urmează amplasarea canalului de ventilație, format din panouri din șipi așezate în triunghi, în centrul macrosilozului, pe toată lungimea. Canalul se va astupa la capăt cu un panou triunghiular. De la capătul canalului se va continua stivuirea cartofilor pe o lungime de încă 2 m.

Pentru realizarea unei presiuni uniforme a aerului pe toată lungimea canalului de ventilație, canalul se acoperă cu folie astfel, încât să se realizeze la partea inferioară un spațiu de ieșire a aerului cu lățimea de 0,65 m la capătul dinspre ventilator, și scăzut progresiv până la 0,35 m la capătul opus.

După umplere și nivelarea prismei de cartofi, se trece la acoperirea macrosilozului cu baloți de paie uscate, care se stivuesc cu grijă. Eventualele goluri dintre baloți se astupă cu șomoloage de paie. Peste stratul de baloți se așează folia de polietilenă, care se îmbină la partea superioară în așa fel încât să rămână locuri de ieșire a aerului, dar să nu permită intrarea apei din precipitații.

În zonele mai reci și cu vânturi puternice se va așeza peste stratul de folie un al doilea rând de baloți. De asemenea, pentru a preveni înghețul, se poate acoperi baza macrosilozului, până la o înălțime de 1-1,2 m, cu un strat de pământ gros de 30 - 50 cm. În zonele calde, din sudul țării, cu ierni mai blânde, este suficient un singur strat de baloți și un strat de folie. Folia se va fixa în acest caz pentru a nu fi luată de vânt.

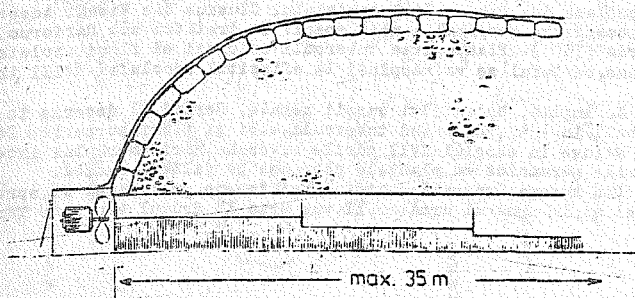
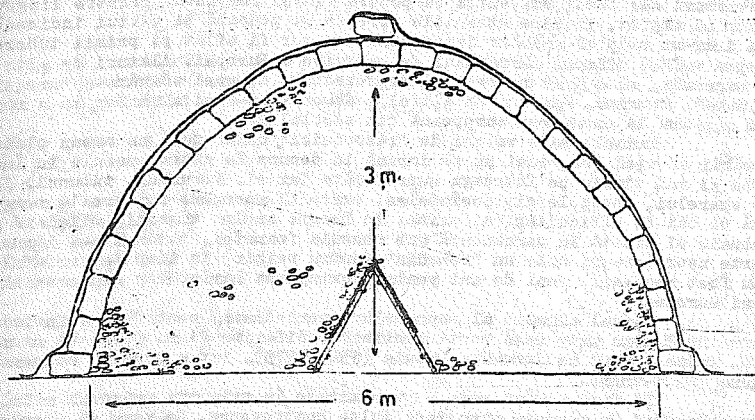
La capătul canalului se fixează ventilatorul, care se protejează cu un adăpost din lemn, prevăzut cu o ușă pentru intrarea aerului. Pe timpul cînd nu funcționează ventilatorul, ușa va fi închisă.

Ventilația va fi dirijată în așa fel, încât să se realizeze în interiorul masei de cartofi regimurile de temperatură recomandate pentru fiecare fază tehnologică de păstrare. La început se ventilează cu aer cald, în cursul zilei, 12 - 14 ore pe zi, timp de 12 - 16 zile, pentru a se realiza zvîntarea cartofilor și vindecarea vătămărilor. Urmează ventilația de răcire, efectuată numai pe timpul nopții sau spre dimineață, cînd aerul este mai rece. Cînd temperatura din masa de cartofi ajunge la 2 - 4°C, se trece la o ventilație de menținere, timp de 1 - 2 ore pe zi, pentru eliminarea vaporilor de apă și realizarea schimbului de gaze.

Intesitatea ventilației este determinată de temperatura masei de cartofi, de starea cartofilor și de temperatura exterioară. Nu se introduce în perioada de păstrare aer cu o temperatură mai ridicată decât a cartofilor, de asemenea nu se introduce aer prea rece, pentru a se preveni înghețul. În zilele foarte geroase nu se ventilează sau se ventilează în orele mai calde ale zilei.

Pe lângă avantajul dirijării mai ușoare a temperaturii, macrosilozul oferă posibilitatea efectuării mecanizate a tuturor lucrărilor de înfilozare și de scoatere a cartofilor de la păstrare precum și reducerea suprafeței ocupate, a muncii manuale și a consumurilor de materiale. Eficiența păstrării este verificată prin reducerea pierderilor cu aproximativ 30 % față de păstrarea în silozuri de pământ.

Ing. Victor Donescu



unul din motivele pentru care la începutul s.c. XVII cartoful nu a fost acceptat foarte ușor în Anglia, a fost generat de teama nobililor de a nu-și schimba culoarea "albastră" a singelui.

\*\*\*\*\*

## DIN ISTORIA CARTOFULUI

### O noua patrie - Europa

În pinzele întinse ale corăbiilor care gemeau sub minunatele înfrumusețări ale Lumii Noi, sufla cu putere vântul Fortunei. Printre lingouri de aur și argint, printre stranile obiecte de podocobă și statui indiene, undeva într-un colț al cabinelor întunecoase se vor fi aflat și primii tuberculi. Într-o vreme ostilă sădisea cartofului de cucerire a Europei. Alături de alte specii vegetale, el a fost un temerar reprezentant al unui adevărat "conquistador vegetale". America, așa cum de altfel a demonstrat-o și ulterior, nu a rămas fără contribuția la civilizarea europeană din secolul XVI.

Prima mare valuri de "războinici", război dacă nu amas platote și săbii de oțel, vor reuși să se impună în decurs de câteva secole în lumea Vieșe și mai târziu pe întreaga suprafață a Terrei. Porumbul, tutunul, filozofia soarelui, tomatele și, bineînțeles, cartoful american vor avea la mersul însoțit pe căi de dificultăți diferite. În Europa acelor vremuri, afecțiunile de războaie și uflată în permanență sub obsesia foametei, tutunul s-a dovedit foarte ușor (era și este un "remediu" pentru pehic) în timp ce cartofului i-au fost necesari zeii de ani pentru învingerea barierelor conservatorismului european.

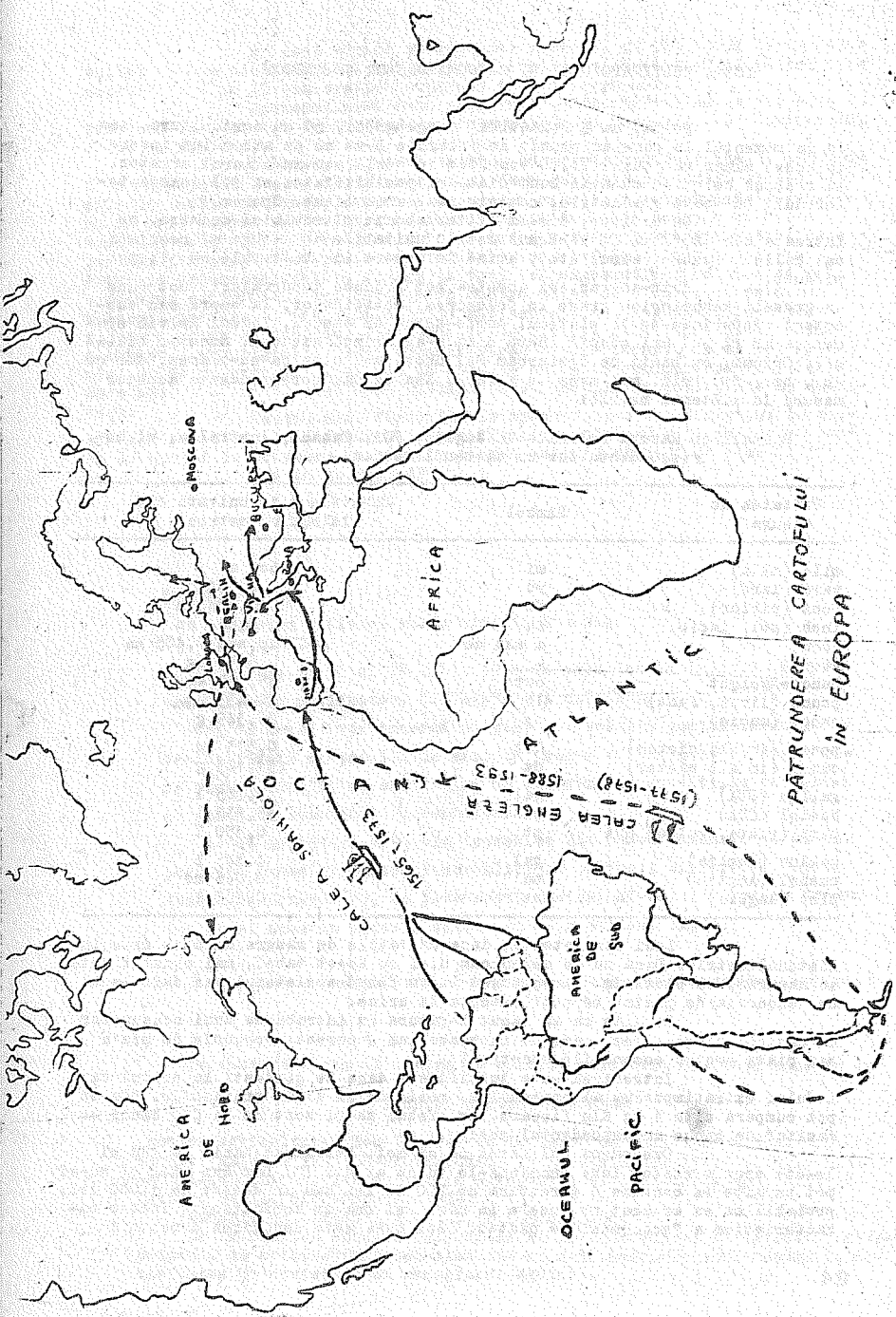
Prima afirmant al populațiilor americane, cartoful, a intrat în Europa prin două porți distincte, diferite și ca perioadă cronologică. Prima a fost în Insulele Spania (1565-1573), dar a doua în regiunea Angliei (1588-1593).

Ji dacă sărăci este o unanimitate în privința originii sale, asupra locului de plantare, sunt încă multe controverse. Se pare că spaniolii l-au preluat din partea nordică, atlantică, a Americii de Sud, dar susținătorii lui Drake argumentează și posibila plecare de pe coasta pacifică. Posibilitatea formării unor tuberculi noi, direct pe stolonii tuberculilor mame, ar pleda pentru o traversare a oceanului într-un timp mai lung decât o perioadă de vegetație.

Ajuns în Europa, cartoful este întâlnit la începutul secolului XVII în multe grădini botanice. Din Spania, respectând dictonul latin "toate drumurile duc la Roma", ajunge în Italia de unde prefectul din Mons, Philip de Sivry expediază doi tuberculi botanistului Clusius din Viena. Acesta din urmă face o descriere completă a noii specii în tratatul său *Rariorum Plantarum Historia* (1601). Planta avea tuberculi colorați și flori violete. Din țările germane, cartoful se va răspândi la sfârșitul secolului XVIII în țările slave.

În Anglia, botanistul curții regale, Gerard, îl descrie în catalogul său *Herball* în 1597, ca având tuberculi albi și flori purpurii. De aici, cartoful va atinge în secolul XVII țările riverane Mării Nordului interferându-se în țările germanice cu plantele pătrunse pe fliera sudică.

Din Europa Centrală, cartoful își începe propagarea și spre Sud-Estul Europei și, în numărul următor, îl vom urma în drumul său spre Țările Române.



PĂTRUNDEREA CARTOFULUI  
IN EUROPA

AFRICA

AMERICA  
DE NORD

AMERICA  
DE SUD

OCERANUL  
PACIFIC

ATLANTIC

CALEA SPANIOLA  
1492-1513

CALEA ENGLEZA  
(1577-1598)  
1588-1593

Moscova

Budapesta

Berlin

Paris

Lyon

Geneva

Viena

Londra

Brest

Roma

## POSTA CULTIVATORULUI SI CONSUMATORULUI DE CARTOF

Posta, nu a redactiei, merge greoi, nu ca agricultura, asa ca in momentul in care am primit intrebarile D-vs nu am mai putut insera in acest numar raspunsurile. O vom face in scris sau in numarul urmator. Am raspuns celor ce au avut bunavointa si posibilitatea sa foloseasca telefonul. Cu toate greutatile, comunicarea va continua. Speram!

Un cititor, credem viitor abonat al revistei noastre, ne intreaba cum traducem in sistemul metric unitatile de masura si greutati ca: gallon, bushel, acru, etc., avind in vedere in urcaturile ce le pot produce.

Intr-adevar, si acestea pot produce incurcaturi, pot duce la grezeli tehnologice grave in folosirea pesticidelor, la supra sau subdozari. Referindu-se la sistemul anglo-saxon de masuri, lordul Kelvin spune ca ar fi cel mai stupid lucru daca n-ar exista sistemul monetar britanic. Oricum, cu banii ne descurcam mai usor, mai ales ca nu-i avem, dar cu lb., oz., ft., etc. mai avem de-a face. Asa ca dam corespondenta acestor masuri in sistemul metric:

Unitati de masura folosite in Anglia, SUA, Canada, Australia, si corespondenta lor cu sistemul metric.

Unitatea de masura	Simbol	Echivalent in unitati ale sistemului metric
mile (mila)	mi	1.609 m
yard (iard)	yd	0,914 m
foot (picior)	ft	0,3048 m
inch (tol, incie)	in	2,54 cm
acru	a sau ac	4047 mp sau 0.405 ha
stone	-	6,35 kg
hundredweight	cwt	45,359 kg
pound (livra, funt)	lb	0,453 kg
ounce (uncie)	oz	28,349 g
pound (in alt sistem)	lbt	0,373 kg
ounce (in alt sistem)	oz	31,103 g
gallon (SUA)	gal	3,785 l
bushel (SUA)	bu	35,238 l
pint (pinta, halba) SUA	pt	0,550 l
gallon (Anglia)	gal	4,545 l
bushel (Anglia)	bu	0,036 mc
pint (Anglia)	pt	0,568 l

Deci mare atentie daca unitatile de masura nu sint date in sistemul metric. Daca nu ne descurcam nici cu acest tabel, mai cinstit este sa masuram, sa citarim. Facem acest lucru fiindca sistemul mai dainuie si cu "economia de piata" te poti astepta la orice.

Si uite ca am facut legatura cu intrebarea unui consumator de cartof, bineinteles, care ne intreaba cum e corect: economie de piata sau piata pentru economiile noastre?

Intrebarea este justificata daca te gindesti la pretul cartofului extratimpuriu, al capsunilor, rosiilor si altor trufandale. "Ca sa pot cumpara cite 1 kg din fiecare, ar trebui sa-mi scot de la CEC banii de masina" ne spune corespondentul nostru.

Credem ca ati facut ca si noi. Ati lasat banii la CEC si le-ati spus vinzatorilor: "mananca-le tu cu ai tai!". Dar cum nici ei nu-si pot permite sa consume o garnitura de 200 de lei sau un desert de 1.000 lei, probabil ca au aruncat produsele in mare si asa am achizitionat inca o caracteristica a "economiei de piata". Deci asta este denumirea corecta!



Am fost rugati sa explicam termenul de SPONSORIZARE. Am consultat citeva dictionare si am gasit tot atita informatii ca si pentru "di-aspore". Asa ca il vom explica depa cum il intelegem noi.

Sponsorizarea este ceva intr-a ajutor, (cind nu se trimite pana problema recuperarii fondurilor) si imprumut (cind fondurile se recupereaza, chiar cu dobinda).

Concret, in cazul nostru, sa presupunem ca firma X, compania Y sau asociatia Z este interesata sa-si faca publicitate pentru produsele sale de inalta calitate, pentru a demonstra ca este o intreprindere proaspata in care merita sa investesti. Atunci ofera revistei noastre sa zicem o suma de 10.000 lei. Ca raspuns noi vom trece printre sponsorii nostri respectiva firma si-i vom prezenta produsele, serviciile sau realizariile. Avind in vedere ca revista ajunge la toti cei agnati in cultura si valorificarea cartofului, cei interesati gasesc calea de a comunica prin noi cu viitorii parteneri, iar suma oferita sub termenul de "sponsorizare" se va recupera chiar cu dobinda sub forma intensificarii relatiilor de afaceri, a cresterii prestigiului. Deci sponsorizarea este o investitie de valoare mica si de o forma mai speciala in ceea ce priveste recuperarea fondurilor. Este unul din primii pasi spre cistigarea si mentinerea unei pietre de desfacere.

Pentru noi, fondurile de sponsorizare vor contribui la sustinerea revistei, la difuzarea informatiilor, astfel ca veti cei ce se ocupa de cartof sa prospere, sa aiba citi mai multi parteneri de afaceri.

Asa ca nu mai ezitati !

**IMPORTANT !!!!**

pentru viitorul cartofului in Romania

In zilele de 16 si 17 iulie 1991 va avea loc la I.C.P.C. Brasov traditionala manifestare "ZIUA VERDE A CARTOFULUI".

Cei "chemati" vor incerca sa gaseasca solutii pentru imbunatatirea calitatii cartofului de samanta precum si variante de organizare pentru inmultirea cartofului de samanta, in conditiile economiei de piata, a autonomiei producatorilor.

Avind in vedere situatia deosebita din acest domeniu, ca si importanta semintei pentru rentabilizarea culturii cartofului, uram dezbateri fructuoase, in interesul nostru, al cultivatorilor de cartof si al acestei culturi aflate intr-un evident impas.

Ne facem datoria de onoare sa anuntam cititorii revistei noastre ca

**PREMIUL ACADEMIEI ROMANE**

pentru agricultura "Ion Ionescu de la Brad" pe anul 1989 a fost acordat cartii RESURSE TEHNICO-PROFESIONALE IN MODERNIZAREA AGRICULTURII. SISTEM-MODEL-CALCULATOR. Instrument in cercetarea si conducerea agriculturii. Editura DACIA, Cluj-Napoca, 1989.

Autori: Gh.Olteanu, H.Izgar, D.C.Stegarioiu.

Le transmitem sincere felicitari si le uram succes in delicata intreprindere de a "domestici" calculatorul si a-l face prietenul nostru in activitatea de cercetare si management agricol.

# Novodor™

NOVODOR - PRIMUL INSECTICID BIOLOGIC OMOLOGAT  
IN TARA NOASTRA CONTRA TEMUTULUI  
DUSMAN AL CARTOFULUI, GINDACUL DIN  
COLORADO.

NOVODOR - ARE LA BAZA ACTIUNEA TOXICA A LUI  
BACILLUS THURINGIENSIS VAR. TENEBRIOR  
ASUPRA ACESTUI DAUNATOR.

NOVODOR - NU ESTE ABSORBIT DE PLANTA.

NOVODOR - ARE ACTIUNE DE INGESTIE.

NOVODOR - INTRERUPE DEFOLIAREA CARTOFULUI DIN  
PRIMA ZI A TRATAMENTULUI, CHIAI DACA  
LARVELE NU MOR, DAR ELE NU MAI  
MANINCA.

NOVODOR - UN INSECTICID CU EFECT EGAL CU CEL  
AL PRODUSELOR CHIMICE.

NOVODOR - NU POLUEAZA SOLUL SI PRODUSELE  
ALIMENTARE!

RETINETI, NOVODOR, INSECTICIDUL ECOLOGIC.

Novo Industri A/S	Plant Protection Division
Branch Office Vienna	Broindustrial Group
Argentinierstrasse 21	Novo Nordisk A/S
1040 Vienna	Novo Allé
Austria	2880 Bagsvaerd
	Denmark

# Novodor™

- NOVODOR - PRIMUL INSECTICID BIOLOGIC OMOLOGAT  
IN TARA NOASTRA CONTRA TEMUTULUI  
DUSMAN AL CARTOFULUI, GINDACUL DIN  
COLORADO.
- NOVODOR - ARE LA BAZA ACTIUNEA TOXICA A LUI  
BACILLUS THURINGIENSIS VAR. TENEBRIOR  
ASUPRA ACESTUI DAUNATOR.
- NOVODOR - NU ESTE ABSORBIT DE PLANTA.
- NOVODOR - ARE ACTIUNE DE INGESTIE.
- NOVODOR - INTRERUPE DEFOLIEȚEA CARTOFULUI DIN  
PRIMA ZI A TRATAMENTULUI, CHIAȚ DACA  
LARVELE NU MOR, DAR ELE NU MAI  
MANINCA.
- NOVODOR - UN INSECTICID CU EFECT EGAL CU CEL  
AL PRODUSELOR CHIMICE.
- NOVODOR - NU POLUEAZA SOLUL SI PRODUSELE  
ALIMENTARE!

RETINETI, NOVODOR, INSECTICIDUL ECOLOGIC.

Novo Industri A/S  
Branch Office Vienna  
Argentinierstrasse 21  
1040 Vienna  
Austria

Plant Protection Division  
Bioindustrial Group  
Novo Nordisk A/S  
Novo Allé  
2880 Bagsvaerd  
Denmark



**INSTITUTUL DE CERCETARE SI PRODUCTIE A CARTOFULUI  
BRASOV,**

pe baza unei experiente de peste 20 de ani  
ofera solutii tehnice in toate domeniile culturii  
cartofului

testeaza si promoveaza pesticidele pentru cartof,  
testeaza si promoveaza noile soiuri de cartof,  
elaboreaza si promoveaza tehnologiile de cultura.

**APELIND LA SERVICIILE I.C.P.C. BRASOV, AVETI  
GARANTIA SOLUTIILOR OPTIME !**

\*\*\*\*\*

**REDACTIA SI ADMINISTRATIA:**

Institutul de Cercetare si Productie a Cartofului  
Str. Fundaturii nr. 2, 2200 BRASOV  
Telefon: 921/12.620 Telex: 61.333  
Cont: 304912 B.A. Brasov.

---

**COLECTIV DE REDACTIE:**

Coordonator: Dr. biol. Boris Plamadeala  
Membrii: Dr. Ing. Sigismund Ianos  
Ing. Sorin Chiru  
Grafica si tehnoredactare: Ing. Victor Donescu  
Secretar de redactie: Domnica Draica