

R A P O R T

asupra desfășurării Simpozionului Național “Ziua Verde a Cartofului”,
ediția XXXII-a, 8-9 iulie 2009 în județul Covasna

Simpozionul Național “Ziua Verde a Cartofului” s-a desfășurat în acest an în județul Covasna în perioada 8-9 iulie, având ca tematică generală: “Cultura cartofului – Soluții pentru fermieri în condițiile actualei crize economice”.

Manifestare organizată de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr-Brașov și Federația Națională - Cartoful din România, împreună cu DADR Covasna și S.C.D.A. Tg. Secuiesc, cu o temă complexă și deosebit de importantă vizând cultura cartofului, simpozionul reunește într-o echipă cuprinzătoare cercetători, specialiști, fermieri, reprezentanți ai autorităților centrale și locale. Scopul acestei întâlniri de lucru constă în identificarea soluțiilor necesare pentru prezentul și viitorul culturii cartofului, considerat ca “a doua pâine a țării”.

La fel ca celelalte ediții ale simpozionului “Ziua Verde a Cartofului”, cea de a XXXII-a s-a definit ca o acțiune de promovare a rezultatelor cercetării în producție și a avut următorul program:

Miercuri 8 iulie 2009

12⁰⁰-17⁰⁰ Sosirea și înregistrarea participanților la Casa de cultură “VIGADÓ”, Tg. Secuiesc

17⁰⁰-19⁰⁰ Deschiderea oficială a Simpozionului:

- Prefectul județului Covasna: Codrin Munteanu
- Președintele Consiliului Județean: Tamás Sándor
- Primarul orașului Tg. Secuiesc: Rác Károly
- Directorul DADR Covasna: Dan Damian
- Reprezentant Parlamentul României
- Reprezentant MAPDR București
- Reprezentant ASAS București
- Directorul INCDCSZ: Sorin Claudiu Chiru
- Președintele FNC-R: Ioan Benea
- Directorul SCDC Tg. Secuiesc: Luiza Mike

20⁰⁰ Cină la Hotel ”ATRIUM”, Tg. Secuiesc

Joi 9 iulie 2009

7⁰⁰- 8³⁰ Mic dejun (Hotel ATRIUM și pensiuni)

9⁰⁰-10⁰⁰ Vizită la SC **PRODUCȚIE – AGRICO-M** SRL și înregistrarea participanților

10⁰⁰-11³⁰ Deplasare și vizită la câmpurile experimentale de la **SCDC Tg. Secuiesc**

11³⁰-13⁰⁰ Deplasare și vizită la SC **AGROWEST BMB** SRL, Cernat – Utilaje agricole pentru cultura cartofului

13⁰⁰-15⁰⁰ Deplasare și vizită la SC **ROMION** SRL, Zăbala – Loturi demonstrative cu soiuri de cartof

15⁰⁰-17⁰⁰ Deplasare și vizită la SC **SOLFARM** SRL, Sf. Gheorghe – Loturi semincere de cartof în condiții de irigare

17⁰⁰-18³⁰ Deplasare și vizită la **Muzeul Secuiesc**, Cernat

18³⁰-20⁰⁰ Deplasare la Casa de cultură “VIGADÓ”, Tg. Secuiesc
– Concluzii și închiderea oficială a Simpozionului

21⁰⁰ Masă festivă la Hotel ”**ATRIUM**”, Tg. Secuiesc

În prima zi (8 iulie) activitatea a început la Casa de cultură “VIGADÓ”, Tg. Secuiesc la ora 8.00 cu aranjarea locației de primire a participanților, a posterelor și a materialelor (plante și tuberculi de cartof). Sosirea și înregistrarea participanților s-a efectuat până la ora 21.00.

La deschiderea oficială a Simpozionului au fost prezentate saluturi de primire, supliniindu-se importanța evenimentului pentru județul Covasna, unul din principalele județe cultivatoare de cartof din România, de către Prefectul județului Covasna: Codrin Munteanu, Președintele Consiliului Județean: Tamás Sándor, Primarul orașului Tg. Secuiesc: Rácz Károly, Directorul DADR Covasna: Dan Damian, Reprezentant Parlamentul României, Reprezentant MAPDR București: Prof. Mihai Niculescu, Reprezentant ASAS București: Prof. Gheorghe Sin, Federația Națională-Cartoful din România: Ioan Bena.

Au fost prezentate două lucrări de sinteză: Sorin Chiru și colab.: Cultura cartofului în România în contextul schimbărilor climatice și economice. Dezvoltarea producției și obiectivele cercetării științifice (lucrarea în extenso: Anexa 1) și Dr.ing. Luiza Mike și colab.: Agricultura și cultura cartofului în județul Covasna și Activitatea de cercetare la SCDC Tg. Secuiesc (lucrarea în extenso: Anexa 2 a și b).

A doua zi (9 iulie) au fost organizate vizitele la locațiile prevăzute în program. Traseul vizitelor este prezentat în figura de mai jos:



1. Vizită la SC PRODUCȚIE – AGRICO-M SRL. (Prezentarea unității în Anexa 3).
2. Vizită la câmpurile experimentale de la SCDC Tg. Secuiesc (Prezentarea unității în Anexa 2b).
3. Vizită la SC AGROWEST BMB SRL, Cernat – Utilaje agricole pentru cultura cartofului (Prezentarea unității în Anexa 4)
4. Vizită la SC ROMION SRL, Zăbala– Loturi demonstrative cu soiuri de cartof (Prezentarea unității în Anexa 5)
5. Vizită la SC SOLFARM SRL, Sf. Gheorghe– Loturi semincere de cartof în condiții de irigare (Prezentarea unității în Anexa 6)
6. Vizită la Muzeul Secuiesc, Cernat.

Imagini din timpul vizitelor în câmp sunt prezentate în atașamentele 1 și 2.

**CULTURA CARTOFULUI ÎN ROMÂNIA ÎN CONTEXTUL SCHIMBĂRILOR
CLIMATICE ȘI ECONOMICE.
DEZVOLTAREA PRODUCȚIEI ȘI OBIECTIVELE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**

Chiru S.C.¹, Olteanu Gh.¹, Asanache Laura Elena¹, Benea, I.²

1. INCDCSZ Brașov; 2. FNCR

În contextul economico-social actual efectele crizei mondiale se manifestă cu intensitate sporită și în unul dintre cele mai importante sectoare ale economiei României – agricultura.

Aceste influențe perturbatoare sunt prezente cu potențări diferențiate de zona climatică, de nivelul de asigurare a bazei materiale, de existența unor strategii anticriză și la cultura cartofului.

Într-o lume confruntată cu șocul climatic, cu criza de energie și alimente, cartoful rămâne cea mai importantă cultură tuberiferă și se așteaptă să fie o soluție care să asigure siguranța alimentară mondială pentru perioada următoarelor decenii.

Pornind de la această situație generală se propune o analiză a culturii cartofului plecând de la premisele actuale cu proiecții în viitor, atât din punct de vedere al activității de producție, cât și cel al cercetării științifice.

Cartoful are o tradiție îndelungată în agricultura din România, primele referințe fiind consemnate în Transilvania în secolul XVIII, când în anul 1760 apare lucrarea “Cunoștințe practice pentru cultivarea cartofului”.

Ca și în alte țări europene, marea foamete din 1800 a contribuit la răspândirea cartofului în cele trei țări române: Moldova, Transilvania și Valachia. Diferitele denumiri ale cartofului păstrate în limba română atestă zonele de proveniență, majoritatea fiind localizate în Germania și Austria. Cu trecerea timpului importanța culturii a crescut și astăzi cartoful este considerat ca fiind “a doua pâine a României”.

Date statistice și tendințe

Cu excepția perioadei 1970-1990, când suprafețele au fost concentrate într-un sistem industrial de cultură, atât perioada anterioară cât și cea actuală se caracterizează prin dimensiunile mici ale parcelelor.

În perioada ultimilor 50 de ani suprafața medie a fost de 250000-316000 ha (plasând România pe locul 2-3 împreună cu Germania și după Polonia) cu o producție medie de 14.5 t/ha și cu o producție totală de 2.6-4.4 milioane tone (figurile 1, 2 și 3).

Figura 1. Evoluția suprafeții și a producției medii în România în ultimii 50 de ani (1957-2007) și 2008

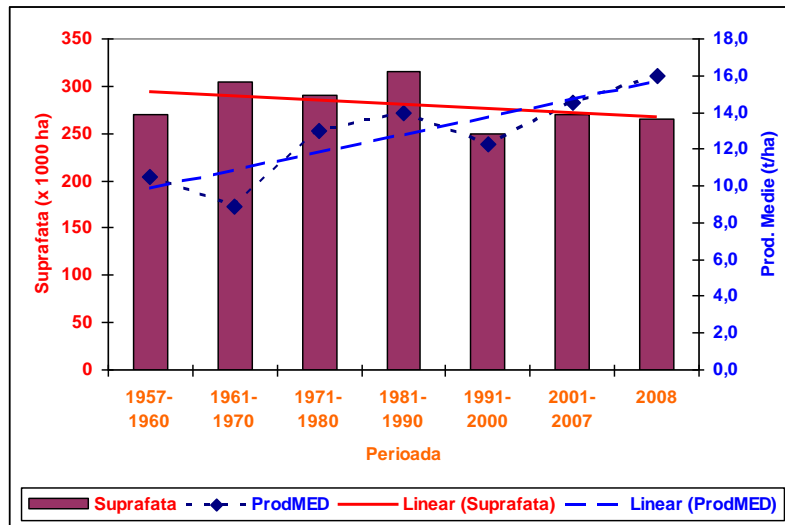


Figura 2. Locul României în UE după suprafață și producție medie (Topul primilor 10 producători, 2007)

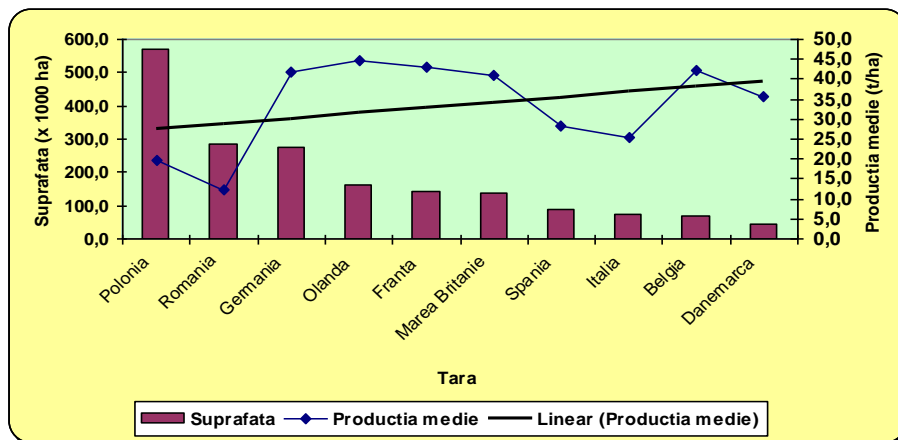
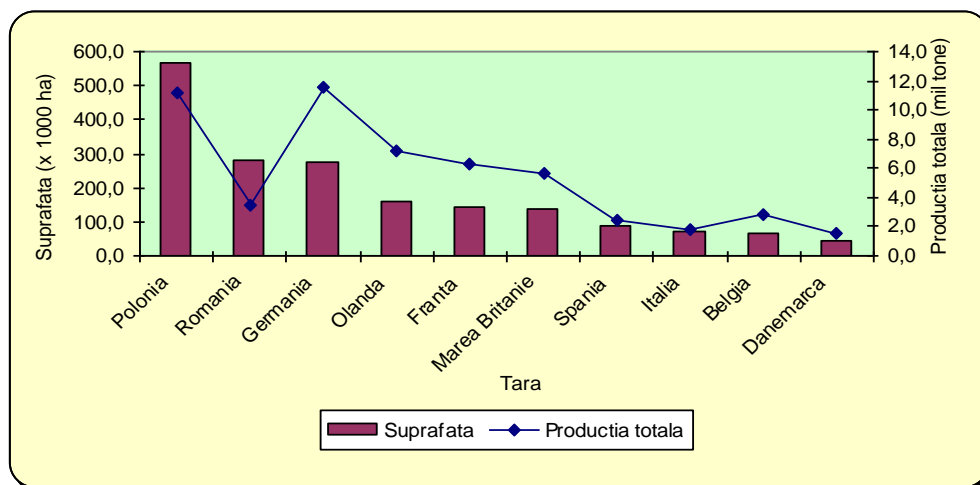


Figura 3. Locul României în UE după suprafață și producție totală (Topul primilor 10 producători, 2007)



Comparată cu producția medie de 30-40 t/ha obținută în țările vestice, în perioada respectivă, în țara noastră producția a fost de 2.5-3.0 ori mai mică, fiind determinată de o serie de factori restrictivi:

1. mărimea redusă a exploataților agricole (peste 2 milioane proprietari cu până la 0.3 ha), (tabelul 1);

Tabelul 1. Suprafața medie cultivată cu cartof în funcție de tipul exploatației agricole

Tipul exploatației agricole	Numărul de proprietari	Suprafața medie cu cartof (ha)
Cultivatori individuali	2261000	0.3
Asociații familiale	1197	13.7
Societăți comerciale	498	25.6
Unități de cercetare	5	86.0

2. calitatea fitosanitară a materialului de plantat (tabelul 2). Analiza suprafețelor ocupate cu loturi semincere la cartof în perioada 1999-2009 (tabelul) este de natură să îngrijoreze, deoarece se constată o diminuare a suprafețelor de până la 70% comparativ cu anul 1999, deși în anul 2009 se observă o creștere relativă a categoriilor superioare comparativ cu anul 2008;

Tabelul 2. Situația evoluției loturilor semincere la cartof (1999-2009)

Anul	Suprafata plantată ha	pe categorii biologice				
		Pre-bază	Bază		Certificată	
			SE	E	Clasa A	Clasa B
1999	6438,50		369,60	1201,30	1857,20	1938,30
2000	4945,00		82,50	658,70	1391,30	1414,80
2001	5185,00	2,80	86,50	579,20	1279,20	2200,30
2002	3353,40	1,00	65,00	158,10	1252,60	1316,30
2003	2810,10	44,00	140,00	213,70	1030,00	1382,50
2004	3095,80	35,00	146,80	510,30	1167,20	1027,00
2005	1731,00	64,80	80,00	181,50	960,70	444,50
2006	2257,00	30,00	175,00	152,00	1212,00	686,00
2007	2620,64	38,50	102,80	304,28	1106,72	1068,34
2008	2174,32	8,00	54,00	158,30	1201,50	752,52
2009	1973,09	37,00	68,70	194,60	919,81	752,98

3. lipsa resurselor financiare pentru cultivatorii de cartof;
4. nivelul scăzut al cunoștiințelor profesionale la cultivatorii de cartof;
5. condițiile climatic în ultimii ani.

O analiză a poziției României comparativ cu țările central și est europene, în perioada 1997-2007, arată că după Polonia țara noastră ocupă locul al doilea din punct de vedere al suprafeței, producției medii și a producției totale (figurile 4 și 5). O caracteristică generală este faptul că suprafețele rămase în cultură, în majoritatea țărilor enumerate, au scăzut la 49-68%, excepție face România la care suprafața a scăzut cu numai 5%. Aceiași tendință de scădere se vede și la producția totală de cartof (tabelul 3).

Figura 4. Suprafața și producția medie în 7 țări UE Central și Est Europene (2007)

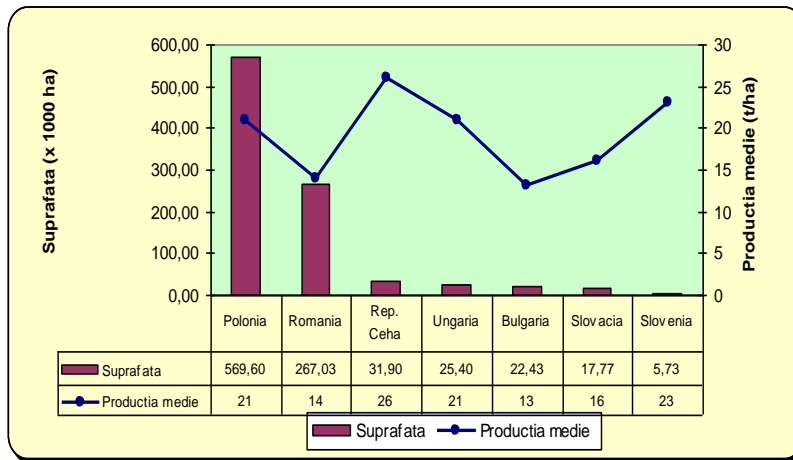
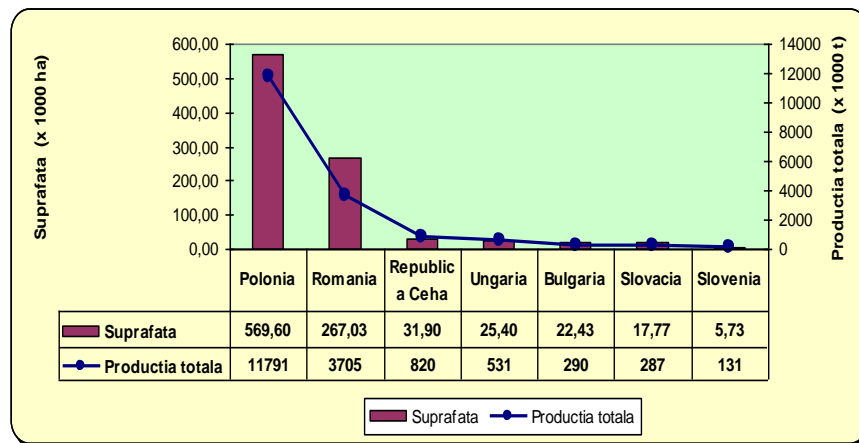


Figura 5. Suprafața și producția totală în 7 țări UE Central și Est Europene (2007)



Tabelul 3. Evoluția suprafeței cultivate cu cartof și producție totală în România și în șapte țări central și est europene (1997-2007) și 2007

Țara	Suprafața (ha x 1000)				Producția totală (t x 1000)			
	Media 1997-07	2007	Diferența	%	Media 1997-07	2007	Diferența	%
Polonia	1036.16	569.60	465.56	55	18465.86	11791.07	6674.79	64
România	300.39	267.03	33.36	89	4166.44	3705.69	460.75	89
Republica Cehă	55.73	31.90	23.83	57	796.36	820.51	-24.15	103
Ungaria	42.53	25.40	17.13	60	913.87	531.30	382.57	58
Bulgaria	43.19	22.43	22.43	52	520.86	290.55	230.31	56
Slovacia	27.26	17.77	17,77	62	415.31	287.66	127.65	69
Slovenia	8.37	5.73	5.73	68	174.02	131.05	42.97	75

Pornind de la analiza situației actuale din țara noastră și de la contextul european și mondial se prevede următoarea evoluție a culturii cartofului în România în perioada 2008-2013 (tabelul 4).

Din datele prezentate se constată că în anul 2013 producția medie va fi de cca 23.0 t/ha, suprafața totală reducându-se la 200000 ha în timp ce producția totală va ajunge la 4.6 milioane tone, crescând ponderea cartofului timpuriu și de vară și a cartofului pentru procesare și producere de sămânță.

Tabelul 4. Evoluția culturii cartofului în România în perioada 2008-2013

Specificație	UM	Realizat 2008	Proгноză				
			2009	2010	2011	2012	2013
1.Ofertă-total	Mii tone	3781.77	3960	4042	4362	4442	4542
Suprafață	Mii ha	281	280	250	240	220	200
Prod. Medie	Kg/ha	13322	14000	16000	18000	20000	23000
Prod. Totală	Mii tone	3743	3920	4000	4320	4400	4600
Import	Mii tone	47	40	42	42	42	42
2.Cerere-total	Mii tone	3624	3525	3597	3908	3988	4088
Consum intern, d.c.:	Mii tone	3624	3525	3597	3908	3988	4088
-consum uman	Mii tone	3524	3425	3477	3758	3688	3788
-sămânță	Mii tone	27	25	25	24	24	24
-furaje	Mii tone	400	410	420	430	430	430
Consum industrial	Mii tone	100	100	120	150	300	300
Disponibil	Mii tone	166	435	445	454	454	454

Sursă: MAPDR, 2009

Tendențe în cercetarea la cartof

Cercetările la cartof în România au început după înființarea în 1927 a Institutului de Cercetări Agricole (ICAR). În 1967 s-a organizat Institutul de Cercetare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr (ICCS) Brașov, moment prin care se marchiază inițierea cercetărilor moderne ale celor două culturi.

În perioada 1020-1950 au fost inițiate lucrări de selecție și ameliorare la cartof pentru identificarea celor mai valoroase soiuri cultivate în lume. Primele soiuri au fost create la Bod de către Stephani urmate de creațiile lui Velican la Cluj (Ardeal, Someșan și Napoca) în perioada 1930-1945.

Între 1950 și 1966, au fost create următoarele soiuri de cartof: Bucur, Colina, Poiana, Padina, Ghimbășan, Măgura, Carpatin și Brașovean. În perioada 1967-2000, la Institut și Stațiunile M. Ciuc, Tg. Secuiesc și Suceava, au fost obținute alte 30 de soiuri din care cele mai reprezentative au fost: Semenic, Super, Mureșan, Rustic, Roclas, Nana, Christian, Nicoleta, Redsec, Rozana, Robusta and Sucevița, caracterizate prin performanțe superioare. În perioada 2000-2008 au fost create 25 de soiuri noi cu calități remarcabile pentru diferite scopuri de folosință. O atenție deosebită s-a acordat precocității, dinamicii de tuberizare și plasticității ecologice, obținându-se astfel soiurile Dumbrava, Transilvania, Magic, Astral, Claudiu, Luiza, Milenium, Rozal și Amicii.

Ținând cont de degenerarea virotică și climatică au fost identificate și organizate zonele închise pentru cultivarea cartofului pentru sămânță și zonele de cultivare a cartofului pe scopuri de folosință. S-a pus bazele sistemului național de cultivare a cartofului pentru sămânță care a asigurat necesarul țării pentru cartoful pentru sămânță. Pentru a crește siguranța în diagnosticarea virusurilor (în special PLRV, PVY și PVA), începând cu anul 1998 a fost introdusă și dezvoltată tehnica ELISA.

Noile standarde de calitate impuse au impulsionat cercetările legate de bolile și dăunătorii cartofului precum și tehnologiile de cultivare. În sinteză, rezultatele cercetărilor din perioada 1967-2008 au fost materializate prin crearea a 380 lini de ameliorare, 40 de soiuri noi de cartof, 130 de tehnologii și metodologii moderne, obținerea a peste 2000-2400 t pe an de material biologic din verigi superioare.

Măsuri actuale și obiective de viitor pentru producție și cercetarea științifică la cartof

A. Măsuri actuale

- 1.1. Pentru redresarea activității privind producerea de material de plantat din categorii superioare se va derula și finaliza proiectul Sectorial PS221 (2006-2010) cu sprijinul financiar al MAPDR, prin care se urmărește stabilirea criteriilor de reorganizare a zonelor închise la cartof prin stabilirea de microzone;
- 1.2. Se va îmbunătăți calitatea fitosanitară a materialului de plantat prin promovarea unor soiuri adaptate la condițiile de climă și sol din România;
- 1.3. Se va realiza un modul de biotehnologie prin care se va realiza modernizarea producției de material clonal pornind de la metode biotehnologice și obținerea a peste 1 milion microtuberculi.
2. Pentru creșterea calității producției se impune reconversia varietală și aplicarea de tehnologii protective față de mediu în contextual modificărilor climatice actuale.
3. Realizarea de forme asociative implicate și în mecanismele de funcționare a pieții cartofului.
4. Susținerea financiară a unui program național de cercetare a dăunătorilor de carantină la cultura cartofului.

B. Măsuri actuale. Obiective de viitor pentru cercetarea științifică la cartof

Pentru rezolvarea problemelor culturii cartofului în România în contextul situației actuale a economiei și a condițiilor climatice în schimbare, cercetarea științifică are următoarele obiective realizabile în perioada 2010-2013, respectiv 2025:

1. Dezvoltarea cercetărilor de ameliorare genetică la cartof prin noi abordări genomice și biotehnologice, cu scopul obținerii de noi genotipuri, care să corespundă exigențelor actuale și de perspectivă privind producerea de alimente mai sănătoase, de calitate superioară, pretabile și agriculturii ecologice și producerii

de biocombustibili, și care să permită utilizarea unor noi metode tehnologice protective față de mediu, cu potențial de conservare și regenerare a resurselor naturale. Direcțiile pentru rezolvarea acestui domeniu sunt:

- realizarea de genotipuri pretabile pentru industrializare (2013),
- îmbunătățirea calității producției, mărirea diversității și realizarea de genotipuri cu însușiri speciale (antioxidanți, vitamine, aminoacizi esențiali, etc.) (2025),
- crearea de genotipuri rezistente la stres pentru reducerea efectelor condițiilor adverse (schimbări climatice, concentrație CO₂, poluare, etc.) (2025).

2) Dezvoltarea unor tehnologii curate care să acopere întreg lanțul alimentar de la fermă până la consumator (“from farm to fork”), în concordanță cu principiile agriculturii durabile, creșterea securității alimentare, a siguranței alimentelor și cu respectarea cerințelor generale și specifice ale pieței. Direcțiile pentru rezolvarea acestui domeniu sunt:

- optimizarea tehnologiilor și elaborarea ghidurilor de Bune Practici Agricole (BPA) (2013),
- elaborarea de sisteme suport pentru decizii (DSS) specifice pentru toate procesele implicate (producție, controlul bolilor și dăunătorilor, managementul fermei, etc.) (2013),
- promovarea principiilor de Agricultură de Precizie prin organizarea unui Centru de Excelență (bazat pe cele mai noi realizări științifice: sisteme inteligente și cognitive pentru monitorizarea, modelarea și conducerea proceselor din agroecosistemele de cartof) (2025).

3) Dezvoltarea de tehnologii alternative în cultura cartofului pentru obținerea produselor ecologice și energetice (bioetanol). Direcțiile pentru rezolvarea acestui domeniu sunt:

- elaborarea și promovarea tehnologiilor specifice producerii de cartof ecologice (2013),
- promovarea cartofului ca materie primă pentru noi produse industriale și pentru producerea de energie neconvențională (2025).

Un exemplu practic în care obiectivul extrem de important al toleranței la stresul termohidric se poate aborda atât din punct de vedere teoretic cât și practic prin lucrări de ameliorare genetică la baza cărora să se găsească utilizarea de noi surse genetice este redat în tabelele 5, 6 și 7:

Tabelul 5. Posibilitatea controlului secetei la cultura cartofului

Problema	Modalități de rezolvare a problemei		
Rezistența la secetă	Influențarea mediului prin:	Influențarea genotipului:	
		Obiective	Selecție
	Număr de udări	Lipsa puirii tuberculilor	- În fitotron, în condiții provocate (BRAȘOV) - În câmp (Marșani, Brăila)
	Momentul udării	Lipsa deformării tuberculilor	

Tabelul 6. Rezistența genetică la stresul termohidric

Caracterul	Tipul eredității	Obiectivul propus
Rezistența la secetă	Poligenică	Rezistența la stres de umiditate și temperatură
		Procent scăzut de deformare și puire a tuberculilor

Tabelul 7. Obiectivele specifice ale rezistenței la secetă și sursele de germoplasmă existente

Obiectiv general	Obiectiv specific	Manifestarea rezistenței	Sursa de germoplasmă
Rezistență la secetă	Rezistență la umiditate	Intensitate mică a transpirației	S. chacoense
		Număr mic de stomate	S. microdontum
		Concentrație a sucului celular	S. molinae
		Sinteză proteică intensă	S. polyadentum
	Rezistență la supraîncălzire	Praguridicat de coagulare a proteinei	S. brachycartum S. bulbocastanum S. catarthrum S. chacoense S. kurtzianum S. demissum
	Rezistența la succesiuni nefavorabile de secetă - umiditate	Lipsă crăpare tuberculi	S. andigena
	Lipsă puire (tuberizare secundară)	S. tuberosum	

În contextul actual se identifică noi direcții de cercetare al căror rol pozitiv se va concretiza atât prin oferirea soluțiilor tehnologice solicitate de cultivatorii de carof cât și prin orientarea de viitor spre domenii total noi ce vor deschide o nouă perspectivă culturii cartofului.

Agricultura și cultura cartofului în județul Covasna

Luiza MIKE, S.C.D.C. Târgu Secuiesc, Ioan BENEĂ, FNCR

Suprafața cultivată cu cartof în România în ultimii 10 ani a fluctuat între 250 – 300 mii hectare cu o producție medie anuală de 11,8 – 14,2 tone / hectar, sub potențialul natural al solului existent.

Producțiile medii mici înregistrate au fost determinate de următorii factori:

- suprafețele mici ale exploatațiilor agricole;
- calitatea fitosanitară slabă a materialului pentru plantat;
- lipsa resurselor financiare la cultivatori;
- seceta pronunțată din ultimii ani care a afectat toată țara;
- utilizarea soiurilor sensibile la degenerarea virotică (soiuri din import).

Pentru a realiza parametrii impuși de noua politică agrară europeană și a Strategiei culturii cartofului la nivel național în cadrul „Strategiei Naționale de Dezvoltare Durabilă a României ORIZONT 2025” suprafața cultivată cu cartofi va scădea la 200.000 hectare iar producția medie va atinge 19,2 tone / hectar.

Aceasta se va realiza prin concentrarea și specializarea producției, iar pe piață vor fi prezenți numai producătorii care vor fi competitivi conform standardelor europene.

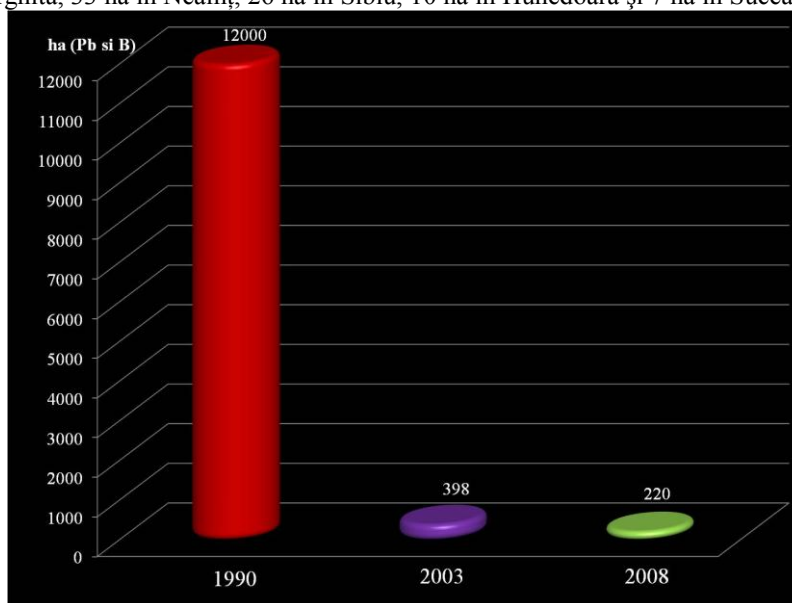
Apariția unor exploatații agricole mari care vor putea aplica tehnologii moderne, performante, utilizând și fonduri comunitare, va determina o creștere a productivității la hectar și vor permite afirmarea României ca producător de cartof pentru sămânță, de cartof pentru consum timpuriu, pentru consum toamnă – iarnă și pentru industrializare.

Situația gravă existentă în dinamica producerii și înmulțirii cartofului pentru sămânță este demonstrată de asigurarea unui procent de 1 – 5% din necesarul / țară cu material certificat pentru plantat.

Diferența plantată o reprezintă materialul necertificat, provenind din producție proprie sau din comercializare „la marginea drumului”.

Suprafețele cultivate de cartof pentru sămânță au scăzut după anul 1990 când prin aplicarea legilor fondului funciar s-a produs o schimbare radicală a structurii de proprietate agricolă a terenurilor cu implicații negative asupra sistemului național de producere a cartofului pentru sămânță prin reducerea continuă a suprafețelor cultivate. Astfel, de la 12.000 ha, cultivate în anul 1990 cu cartof sămânță din categorii biologice superioare, suprafața s-a redus dramatic, fiind de 398 ha în anul 2003 și de 220 ha în anul 2008 în județele Brașov, Covasna și Harghita.

Din totalul suprafeței cultivate cu cartof pentru sămânță de 2194 ha la nivel național în anul 2008, 430 ha o reprezintă cartofii din soiurile timpurii și semitimpurii, din care 251 hectare numai în județul Covasna, 83 ha în Brașov, 19 ha în Harghita, 33 ha în Neamț, 26 ha în Sibiu, 10 ha în Hunedoara și 7 ha în Suceava.



Evoluția suprafețelor cultivate cu cartof la nivel național între anii 1990 – 2008

În categoria soiurilor pentru consum toamnă – iarnă pe primul loc la nivel național se află soiul *Santé* cultivat pe o suprafață 492 hectare din care 313 hectare s-au cultivat în județul Suceava și 106 ha în județul Harghita.

Al doilea soi după *Santé* este soiul *Desirée* cultivat pe 167 ha, din care 80 ha în jud. Neamț și 50 ha în jud. Brașov.

Pe locul trei se află soiul Kondor care s-a cultivat în jud. Covasna pe o suprafață de 49 ha.

În anul 2008 în sistemul național de multiplicare a cartofului pentru sămânță se regăsesc 83 soiuri din care 8 soiuri românești iar restul străine.

Din categoria soiurilor pentru industrializare s-a cultivat pentru producere de sămânță o suprafața de 297,5 ha din soiurile *Red Lady, Lady Claire, Lady Rosetta, Velox, Opal, Verdi, Santana, Piro, Asterix, Innovator, Victoria* și *Saturna*.

Importurile de cartof pentru sămânță chiar dacă au atins în anii 2004 – 2006 cantități cuprinse între 3500 – 4500 tone la nivel național din diferite soiuri din categoria biologică Elită în prezent, ca urmare a lipsei resurselor financiare aceste cantități s-au înjumătățit.

Este momentul ca soiurile românești care se află în câmpurile clonale din cadrul unităților de cercetare să fie imediat înmulțite și puse la dispoziția fermierilor cu prețuri accesibile față de prețurile practicate în Uniunea Europeană.

Pentru redresarea reală a producerii cartofului pentru sămânță se impun următoarele măsuri:

- reorganizarea urgentă a zonelor și microzonelor de producere a cartofului pentru sămânță prin identificarea unor noi areale ca urmare a schimbării condițiilor de climă și a formelor de proprietate;
- nominalizarea agenților economici care vor produce Prebază și Bază;
- asigurarea valorificării seminței produse prin contracte ferme;
- elaborarea Listei recomandate a soiurilor de cartof;
- efectuarea controlului în câmp cu ajutorul documentelor de la A.P.I.A.;
- elaborarea metodologiilor de depistare a dăunătorilor de carantină fitosanitară din aceste zone înainte de plantare / recoltare, funcție de dăunători;
- asanarea virotică în microzonele din interiorul și din afara zonelor închise;
- elaborarea unui program național de producere a cartofului pentru sămânță în care cel puțin 25% din soiurile recomandate să fie românești pentru protejarea cartofului național adaptat condițiilor de climă și sol din țara noastră;

În ceea ce privește valorificarea producției de cartof pentru consum la nivel național s-au constatat următoarele:

- lipsa unor unități de preluare a producției de consum de la producătorii individuali;
- dezorganizarea piețelor agricole;
- concurența neloială a producției din exterior care sufocă producătorul autohton;
- lipsa unităților de procesare a producției carantinate.

Succintă prezentare a județului Covasna

Beneficiind de un relief variat, de la câmpia brăzdată de râuri și punctată de lacuri la dealuri submontane și bucurându-se de vecinătatea munților, județul Covasna încântă ochiul și sufletul prin frumusețea neasemuită a peisajului, în care verdele puternic al coniferelor domină ca un brâu înconjurător înălțimile munților ce parcă îmbrățișează aceste plaiuri transilvane.

Pe teritoriul lui întâlnim trei mari unități de relief: unul exterior al munților mai înalți, cu altitudini de peste 1.600 metri; al doilea central, depresiunea plană a Brașovului; al treilea din interior, munți ai căror altitudini rar depășesc 1.200 metri.

Trăsătura caracteristică a reliefului constă în acest "zid" muntos care înconjoară dinspre est, vest și nord partea nordică și centrală a zonei depresionare.

La nord, regiunea este marginită de extremitatea Munților Harghitei cu altitudini de 1.000 - 1.200 metri. În partea estică a județului se întind Munții Nemira și Vrancei, munți cu altitudini mijlocii (1.600 - 1.800 m). În sud-estul zonei se află Munții Întorsurii, iar în vest partea nordică a Munților Perșani, având altitudini care variază între 800 - 1.000 m. Dispre nord se întrepătrund în interiorul județului Munții Baraolt și Bodoc; între acestea se situează culoarul Oltului. Aceste culmi muntoase paralele formează partea centrală și central-vestică a județului.

Partea depresionară a județului se compune din mai multe unități depresionare, având altitudini medii între 550 - 560 metri. În partea de nord, cât și în cea de sud, se întinde depresiunea Târgu Secuiesc, având lățimea de 20 km și lungimea de 40 km. În partea centrală se află depresiunea Sfântu Gheorghe, iar în nord-vest se află depresiunea Baraoltului, având cele mai joase altitudini din județ - 456 metri.

Solul, care poate fi caracterizat ca un element foarte complex al naturii, cu însușiri de fertilitate datorită condițiilor naturale foarte diferite întâlnite în spațiul județului Covasna, prezintă o serie mare de tipuri genetice, rezultate din acțiunea complexă a factorilor litologici, de relief, hidrologici precum și a celor topoclimatici și agroameliorativi.

Cea mai mare suprafață a județului Covasna o ocupă solurile cu regim de apă alternant. În această grupă se întâlnesc pe mari spații solurile brune, cu o serie de subtipuri și varietăți hidromorifice.

Configurația treptelor de relief, solurile, imprimă vegetației o repartitie altitudinală. Înălțimile muntoase sunt acoperite de păduri de brad, molid, fag și stejar. Pădurile coboară în depresiune până la aproximativ 650 - 700 metri. În zona de contact cu muntele și pe piemonturile înalte cresc stejarul și gorunul, iar fagul, bradul și molidul se dezvoltă în părțile superioare. O parte însemnată a depresiunii este ocupată de terenuri mlăștinoase și bălți, cărora le sunt caracteristice asociații hidrofile cu specii relict, mărind și sub acest aspect individualitatea geografică a acesteia și potențialul turistic al zonei.

Agricultura

Studiind ultimele date statistice – 2008 – în județul Covasna existau următoarele categorii de terenuri: agricol 186.289 ha, din care arabil 83.428 ha, pășuni 60.941 ha, fânețe 40.906 ha și livezi și pepiniere pomicole 1.014 ha.

Din populația județului 49,75% trăiește în mediul rural și se ocupă cu agricultura.

Cea mai importantă cultură vegetală a județului este cartoful, cultură care ocupă un loc dominant în cadrul acestei ramuri a economiei.

Județul Covasna este unul dintre județele țării unde se produce sămânță de cartof certificată și cel mai gustos cartof pentru consum.

Suprafața medie cultivată cu cartofi între anii 1990 – 2005 a fost de 28,5% din total suprafață arabilă, în scădere, astfel că în anul 2009 cultura cartofului reprezintă numai 18,4% din arabil respectiv 15.300 ha.

În ceea ce privește cartoful pentru sămânță dacă în anii '80 se cultivau în jur de 4000 ha sămânță certificată cartof pentru sămânță, în ultimii ani suprafața a scăzut ajungând în anul 2009 la o suprafață de numai 465 ha.

În ceea ce privește coveerul de soiuri cultivate acesta este foarte variat și au prioritate, ca urmare a schimbărilor climatice, soiurile timpurii și semitimpurii.

Cultivarea acestora este justificată și prin asigurarea valorificării imediat la recoltare către fermieri din județele cultivatoare de cartof timpurii și extratimpurii; Dâmbovița, Teleorman, Constanța, Bihor, Olt, Dolj.

Din cele 465 ha declarate pentru certificare în anul 2009, 233 ha o reprezintă **soiurile timpurii**, respectiv 50% din suprafața totală declarată pentru multiplicare astfel:

Soiul	Spraf. (ha)	Cat. biol. la recoltare	%
Riviera	52,0	Certif. Cl. A	27
Carrera	21,5	Certif. Cl. A	11
Bellarosa	21,0	Certif. Cl. A	11
Impala	16,0	Certif. Cl. A	8,3
Total	110,5		

Restul de suprafață până la 192 ha o reprezintă soiurile: *Tresor, Adora, Almera, Fabula, Virgo, Arnova, Aladin*.

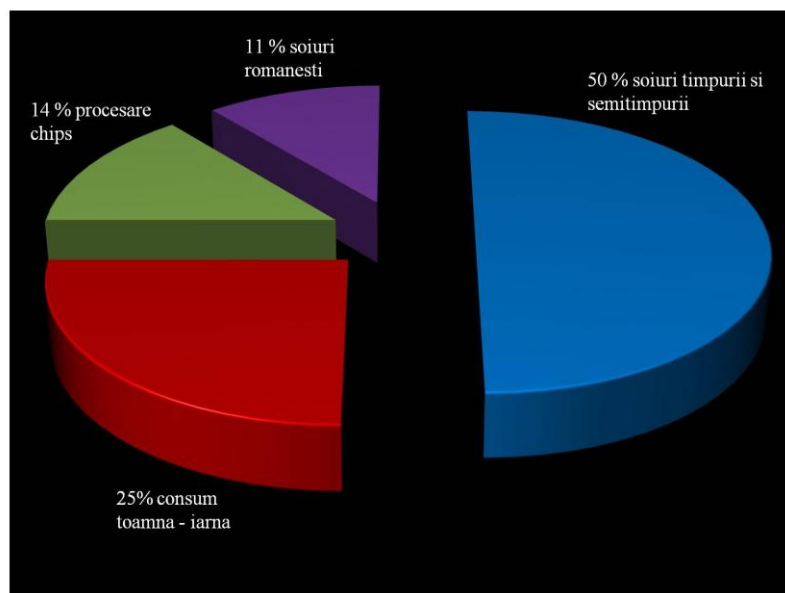
Soiurile românești produse la Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc se cultivă pe o suprafață de 76 ha din care 50 ha din categorii biologice superioare reprezentând 11% din suprafața totală cultivată de cartof pentru sămânță, astfel:

- Prebază clone D – 30 ha din soiurile: *Gared (Mikel), Luiza, Milenium, Coval, Redsec, Nemere;*
- Bază clasa Elită – 20 ha din soiul *Redsec*.

Soiurile pentru industrializare aflate în sistemul de multiplicare se cultivă pe o suprafață de 67 ha, reprezentând un procent de 14% și sunt destinate înființării de culturi pentru procesare sub formă de chips din următoarele soiuri: *Lady Claire, Opal, Hermes, Verdi, Saturna, Lady Rosetta, Piro*.

Soiurile pentru consum toamnă – iarnă cultivate pe o suprafață de 116 ha reprezentând 25% din suprafața totală pentru multiplicare sunt următoarele: *Cosmos, Desirée, Santé, Kondor, Morfona, Laura, Aladin, Atlantic*.

În județul Covasna sunt autorizați pentru producerea, prelucrarea și comercializarea cartofului un număr de 26 agenți economici, fiecare administrând exploatații cu suprafețe cuprinse între 50 – 500 ha.



Structura soiurilor de cartof pentru sămânță pe scopuri de folosință

Structura principalelor culturi agricole și producțiile medii obținute în județul Covasna 2007 – 2009

Cultura	Suprafața (ha)			Pondere din supraf. agricolă (%)			Producții medii	
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008
Grâu+triticale+secară	20459	20937	19500	24,5	25,0	23,4	3627	2932
Orz	415	180	500	0,5	0,2	0,6	3301	2522
Orzoaică primăvară	9469	8880	7300	11,3	10,6	8,7	2660	1944
Ovăz	1680	1684	1500	2,0	2,0	1,8	2514	1665
Cartof	14476	18601	15300	17,3	22,3	18,4	17000	16080
Porumb boabe	4590	4967	4800	5,5	5,9	5,7	4100	2857
Sfeclă de zahăr	3110	2672	2450	3,7	3,2	2,9	38000	25284
Legume	1621	1659	1250	2,0	2,0	1,5	20927	19229

Suprafețele destinate producerii cartofului pentru sămânță sunt amplasate în 3 microzone cu o suprafață totală de 25.828 ha, pretabile pentru producerea cartofului de sămânță și asigurarea asolamentului necesar astfel:

- I. Câmpul de clone de la munte Apa Roșie – 22 ha, administrat de Stațiunea de Cercetare – Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc;
- II. Târgu Secuiesc, Sânzieni, Cernat, Turia, Catalina – 18.595 ha;
- III. Sfântu Gheorghe, Angheluș, Ozun, Moacșa, Ghidfalău – 7.149 ha.

Suprafața ocupată de cultura cartofului este în scădere și datorită depistării dăunătorilor de carantină *Ditylenchus destructor*, *Globodera rostochiensis* și lipsei resurselor financiare pentru tratarea suprafețelor carantinate cu nematocide.

În ultimii ani fermierii sunt tot mai interesați în cultivarea cartofului pentru procesare, asigurând anual 15.000 tone cartof pentru chips fabricii Intersnak Brașov, 10.000 zone fabricii Pepsico București și 2.000 tone pentru pommes frites fabricii de la Târgu Secuiesc SC Samaco Prod SRL construită prin programul SAPARD.

Datorită lipsei apei nu se poate asigura întreg necesarul de cartof acestor fabrici, de aceea se impune analizarea posibilităților de irigare în zona Târgu Secuiesc și punerea în folosință a sistemului Moacșa – Pădureni.

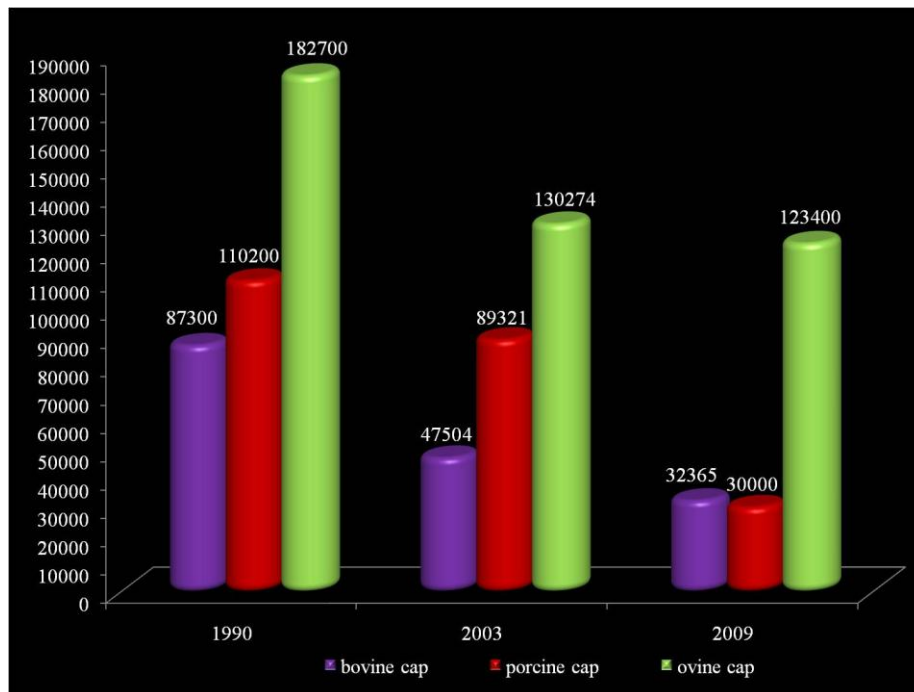
Din păcate fabrica de amidon SC Amidex SA a fost preluată de grupul Amylum iar în prezent nu mai lucrează.

Se impune, ca o necesitate, construirea unei unități pentru prelucrarea cartofului sub formă de spirt sau amidon pentru valorificarea producției carantinate, care în cazul bacteriei *Clavibacter michiganensis* nu poate fi valorificată nici pentru furajare ci trebuie distrusă sau prelucrată industrial.

Îmbunătățirea calității cartofului trebuie să reprezinte un obiectiv esențial, atât pentru producătorii de cartof, cât și pentru agenții economici implicați în comercializarea și industrializarea cartofului care trebuie să primească un sprijin real din partea cercetării științifice de profil și a specialiștilor din cadrul organelor de decizie centrale și locale.

Zootehnia

Crescătorii de taurine sunt organizați în asociații de creștere, atât la nivel local cât și județean, Covasna fiind județul cu cele mai multe exploatații agricole din țară.



Evoluția multianuală a efectivelor de animale din județul Covasna

Silvicultura

Peste 90% din suprafața terenurilor neagricole (cca. 162.000 ha) ale județului reprezintă terenurile forestiere, în majoritate păduri.

Predominante sunt pădurile de foiașe (cca. 62% din totalul pădurilor), în special cele de fag.

Lemnul și în special rășinoasele și fagul, reprezintă una din principalele reursse naturale ale județului, care furnizează 3,7% din producția de rășinoase și 3% din producția de fag a țării.

Prezentarea activității de cercetare la Stațiunea de Cercetare–Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc

Mike Luiza, Baci Anca, SCDC Tg. Secuiesc

Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc a luat ființă prin Decretul Consiliului de Stat nr. 167 din 19 mai 1980, având trasate următoarele obiective principale:

- cercetări privind crearea de soiuri;
- înmulțirea cartofului pentru sămânță;
- stabilirea tehnologiilor de cultivare și păstrare;
- valorificarea cartofilor din zonă precum și a cartofilor de sămânță prin unități proprii;
- verificarea tehnologiilor recomandate de cercetare pentru zonă
- producție proprie.

Unitatea a început activitatea în 1981 pe terenurile comasate din rezerva de stat a județului, dezvoltând două sectoare de bază:

- sectorul de cercetare;
- sectorul de producție.

După mulți ani de cercetare unitatea a creat 11 soiuri de cartof, precum și tehnologii de cultivare și păstrare a cartofului, tehnologii de combatere a bolilor și dăunătorilor.

Sectorul de producție a început activitatea în 1981 cu trei ferme mixte.

În decursul anilor, prin eforturile proprii și din fondurile alocate pentru investiții, s-a realizat un parc propriu de tractoare și mașini agricole, cu posibilități de întreținere și reparare a utilajelor și mașinilor în atelierul mecanic. Unitatea deține magazii de semințe de cereale, depozite pentru 400 tone de cartof, magazie pentru piese de schimb, depozit de carburanți și lubrifianți, magazie pentru depozitarea pesticidelor, remiză pentru tractoare și alte mijloace fixe necesare activităților stabilite în programele de cercetare.

Patrimoniul:

Suprafața administrată în perioada 2003 - 2006:

- **607 ha d.c.**
- 367.01 ha domeniul public pentru cercetare
- 239.99 ha domeniul privat pentru retrocedare, teren retrocedat în anul 2006 conform Legii 247/2005 și HG nr. 890/2005

Total suprafață administrată în perioada 2006 – 2009:

- **367.95 ha d.c.**
- 367.01 ha domeniul public pentru cercetare
- 0.94 ha domeniul privat (sediul administrativ cumpărat la licitație)

Caracteristicile tehnice ale terenului			
Specificație	Domeniul public pentru cercetare	Domeniul privat	Total
Categoria de folosință	- ha -	-ha-	-ha-
Arabil	358,43		358,43
Curți și construcții	4,26		4,26
Drumuri exploatare	2,53		2,53
Canale	1,79		1,79
TOTAL	367,01		367,01
Curți și construcții incinta nr. 2 și nr. 3 Cumparate la licitație fără posibilitate de intabulare		(0,94)	(0,94)
TOTAL GENERAL	367,01	0,94	367,95

Incinte:

- Câmpuri de cercetare și construcții

Adresa: Tg. Secuiesc, DN.11, km.5,

Suprafața: **345.59 ha**

- Sediul administrativ, laboratoare

Adresa: Tg Secuiesc, str Ady Endre, nr 55

Suprafața: **0.36 ha**

- Depozit cartof

Adresa : Tg Secuiesc ,str Budai Nagy Antal

Suprafața: **0.58 ha**

- Câmp de clone Apa Roșie 1100 m altitudine

Adresa: com.Poian

Suprafața: **21,42 ha**

Domenii de activitate: HG 1460/ 2006 și Legea nr 45 / 2009

- conform cod CAEN: 7219, 0111, 0150, 0164
- conform cod UNESCO: 22,23,25,31,33,53.

Direcții principale de cercetare în domeniile de activitate (specializări):

- Crearea de noi soiuri de cartof pentru consum și industrializare cu însușiri agronomice superioare adaptate condițiilor ecologice din România;
- Elaborarea de tehnologii moderne de cultivare a cartofului, cu un volum rațional de inputuri, mai puțin agresive pentru mediu;
- Verificarea capacității de păstrare a soiurilor noi de cartof;
- Elaborarea metodelor de prognoză și avertizare a principalelor boli și dăunători în vederea realizării sistemului integrat de protecție;
- Producerea de sămânță din categorii biologice superioare (prebază și bază);
- Îmbunătățirea continuă a tehnologiei de producere a cartofului pentru sămânță, consum și industrializare;

- Diversificarea formelor și a metodelor de valorificare a producției utilizând cunoștințe de marketing și management;
- Transferul și extensia rezultatelor obținute în cercetare-dezvoltare.

Structura organizatorică:

I. Compartiment cercetare:

- secretariat științific- Informare documentare și prognoză;
- compartiment de cercetare pentru ameliorare și producerea cartofului pentru sămânță;
- compartiment de cercetare pentru tehnologia cartofului pe scopuri de folosință: sămânță, consum și industrializare;

II. Compartiment dezvoltare:

- ferma gr. I de complexitate – producere de sămânță;
- sectorul de mecanizare;

III. Compartiment economic:

- compartiment audit intern;
- compartiment resurse umane salarizare;
- compartiment financiar contabil;
- compartiment comercial;
- compartiment administrativ.

Resurse umane:

- număr total personal: 34
- număr personal în activitatea de C-D: 34
- număr personal cu studii superioare: 13
- număr cercetători, defalcat pe categorii: CS II – 1 (cu dosar pt. evaluare la A.N.C.S.); CSIII – 3 (2 cu dosar pt. evaluare la A.N.C.S.); CS –3; ACS - 1

Activitatea de cercetare desfășurată și proiectele de cercetare interne:

Ameliorare și selecție de menținere

Experiența I: Crearea și depistarea de noi soiuri pentru consum și industrializare, rezistente la râia neagră, cu rezistență crescută la factori nefavorabili biotici și de mediu, cu capacitate mare de producție constantă în timp și spațiu.

Experiența II: Cercetări privind calitatea culinară și preabilitatea la industrializare a liniilor și soiurilor de cartof în vederea selecției materialului de ameliorare și promovarea în producție a soiurilor noi.

Experiența III: Cercetări privind îmbunătățirea tehnologiei de producere a cartofului pentru sămânță prin utilizarea tehnicii ELISA, înmulțirea rapidă a materialului liber de agenți patogeni și selecției clonale.

Experiența IV: Evaluarea amprentei moleculare a ADN-ului și a proteinelor la soiurile nou create

Experiența V: Selecția de menținere și înmulțire a materialului clonal în condiții de izolare naturală în câmpul de la Apa Roșie

Tehnologie și producere de sămânță

Experiența I. Cercetări privind creșterea randamentului și a calității producției de cartof prin fertilizare în diferite condiții tehnologice de cultură.

Experiența II. Stabilirea dinamicii de acumulare a producției la unele soiuri noi de cartof prin folosirea de niveluri diferite de fertilizare.

Experiența III. Cercetări privind factori care determină o producție mare de sămânță / ha.

Experiența IV. Stabilirea dinamicii de formare a elementelor de producție, de creștere a părților subterane, (rădăcini +stoloni) în funcție de soi, condiții de cultură și scopul producției în vederea raționalizării tehnologiei și creșterea eficienței culturii.

Protecție

Experiența I. Cercetări privind structura și dinamica populațiilor de afide și a entomofaunei din cultura de cartof pe zone ecologice.

Experiența II. Stabilirea celor mai eficiente produse în combaterea manei, din cultura de cartof.

Experiența III. Stabilirea celor mai eficiente produse în combaterea gândacului din Colorado și a afidelor din cultura de cartof.

Experiența IV. Cercetări privind rezistența de câmp a unor soiuri și linii noi de cartof la atacul ciupercii *Phytophthora infestans*.

Experiența V. Starea fitosanitară a tuberculilor de cartof pentru sămânță și consum.

Marketing

Tema I. Valorificarea rezultatelor cercetării prin publicații, mass – media, participare la simpozioane, mese rotunde, work – shop-uri naționale și internaționale, cursuri de perfecționare.

Tema II. Studii privind noi metode și tehnici de promovare a soiurilor românești de cartof.

Tema III. Perfecționarea managementului și marketingului în vederea promovării și implementării rezultatelor cercetării.

- denumirea programelor și numărul proiectelor pe fiecare program
 - Program “AGRAL”- 3 (anul 2001 - 2004);
 - Proiect finanțat de BANCA MONDIALĂ – 1 (anul 2001 - 2005);
 - Program “INVENT” – 1 (anul 2004 - 2006);
 - Program “Agral” – 1 (anul 2004 - 2006);
 - Program “CEEX” –2 (2005 - 2008)
 - Program “SECTORIAL” – 3 (2006 – 2010)

Rezultate ale activității de C-D

Rezultate obținute în domeniul **ameliorării cartofului:**

În domeniul cercetării științifice, rezultatele au fost concretizate în perioada 2003–2007 în:

- 11 soiuri de cartof omologate și anume: *Productiv, Albioana, Armonia, Speranța, Star, Nemere, Coval, Redsec, Milenium, Luiza* și *Gared*;
- 8 soiuri brevetate: *Coval, Redsec, Milenium, Luiza, Albioana, Armonia, Speranța* și *Gared* conform tabelului de mai jos:

Anul	Centrul de ameliorare	Linii verificate	Denumire soi	Brevet de invenție
2003	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	6	-	-
2004	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	6	Star	-
2005	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	7	Coval	Nr. 00026
			Redsec	Nr. 00027
			Milenium	Nr. 00028
			Luiza	Nr. 00029
2006	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	6	-	-
2007	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	6	-	-
2008	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	6		
2009	S.C.D.C. Tg. Secuiesc	2	Albioana	Nr. 00183
			Gared	Nr. 00184
			Armonia	Nr. 00182
			Speranța	Nr. 00185

Astfel, în perioada 2003-2009 s-au aflat în verificare 41 linii de ameliorare dintre care au fost înregistrate în Catalogul Oficial al soiurilor de plante de cultură 11 soiuri de cartof create la Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc.

Rezultate obținute în producerea de sămânță:

Unul din obiectivele prioritare ale S.C.D.C. Târgu Secuiesc este obținerea de soiuri noi de cartof, caracterizate în principal printr-o producție ridicată, de calitate, constantă în timp și spațiu și bine adaptate la condițiile de climă și sol din România.

În acest scop, S.C.D.C. deține Centrul Național de Menținere situat la Apa Roșie care este amplasat în condiții de izolare naturală la o altitudine de peste 1100 m, cu o suprafață de 20 ha unde s-au putut înmulți și menține liniile de cartof create în țară, asigurându-se astfel materialul de plantat liber de viroze pentru toate unitățile ISTIS din țară în vederea omologării noilor soiuri de cartof.

Soiurile de cartof create la SCDC au fost promovate pe piață prin înființarea de loturi demonstrative în județele cu tradiție în cultura cartofului prin centrele de consultanță, prin participarea la târguri și expoziții în țară și străinătate

În cadrul unității, în anii 2005 – 2008 s-au obținut următoarele cantități de sămânță certificată:

Nr. crt.	Soiul	2005		2006		2007		2008	
		Cat. biol.	Cantitate (tone)	Cat. biol.	Cantitate (tone)	Cat. biol.	Cantitate (tone)	Cat. biol.	Cantitate (tone)
1	Redsec	Clone C	16	Cl. A	575	PB	120	Clone C	20,7
		SE	33	-	-	-	-	SE	540
2	Milenium	PB	28	-	-	-	-	Clone C	15,5
		Bază	40						
3	Coval	-	-	-	-	PB	20	Clone C	6,8
								SE	154
4	Productiv	Bază	22	-	-	PB	20		
5	Luiza	PB	24	Cl. A	122	PB	22	Clone C	10,8
		Bază	15	-	-	-	-	SE	90
6	Speranța	PB	20	-	-	Cl A	137		
7	Armonia	PB	12	Cl. E	280	Cl A	240		
8	Nemere	-	-	-	-	-	-	Clone C	17,7
9	Gared	-	-	-	-	-	-	Clone C	37,4
	Total		210		266		559	Clone C	108,9
								SE	784

Rezultate obținute în domeniul tehnologiei culturii cartofului industrial:

Activitatea de cercetare privind îmbunătățirea tehnologiilor de producere a cartofului industrial a avut ca scop stabilirea principalelor verigi tehnologice pentru minimul de lucrări mecanice și a consumului de energie prin:

- mărirea optimă a timpului realizat la plantare;
- aplicarea îngrășămintelor la principalele soiuri de cartof pentru amidon, urmărind creșterea randamentului per kg. substanță activă din fiecare îngrășământ, prin optimizarea dozelor și dirijarea indicilor de calitate;
- lucrări de întreținere înainte și după răsărirea cartofului asupra gradului de îmburuienare, pentru a stabili tehnologia de întreținere minimă care nu duce la scăderea cantitativă și calitativă a producției de tuberculi;
- stabilirea numărului de trecere între plantat și răsărit ca și după răsărirea cartofului în vederea diminuării tasării solului.

Cercetările din domeniul industrializării cartofului s-au concentrat cu predilecție pe elementele de calitate a materiei prime – tuberculii de cartof.

Caracterizarea din punct de vedere calitativ a soiurilor de cartof a necesitat efectuarea de teste asupra tuberculilor din soiurile aflate în cultură cât și din liniile de ameliorare aflate într-un stadiu avansat de selecție. Determinările au vizat atât aspectele privind încadrarea pe clase de calitate culinară a soiurilor și liniilor, precum și preabilitatea la prelucrarea industrială sub formă de chips, s-au efectuat, de asemenea, determinări privind conținutul de amidon din tuberculi atât la recoltare, cât și în timpul și la sfârșitul perioadei de păstrare. În această perioadă în acest domeniu au fost elaborate două teze de doctorat intitulate: „Influența soiului și a factorilor tehnologici asupra conținutului de amidon la cartoful pentru industrie” și „Cercetări privind îmbunătățirea tehnologiei de cultivare a cartofului ca materie primă pentru industria amidonului”.

Au fost elaborate tehnologii specifice pe soiuri.

Stațiunea a promovat soiurile industriale în depresiunea Târgu Secuiesc prin organizarea de instruiți și vizite în câmp în colaborare cu O.J.C.A. și D.A.D.R. Covasna. Ca urmare o parte din fermierii din județul Covasna au devenit principalii furnizori de materie primă pentru fabricile de industrializare a cartofului sub formă de chips-uri, pommes frites, fulgi și alte derivate din cartof.

Rezultate obținute în protecția culturii cartofului:

Protecția cartofului împotriva bolilor și dăunătorilor a constituit o preocupare permanentă a cercetărilor desfășurate în cadrul stațiunii. În ultimii ani, s-au efectuat cercetări privind biologia ciupercii *Phytophthora infestans* întrucât s-a constatat o diversitate a formelor de atac și anume: atac pe tulpini, pe pețiolul frunzelor, un număr mai mare de tuberculi mânaiți, toate acestea susținând că agresivitatea ciupercii a crescut, existând dificultăți mai mari în a ține mana sub control.

Pentru rezolvarea problemelor create de boli s-au testat o serie de fungicide în cadrul stațiunii care ulterior au fost omologate. Colaborarea cu departamentele de genetică și ameliorare se concretizează în testarea rezistenței materialului de ameliorare și a soiurilor la principalii paraziți.

S-a elaborat o tehnologie de aplicare a tratamentelor pe tuberculi. Apariția insecto-fungicidului Prestige 290FS, care are 3 ținte: gândacul din Colorado, afidele și ciuperca *Rhizoctonia solani*, a rezolvat câteva probleme grele ale tehnologiei producerii cartofului pentru sămânță. Tratamentele se aplică pe tuberculi înainte de plantare sau odată cu plantarea, având la bază tehnologia elaborată anterior.

Există preocupări de reducere a poluării și de creștere a eficacității măsurilor de protecție. Astfel, s-au realizat experiențe în care s-a urmărit eficacitatea unor fungicide utilizate în combaterea manei cartofului în doze reduse cu 20 – 40 % din doza recomandată. S-a constatat că soiurile mai rezistente la mană (cu nota mai mare de 6) au putut fi protejate cu 60% din doza maximă recomandată fără a se influența nivelul producției. Se cuvine a se sublinia faptul că în condițiile de temperatură și umiditate foarte favorabile dezvoltării epifitiilor de mană și când presiunea de infecție este foarte ridicată este recomandat să se aplică doza maximă. Aceste cercetări din domeniul protecției au constituit obiectul tezei de doctorat: ”**Biologia și combaterea manei cartofului**“.

Transfer tehnologic

Rezultate ale cercetării finalizate și aplicate la beneficiari – transferuri tehnologice:

1. Reorganizarea zonei închise de producere a cartofului pentru sămânță – beneficiarii: producătorii de cartof de sămânță din Județul Covasna; FCCR; SEM-COV.
2. Obținerea de soiuri de cartof industriale și promovarea lor la nivel național – beneficiari: firme care industrializează cartof din soiuri create la SCDC Târgu Secuiesc: INTERSNACK- România pentru producerea de chipsuri, PEPSICO București, Golden Fingers, SAMACO PROD Târgu Secuiesc pentru pommes frites și ROCLIP Făgăraș pentru fulgi.

Brevete

- cereri de brevet depuse la OSIM, EPO, WIPO (numărul acestora): 8
- brevete acordate de OSIM, EPO, WIPO (cu precizarea a max. 5 –cele mai reprezentative): 8

Premii

- Trofeul calității “Centrul de Excelență AECTRA”
- Diplomă de excelență de la Societatea Română de Horticultură
- Diplomă de merit de la I.C.D.C.S.Z. Brașov în anul 2002
- Diplomă și insignă aniversară de la Societatea Română de Horticultură în anul 2003
- Diplomă și medalie „Geniusz – Budapest” pentru soiurile *Luiza*, *Coval*, *Redsec* și *Milenium* - 2004;
- Premiu SRH 2008 pentru cartea – Promovarea în producție a soiurilor valoroase de cartof create în România prin metoda selecției de menținere (2004) de la Societatea Română a Horticultorilor – 2008;
- Diplomă de excelență și medalie de Bronz la Salonul Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii PROINVENT 2009.

Publicații

- **Cărți:**
 - **Mike Luiza**, 2009: *Valorisation supérieure de la pomme de terre*, Ed. AcademicPres, Cluj Napoca, I.S.B.N.: 978-973-744-149-2;

- Draica Constantin, **Mike Luiza**, Dima Elena Laura, Chiru Nicoleta, Rosu Roxana, Molnar Zoltan, Pîrvan Ion Eugen, Rusu Sorin, Bârdaş Marius, 2005: *Modernizarea tehnologiei de producere a cartofului pentru sămânță*, Ed. Virtipolux, Braşov, I.S.B.N.: 973-8416-5-9;
- **Mike Luiza**, Sorin Chiru, Constantin Draica, **Popa Daniela**, **Baciu Anca**, 2004: Promovarea în producție a soiurilor valoroase de cartof create în România prin metoda selecției de menținere, Ed. Virtipolux, Braşov, I.S.B.N.: 973-85990-9-1;
- **Baciu Anca**, Sărac Ioan, **Mike Luiza**, 2009: *Genetica și ameliorarea cartofului*. Ed. Mirton, Timișoara, I.S.B.N.: 978-973-620-493-7;
- **Baciu Anca**, 2009: Studii privind comportarea unor specii și populații locale de *Solanum* sp. la cultivarea și păstrarea *in vitro*, Ed. AcademicPres Cluj Napoca, I.S.B.N.: 978-973-744-148-5;
- **Popa Daniela**, 2009 *Mana cartofului produsă de ciuperca Phytophthora infestans (Mont) de Bary: patografie, morfologie, biologie, epidemiologie, profilaxie și terapie* –Ed. AcademicPress Cluj Napoca, I.S.B.N.: 978-973-744-147-8.
- nr. de lucrări publicate în reviste cotate BDI: 12

Afilieri naționale și internaționale la diverse organisme, asociații profesionale, forumuri, etc.:

- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj Napoca;
- Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a Banatului Timișoara;
- Universitatea din Oradea;
- F.N.C.R. - Federația Națională a Cartofului din România;
- S.N.P.P. – Societatea Națională de Protecția Plantelor;
- SEM-COV – Asociația producătorilor privați de cartof pentru sămânță
- CARTOF-COV – Asociația producătorilor particulari de cartof pentru consum și industrializare

S.C. PRODUCTIE AGRICO-M S.R.L. TG. SECUIESC**Dr.ing. Mucsi Mihail, SC Agrico-M, Tg. Secuiesc**

Unitatea a început activitatea de producție agricolă în primăvara anului 1995 prin arendarea pe raza comunei Catalina și limitrof orașului Tg. Secuiesc a suprafeței de 26 ha teren arabil, de la un număr mic de proprietari, cu scopul cultivării cartofului și a grâului, ca principalele culturi agricole ale zonei. Încă de la început s-a folosit pentru înființarea acestor culturi sămânță certificată, produsă de unitățile de cercetare din țară, iar producția obținută a fost valorificată producătorilor particulari pentru înființarea propriilor culturi. Ca urmare a solicitărilor tot mai mari pentru sămânță de grâu și material de plantare la cartof, de bună calitate, cu valoare biologică ridicată, din partea micilor producători și în scopul creșterii rentabilității unității s-a decis extinderea suprafeței cultivate în decursul timpului:

1995	- 26 ha		
2000	- 145 ha		
2005	- 186 ha		
2009	- 293 ha	- cartof:	- 98 ha
		- grâu:	-142 ha
		- sfeclă de zahăr:	- 21 ha
		- orzoaică:	- 32 ha

Producții medii (1995-2008):

CULTURA	1995 kg/ha	2000 kg/ha	2005 kg/ha	2008 kg/ha
Cartof	20.050	24.530	28.360	31.450
Grâu	4.150	4.950	5.853	6.035

Prin producțiile medii realizate, valorificate în mare măsură pentru sămânță, în special la cartof și grâu, societatea a încheiat activitatea an de an cu profit, chiar și în ani mai dificili din punct de vedere al condițiilor agrometeorologice (1997, 2000).

Societatea este autorizată de Inspectoratul Teritorial pentru Calitatea Semințelor și Materialului Săditor pentru „*producerea, prelucrarea și comercializarea semințelor de cereale și cartof*”. În ultimii ani unitatea a devenit cunoscută atât de producătorii din județ, cât și de un număr însemnat de fermieri din alte județe ale țării (Dâmbovița, Teleorman, Călărași, Dolj, Vrancea, Buzău, Satu Mare, etc) pentru valoarea biologică ridicată a materialului de plantat produs la cartof și livrat beneficiarilor din aceste zone.

Pentru a satisface cerințele clienților sub aspect calitativ și cantitativ, importăm pe cca. 60% din suprafață sămânță categoria Elită de la firme ca: AGRICO (Riviera, Agata, Impala, Tresor, Virgo, Cosmos, Kondor, Kuroda, Aladin), HZPC (Carera, Adora, Fabula), EUROPLANT (Bellarosa, Jelly, Red Fantasy), SOLANA (Red Lady, Andante), SEMAGRI (Anais), pe restul suprafeței utilizăm sămânță produsă în unitate. Materialul de plantat produs este calibrat, ambalat corespunzător, etichetat cu etichetă proprie a firmei noastre, însoțită de cea a Inspectoratul Teritorial pentru Calitatea Semințelor și Materialului Săditor, ce atestă categoria biologică. Astfel în decursul timpului am câștigat încrederea, celor care cumpără sămânță produsă de noi, în capacitatea de producție ridicată a

materialului de plantat realizat, dezvoltând parteneriate directe cu fermierii din multe zone ale țării, livrându-le sămânță direct, fără intermediari.

Unitatea, printr-un management modern, a căutat să investească în tehnologie (mașini agricole, tractoare, linii de sortare-ambalare, depozite cu ventilație controlată), dar și în personalul angajat, perfecționând calificarea acestora prin diferite cursuri.

Pentru programul de investiții în prima perioadă s-au folosit resurse proprii reinvestind profitul realizat, apoi s-au utilizat fonduri U.E., accesând în anul 2006 un proiect SAPARD pentru „*achiziție de utilaje și echipamente agricole*” în valoare de 434.500 Euro, finalizat cu rezultate favorabile în direcția re tehnologizării culturilor de cartof și grâu. În 2008 s-a continuat acest program, fiind în curs de derulare un proiect FEADR pentru „*modernizare fermă agricolă*” în valoare de 703.830 Eur, prin care continuăm acțiunea de reinnoire a tehnicii de lucru dar și construirea unui depozit de cartof, siloz de cereale și șoproane pentru tractoare și mașini agricole.

Pe lângă cartoful de sămânță atenție deosebită se acordă producerii și valorificării superioare și a cartofului pentru consum. În acest sens dispunem de spații de depozitare proprii și închiriate (cca. 2000 tone) pentru livrare constantă, pe bază de contract și comandă fermă, utilizând pentru aceasta mijloace de transport din dotarea societății. Pentru acest cartof, livrat în ambalaje cu greutate fixă de 2,5 kg respective 10 kg, cu etichete proprii, clientul cel mai important (cca. 1000 to/an) este lanțul de supermarket Carrefour. Menținerea și dezvoltarea acestei relații s-a făcut în primul rând datorită calității cartofului livrat de noi, promptitudinii cu care sunt onorate comenzile și nu în ultimul rând datorită câștigării încrederii consumatorilor, asigurând prin certificarea EUREPGAP și mai nou GLOBALGAP trasabilitatea acestui produs. În acest scop s-a achiziționat un program (AGRIMAP) de evidență și urmărire a tuturor operațiunilor, intervențiilor la cartof pe toată durata ciclului de producție, lotizare și păstrare până la livrare în partiede distincte.

La cultura de gâu prin aplicarea unei tehnologii moderne (sămânță Elită, cărori tehnologie, 2 tratamente de combatere a bolilor și dăunătorilor) s-a ajuns la producția de 6000 kg/ha iar prin valorificarea unei părți înseminate pentru sămânță (cca. 300-400 to/an) la soiurile autohtone (ALEX, APULLUM, ARIEȘAN) reușim să rentabilizăm și această cultură.

La sfeclă de zahăr, cultură nouă pentru societatea noastră, s-a realizat 61 to/ha în 2007 și 59 to/ha în 2008, fiind o cultură profitabilă în condițiile în care subvențiile sunt mai mari decât la alte specii.

Cumulând toată activitatea societății, în fiecare an s-au realizat profituri semnificative (503.605 RON în 2008) ceea ce ne-a permis un program mai intens de investiții asigurând astfel alături de credite bancare resursele financiare pentru cofinanțarea proiectelor UE.

Prezentarea firmei AgroWest SRL

Akos Bajcsi

Societatea este specializată pe comercializarea de utilaje și piese de schimb pentru fermele de cartofi și de legumicultură. AgroWest este reprezentantul mărcilor de prestigiu GRIMME și AsaLift în România.

Deoarece această publicație este destinată în special cartofului vom detalia această ramură de activitate.

Baza activității AgroWest constituie reprezentarea firmei Grimme Landmaschinenfabrik GmbH and Co. KG din Damme, Germania. Fabrica Grimme este lider mondial în producerea de utilaje necesare fermelor de cartofi. A fost înființată în 1861 de Franz Carl Heinrich Grimme și a ramas și în zilele noastre 100% în proprietatea familiei, în prezent fiind condus de Dl. Franz Grimme, el fiind a patra generație de la înființare. Grimme are două fabrici de producție: cea mai importantă este localizată în Germania în Damme celălalt fiind în SUA și produce sub denumirea de SPUDNIK în Idaho utilaje destinate în special continentului American. Grimme are reprezentanțe comerciale și de service proprii în Anglia, în Franța, în Rusia și în Canada. În mai mult de 70 țări este reprezentat de dealeri, cum și în România prin AgroWest. Mai trebuie completat imaginea cu alte două fabrici imortante de producție din Damme aflate tot în proprietatea familiei Grimme: firma Internorm – este specializată pe producerea de produse din polietilenă în special diferite tipuri de role pentru utilejele proprii dar nu numai și firma Ricon – specializat pe producerea de diferite benzi de cauciuc, benzi cu verigi și de polietilenă utilizate în principal la utilajele Grimme dar sunt livrate și la alte firme din domeniu. Firma are aproximativ 1100 angajați.

Atât despre organizație în sine și acum să trecem la lucrurile interesante fermelor de cartofi, la gama de produse care este împărțit în 4 grupe mari: utilaje de pregătit pat germinativ și plantat, recoltare și tehnologie de manipulare și sortare și combinele de recoltat sfeclă.

Pregătire pat germinativ, plantare și bilonare

În această gamă sunt cuprinse freze de pregătit pat germinativ, freze de rebilonare, diferite tipuri de mașini de plantat cartofi. O noutate în acest domeniu este mașina de plantat de mare capacitate GL34T care poate să efectueze în mod profesional 5 operațiuni cu o singura trecere (expus în curte cu ocazia vizitei): pregătire pat germinativ, distribuție de îngrășământ chimic, plantare, distribuție de micrigranulate și bilonare. În curte veti mai vedea și alte masini de plantat semisuspendate GL34K și GL34F precum și o freză de biloane cu urmărirea automată a biloanelor.

Recoltare

În acest domeniu firma Grimme are o vastă experiență. Firma este renumită că produce cele mai protective combine pentru cartofi. Fabrica Grimme a patentat o soluție de ridicare și curățare unică care evită rostogolirile, căderile și schimbarile bruște de direcție la cartofii recoltați. În gama combinelor de recoltare avem: combine tractate de recoltare cu buncăr pe un rând, două rânduri sau cu elevator, combine autopropulsate de recoltare pe 2 sau 4 rânduri (singura combină pe 4 rânduri pe piață care poate recolta cartofi de consum). Cu ocazia vizitei, în curte vor fi expuse două combine (pe 1 și 2 rânduri) de ultimă generație.

Tehnologie de manipulare si sortare

Grimme are o vastă gamă de produse pentru depozit: buncăre de recepționare, curățire și sortare de diferite dimensiuni, încărcătoare de boxpaleți, benzi automate de încărcat depozite vrac, lopată mecanică de ridicat produse vrac, diferite tipuri de benzi, sortatoare web, utilaje combinate. Și la această gamă de produse Grimme pune accentul pe protecția cartofilor - tot ce vine în contact cu cartoful este din polietilenă sau plastic fin – și pe eliminarea opririlor pentru întreținere și durabilitatea utilajelor – toate funcțiile rotative sunt acționate prin sistem de hidromotoare evitându-se lanțurile sau electromotoarele. Utilajele au o stație hidraulică cu un singur motor. Toate vitezele de pe utilaje sunt reglabile infinitiv prin electrovalve automate. În curte vor fi expuse buncăr cu curățire și presortare de mare capacitate, elevatoare, încărcătoare de boxpaleți și sortator web.

Vor mai fi expuse și 2 combine autopropulsate de recoltat sfeclă.

Specialiștii firmei AgroWest vă așteaptă cu drag în curte și va stau la dispoziție cu orice întrebări legate de utilajele Grimme și nu numai.

Prezentare firmă SC ROMION Zăbala

Ing Romulus Oprea, SC ROMION AGRI & CO SRL Zăbala

S.C. Romion Agri& Co S.R.L. Zăbala a fost fondată în 1994 , fiind o afacere de familie (fam.Oprea Mihaela și Romulus + fam.Oprea Elena și Ioan).

Obiectul principal de activitate este agricultura. Societatea are în exploatare 540 ha pe raza comunelor Zăbala, Cătălina și Boroșneu Mare din județul Covasna. Societatea este autorizată în producerea cartofului pentru sămânță fiind unul dintre cei mai mari producători de cartof pentru sămânță din țară .Produce deasemenea sămânță de grâu și orzoaică. Structura culturilor în 2009 este:

- 63 hectare cartof pentru sămânță;
- 101 hectare cartof pentru consum;
- 98 hectare grâu pentru sămânță;
- 225 hectare grâu pentru panificație;
- 53 hectare orzoaică pentru bere.

Majoritatea terenurilor lucrate de S.C.Romion sunt arendate de la diverse persoane fizice.

Societatea are în dotare toată gama de tractoare, combine și utilaje de ultimă generație pentru cartof și cereale. Dispune deasemenea de spații de depozitare (silozuri) pentru cereale, capacitate de 650 tone și pentru cartof de cca.1900 tone în vrac cu ventilație.În scopul măririi capacității și îmbunătățirea condițiilor de păstrare a cartofului pentru sămânță în special Romion a demarat un proiect de investiții prin intermediul fondurilor nerambursabile FEADR cu titlul: "Modernizare fermă agricolă în comuna Zăbala Jud. Covasna ", proiect aprobat și pentru care s-a semnat deja contractul de finanțare. În cadrul acestui proiect alături de achiziționarea de noi tractoare și utilaje performante se va construi și un depozit de cartofi pentru sămânță ,cu ventilație mecanică și instalație frigorifică pentru controlul temperaturii și umidității,în 4 celule separate a câte 500 de tone, în scopul depozitării până în primăvară a materialului pentru sămânță achiziționat în special de producătorii de cartof timpuriu din sudul și estul țării, majoritatea având condiții improprii de păstrare.

Cealaltă activitate de bază a S.C.Romion o reprezintă comerțul cu cartof pentru sămânță din import, cartof consum și utilaje agricole noi și second-hand. Împreună cu S.C.Romagrico, societatea are reprezentare exclusivă a firmei Agrico-Holland în România, fiind lider de piață în ultimii 15 ani.

Principalele soiuri de cartof pentru consum, timpurii, semitimpurii sau semitardive importate sau multiplicare în ferma proprie sunt: Agata, Aladin, Almera, Arnova, Artemis, Arrow, Amorosa, Impala, Kondor, Kuroda, Riviera, Tresor, Fresco, Cosmos, Provento, Sante, Picasso, Virgo. Soiuri specializate pentru chips: Arsenal, Atlantic, Excellent, Marlen, Mustang, Sinora, Hermes, Saturna. Soiuri pentru cartofi pai: Fontane, Markies.

În anul 2009 Romion testează în condiții de câmp soiurile: Monaco, Festival, Rudolph, Pekaro, Konsul, Ambition, Saviola de la Agrico și pentru prima dată în România soiurile de la N.O.S.Austria: Tosca, Valeria, Huszar, Fabiola, Romina, Roko, Ditta, Evita și Erika.

La sămânța de grâu ponderea o au soiurile MV Magadalena și MV Csardas.

S.C. SOLFARM S.R.L.

Dr.ing. Ioan Barth, SC SOLFARM SRL Sfântu Gheorghe

S.C. SOLFARM S.R.L., situat în județul Covasna, cu sediul în Sfântu Gheorghe, face parte integrantă dintr-o zonă tradițională de cultură a cartofului din țara noastră și se situează în zona închisă pentru producerea cartofului de sămânță a județului. Micro depresiunea Sfântu Gheorghe se încadrează în Depresiunea Brașov, într-o zonă de influență a climatelor estice și vestice, care datorită condițiilor geografice și configurației reliefului înconjurător capătă trăsături specifice locale și imprimă regiunii un caracter de tranziție, expusă mai mult maselor de aer continental, dar se face simțită și influența maselor de aer oceanic.

Terenurile arabile ale unității S.C. SOLFARM S.R.L., au o altitudine absolută de 525-550 m și se situează pe terasa Câmpul Frumos. Pânzele freatice sunt situate pe toată suprafața terenurilor arabile, la adâncimi mari de 10 m, astfel nu influențează profilele de sol, iar plantele nu beneficiază în timpul vegetației de apă din aportul freatic.

Cantitatea medie multianuală a precipitațiilor înregistrate la S.C. SOLFARM S.R.L., este de circa 550 mm, din care în perioada de vegetația culturii cartofului circa 360-380 mm.

Tipul de sol dominant al societății este un sol cernoziomoid argiloiluvial, moderat levigat, extrem de profund, format pe luturi fine, textură lutoasă-lutoargilosă, care necesită irigare în toată perioada de vegetație a cartofului. Ținând cont de condițiile peda-climatice arătate pentru asigurarea calității cartofului, atât pentru sămânță, consum cât și pentru industrializare, asigurăm o tehnologie complexă de măsuri organizatorice, agrotehnice și fitosanitare pentru care unitatea este dotată în mod corespunzător.

Amplasarea culturii de cartof pentru sămânță se face în rotație de 4 ani, cu respectarea spațiului de izolare prevăzut prin lege. Fertilizăm anual cu îngrășăminte organice (gunoi de grajd) aproape o treime din suprafața totală de circa 100 ha de cartofi, iar restul până la 400 ha fertilizăm cu îngrășăminte chimice. Gunoiul se încorporează toamna sub arătură adâncă de 30-32 cm. Datorită greutăților de procurare în ultima perioadă a îngrășămintelor chimice simple cu fosfor și potasiu, care înainte se aplicau toamna sub arătură adâncă, în prezent se folosesc îngrășămintele complexe, la care se suplimentează doza de azot. Acestea se administrează primăvara și se încorporează în sol cu pregătirea patului germinativ care se execută concomitent cu plantarea în luna aprilie.

La plantare folosim material sănătos din categorii biologice ELITĂ și CL.A. Societatea noastră cumpără în fiecare an sămânță din categoria biologică ELITĂ în cantități de 100-150 tone, din care asigurăm plantarea unei suprafețe de circa 30 ha lot semincier. O parte din elită din clasa A asigură sămânța necesară pentru suprafața de 20-25 ha destinată industrializării, iar pe restul suprafeței până la 100 ha cultivăm cartofi consum din categoria biologică clasa A.

Rebilonarea și erbicidarea culturii înainte de răsărire trebuie, de multe ori, terminată în aproximativ 10 zile, lucrare pe care o putem executa cu cele două tractoare mari de peste 100 CP și cu frezele moderne de tip Grimme.

Datorită condițiilor climatice favorabile pentru apariția și evoluția bolilor foliare, în special a manei și a alternoriozei, lucrărilor de combatere se acordă o deosebită atenție. Numărul optim de zile pentru executarea acestor lucrări este cea mai redusă dintre toate intervențiile tehnologice fiind de numai 3 sau maxim 4-5 zile în care toată

suprafața de cartofi trebuie tratată. Anual, având în vedere întreruperea vegetației, la cartoful pentru sămânță și industrializare sunt necesare în medie 5-6 tratamente. Pentru această lucrare folosim produsele sistemice și de contact în funcție de condițiile climatice.

Combaterea afidelor constituie o lucrare importantă la culturile de cartofi pentru sămânță. Având în vedere că la plantare se aplică insecticidul granulat Nematorinul , cele trei tratamente contra gândacului din Colorado, contra afidelor mai facem două tratamente în perioada de zbor maxim și înaintea distrugerii vrejilor. Tot din tehnologia producerii cartofului pentru sămânță face parte eliminarea plantelor virozate. Această lucrare se execută de 3-4 ori în perioada de vegetație , începând din momentul când plantele au 20-25 cm înălțime, de o echipă specializată la nivel de fermă.

La cartoful pentru sămânță întreruperea vegetației se face la avertizare, în funcție de soi și categorie biologică. Lucrarea se face chimic cu produsele Reglone forte și Harvade 25F.

Începem recoltarea în jurul datei de 25 august și terminăm până la începutul lunii octombrie. Începem lucrarea cu cartofii destinați industrializării (LADY ROSETTA, SATURNA, OPAL), după care continuăm cu soiurile destinate sămânței extratimpurii și timpurii (RIVIERA, CARRERA, TRESOR, BELLAROSA, KONDOR, ALADIN) iar la urmă recoltăm soiurile destinate consumului (JELLY, COSMOS, LAURA). Recoltare se face în cea mai mare parte mecanizat cu combine, în flux continuu cu transportul din câmp și condiționare la depozit. Paralel facem sortarea, livrarea, valorificarea și depozitarea. Jumătate din producția totală realizată, de circa 1500 tone, se depozitează pentru perioada de iarnă în depozitul societății.

În cursul anului 2007 am realizat un program SAPARD, în valoare de 130.000 EU, iar în prezent lucrăm la modernizarea depozitului și încercăm să accesăm un program F.E.A.D.R. în valoare de 200.000.EU.

Aplicând această tehnologie în condiții cu irigare, la cultura cartofului și acționând în trei direcții de valorificare, respectiv sămânță, industrializare și consum, societatea noastră a reușit să-și încheie activitatea an de an cu profit și să facă investiții privind modernizarea parcului de mașini și tractoare. **Anexa 7.**