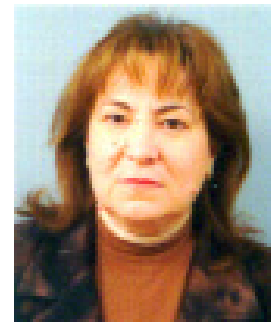


# STAȚIUNEA DE CERCETARE- DEZVOLTARE PENTRU CARTOF TÂRGU SECUIESC

- filială a INCDCSZ -



Director filială  
dr. ing. **Mike Luiza**  
cercetător științific gradul II

## Scurt istoric

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 care s-a dat în folosință în 1995. Unitatea deține magazine de semințe de cereale, magazine pentru piese de schimb, depozit de carburanți și lubrifianți, magazine 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.

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
<b>TOTAL</b>	<b>367,01</b>		<b>367,01</b>
Curți și construcții incinta nr. 2 și nr. 3 Cumparate la licitație fără posibilitate de intabulare		(0,94)	(0,94)
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>367,01</b>	<b>0,94</b>	<b>367,95</b>

Total suprafața administrată în perioada 2006 - 2007:

- **367.95 ha d.c.**
- 367.01 ha domeniul public pentru cercetare
- 0.94 ha domeniul privat (cumparat la licitație fără posibilitate de intabulare)

## 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 – Legea nr 290 / 2002 și HG 1460/2006

- 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;

## Resurse umane

Total personal **44**

În activitatea de cercetare-dezvoltare **44**

Cu studii superioare **13**

Cercetători **7**

din care

Cercetător științific I **0**

Cercetător științific II **1**

Cercetător științific III **2**

Cercetător științific **3**

Asist. cercet. științ. **1**

Doctoranzi **1**

Doctori **3**

- 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) pentru asigurarea necesarului României;
- Îmbunătățirea continuă a tehnologiei de producere a cartofului pentru sămânță;
- 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. Direcția cercetare:

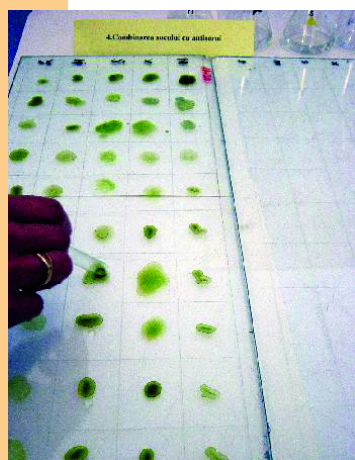
- secretariat științific - Informare documentare și prognoză;
- compartiment de cercetare pentru ameliorare și reproducerea cartofului pentru sămânță;
- compartiment de cercetare pentru tehnologia cartofului;

#### II. Direcția dezvoltare:

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

#### III. Direcția economică:

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



### OFERTA DE CERCETARE-DEZVOLTARE ȘI SERVICII

#### Laboratoare acreditate: -

#### Servicii- colaborări

Competențe specifice în asigurarea de servicii, colaborarea cu terți, etc

- asistență de specialitate pentru societăți comerciale și fermieri privați;
- instruirii organizate de ANCA

#### Activitate desfășurată pe programe interne și internaționale:

- denumirea programelor și numărul proiectelor pe fiecare program:

#### Programe interne:

- 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)
- nominalizarea celor mai importante proiecte finalizate sub conducerea SCDC (max 10), cu precizarea programului din care provin:
- "Introducerea de metode de procesare secundare a producției agricole în vederea obținerii de produse solicitate de piață, precum amidon, izoglucoză, pectină, malț, germeni și uleiuri vegetale" – Program Sectorial – 1 (2006 - 2010)
- "Reorganizarea zonei închise Covasna de producere a cartofului pentru sămânță" – proiect finanțat de BANCA MONDIALĂ – 1 (anul 2001-2005);
- „Promovarea în producție a soiurilor valoroase de cartof create în România prin metoda selecției de menținere” - Programul "Agral"- 1 (anul 2001-2004)

### REZULTATE ALE ACTIVITĂȚII DE CERCETARE-DEZVOLTARE

Rezultate obținute în domeniul **ameliorării cartofului:**

În domeniul ameliorării cartofului, rezultatele au fost concretizate în perioada 2003-2007 în:

- 6 soiuri de cartof omologate și anume: Productiv, Ioana, Armonia, Speranța, Star și Mikel;
- 4 soiuri brevetate: Coval, Redsec, Milenium, Luiza, conform tabelului de mai jos:

Anul	Centrul de ameliorare	Linii verificate	Linii înregistrate	Denumire soi	Brevet de invenție
2003	SCDC Tg. Secuiesc	6	Ts 92-1038-57 Ts 93-1081-42 Ts 93-1089-42	Ioana Armonia Speranta	-
2004	SCDC Tg. Secuiesc	6	Ts 92-1078-64 Ts 93-1106-71	Star Mikel	-
2005	SCDC Tg. Secuiesc	7	-	-	-
2005	SCDC Tg. Secuiesc			Coval	Nr. 00026
2005	SCDC Tg. Secuiesc			Redsec	Nr. 00027
2005	SCDC Tg. Secuiesc			Milenium	Nr. 00028
2005	SCDC Tg. Secuiesc			Luiza	Nr. 00029
2006	SCDC Tg. Secuiesc	6	-	-	-
2007	SCDC Tg. Secuiesc	6	-	-	-

În anul 2006 au fost depuse cereri de brevetare pentru soiurile Speranța, Armonia, Ioana și Mikel.

Astfel, în perioada 2003-2007 s-au aflat în verificare 31 linii de ameliorare dintre care au fost înregistrate în Catalogul Oficial al soiurilor



Volum activitate de cercetare-dezvoltare (RON)			
Anul	Venituri de la buget	Venituri din alte surse	Total venituri
2003	73.290	2.987.213	3.155.920
2004	26.710	3.174.991	3.258.006
2005	56.789	2.898.524	2.975.974
2006	257.907	3.333.372	3.706.507
2007	431.902	1.499.823	2.403.430
Resurse financiare atrase			
	din contracte interne	din contracte internaționale (euro)	
2003	95.417	0	
2004	56.305	0	
2005	20.661	0	
2006	115.228	0	
2007	471.705	0	

de plante de cultură 5 soiuri de cartof create la Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof Târgu Secuiesc.

#### Rezultate obținute în producerea de sămânță:

Unul din obiectivele prioritare ale SCDC 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, SCDC 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

Astfel, la nivel național în anul 2003 s-a obținut o cantitate de 3900 t sămânță certificată din soiul Redsec iar în anul 2004 s-a obținut 763 t. **În cadrul unității noastre, în anii 2005, 2006 și 2007 s-au obținut următoarele cantități de sămânță certificată din soiurile create la SCDC.**

Nr. crt	Soi	2005	2006	2007	Total / Soi
1	REDSEC	196 tone	20 tone	120 tone	336 tone
2	COVAL	-	6 tone	20 tone	26 tone
3	LUIZA	31 tone	16 tone	15 tone	62 tone
4	ARMONIA	51 tone	150 tone	150 tone	351 tone
5	SPERANȚA	45 tone	35 tone	135 tone	215 tone
6	MIKEL	69 tone	75 tone	-	144 tone
7	PRODUCTIV	-	-	20 tone	20 tone
8	STAR	75 tone	-	-	75 tone
9	MILENIUM	67 tone	-	-	67 tone
	Total / an	534 tone	302 tone	460 tone	1.296 tone

#### 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:

- mărimea 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 perioada 2000-2005 în acest domeniu a fost elaborată o teză de doctorat intitulată: **„Influența soiului și a factorilor tehnologici asupra conținutului de amidon la cartoful pentru industrie (2001).**



#### Publicații

- Participări în cadrul unor manifestări științifice (congrese internaționale, simpozioane, seminarii, conferințe, workshop-uri):
- Ziua verde a cartofului – Alba Iulia, 3-4 iulie, 2003;
- Ziua verde a cartofului – Suceava, 7-9 iulie, 2004;
- Ziua verde a cartofului – Dolj: Mârșani, 8-9 iunie 2004;
- Ziua verde a cartofului – Sălaj : Șinteu, 26 iulie 2004;
- Ziua verde a cartofului – Gorj: Târgu Jiu, 27 iulie 2004;
- Simpozionul "Protecția Plantelor în România" organizat la Miercurea Ciuc, Jud. Harghita, 2004;
- Simpozionul Secției de agronomie a EAPR - în perioada 23-27 iunie 2004, Mamaia, România.
- Simpozionul „Revigorarea zonelor închise. Organizarea de microzone”, Brașov 16 iulie 2004. Participare la seminarul "Mijloace ecologice permise în UE pentru combaterea bolilor și dăunătorilor în domeniul agricol și silvic" – 5 martie 2005 – Sinaia;
- Simpozionul "Ziua verde a cartofului" – Brașov, 9 - 10 iulie 2005;
- Al XIV-lea Simpozion Național de Culturi de Țesuturi și Celule Vegetale: "Conservarea Vitroculturilor Vegetale, Sibiu, 9 iunie 2005;
- Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice, Brașov, 5 iulie 2006;
- Simpozion Național „Ziua Verde a Cartofului”, Ediția 30, organizat în județul Brașov și Sibiu, 6 – 7 iulie 2006;

- Prelegere „Dynamics of a mobile RNA of potato involved in a long distance signaling pathway”, Brașov, 26 mai 2006
- Simpozionul Național „Ziua Verde a Cartofului”, Ediția 31, organizat în județul Harghita, 5 – 6 iulie 2007;
- Sesiunea jubiliară de comunicări științifice Brașov, 25 octombrie 2007;
- nr. de lucrări publicate în reviste cotate ISI – cu precizarea celor mai citate 10 lucrări:
- nr. de lucrări publicate în reviste din fluxul principal de publicații – cu precizarea celor mai citate 10 lucrări (Anale ICDCSZ ; revista- Cartoful în România; Agricultorul român; Hortinform):

1. Eficacitatea diferitelor tipuri de îngrășămintă asupra conținutului de amidon la soiul Sante;
2. Cercetări privind posibilitățile de reducere a dozelor de fungicide utilizate în combaterea manei cartofului;
3. Comportarea unor soiuri și linii de cartof la atacul ciupercii *Phytophthora infestans* la SCDC Târgu Secuiesc;
4. Influența factorilor climatici asupra apariției și evoluției atacului ciupercii *Phytophthora infestans* la cartof în zona Târgu Secuiesc;
5. Realizări obținute în domeniul conservării *in vitro* a cultivarelor performante, prin utilizarea metodelor clasice și moderne;

6. Evidențierea efectului nanoparticulelor magnetice la nivelul ADN-ului la *Solanum tuberosum* L;
  7. Rezultate parțiale privind reacția la fertilizare asupra producției de sămânță, la soiurile Redsec, Productiv și Luiza;
  8. Soiuri de cartof create la SCDC Târgu Secuiesc;
  9. Necesitatea respectării normelor tehnico-organizatorice de producere a cartofului pentru sămânță;
  10. O formă periculoasă de atac produsă de ciuperca *Phytophthora infestans*.
- nr. de lucrări publicate în volumele unor conferințe științifice internaționale cu recenzori – cu precizarea a 10 lucrări prezentate în cele mai prestigioase manifestări :

1. Results concerning the genetic transformation of two Romanian potato varieties using the *cryIII A* gene induced resistance to colorado beetle attack.
2. New potato varieties bred at Potato Research and Development Station Tg. Secuiesc.
  - max. 5 cărți științifice publicate în edituri recunoscute din țară (titlul cărții, editura, autorul principal):
1. Promovarea în producție a soiurilor valoroase de cartof create în România prin metoda selecției de menținere; Editura Virtopolux, Brașov; autor principal: Mike Luiza; anul 2004.
  - max. 5 cărți științifice publicate în edituri recunoscute din străinătate (titlul cărții, editura, autorul principal): -

Au fost elaborate tehnologii specifice pe soiuri.

Stațiunea a promovat soiurile industriale în depresiunea Târgu Secuiesc prin organizarea de instruirii și vizite în câmp în colaborare cu OJCA și DADR 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 mânați, 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 epifitilor de mană și

când presiunea de infecție este foarte ridicată este recomandat să se aplice doza maximă. Aceste cercetări din domeniul protecției au constituit obiectul tezei de doctorat: **"Biologia și combaterea manei cartofului"** (2003).

#### 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, Golden Fingers 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): 4
- brevete proprii licențiate (nr., cu precizarea max. 10- cele mai valoroase):-
- brevete premiate la diverse saloane):-

**Premii:** (cu precizarea a max. 5 cele mai reprezentative):

- Trofeul calității "Centrul de Excelență Aectra"
- Diplomă de excelență de la Societatea Română de Horticultură în anul 2008
- Diplomă de merit de la ICDCSZ Brașov în anul 2002
- Diplomă și insignă aniversară de la Societatea Română de Horticultură în anul 2003

#### Organizarea de manifestări științifice interne și internaționale

- Seminarul „ Situația actuală a producerii cartofului pentru sămânță la nivel național și zonal”, 20 februarie 2002, Târgu Secuiesc;
- Seminarul „Organizarea înmulțirii cartofului pentru sămânță și în afara zonelor închise”, 24-25 iulie 2003, Târgu Secuiesc;
- Simpozionul „Irigațiile în câmpurile clonale din zona intramontană”, Târgu Secuiesc, 16 februarie 2004;



- Seminarul „Situția actuală și de perspectivă privind organizarea de exploatații agricole în județul Covasna”, 17-18 06. 2004 Târgu Secuiesc.

**Participări cu rezultate semnificative la târguri și expoziții**

- Diplomă și insignă, GENIUS – Budapesta în anul 2004 pentru promovarea soiurilor de cartof Redsec, Coval, Luiza și Milenium.
- Diplomă, în cadrul expoziției realizărilor cercetărilor românești – Salonul Cercetării 2005- Romexpo București, 2005;
- Expoziția “Piața verde a cartofului de sămânță” organizată în localitatea Hărman cu sprijinul FCCR din România (iulie-august 2004); rezultat: contracte noi pentru livrări de sămânță.

- SCDC Târgu Secuiesc a participat cu regularitate la toate expozițiile organizate de MAPDR, MEC, ASAS, FNCR.

**Entități din infrastructura de transfer tehnologic implementate: -**

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

- 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

