

*Academia de Științe Agricole și Silvice
"Gheorghe Ionescu Șișești"*

**INSTITUTUL NAȚIONAL
DE CERCETĂRE
DEZVOLTARE
PENTRU CARTOF
ȘI SFECLĂ DE ZAHĂR
BRAȘOV**



***Rezumatele lucrărilor
sesiunii
de comunicări științifice***

***"45 de ani de cercetare-dezvoltare:
tradiție, continuitate și viitor
pentru agricultura României"***

**Brașov,
12 decembrie 2012**

Coordonatori:

Dr. ing. Sorin Claudian CHIRU

Dr. ing. Victor DONESCU

Dr.ing. Carmen Liliana BĂDĂRĂU

Ing. Gheorghe OLTEANU

Cuvânt înainte

În anul 2012, I.N.C.D.C.S.Z. Brașov aniversează 45 de ani de la înființarea sa și peste 80 de ani de activitate în domeniul cercetării-dezvoltării la cartof, sfeclă de zahăr, cereale, plante medicinale și selecție animală, moment emoționant, de analiză a rezultatelor obținute și de stabilire a strategiei de dezvoltare în viitor.

În toată perioada de la înființarea sa în anul 1967, Institutul de la Brașov împreună cu stațiunile de la Târgu Secuiesc, Miercurea Ciuc, Mârșani, Tulcea, Târgu Jiu și Suceava au fost centre de promovare și susținere a noului și de transfer a cunoștințelor la numeroși cultivatori.

Acum, la ceas aniversar, prin finalizarea unui program de reformă și modernizare coordonat de către M.A.D.R., A.S.A.S. și Banca Mondială, Institutul prezintă facilități de cercetare similare celor din țări cu tradiție în domeniul cercetării-dezvoltării și își trasează direcții spre noi abordări în domeniile studiate.

În aceste momente, trebuie să ne îndreptăm atenția cu recunoștință spre toți cei care au contribuit la realizările obținute în perioada ultimilor 45 de ani. Suntem convinși că înaintașii noștri au deschis drumul devenirilor noastre de azi.

Prezentul volum conține rezumatele lucrărilor care vor fi publicate ulterior în volumul jubiliar dedicat împlinirii a 45 de ani de cercetare dezvoltare la cartof la Institutul brașovean, perioadă care poate fi caracterizată prin alăturarea următoarelor cuvinte cheie: tradiție, continuitate și viitor pentru Agricultură României.

Comitetul de organizare

Cuprins

Titlul lucrării	Autorii	Pag.
<u>Perspective și direcții noi de cercetare în ameliorarea cartofului</u>	<u>Chiru S. C., Stefan Floriana Maria</u>	<u>1</u>
<u>Agricultura de precizie – o cale pentru eficientizarea producției de cartof</u>	<u>Olteanu Gh., Puiu Isabela, Bekö A., Ghinea A.</u>	<u>3</u>
<u>Tehnologie îmbunătățită pentru obținerea de minituberculi liberi de boli, prin utilizarea solarului tip “insect proof”</u>	<u>Chiru Nicoleta, Nistor Andreea, Cioloca Mihaela, Chiru S. C., Popa Monica</u>	<u>4</u>
<u>Rezultate experimentale privind inducerea calusului la cartof</u>	<u>Nistor Andreea, Cioloca Mihaela, Chiru Nicoleta, Popa Monica</u>	<u>5</u>
<u>Contribuții privind identificarea unor noi linii de ameliorare cu posibilități de promovare în condiții climatice nefavorabile</u>	<u>Hermeziu R., Moise Andreea, Hermeziu Manuela</u>	<u>6</u>
<u>Utilizarea secvențelor tehnologice de cultivare și control fitosanitar (virotic) performante în producerea materialului clonal prebază la cartof</u>	<u>Rusu S. N., Chiru Nicoleta, Bădărău Carmen Liliana, Molnar Z.</u>	<u>7</u>
<u>Înmulțirea prin sământă botanică - o alternativă ecologică de producere a cartofului pentru sământă</u>	<u>Cioloca Mihaela, Molnar Z.</u>	<u>8</u>
<u>Studii preliminare privind efectele benefice ale unor uleiuri esențiale asupra biomasei și pigmentilor clorofilieni la plante de <i>Nicotiana tabacum</i> și <i>Solanum tuberosum</i> inoculate cu virusul Y al cartofului (PVY)</u>	<u>Bădărău Carmen Liliana, Chiru Nicoleta, Mărculescu Angela, Damsa Florentina, Nistor Andreea.</u>	<u>9</u>
<u>Efectele unor tratamente preliminare aplicate plăcilor de polistiren și a unor soluții tampon cu o compoziție modificată asupra sensibilității tehnicii ELISA la testarea principalelor virusuri ale cartofului</u>	<u>Bădărău Carmen Liliana, Damsa Florentina, Cojocaru N., Petrușca Krisztina, Rusu S. N., Ianoși Maria, Ghinea A.</u>	<u>10</u>
<u>Posibilități și perspective de utilizare a echipamentelor portabile în monitorizarea factorilor de producție direct în câmp</u>	<u>Puiu Isabela, Bekö A., Ghinea A., Olteanu Gh.</u>	<u>11</u>
<u>Studii integrate-genotipice, fenotipice, calitative și tehnologice privind producerea de sământă ecologică din soiul de cartof Rustic</u>	<u>Hermeziu Manuela, Hermeziu R., Donescu V., Badea V.</u>	<u>12</u>
<u>Studii preliminare privind influența asolamentului asupra producțiilor și calității tehnologice a cartofului și sfecelei de zahăr</u>	<u>Taus R., Gherman I.</u>	<u>13</u>
<u>Cercetări preliminare privind efectele condițiilor climatice extreme asupra calității producției la diferite soiuri românești de cartof</u>	<u>Bărăscu Nina, Moise Andreea, Molnar Z., Donescu V., Ianoși Maria</u>	<u>14</u>
<u>Evaluarea potențialului insecticid al unor microorganisme entomopatogene față de dăunătorii produselor depozitate</u>	<u>Dinu Mihaela-Monica, Fătu Ana-Cristina, Chiriloaie A., Andrei Ana-Maria</u>	<u>15</u>

Titlul lucrării	Autorii	Pag.
Cercetări privind senescența foliajului la diferite soiuri de cartof și incidența atacului bolilor foliare și la tuberculi, cu referire la simptomele produse de putregaiul inelar al cartofului (<i>Clavibacter michiganensis</i> ssp. <i>sepedonicus</i>) Brașov - 2012	Donescu Daniela, Ianoși Maria, Donescu V.	16
Baza de date privind fauna de elateride asociate culturii de sfeclă de zahăr	Iamandei Maria, Molnar Z., Cioloca Mihaela	17
Cercetări privind reducerea vulnerabilității culturilor de cartof și sfeclă de zahăr față de agenții de dăunare reemergenti și modalități de diminuare a acestora	Gherman I., Donescu V., Donescu Dana, Taus R., Moise Andreea, Ștefan Floriana Maria	18
Metode inovative pentru optimizarea procesului de sortare a cartofului	Edu F. V.	19
Biodiversitatea alimentației, ca element de sustenabilitate și sănătate	Gruia R., Bogdan A.T.	20
Cartoful, Parmentier și sănătatea	Bogoescu M., Iordache B.	21
Abordări noi privind strategiile de conservare ale cartofului	Antofie Maria-Mihaela, Camelia Sand, M. R. Pop, Nicoleta Chiru, Sorin Claudiu Chiru	22
Rezultate parțiale privind comportarea unor genotipuri de grâu și triticales în condițiile pedoclimatice de la Brașov în anul 2012	Tican Cornelia	23
Uleiurile esențiale - aromatizanti și conservanți pentru produsele alimentare	Mărculescu Angela, Bădărău Carmen Liliana, Pop O., Olteanu Gh.	24
<i>Carthamus tinctorius L.</i>- o specie pe nedrept uitată	Bobit Dana Maria	25
Cercetări privind cultura cartofului dulce (<i>Ipomoea batatas</i>) în condițiile de cultură ale INCDCSZ Brașov	Ștefan Floriana Maria, Moise Andreea, Chiru S. C.	26
Strategii pentru regenerarea unor soiuri vechi de cartof cultivate în Transilvania	Morar G., Corina Cătană, Dorina Brătfălean, D. Pamfil	27
Morphophysiological aspects of some old valuable potato varieties from transilvania, regenerated at USAMV Cluj-Napoca	Morar, G., Corina Cătană, Gh. Oltean, D. Pamfil, S. Vâtcă, M.I. Oltean, Georgeta Oroian	28

Perspectivă și direcții noi de cercetare în ameliorarea cartofului

Chiru S. C., Ștefan Floriana Maria

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Predicțiile mondiale propun pentru anul 2050 un scenariu în care populația globului va ajunge la 9,1 milioane de locuitori, iar necesarul de hrană va crește cu 70% față de nivelul actual. Asigurarea cu alimente, în condițiile unei variabilități tot mai accentuate a climatului și a creșterii presiunii factorilor abiotici, devine tot mai nesigură. Seceta va crește ca intensitate și frecvență și îmbunătățirea producției în aceste condiții se va putea realiza printr-o combinație a unor caracteristici specifice și a unor caracteristici de adaptare a noilor genotipuri de cartof. Sunt necesare noi metode de ameliorare mai performante, care să permită mărirea vitezei de selecție. Pentru perioada următoare se vor continua lucrările de ameliorare clasică la nivel tetraploid pentru realizarea obiectivelor de ameliorare (producție, calitate, rezistență la factori biotici și abiotici). În paralel se vor executa cercetări de ameliorare genetică bazate pe utilizarea diploizilor și dihaploizilor, pe fuziunea somatică (combinația de gene și transfer de caractere utile de la specii sălbatice) și pe utilizarea unor metode biotehnologice prin folosirea culturilor de calus pentru dublarea diploizilor. Un rol deosebit de important revine noilor metodologii de selecție care trebuie să se caracterizeze prin acuratețe și prin creșterea vitezei de testare. Prin introducerea markerilor moleculari ADN crește eficiența ameliorării plantelor. O nouă abordare mondială constă în tehnicile de fenotipare, în special a celei digitale, atât pentru dezvoltarea caracteristicilor legate de markeri, cât și pentru selecția unor caracteristici complexe, ca producția și stresul abiotic. Se discută astăzi despre „capturarea” digitală a caracteristicilor pentru rezistența la secetă, pentru variații în viteză de creștere, pentru dezvoltarea de

biomasă, pentru diferențierea arhitecturală a plantelor, pentru utilizarea nutrienților etc. În marile centre de cercetare ale cartofului sunt posibile tehnologii senzoriale nedistructive care permit controlul genetic al arhitecturii plantei. Prin utilizarea de echipamente senzoriale imagistice, prin robotică și tehnologii computerizate se pot obține modele de plante digitale 3D. Astfel, caracteristici ca: înălțimea tufei, dimensiunile frunzelor, suprafața foliară, unghiurile de inserție sunt determinate fără a fi afectate de subiectivismul „ochiului” amelioratorului. În cele ce urmează prezentăm câteva dintre noile tehnici pe care dorim să le dezvoltăm în următorii ani la INCDCSZ Brașov în domeniul ameliorării cartofului. Astfel, sunt abordate selecția asistată de markeri moleculari (MAS) și caracterizarea trasăturilor cantitative (analiza QTL) ca o completare a criteriilor de apreciere din ameliorarea clasică a cartofului. Markerii ADN au cunoscut o dezvoltare exponențială odată cu apariția tehnicii PCR (polimerizare în lanț), una dintre tehnicile cele mai utilizate datorită rapidității de multiplicare a unei cantități date de ADN. Totodată, sunt vizate în ansamblul ameliorării moderne informații proteomice și metabolomice, informații care contribuie la cuantificarea unui număr cât mai mare de investigații de precizie. Ca atare, aceste analize susțin și facilitează înțelegerea răspunsurilor organismelor la presiuni abiotice și înlesnesc investigarea propriilor funcționalități.

Cuvinte cheie: ameliorare, selecție, markeri moleculari, fenotipare, imagistică

Agricultura de precizie – o cale pentru eficientizarea producției de cartof

Olteanu Gh., Puiu Isabela, Bekö A., Ghinea A.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Omenirea se confruntă cu trei probleme majore generatoare de îngrijorare și conflicte, mai mult sau mai puțin generalizate: creșterea demografică, modificările climatice, limitarea resurselor de hrană, poluarea și deteriorarea mediului. Agricultura modernă are ca principal obiectiv perfecționarea continuă a procesului de producție. Aceasta este posibilă numai prin modernizarea conceptelor și metodelor din cercetare și din practica agricolă, deziderat, care acum este posibil prin realizările științifice recente, precum și în tehnicile experimentale, de calcul și interpretarea rezultatelor. Agricultura de precizie se înscrie ca o metodologie care ar putea fi cheia rezolvării multor probleme economice actuale. Apariția și promovarea agriculturii de precizie a fost favorizată de oportunitățile deschise de capacitatea mai ridicată de înțelegere a complexității sistemelor agricole, capacitatea de monitorizare a fenomenelor și proceselor implicate, perfecționarea metodelor de calcul și interpretare (statistică, modelare, simulare, sisteme suport pentru decizie – DSS), dezvoltarea sistemelor informaționale geografice (GIS), progresele în tehnicile spațiale (teledetecția, GPS), apariția și dezvoltarea analizei și statisticii spațiale și realizările tehnice în perfecționarea, automatizarea și robotizarea echipamentelor de monitorizare a resurselor și a mașinilor agricole de precizie. Lucrarea își propune schițarea unor elemente de agricultură de precizie, definirea unor termeni, locul agriculturii de precizie în contextul altor sisteme de agricultură, importanța acesteia în mărirea durabilității sistemelor agricole și oportunitățile dezvoltării agriculturii de precizie în țara noastră.

Cuvinte cheie: sisteme suport pentru decizie, teledetecție, GIS

Tehnologie îmbunătățită pentru obținerea de minituberculi liberi de boli, prin utilizarea solarului tip “insect proof”

Chiru Nicoleta, Nistor Andreea, Cioloca Mihaela, Chiru S., Popa Monica
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Soiul constituie unul din cei mai importanți factori în realizarea unor producții mari, constante și economice, dar are o perioadă limitată de eficiență economică. Particularitățile genetice, fiziologice și agrotehnice ale cartofului impun asigurarea unui material de plantat corespunzător din punct de vedere fitosanitar, pentru întreaga suprafață cultivată cu cartof din țară, astfel fiind necesară modernizarea producției de cartof prin utilizarea minituberculilor. Această metodă urmărește identificarea și rezolvarea unor probleme fundamentale, având ca scop îmbunătățirea metodei clasice de producere a cartofului pentru sămânță și cea de multiplicare “in vitro”. În anul 2012, la INCDCSZ Brașov, s-a promovat producerea de minituberculi în solar, prin utilizarea microtuberculilor și a microplantulelor. Prin utilizarea minituberculilor în acest program se reduce durata producerii seminței de cartof sănătoase din punct de vedere fitosanitar. Ca material biologic s-au utilizat soiurile românești: Roclas, Christian, Garéd, iar ca martor soiul Desiree. La utilizarea microtuberculilor, s-a obținut o diferență asigurată statistic, respectiv, distinct semnificativ negativă, de -5,62 minitub./plantă, față de plantule. Acest lucru înseamnă că utilizarea plantulelor a determinat obținerea unor diferențe vizibile între numărul de minituberculi obținuți. Prin utilizarea plantulelor, soiul Roclas s-a remarcat prin producerea celui mai mare număr de minituberculi/plantă (17,56 minitub./plantă); prin utilizarea microtuberculilor, soiul Christian a dovedit superioritate în producerea minituberculilor (12,18 minitub./plantă).

Cuvinte cheie: soi, microplantule, microtuberculi, minituberculi

Rezultate experimentale privind inducerea calusului la cartof

Nistor Andreea, Cioloca Mihaela, Chiru Nicoleta, Popa Monica

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Calusul este o masă neorganizată, informă, de celule parenchimatiche proliferate, care prin cultivare formează focare de celule meristematice, elemente de sisteme conducătoare, celule pigmentate etc. Utilizarea altor tipuri de explante decât meristemul, în scopul regenerării de neoplantule, necesită parcurgerea obligatorie a unui stadiu de cultură de calus. Pentru obținerea de calus este nevoie de un mediu agarizat, care să susțină masa celulară în creștere. În anul 2012, la Brașov s-a montat o experiență trifactorială, în care s-au studiat 2 clone ale soiului Christian, 6 medii de calusogeneză și 2 surse de explant, constând dintr-un disc de limb foliar și segment de pețiol. În urma experimentărilor s-au obținut următoarele rezultate:

- *mediul, sursa de explant (disc de limb foliar, segment de pețiol) și soiul au influențe diferite în proliferarea calusului;*
- *procesul de calusare a răspuns mai bine la explantele din disc de limb foliar (72,5%) față de segmentele de pețiol (40%);*
- *mediile conținând 3 mg/l 2,4-D și 3 mg/l BAP x 3 mg/l 2,4-D au favorizat inducerea de calus în proporție de (90%);*
- *diferențele obținute prin utilizarea citochininei BAP sunt asigurate statistic foarte semnificativ negative față de auxina 2,4-D (în concentrație de 2 mg/l-considerată martor), respectiv de -3,5 explante care au indus calus;*
- *calusul obținut va fi utilizat în regenerarea de plantule și identificarea eventualelor variații somaclonale.*

Cuvinte cheie: *disc de limb foliar, segment de pețiol, calusogeneză*

Contribuții privind identificarea unor noi linii de ameliorare cu posibilități de promovare în condiții climatice nefavorabile

Hermeziu R., Moise Andreea, Hermeziu Manuela

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

*Având ca obiectiv introducerea în Catalogul Oficial al soiurilor de plante de cultură din România a unor soiuri noi, activitatea de ameliorare din cadrul INCDCSZ Brașov se continuă prin crearea unui material inițial de ameliorare, care să contribuie la realizarea unor obiective concretizate în precocitate, productivitate în condiții de stress termo-hidric, rezistență la mană (*Phytophthora infestans*), rezistență la virusurile răsucirii frunzelor (PLRV) și PVY, preabilitate la mecanizare. Ameliorarea, ca proces continuu și de durată, contribuie la crearea de soiuri noi, competitive pe piața internă și externă. Prin crearea unor linii de ameliorare cu posibilități de cultivare în condiții climatice nefavorabile se răspunde solicitărilor fermierilor, se au în vedere un material de plantat de calitate superioară și o tehnologie adecvată scopului de folosință.*

Cuvinte cheie: *Linii de ameliorare, condiții climatice*

Utilizarea secvențelor tehnologice de cultivare și control fitosanitar (virotic) performante în producerea materialului clonal prebază la cartof

Rusu S. N., Chiru Nicoleta, Bădărău Carmen Liliana, Molnar Z.
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

La nivelul primelor verigi clonale, obiectivele cercetărilor aplicative și ulterior transpunerea lor în câmpurile clonale se axează pe îmbunătățirea calitativă și cantitativă a materialului clonal la cartof, prin aplicarea unor secvențe tehnologice de cultivare și control virotic performante cu scopul eficientizării procesului de producere a materialului de plantat la cartof. Valoarea materialului PREBAZĂ este importantă: trebuie luat un maxim de precauții pentru evitarea unei infecții virotice precoce și pentru păstrarea potențialului de înmulțire, cu scopul declarat de rentabilizare a materialului provenit din culturi „in vitro”. Protecția la nivelul minituberculilor trebuie să fie foarte intensivă. De aceea, utilizarea spațiilor și tunelelor „insect proof” contra afidelor, trebuie privită ca o soluție foarte eficientă în păstrarea calității fitosanitare a materialului, iar din punct de vedere financiar foarte economică. Controlul virotic, prin tehnica ELISA, aplicat culturilor din cadrul câmpurilor clonale, se impune ca măsură necesară pentru eliminarea plantelor virozate, respectiv păstrarea calității materialului clonal la un nivel ridicat. În lucrare se prezintă o sinteză a tehnologiilor de cultivare și control virotic aplicate, respectiv o sinteză a rezultatelor calitative și cantitative obținute în ultimii ani. Culturile au fost așezate în interiorul câmpurilor clonale A și B, în condiții de zonă închisă, din cadrul Centrului pentru Producerea Materialului Clonal la Cartof Lăzarea, jud. Harghita, respectiv spațiile „insect proof” pentru obținerea minituberculilor. Comportarea soiurilor, producțiile obținute sunt caracteristici determinate direct de soi, condiții de cultură, tehnologia de cultivare aplicată și condițiile pedoclimatice din anii de cultură.

Cuvinte cheie: cartof, sămânță, calitate, performanță, control virotic

Înmulțirea prin sămânță botanică - o alternativă ecologică de producere a cartofului pentru sămânță

Cioloa Mihaela, Molnar Z.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Cartoful reprezintă una dintre cele mai importante plante de cultură și un element de bază pentru siguranța alimentației, la nivel mondial. Principala problemă a lumii contemporane, cauzată de explozia demografică din ultimele decenii, este asigurarea hranei populației în continuă creștere. Totodată, criza economică mondială determină necesitatea găsirii unor surse de hrană cât mai abundente, cu cheltuieli minime. Ca multe alte plante, cartoful manifestă o dualitate specifică în ceea ce privește modul de reproducere, putându-se înmulți atât pe cale vegetativă (tuberculi de sămânță) cât și pe cale generativă (sămânță adevărată de cartof – TPS). Tuberculi de sămânță sunt de obicei principalii purtători ai bolilor și dăunătorilor care determină scăderi considerabile ale producției. Sămânța botanică de cartof reprezintă o barieră naturală împotriva transmiterii patogenilor, iar din acest punct de vedere, tehnologia TPS trebuie privită și ca o metodă de “vindecare” a cartofului. În acest fel, se reduce considerabil numărul de tratamente chimice, cu consecințe favorabile pentru protejarea mediului, sănătatea oamenilor și a animalelor. De asemenea, vor scădea costurile de producție și implicit cultura cartofului va fi mai rentabilă. Având în vedere modificările climatice și economice din țara noastră, cercetătorilor le revine sarcina de a găsi soluții viabile pentru rezolvarea problemelor actuale. Un prim pas îl poate reprezenta analizarea posibilității de utilizare a seminței botanice de cartof în obținerea unui material de plantat uniform, sănătos și competitiv din punct de vedere cantitativ și calitativ.

Cuvinte cheie: *Solanum tuberosum, sămânță botanică de cartof, multiplicare generativă*

Studii preliminare privind efectele benefice ale unor uleiuri esențiale asupra biomasei și pigmentilor clorofilieni la plante de *Nicotiana tabacum* și *Solanum tuberosum* inoculate cu virusul Y al cartofului (PVY)

**Bădărău Carmen Liliana¹, Chiru Nicoleta¹, Mărculescu Angela²,
Damșa Florentina¹, Nistor Andreea¹**

¹Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

²Facultatea Alimentație și Turism, Universitatea Transilvania Brașov

*Datorită compoziției chimice, uleiurile esențiale obținute prin hidrodistilarea cimbrului de grădină (*Satureja hortensis*), rozmarinului (*Rosmarinus officinalis*), mentei (*Mentha piperita*) și busuiocului (*Ocimum basilicum*) ar putea contribui la combaterea stresului indus de apariția unor agenți patogeni. Tratamentele cu uleiuri esențiale obținute din *Satureja hortensis* au avut o influență benefică, înregistrându-se o creștere semnificativă a biomasei la recoltare, precum și modificarea conținutului de pigmenți clorofilieni la plantele inoculate (virozate), comparativ cu plantele netratate și inoculate. Aceste tratamente au constat în injectarea și pulverizarea de uleiuri esențiale, pulverizare de soluții de peroxid de hidrogen (1mM) și acid L ascorbic (3mM) la microplante de cartof și plante de tutun (condiții de seră). Tehnicile inovative care utilizează uleiuri esențiale extrase din *Satureja hortensis* ar putea fi aplicate în procesul de multiplicare a materialului biologic valoros, obținut prin culturi de țesuturi.*

Cuvinte cheie: PVY, uleiuri esențiale, *Nicotiana tabacum*

Efectele unor tratamente preliminare aplicate plăcilor de polistiren și a unor soluții tampon cu o compoziție modificată asupra sensibilității tehnicii ELISA la testarea principalelor virusuri ale cartofului

**Bădărău Carmen Liliana, Damșa Florentina, Cojocaru N.,
Petrușca Krisztina, Rusu S. N., Ianoși Maria, Ghinea A.**
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Una din cerințele impuse de siguranța alimentară (obținerea de alimente curate, sănătoase) este perfecționarea metodelor de analiză pentru agenții patogeni. Scopul lucrării a fost îmbunătățirea sensibilității tehnicii ELISA utilizate pentru identificarea principalelor virusuri ale cartofului. Folosind o soluție alcoolică de hidroxid de sodium 3M, pot fi eliminate impuritățile organice de la suprafața plăcilor. Utilizarea soluției tampon McIlvain (fosfat monopotasice 0.18M și acid citric 0.18M, pH 7) a îmbunătățit sensibilitatea testului ELISA în cazul virusurilor Y și A. Substituirea albuminei serice bovine (BSA) cu gelatină alimentară din comerț nu a modificat siguranța de diagnosticare virotică a PLRV. Utilizarea noilor soluții tampon în campaniile de testare virotică a cartofului pentru sămânță ar putea contribui la reducerea costurilor acestor analize.

Cuvinte cheie: tehnica ELISA, soluții tampon, virusurile cartofului

Posibilități și perspective de utilizare a echipamentelor portabile în monitorizarea factorilor de producție direct în câmp

Puiu Isabela, Bekö A., Ghinea A., Olteanu Gh.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Modificările și vulnerabilitățile în agroecosistemele de cultură a plantelor, generate de deteriorarea continuă a mediului climatic și economic, impun dezvoltarea unor metodologii pentru monitorizarea continuă a parametrilor implicați în creșterea plantelor și formarea producțiilor, care să permită adoptarea unor strategii eficiente, în timp real, pentru conservarea gradului de sustenabilitate economică a culturilor. Progresele realizate recent în perfecționarea și fiabilizarea instrumentelor de măsură au deschis perspective noi de utilizare a echipamentelor portabile în monitorizarea factorilor de producție direct în câmp. În lucrare sunt descrise posibilitățile și rezultatele utilizării echipamentelor achiziționate recent la INCDCSZ Brașov pentru monitorizarea resurselor de sol (dispozitivul portabil VERIS) și a stării de vegetație a culturilor prin: determinarea cantității de clorofilă la nivel de frunză (Chlorophyll Meter - SPAD 502); determinarea reflectanței învelișului foliar (CROPSCAN); determinarea fotosintezei și a transpirației (Portable Photosynthesis System - LCi); determinarea indicelui spectral de vegetație (FieldScout NDVI).

*. **Cuvinte cheie:** clorofilă, fotosinteză, transpirație, reflectanță*

Studii integrate - genotipice, fenotipice, calitative și tehnologice privind producerea de sămânță ecologică din soiul de cartof Rustic

Hermeziu Manuela, Hermeziu R., Donescu V., Badea V.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

*Soiul **Rustic** este un soi românesc semitardiv, creat la INCDCSZ Brașov și este recomandat pentru cultura ecologică a cartofului, atât în zonele rurale montane, cât și în cele agricole tradiționale, pentru consum toamnă-iarnă și industrializare sub formă de pommes-frites. Motivul principal pentru care este folosit în cultura ecologică îl reprezintă numărul redus de tratamente împotriva manei cartofului (*Phytophthora infestans*). Lucrarea urmărește stabilirea particularităților calitative și tehnologice ale soiului **Rustic** în cultură ecologică, în condiții specifice de climă și sol. Soiul **Rustic** reprezintă soluția de promovare a cartofului în cultura ecologică, cu posibilitatea cultivării atât în zonele rurale montane (în ferme cu suprafețe mai mici de 5 ha) cât și în cele agricole tradiționale (ferme de 20-50 ha). Acest soi, cu tehnologia sa specifică, se adresează în egală măsură și producătorilor mari de cartof de sămânță (100-150 ha), care trebuie să se alinieze normelor UE privind nivelul pesticidelor aplicate în cadrul tehnologiei culturii cartofului.*

Cuvinte cheie: Rustic, cultură ecologică, tehnologie specifică

Studii preliminare privind influența asolamentului asupra producțiilor și calității tehnologice a cartofului și sfeclă de zahăr

Taus R., Gherman I., Moise Andreea, Ștefan Floriana Maria
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Cercetările începute în acest an sunt în desfășurare și se referă la influența unui asolament de 5 culturi, printre care s-a introdus și un amestec de leguminoase și graminee perene, asupra producțiilor și calității tehnologice a cartofului, sfeclă de zahăr, porumbului și orzoaicei. S-a studiat influența culturii de leguminoase și graminee perene asupra producțiilor și calității tehnologice a celorlalte patru culturi, în condițiile în care cultura de leguminoase și graminee e menținută și ca plantă premergătoare pentru unu, doi sau trei ani consecutivi. În lucrare se face și o analiză a efectelor condițiilor climatice în schimbare asupra productivității agroecosistemelor culturii de orzoaică, cartof, porumb, sfeclă de zahăr, leguminoase și graminee perene.

Cuvinte cheie: asolament, calitate tehnologică, agroecosistem

Cercetări preliminare privind efectele condițiilor climatice extreme asupra calității producției la diferite soiuri românești de cartof

Bărăscu Nina, Moise Andreea, Molnar Z., Donescu V., Ianoși Maria
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Condițiile climatice din perioada de vegetație a cartofului din 2012 au perturbat puternic procesele de creștere și dezvoltare a tuberculilor, ceea ce se reflectă foarte puternic în structura producției. Datorită persistenței temperaturilor foarte ridicate și a secetei, tuberculii formați au suferit grave deprecieri cantitative și calitative prin deshidratare, puire, incolțire. Cercetările s-au desfășurat în trei locații la soiurile Christian, Cumidava, Roclas și Rustic, reprezentând trei condiții de cultivare: Brașov neirigat și irigat, respectiv Lăzarea neirigat în care s-au folosit metode de cercetare fără intervenție. În lucrare se analizează variabilitatea elementelor de producție la cuib a soiurilor, datorată condițiilor de cultivare diferită. Condițiile de cultură au influențat atât numărul de tuberculi și producția la cuib, cât și conținutul de amidon. Se constată o mare variabilitate a numărului de tuberculi (CV peste 30%) la Brașov în ambele condiții de cultură. Producțiile realizate în condiții de irigare sunt cu cca 60 – 90% mai ridicate față de neirigat. Datorită deshidratării puternice a tuberculilor în cultura neirigată de la Brașov, conținutul de amidon determinat a fost semnificativ mai ridicat, valoarea medie fiind de 18,4 %. În condițiile climatice din 2012 se remarcă prin constanța numărului de tuberculi soiurile Christian (6 tuberculi / cuib, CV = 11,8 %) și Roclas (5.5 tuberculi / cuib, CV = 4,8 %). Producțiile de tuberculi ale soiurilor în medie s-au situat între 253 și 394 g/cuib, cu coeficienți de variație care indică pentru soiul Cumidava o variație moderată, iar pentru restul soiurilor variații mari. Procentul de amidon cel mai ridicat a fost determinat la soiul Cumidava, în medie de 16,7 % cu un coeficient de variație moderat (26,4 %). Conținutul mediu de amidon pentru restul soiurilor a fost de 14,5 – 14,8 %. Dintre acestea se remarcă soiurile Christian și Roclas cu variabilitatea redusă (CV = 13,2 și 9,7 %).

Cuvinte cheie: calitate, conținut de amidon, cartof.

Evaluarea potențialului insecticid al unor microorganisme entomopatogene față de dăunătorii produselor depozitate

Dinu Mihaela-Monica, Fătu Ana-Cristina, Chiriloaie A., Andrei Ana-Maria

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor, București

*În lucrare sunt prezentate rezultatele testelor de laborator care au urmărit evaluarea patogenității unor fungi entomopatogeni izolați din focare epizootice naturale, față de dăunătorii specifici produselor agro-alimentare depozitate. Tratamentele cu material fungic, în doze cuprinse între $2 - 4 \times 10^3$ conidii/g mediu de creștere al insectelor test, au fost aplicate pe: (i) mediul sintetic Hydak pentru *Plodia interpunctella*, *Galleria mellonella*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Tenebrio molitor*, (ii) boabe de grâu pentru *Sitophilus granarius*, (iii) amestec făină-mălai-lapte praf pentru *Tribolium castaneum*. Analiza statistică a rezultatelor s-a făcut pe baza procentelor de mortalitate înregistrate la diferite intervale de timp și a constatat în cuantificarea activității insecticide sub forma dozelor letale (50%), prin metoda probitului. Insectele test, cu excepția coleopterului *T. castaneum* în stadiu de adult, au manifestat grad înalt de susceptibilitate față de *Beauveria bassiana*. Rezultatele experimentului demonstrează posibilitatea utilizării fungilor entomopatogeni din colecția de microorganisme utile a ICDPP București, în combaterea unor insecte de depozit.*

Cuvinte cheie: dăunători de depozit, *Beauveria bassiana*

Cercetări privind senescența foliajului la diferite soiuri de cartof și incidența atacului bolilor foliare și la tuberculi cu referire la simptomele produse de putregaiul inelar al cartofului (*Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicus*) Brașov - 2012

Donescu Daniela, Ianoși Maria, Donescu V.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

*În perioada de vegetație a cartofului (19 iulie-19 septembrie 2012) și la recoltarea finală (5 octombrie 2012) au fost analizate în dinamică șapte soiuri românești de cartof (Roclas, Rustic, Christian, Cumidava, Tâmpa, Zamolxis, Kronstad). S-au făcut observații **pe foliaj**: înălțimea plantei (cm); numărul total de lăstari/plantă; numărul lăstarilor ofilți/uscați; numărul total de frunze/plantă; numărul frunzelor îngălbenite/uscate/plantă; greutatea verde a părții aeriene (g)/plantă; prezența florilor; greutate proaspătă a rădăcinilor și stolonilor (g); numărul total de tuberculi/plantă; greutatea totală a tuberculilor (g)/plantă; simptome atac produs de putregaiul inelar al cartofului; **pe tuberculi**: număr tuberculi deformați/plantă; număr tuberculi ofiliți/plantă; număr tuberculi puiți/plantă; număr tuberculi încolțiți/plantă; număr tuberculi cu rizoctonioză/plantă; număr tuberculi cu râie comună/plantă; număr tuberculi cu atac de viermi sârmă/plantă; număr tuberculi alte atacuri. S-au calculat următoarele variabile: biomasa verde/plantă; număr lăstari verzi/plantă; procent lăstari verzi; număr frunze verzi/plantă; procent frunze verzi; procent lăstari uscați; procent frunze uscate; greutate medie tuberculi. La recoltare s-au analizat din fiecare soi 20 de tuberculi din 200 de tuberculi pregătiți pentru păstrare. S-au făcut observații asupra atacului bolilor și dăunătorilor și eventualele simptome produse de putregaiul inelar al cartofului. Datele culese s-au depus într-un fișier SPSS, au fost prelucrate statistic și s-au interpretat rezultatele obținute. Dinamica gradului de senescență a foliajului, a biomasei verzi și a producției de tuberculi arată efectele foarte puternic perturbatoare ale condițiilor climatice din anul 2012 la Brașov.*

Cuvinte cheie: recoltări în dinamică, soiuri românești, analize în vegetație, analize la tuberculi

Baza de date privind fauna de elateride asociate culturii de sfeclă de zahăr

Iamandei Maria¹, Molnar Z.², Cioloca Mihaela²

¹Institutul de Cercetare-Dezvoltare Pentru Protecția Plantelor București

²Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

*Prezenta lucrare și-a propus evaluarea structurii faunei de viermi sârmă asociate culturii de sfeclă de zahăr, dar și a altor culturi recomandate în rotație, pe baza materialului colectat pe parcursul a 25 de ani, în diferite proiecte de cercetare. Materialul analizat a cuprins un număr de 3250 exemplare din 7 subfamilii, 8 genuri, 19 specii și o varietate. Două specii au fost găsite exclusiv în cultura de sfeclă de zahăr, în timp ce speciile genului *Agriotes* au fost frecvent colectate în toate culturile evaluate. Rezultatele obținute reprezintă punctul de plecare al unei baze de date georeferențiate privind fauna de insecte asociată culturilor de sfeclă de zahăr, utilă pentru dezvoltarea unor modele experimentale, care constituie un suport al deciziei în managementul culturii.*

Cuvinte cheie: baze de date, elateride, sfecla de zahăr

Cercetări privind reducerea vulnerabilității culturilor de cartof și sfeclă de zahăr față de agenții de dăunare reemergenți și modalități de diminuare a acestora

**Gherman I., Donescu V., Donescu Dana, Taus R.,
Moise Andreea, Ștefan Floriana Maria**

Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

În cadrul acestor cercetări s-a făcut evaluarea și monitorizarea agenților de dăunare reemergenți în culturile de cartof și sfeclă de zahăr, care pot afecta stabilitatea agroecosistemelor. S-a inițiat reducerea tratamentelor de combatere în câmp, prin utilizarea aplicării lor pe tuberculii de cartof la plantare și a seminței drajate la sfecla de zahăr, pe care se aplică doze ultrareduse de insectofungicide, pentru combaterea unor boli și dăunători, care atacă plantele în primele faze de vegetație. S-au testat în câmp hibrizi de sfeclă dublu și triplu toleranți la cercosporioză, Rhizomania și Rhizoctonia sp., pentru combaterea acestor boli, în scopul reducerii sau chiar a eliminării tratamentelor în vegetație.

Cuvinte cheie: stabilitatea agroecosistemelor, cartof, sfeclă de zahăr, agenți de dăunare reemergenți

Metode inovative pentru optimizarea procesului de sortare a cartofului

Edu F. V.

Facultatea de Alimentație și Turism, Universitatea Transilvania Brașov

Sortarea cartofilor este o operație care se realizează în principal prin metode mecanice. Sistemele moderne de sortare a cartofului se bazează pe separarea lor prin metode optice. Metodele clasice de sortare, cât și cele moderne, pot fi optimizate prin metode diferite. Inovațiile pot constitui chiar idei banale, provenite din arii total diferite, al căror principiu poate fi deosebit de util în identificarea unor elemente perfecționabile la sistemele cercetate (ex. detectoare de incendii). Sortarea calitativă are rolul de a îmbunătăți proprietățile produselor agricole, care vor deveni produse alimentare. De aceea, modalitățile prin care ea poate fi realizată trebuie urmărite și îmbunătățite continuu.

Cuvinte cheie: sortare, metode optice, cartof

Biodiversitatea alimentației, ca element de sustenabilitate și sănătate

Gruia R., Bogdan A.T.

Facultatea de Alimentație și Turism, Universitatea Transilvania Brașov

Lucrarea analizează o cerință însemnată pentru dezvoltarea sustenabilă specifică sec. XXI, și anume, alimentația integrată și sanogenă. Sunt prezentate o serie de principii și concepte care au ca obiectiv, argumentarea necesității reorientării tehnologiilor de pe axa complexă «agricultură – alimentație – mediu», spre eco-biotehnologii cu impact redus asupra mediului, dar cu aplicabilitate largă și, pe cât posibil, cu creștere a profitabilității de producție și a actului alimentar în ansamblul său. Sunt descrise grupele de componente ale biodiversității alimentare, precum și o serie de aspecte esențiale ale ecosanogenezei agro-alimentare. Se subliniază reorientarea tehnologică prin impunerea triadei: Om-Produs-Natură. Lucrarea cuprinde elementele cadru pentru trecerea la obținerea de eco-bio-produse agro-alimentare, ca expresie a biodiversității resurselor și sanogenezei alimentației contemporane, cu aplicabilitate inclusiv la cultura și valorificarea cartofilor sau a plantelor medicinale și aromatice.

Cuvinte cheie: *alimentația integrată, eco-biotehnologii, alimentația sanogenă, biodiversitatea alimentației*

Cartoful, Parmentier și sănătatea

Bogoescu M., Iordache B.

Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Industrializarea și Marketingul Produselor
Horticole – HORTING București

Al doilea aliment din lume după orez, cartoful a fost printre primele produse vegetale “domesticite” în perioada 8000–5000 I.Hr. de către populațiile pre-columbiene, în zona de sud a teritoriului ocupat în zilele noastre de Peru și extremitatea nord-vestică a Boliviei. În urma cuceririi Imperiului Incaș de către spanioli, corăbierii spanioli au introdus cartoful în Europa în a doua jumătate a secolului al XVI-lea. În Franța secolului al XVIII-lea, un farmacist al armatelor regelui Ludovic al XVI-lea, Parmentier Antoine –Augustin, s-a străduit ca acest produs să fie introdus în alimentație. Considerat astăzi a doua pâine a omenirii, cartoful are și importante proprietăți sanogenetice.

Cuvinte cheie: proprietăți sanogenetice, cartof

Abordări noi privind strategiile de conservare ale cartofului

Antofie Maria-Mihaela¹, Sand Camelia¹, Pop M. R.¹,
Chiru Nicoleta², Chiru S.C.²

¹Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

²Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Chiar dacă România nu este parte a continentului American a dovedit că este a 9-a țară Europeană interesată de cultivarea și comercializarea cartofului, după datele furnizate de ultimul studiu al Organizației Națiunilor Unite pentru Alimentație și Agricultură poziționându-se practic în top 20 la nivel mondial. Pentru mai bine de 60 de ani, cartoful s-a poziționat ca o plantă de cultură de bază pentru agricultura românească, fermieri și cercetători. Urmare a schimbărilor istorice, pe care România le-a parcurs din punct de vedere politic, s-au înregistrat pierderi importante în ceea ce privește baza genetică a cartofului de la noi din țară. Asemenea pierderi ar putea să fie evitate pentru viitor prin dezvoltarea unei noi abordări în dezvoltarea de strategii de conservare ale cartofului. În acest context conservarea in situ este importantă pentru fermieri iar conservarea ex situ pentru conservarea materialului genetic la stadiul în care acesta a fost colectat precum și pentru viitoare cercetări privind dezvoltarea în continuare a germoplasmei. Găsirea unui echilibru între cele două alternative este extrem de importantă iar articolul discută instrumentele legislative comunitare curente în relație cu metodologia de listare roșie a plantelor de cultură dezvoltată la Universitatea Lucian Blaga din Sibiu ca alternativă pentru prioritizarea eforturilor de conservare a germoplasmei cartofului. Scopul acestei lucrări este de a trasa principiile și de a discuta posibilele obiective privind o abordare de tip nou în dezvoltarea unei noi strategii de conservare a cartofului din țara noastră care să nu fie sau să fie foarte puțin afectată de schimbarea regimurilor politice de crizele economice.

Cuvinte cheie: conservare ex situ, in situ, listă roșie cartof

Rezultate parțiale privind comportarea unor genotipuri de grâu și triticale în condițiile pedoclimatice de la Brașov în anul 2012

Tican Cornelia

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Identificarea unor noi soiuri de grâu și triticale de toamnă, cu adaptabilitate specifică pentru principalele zone agricole ale țării, constituie un obiectiv important al cercetării științifice agricole din România. În vederea îmbunătățirii sortimentului de cereale de toamnă, în perioada 2011–2012 la INCDCSZ Brașov, au fost testate mai multe genotipuri de grâu și triticale în privința capacității de producție, a rezistenței la atacul agenților patogeni și a elementelor de productivitate. Nivelul producțiilor obținute a fost ridicat, liniile/soiurile de grâu (T136-03, T9-01, T150-03, 06475G1-2, Miranda) și de triticale (00474T1-102, Haiduc, Negoiu, 05426T2-1, Rotric) fiind cuprins între 8303 și 7451 kg/ha la grâu, respectiv 8819 și 7677 kg/ha la triticale. În urma experimentărilor efectuate se evidențiază rezistență sporită la iernare și capacitate bună de înfrățire, rezistență maximă la cădere, masă hectolitică ridicată, sterilitate redusă. La cultura de grâu, atacul de rugini (brună, galbenă) a fost absent, atacul de făinare a fost scăzut spre mediu, iar cel de fuzarioză scăzut; septorioza a prezentat intensitate medie, cele mai rezistente genotipuri fiind: Glosa, Litera, Otilia și liniile T66-01, T265 -01. Fenomenul de sterilitate a spicelor a fost redus, evidențiind genotipurile mai tardive și soiul Miranda cu fertilitate ridicată. Agenți patogeni ca: făinarea, rugina brună și galbenă nu au fost prezenți la triticale, rezistența la atacul de fuzarioză și de septorioză a prezentat valori scăzute spre medii, evidențiindu-se soiurile Pisc, Negoiu, linia 07155T1, la care foliajul s-a păstrat până în preajma coacerii depline.

Cuvinte cheie: capacitate de producție, soi, linie, agenți patogeni

Uleiurile esențiale - aromatizanți și conservanți pentru produsele alimentare

Mărculescu Angela¹, Bădărău Carmen Liliana¹, Pop O.¹, Olteanu Gh.²

¹Universitatea „Transilvania” Brașov, Facultatea de Alimentație și Turism

²Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

Uleiurile esențiale (uleiurile volatile), obținute din plante aromatice din flora spontană sau cultivate, au reprezentat întotdeauna o sursă de inspirație pentru industria parfumurilor și aromelor. Astăzi, când produsele de sinteză chimică au devenit deja îngrijorător de mult folosite ca aditivi alimentari, încercăm să readucem în față zestrea națională de plante aromatice ale căror proprietăți conservante și aromatizante au fost folosite din vremuri îndepărtate în bucătăria românească. Este prezentat un studiu asupra unor resurse ecologice bogate în uleiuri esențiale în scopul valorificării lor în produse alimentare. Uleiurile esențiale au putere de aromatizare, capacitate de difuziune mare, proprietăți stimulative asupra circulației și sistemului nervos, capacitate antioxidantă, antimicrobiană, antifungică și mai nou antivirală. Studiul prezintă utilizarea uleiurilor esențiale în produse alimentare ecologice și în unele produse tradiționale – datorită calităților aromatizante, antioxidante, antimicrobiane și antifungice. Termenul mare de garanție și spațiul mic de depozitare reprezintă câteva motive pentru înlocuirea plantelor aromatice. La extracția uleiurilor esențiale se impune ca produsul să aibă un conținut cât mai bogat în ulei, tehnologia de extracție să nu producă degradarea substanțelor volatile prezente și să conducă la randamente de extracție optime. În lucrare sunt prezentate rezultate comparative privind obținerea uleiurilor esențiale de isop, cimbrisor, angelica, busuioc, rozmarin, ienupăr, brad folosind tehnica de antrenare cu vapori de apă și extracția cu microunde sub vid, precum și rezultate experimentale privind acțiunile specifice: aromatizante, conservante, antioxidante, insecticide, fungicide, antivirale pentru agricultura biologică.

Cuvinte cheie: uleiuri esențiale, conservanți, extracție

***Carthamus tinctorius L.* - o specie pe nedrept uitată**

Bobîț Dana Maria
DACIA PLANT SRL

*Lucrarea își propune să aducă în atenție o specie foarte apreciată, mult exploatată în trecut și pe nedrept uitată în prezent, dar a cărei importanță și avantaje pot fi reevaluate. Se pune accent mai mult pe prezentarea particularităților biologice, cerințelor față de mediu și a elementelor de tehnologi, precum și ale posibilităților de a fi reintrodusă în sortimentul de plante medicinale cultivate în România. Cunoscută sub denumirea de șofrănel sau șofran neadevărat, căpușnic, pintoagă, șofran, șofrăneț roșu, șofrăneț prost, uruian, specia *Carthamus tinctorius* este cultivată pentru obținerea de semințe din care se extrage un ulei (37-42%) ce conține acid linoleic (74-79%) și oleic (11-15%), substanțe proteice, substanțe extractive neazotate și săruri minerale. În afara conținutului de acizi grași de 32-40%, semințele conțin și un procent proteic de 11-17% și 4-7% apă. Principiilor active li se atribuie acțiune expectorantă, antitusivă, bacteriostatică, favorizează cicatrizarea și epitelizarea. A fost introdusă în cultură pentru calitățile sale tinctoriale. Din punct de vedere botanic specia face parte din Ordinul Asterales, Familia Asteraceae, Genul *Carthamus*, Specia *Carthamus tinctorius L.* Este o specie ierboasă, anuală, alogamă, oleaginoasă, medicinală, meliferă, originară din Africa tropicală. Șofrănelul este cultivat din cele mai vechi timpuri, dar pe arii restrânse. Producerea uleiului la nivel industrial datează de la jumătatea secolului trecut și trebuie privit ca o alternativă la uleiul de floarea soarelui, dar mai sănătos, având valoare terapeutică și fiind recomandat atât pentru uz intern cât și extern.*

Cuvinte cheie: *specie medicinală și tinctorială, principii active, uz intern și extern*

Cercetări privind cultura cartofului dulce (*Ipomoea batatas*) în condițiile de cultură ale INCDCSZ Brașov

Ștefan Floriana Maria, Moise Andreea, Chiru S.C.

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov

*Studiul a fost realizat la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov, România (INCDCSZ Brașov) în cursul anului 2012, iar materialul biologic reprezentat de trei soiuri ale speciei *Ipomoea batatas* (Pum, Hwang și Bam) provine din Coreea de Sud. Inițierea cercetărilor la cartoful dulce reprezintă o direcție de cercetare nouă pentru INCDCSZ Brașov, iar rezultatele înregistrate pot duce la intensificarea acestei culturi în întreaga țară. Rezultatele au arătat o largă variabilitate în cadrul speciei, atât din punct de vedere al viabilității, creșterii și dezvoltării plantelor, dar și sub alte aspecte, cum ar fi producția și caracteristicile acesteia. Deși originea tropicală a acestei specii și-a arătat influența asupra culturii, cartoful dulce s-a dovedit a fi adaptabil condițiilor de mediu din zona Brașov.*

Cuvinte cheie: cartof dulce, viabilitate, producție

Strategii pentru regenerarea unor soiuri vechi de cartof cultivate în Transilvania

Morar G., Corina Cătană, Dorina Brătfălean, D. Pamfil
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj-Napoca

În unele zone din Transilvania și din Munții Apuseni s-au identificat populații locale de cartof care și-au menținut interesul pentru consum având unele însușiri culinare remarcabile. Aflate într-un stadiu avansat de degenerare, prin noile metode de devirozare și micropropagare pot fi readuse la un potențial productiv care și le face competitive într-un sortiment diversificat pentru domeniul agroturismului.

În lucrare sunt descrise câteva metode de micropropagare pe medii de creștere și pe medii de tuberizare la trei dintre cele mai agreate soiuri „Chifli”, „Spumos de Apuseni” și „Cartoful cu pulpă violetă” precum și rezultatele științifice obținute prin îmbunătățirea mediilor de cultură cu auxină și citochinină asupra creșterii meristemelor apicale la cele trei populații locale de cartof din Transilvania. Efectele asupra lungimii explantelor, asupra mărimii sistemului radicular și a numărului de rădăcinițe formate la plantule, precum și rata de tuberizare sunt prezentate comparativ pentru cele trei populații locale valoroase și de interes științific și practic.

Cuvinte cheie: *micropropagare, cartof, tuberizare*

Morphophysiological aspects of some old valuable potato varieties from transilvania, regenerated at USAMV Cluj-Napoca

Morar, G., Corina Cătană, Gh. Oltean, D. Pamfil, S. Vâtcă, M.I. Oltean,
Georgeta Oroian

University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca

Information provided by molecular genetic variation is useful in *creating a small core collection to represent the greatest part of genetic diversity in the large collection. Modern methods of rapid multiplication, when combined with efficient selection procedures, can be used to reduce the number of clonal generations required to find the best clones.* **Albastru de Gălănești Variety** A mid-fall variety, this potato has deep-purple skin with purple flesh and good storage quality. One of the first into the ground and last one harvested. The risks to growers are great because it is susceptible to frost at both ends of the growing season. Long oval shape, with a knobby surface is more pronounced on the larger sizes. Skin is purple to black with deep eyes and some russetting. A dark, beet purple flesh with a white ring just inside the skin, makes this a conversational piece when served in halves. The Albastru de Gălănești is well suited for salads, home fries, or other preparations that showcase its unique color and flavor. Along with providing complex carbohydrates, potatoes pack more important nutrients like niacin, thiamin, and vitamin C. The primary benefit likely to be derived from the more boldly colored potatoes seems to be heightened antioxidant activity. The pigments that produce the colors may also function as antioxidants in the human diet (1). Antioxidants are believed to aid in preventing certain cancers and types of blindness, as well as improving cardiovascular health. Colorful potato varieties offer nutrition, as well as more variety in flavor and diversity in appearance. **Spumos de Apuseni Variety** the plant is medium tall, semi-erect, compact, few stems, thick, green, well developed, strait wings; the foliage is light green, large, hairy, leaflets ovate; moderate flowering, flowers having the calyx green and the corolla white to pink, pollen few; tubers are large, round, medium deep eyes, white yellow flesh. **Chifli Variety** the plant is medium tall, semi-erect, compact, few stems, thick, green, well developed, strait wings; the foliage is light green, small leaf, small ovate leaflets with a round tip; early flowering, flowers having the calyx green and the corolla white, pollen few; tubers are long, in a specific roll shape, medium to small size, superficial eyes, smooth luscious skin, yellow flesh, very tasty.

(1) Brown, Ch.R., "Colorful Potatoes Offer Nutrition, Variety" issue of Agricultural Research magazine.

Key words: morphophysiology, taxonomy, potato varieties

Tehnoredactare computerizată INCDCSZ Braşov:
Adrian GHINEA, Florentina DAMŞA, Mihaela CIOLOCA

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru
Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov



Adresa: 500470 Brașov, str. Fundăturii nr. 2

Tel. 0268-476795, Fax 0268-476608

E-mail: icpc@potato.ro

Web: www.potato.ro