

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

*Academy of Agricultural and Forestry Sciences
"Gheorghe Ionescu Șișești"*

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

National Institute of Research and Development for Potato and Sugar Beet

Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice

Annual Session of Scientific Papers

"Noi provocări în cercetare la cartof, sfeclă de zahăr și plante medicinale în condițiile schimbărilor globale, climatice și economice"

"New challenges in research on potato, sugar beet and medicinal plants in terms of climatic, global and economic changes "



**Brașov, România
24 - 25 Noiembrie 2010**

**Brașov, Romania
24 - 25 November 2010**



**Organizator:
Organizer:**



www.potato.ro

**Co-organizator:
Co-organizer:**



www.unitbv.ro



**Finanțator:
Financier:**



AUTORITATEA NATIONALA PENTRU CERCETARE STIINTIFICA
www.ancs.ro

**Comitetul de organizare:
Organizing committee:**

**CHIRU Sorin
DONESCU Victor
CHIRU Nicoleta
DONESCU Daniela
HERMEZIU Manuela
KARÁCSONYI Diana
GHINEA Adrian
BOBIȚ Dana
TAUS Radu
COMĂNELEA Cristina
BĂDĂRĂU Carmen
NISTOR Andreea**

**Comitetul Științific:
Scientific committee:**

**CHIRU Sorin, România
DONESCU Victor, România
ILIEV Petru, Rep. Moldova
ÇALIŞKAN Mehmet, Turcia
ROLOT Jean Louis, Belgia
POLGÁR Zsolt, Ungaria
GRUIA Romulus, România
VIȘA Ioan, România
MORAR Gavrilă, România
SAND Camelia, România
DOUGLAS MacArthur, Canada**

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

*Academy of Agricultural and Forestry Sciences
"Gheorghe Ionescu Șișești"*

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

National Institute of Research and Development for Potato and Sugar Beet

Sesiunea Anuală de Comunicări Științifice

Annual Session of Scientific Papers

"Noi provocări în cercetare la cartof, sfeclă de zahăr și plante medicinale în condițiile schimbărilor globale, climatice și economice"

"New challenges in research on potato, sugar beet and medicinal plants in terms of climatic, global and economic changes "



**Brașov, România
24 - 25 Noiembrie 2010**

**Brașov, Romania
24 - 25 November 2010**



CUPRINS

- 1. NOI PROVOCĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PRODUCȚIEI DE CARTOF DE SĂMÂNȚĂ DIN SOIURI ROMÂNEȘTI**, Sorin Chiru, Gheorghe Olteanu, Nicoleta Chiru, Diana Karácsonyi, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov 1
- 2. AMELIORAREA CARTOFULUI ASTĂZI: O TRECERE ÎN REVISTĂ A SITUAȚIEI CURENTE**, Jean –Louis Rolot, Alice Soete, CRA Walonie Belgia 2
- 3. EVALUAREA SOIURILOR DE CARTOF FAȚĂ DE FACTORII BIOTICI ȘI ABIOTICI DE STRESS**, Z. Polgár, I. Wolf, Z. Vaszily, R. Tömösközi-Farkas , L. Gergely, University of Pannonia, 4
- 4. TEHNOLOGIA DE UTILIZARE A SEMINȚEI ADEVĂRATE DE CARTOF (TPS) ÎN PRODUCEREA CARTOFULUI DE CONSUM ȘI SĂMÂNȚĂ**, Çalişkan Mehmet Emin, Çalişkan Sevghi, Department of Field Crops, Faculty of Agriculture, Mustafa Kemal University, 6
- 5. CULTIVAREA CARTOFULUI ÎN REPUBLICA MOLDOVA ÎN FUNCȚIE DE FACTORII AGROCLIMATICI**, Iliev Petru, Ilieva Irina, Instituția Publică, Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare, Moldova 8
- 6. FERTILITATEA CARTOFULUI SUB INFLUENȚA UNOR FACTORI BIOLOGICI ȘI ECOLOGICI**, Cristina Moldovan, Gavrilă Morar, Camelia Sîrbu, Călin Topan, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură, România, 8
- 7. ASPECTE ȘI IMPLICAȚII ALE IRADIERII CARTOFULUI**, Filip Edu₁, Angela Mărculescu₁, Carmen Bădărău₂ Universitatea Transilvania, ₁Facultatea de Alimentație și Turism Brașov, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, 9
- 8. REZULTATE PARȚIALE PRIVIND PRODUCEREA CARTOFULUI TIMPURIU ÎN ZONA CLUJULUI**, Călin Topan, Gavrilă Morar, Cristina Moldovan, Mircea Muntean, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură, Cluj-Napoca, România 10
- 9. POSIBILITAȚI DE MĂRIRE A COEFICIENTULUI DE ÎNMULȚIRE LA CARTOF DE SĂMÂNȚĂ ÎN CONDIȚII PROTEJATE (SERĂ)**, Gálfi Nándor¹, Sztánkovszky Attila², Szabó András¹, ₁Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare a Cartofului Miercurea-Ciuc, ₂Laboratorul Central de Calitatea Semințelor și Materialului Săditor București 11
- 10. REZULTATE PRIVIND PRODUCEREA DE MATERIAL DE PLANTAT PRIN SISTEMUL TPS ȘI ANALIZA UNIFORMITĂȚII DESCENDENȚELOR**, Mihaela Cioloca₁, Maria Ianoș, ₁Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor, București, Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, 12
- 11. CERCETĂRI PRIVIND FERTILZAREA FOLIARĂ ȘI CONTROLUL MANEI LA CARTOFUL CULTIVAT ÎN SISTEMUL DE AGRICULTURĂ ECOLOGICĂ**, Camelia Sîrbu, Gavrilă Morar, Gálfi Nandor, Cristina Moldovan, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură Cluj-Napoca, România 13
- 12. METODE DE DEPISTARE ȘI IDENTIFICARE A NEMATOZILOR CU CHIȘTI *GLOBODERA ROSTOCHIENSIS* ȘI *GLOBODERA PALLIDA* UTILIZATE ÎN CADRUL LABORATORULUI CENTRAL FITOSANITAR**, Mariana Groza Monica Călin, Mihaela Coman, Claudia Costache, Coman Aurelian, Laboratorul Central Fitosanitar, București, România, 14

13. **CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA LUCRĂRII DE RECOLTARE ASUPRA VĂTĂMĂRII CARTOFILOR**, Ionuț Căpățână, Gheorghe Brătucu, Universitatea Transilvania, Facultatea de alimentație și Turism, Brașov, România, 15
14. **TEHNOLOGII ȘI ECHIPAMENTE MODERNE PENTRU CONTROLUL FACTORILOR CLIMATICI ÎN DEPOZITELE DE CARTOFI**, Cătălin Păunescu, Gheorghe Brătucu, Universitatea Transilvania, Facultatea de alimentație și Turism, Brașov, România 16
15. **INTRODUCEREA DE METODE DE PROCESARE SECUNDARĂ A PRODUCȚIEI AGRICOLE ÎN VEDEREA OBTINERII DE PRODUSE SOLICITATE DE PIAȚĂ, PRECUM AMIDON, IZOGLUCOZĂ, PECTINĂ, MALȚ, GERMIENI ȘI ULEIURI VEGETALE**, Luiza Mike, Victor Donescu, Dumitru Bodea, Zsuzsanna Nemes, Gabriella Mike, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof – Târgu Secuiesc, 18
16. **CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA UTILIZĂRII AMESTECULUI DE GRAMINEE PERENE + LEGUMINOASE CA PREMERGĂTOARE ÎN ASOLAMENT ASUPRA PRODUCȚIILOR ȘI CALITĂȚII SFECLII DE ZAHĂR, CARTOFULUI, ORZOACEI, ȘI PORUMBULUI SILOZ CULTIVATE ÎN ȚARA BĂRSEI**, Ioan Gherman, Gheorghe Cloțan, Radu Taus, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov 20
17. **STUDIUL GERMINAȚIEI SEMINTELOR ȘI BIOLOGIA CREȘTERII PLANTELOR ÎN PRIMUL AN DE VEGETAȚIE LA PIRETRU (*CHRYSANTHEUM CINERARIAEFOLIUM* TREV.VIS)**, Anca Eva Ardelean, Gavrilă Morar, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură, Cluj-Napoca, România, 21
18. **PLANTELE MEDICINALE ÎN ARMONIE CU RITMURILE LUNII ȘI ALE NATURII**, Adriana Cristina Khapardey, ²Dana Maria BOBIȚ, Asociația DEMETRIA BIODIN, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, DACIA PLANT srl, 23
19. **INTRODUCEREA ÎN CULTURĂ A SPECEI *STEVIA REBAUDIANA BERTONI*. METODE DE MULTIPLICARE**, Lilia Chișnicean, Grădina Botanică (I) a AȘM, Chișinău, Republica Moldova, 25
20. **AVANTAJELE IRADIERII CONDIMENTELOR, A PLANTELOR MEDICINALE ȘI A PLANTELOR ALIMENTARE USCATE**, Filip Edu, Angela Mărculescu, Carmen Bădărău, ¹Facultatea de Alimentație și Turism Brașov 25
21. **EFECTELE BENEFICE ALE UNOR ULEIURI ESENȚIALE ASUPRA REZISTENȚEI PLANTELOR DE *Nicotiana tabacum* (WHITE BURLEY) LA INOCULAREA CU VIRUSUL Y AL CARTOFULUI**, Carmen Liliana Bădărău¹, Florentina Damșa¹, Angela Mărculescu², N. Cojocar¹, Maria Ianoși, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, ²Facultatea de Alimentație și Turism, Universitatea Transilvania, Brașov 26

POSTERE

1. **SOIURI ROMÂNEȘTI ÎN CULTURI COMPARATIVE LA INCDCSZ BRASOV**, Hermeziu R., INCDCSZ Brasov, 28
2. **TEHNOLOGIA MICROTUBERIZĂRII CARTOFULUI - NOI PERSPECTIVE**, Camelia Sand, Mihaela Antofie, Pop M., Nicoleta Chiru, ULB Sibiu, 29
3. **TEHNOLOGIE DE PRODUCERE MICROTUBERCULI IN VITRO > 10 MM ȘI > 950 MG**, Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Andreea Nistor, INCDCSZ Brasov, 31
4. **ANALIZA VARIETĂȚII SOMACLONALE LA PLANTULE DE CARTOF (SOLANUM TUBEROSUM SSP. TUBEROSUM) REGENERATE DIN CALUS, PRIN TEHNICA SSR-PCR**, Diana Elena Karácsnyi, Nicoleta Chiru, Andreea Nistor, INCDCSZ Brasov, 32
5. **POSIBILITĂȚI DE MONITORIZARE A STĂRII DE VEGETAȚIE A CULTURII DE CARTOF**, Isabela Puiu, Ghinea A., Maria Ianoși, Olteanu Gh., INCDCSZ Brasov, 32
6. **EFICIENȚA PLANTĂRII MINITUBERCULILOR DE MĂRIMI DIFERITE, LA DISTANȚE DIFERITE PE RÂND, ÎN CÂMP LIBER ȘI SPAȚII PROTEJATE, LA LĂZAREA**, județul Harghita, Nistor Andreea, Rusu S., Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Maria Ianos, INCDCSZ Brasov, 34
7. **REZULTATE PARȚIALE PRIVIND DEGENERAREA VIROTICĂ LA SOIURILE STRĂINE ÎN CONDIȚIILE ZONEI TÂRGU SECUIESC**, Motica R., Zsuzsanna Nemes, Daniela Popa, Anca Baci, Luiza Mike, SCDA Tg Secuiesc, 35
8. **PERFEȚIONAREA TEHNOLOGIEI DE CULTIVARE A CARTOFULUI PENTRU CONSUM PRIN OPTIMIZAREA SPAȚIULUI DE NUTRIȚIE**, Zsuzsanna Nemes, Daniela Popa, Motica R., Anca Baci, Luiza Mike, SCDA Tg. Secuiesc, 36
9. **INFLUENȚA TEHNOLOGIEI DE CULTURĂ PRIVIND PRODUCȚIA DE TUBERCULI LA LĂZAREA, JUDEȚUL HARGHITA**, Nistor Andreea, Sorin Rusu, Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Maria Ianos, INCDCSZ Brasov, 37
10. **OPTIMIZAREA FERTILIZĂRII LA SOIUL GARED PRIN VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A TIPURILOR DE ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE ROMÂNEȘTI ÎN DEPRESIUNEA TG. SECUIESC**, Endre Goncz, Gavrilă Morar, Luiza Mike, Anca Baci, USAMV Cluj, 38
11. **EVOLUȚIA POPULAȚIILOR DE AFIDE VECTOARE DE VIRUSURI LA CARTOF - BRAȘOV 1983 - 2010**, Daniela Donescu, Maria Ianos, Donescu V., INCDCSZ Brasov, 39
12. **STUDIUL DE EFICACITATE A FUNGICIDELOR PENTRU CONTROLUL MANEI (PHYTOPHTHORA INFESTANS) CARTOFULUI**, Hermeziu Manuela, INCDCSZ Brasov, 40

13. **INFLUENȚA UNOR DURATE DIFERITE DE PREINCUBARE A PROBELOR EXTRASE DIN TUBERCULI NEÎNCOLȚIȚI ASUPRA SIGURANȚEI DE DIAGNOSTICARE A VIRUSULUI RĂSUCIRII FRUNZELOR (PLRV) PRIN TEHNICA COCKTAIL ELISA**, Carmen Badarau, Cojocaru N., Rusu S. N., Maria Ianosi, Florentina Damsa, INCDCSZ Brasov, 41
14. **CARTOFII MICI AMBALAȚI (BABY - POTATOES), UN PRODUS NOU PENTRU PIAȚA ROMÂNESCĂ**, Donescu V., Manuela Hermeziu, Daniela Donescu, Maria Ianosi, INCDCSZ Brasov, 42
15. **SOLUȚII TEHNOLOGICE PENTRU CREȘTEREA INDEPENDENȚEI ENERGETICE LA NIVEL DE FERMĂ**, Donescu V. , Chiru S., Olteanu Gh., Zevedei P., Hermeziu R., Taus R., INCDCSZ Brasov, 44
16. **ASPECTE PRIVIND INFLUENȚA METODELOR DE APLICARE A MICROELEMENTELOR ASUPRA STRUCTURILOR PRODUCTIVE ALE CARTOFULUI IRIGAT ÎN CONDIȚIILE SOLURILOR ALUVIALE DIN INSULA MARE A BRĂILEI**, Năstase D., Râșnoveanu Luxița, Ianoși Maria, Olteanu Gh., Gutium Gh., Agroprovens Bărăganu Brăila, SCDA Brăila, INCDCSZ Brașov, 45
17. **MODUL DE PRODUCȚIE ECOLOGICĂ (CARTOF, CEREALE, PLANTE MEDICINALE, PLANTE FURAJERE) LA NIVEL DE FERMĂ**, Donescu V., Chiru S., Olteanu Gh., Manuela Hermeziu, Sigmond E., Badea V. , INCDCSZ Brasov, 46
18. **STUDIUL INFLUENȚEI DOZELOR DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI A HIBRIZILOR CULTIVAȚI ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI CALITĂȚII TEHNOLOGICE A SFECLEI DE ZAHĂR**, Taus R., Gherman I., INCDCSZ Brasov, 47
19. **INFLUENȚA EPOCILOR DE SEMĂNAT - RECOLTAT ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI CALITĂȚII SFECLEI DE ZAHĂR CULTIVATE ÎN CONDIȚIILE DIN ȚARA BĂRSEI**, Taus R., Gherman I., INCDCSZ Brasov, 48
20. **GRĂDINI DE PLANTE MEDICINALE ȘI AROMATICE LA PENSIUNILE AGROTURISTICE DIN ZONA PARCULUI NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI**, Mărculescu Angela, Pop O. G., Bucșa Simona , Univ Transilvania, 49
21. **BAZA DE DATE A DAUNATORILOR SFECLEI DE ZAHAR - INSECTE**, Maria Iamandei, Daniela-Livia Donescu, Mihaela Adriana Cioloca, Gh. Solcan, ICDPP, INCDCSZ, AdminDate & Inf., 50

CONTENTS

1. **NEW CHALLENGES IN IMPROVING ROMANIAN SEED POTATO PRODUCTION,**
Sorin Chiru, Gheorghe Olteanu, Nicoleta Chiru, Diana Karácsonyi, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru
Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov 1
2. **BREEDING POTATO NOWADAYS: AN OVERVIEW OF THE CURRENT SITUATION,**
Jean –Louis Rolot, Alice Soete, CRA Walonie Belgia 3
3. **EVALUATION OF POTATO VARIETIES FOR BIOTIC AND ABIOTIC STRESSES,**
Z. Polgár, I. Wolf, Z. Vaszily, R. Tömösközi-Farkas , L. Gergely, University of Pannonia, 5
4. **USABILITY OF TRUE POTATO SEED (TPS) TECHNOLOGY IN WARE AND SEED
POTATO PRODUCTION,** Çalişkan Mehmet Emin, Çalişkan Sevghi, Department of Field Crops, Faculty of
Agriculture, Mustafa Kemal University, 7
5. **POTATO PRODUCTION IN REPUBLIC OF MOLDOVA DEPENDING ON AGRO –
CLIMATIC ZONES,** Iliev Petru, Ilieva Irina, Instituția Publică, Institutul Științifico-Practic de Horticultură și
Tehnologii Alimentare, 8
6. **POTATO FERTILITY UNDER THE INFLUENCE OF BIOLOGICAL AND
ECOLOGICAL FACTORS,** Cristina Moldovan, Gavrilă Morar, Camelia Sîrbu, Călin Topan, Universitatea
de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură, România, 9
7. **ASPECTS AND CONNOTATIONS OF POTATO IRRADIATION,** Filip Edu1, Angela
Mărculescu1, Carmen Bădărău2 Universitatea Transilvania, 1Facultatea de Alimentație și Turism Brașov, Institutul
Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, 10
8. **PARTIAL RESULTS ON EARLY POTATO PRODUCTION IN CLUJ AREA,** Călin Topan,
Gavrilă Morar, Cristina Moldovan, Mircea Muntean, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară,
Facultatea de Agricultură, Cluj-Napoca, România 10
9. **POSSIBILITIES TO INCREASE SEED POTATO MULTIPLICATION COEFFICIENT ON
PROTECTED CONDITIONS (GLASSHOUSE)**Gálfi Nándor¹, Sztánkovszky Attila², Szabó András¹ ,
1Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare a Cartofului Miercurea-Ciuc, 2Laboratorul Central de Calitatea Semințelor și
Materialului Săditor București 11
10. **RESULTS CONCERNING PLANTING MATERIAL PRODUCTION BY TPS
TECHNOLOGY AND EVALUATION OF PROGENIES UNIFORMITY,** Mihaela Cioloci,
Maria Ianoș, 1Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor, București, Institutul Național de Cercetare-
Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, 13

- 11. RESEARCH ON FOLIAR FERTILIZATION AND LATE BLIGHT CONTROL FROM POTATOES GROWN IN ORGANIC FARMING SYSTEM,** Camelia Sîrbu, Gavrilă Morar, Galfi Nandor, Cristina Moldovan, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură Cluj-Napoca, România 14
- 12. METHODS FOR DETECTION AND IDENTIFICATION OF CYST NEMATODES *GLOBODERA ROSTOCHIENSIS* AND *GLOBODERA PALLIDA* USED IN THE CENTRAL PHITOSANITARY LABORATORY,** Mariana Groza Monica Călin, Mihaela Coman, Claudia Costache, Coman Aurelian, Laboratorul Central Fitosanitar, București, România, 15
- 13. RESEARCH REGARDING THE INFLUENCE OF HARVESTING WORK OVER POTATOES TUBERS INJURY,** Ionuț Căpățână, Gheorghe Brătucu, Universitatea Transilvania, Facultatea de alimentație și Turism, Brașov, România, 16
- 14. MODERN TECHNOLOGIES AND EQUIPMENTS FOR CONTROLLING THE CLIMATIC FACTORS IN WAREHOUSES FOR POTATOES,** Cătălin Păunescu, Gheorghe Brătucu, Universitatea Transilvania, Facultatea de alimentație și Turism,, Brașov, România 17
- 15. INTRODUCING OF NEW METHODS FOR SECONDARY PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN ORDER TO OBTAIN PRODUCTS DEMANDED ON THE MARKET, LIKE STARCH, ISOGLUCOSE, PECTIN, GERMS, MALT AND VEGETABLE OILS,** Luiza Mike, Victor Donescu, Dumitru Bodea, Zsuzsanna Nemes, Gabriella Mike, Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof – Târgu Secuiesc, 19
- 16. RESEARCH ABOUT THE INFLUENCE OF USING MIXTURE OF PERENNIAL GRASSES AND LEGUMES AS PRECURSORY IN ROTATION FIELD ON THE YIELDS AND QUALITY OF SUGAR BEET, POTATO, BARLEY AND CORN SILAGE GROWN IN ȚARA BÂRSEI,** Ioan Gherman, Gheorghe Cloțan, Radu Taus, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov 20
- 17. STUDY ON GERMINATION SEEDS AND BIOLOGY OF PLANT GROWTH IN THE FIRST YEAR OF VEGETATION OF *CHRYSANTHEUM CINERARIAEFOLIUM* TREV. VIS,** Anca Eva Ardelean, Gavrilă Morar, Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură, Cluj-Napoca, România, 22
- 18. MEDICINAL PLANTS IN HARMONY WITH THE MOON AND NATURE CYCLES ,** Adriana Cristina Khapardey, Dana Maria BOBIȚ, Asociația DEMETRIA BIODIN, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, DACIA PLANT srl, 24
- 19. INTRODUCTION IN CULTURE OF *STEVIA REBAUDIANA BERTONI* SPECIE. MULTIPLICATION METHODS,** Lilia Chișnicean, Grădina Botanică (I) a AȘM, Chișinău, Republica Moldova, 25

20. IRRADIATION ADVANTAGES OF SPICES, MEDICINAL PLANTS AND DRIED FOOD PLANTS, Filip Edu ¹ , Angela Mărculescu ¹ , Carmen Bădărău ² , ¹ Facultatea de Alimentație și Turism Brașov	25
21. BENEFIC EFFECTS OF SEVERALS ESSENTIAL OILS ON THE RESISTANCE OF NICOTIANA TABACUM PLANTS (cv.WHITE BURLEY) TO THE POTATO VIRUS Y INOCULATION, Carmen Liliana Bădărău ¹ , Florentina Damșa ¹ , Angela Mărculescu ² , N. Cojocar ¹ , Maria Ianoși, Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, ² Facultatea de Alimentație și Turism, Universitatea Transilvania, Brașov	27

POSTERS

1. TRIALS OF ROMANIAN VARIETIES IN NIRDPSB BRASOV, Hermeziu R., INCDCSZ Brasov,	28
2. POTATO MICROTUBERIZATION TECHNOLOGY - NEW PERSPECTIVES , Camelia Sand, Mihaela Antofie, Pop M., Nicoleta Chiru, ULB Sibiu,	29
3. IN VITRO TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF MICROTUBERS >10MM AND >950 MG, Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Andreea Nistor, INCDCSZ Brasov,	30
4. MICROSATELLITE ANALYSIS OF SOMACLONAL VARIATION IN POTATO (SOLANUM TUBEROSUM SSP. TUBEROSUM) PLANTLETS REGENERATED FROM CALLUS, Diana Elena Karácsanyi, Nicoleta Chiru, Andreea Nistor, INCDCSZ Brasov,	31
5. POSSIBILITIES FOR MONITORING THE STATUS OF THE POTATO CROP VEGETATION, Isabela Puiu, Ghinea A., Maria Ianoși, Olteanu Gh., INCDCSZ Brasov,	32
6. EFFICIENCY OF MINITUBERS PLANTING ON DIFFERENT SIZES AT DIFFERENT DISTANCES AT LINE, IN OPEN FIELD AND PROTECTED AREAS, TO LĂZAREA, Harghita County, Nistor Andreea, Rusu S., Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Maria Ianos, INCDCSZ Brasov,	34
7. PARTIAL RESULTS CONCERNING THE VIROTIC DEGENERATION OF FOREIGN VARIETIES IN CLIMAT CONDITIONS OF TÂRGU SECUIESC AREA, Motica R., Zsuzsanna Nemes, Daniela Popa, Anca Baciu, Luiza Mike, SCDA Tg Secuiesc,	35

8. **PERFECTING THE CULTIVATION TECHNOLOGY FOR POTATO FRESH CONSUMPTION, BY OPTIMIZING THE NUTRITION SPACE**, Zsuzsanna Nemes, Daniela Popa, Motica R., Anca Baci, Luiza Mike, SCDA Tg. Secuiesc, 36
9. **CULTURE TECHNOLOGY INFLUENCE ON THE PRODUCTION OF TUBERS AT LĂZAREA, HARGHITA COUNTY**, Nistor Andreea, Sorin Rusu, Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Maria Ianosi, INCDCSZ Brasov, 37
10. **OPTIMIZING FERTILIZATION OF GARED VARIETY, THROUGH HIGH RECOVERY OF ROMANIAN CHEMICAL FERTILIZERS IN TG. SECUIESC AREA**, Endre Goncz, Gavrilă Morar, Luiza Mike, Anca Baci, USAMV Cluj, 38
11. **THE EVOLUTION OF APHID POPULATIONS VECTORS OF POTATO VIRUSES - BRASOV 1983-2010**, Daniela Donescu, Maria Ianosi, Donescu V., INCDCSZ Brasov, 39
12. **STUDY OF THE FUNGICIDES EFFICIENCY FOR LATE BLIGHT CONTROL**, Hermeziu Manuela, INCDCSZ Brasov, 41
13. **INFLUENCE OF SEVERAL MODIFICATIONS OF THE SAMPLES INCUBATION ON DIAGNOSTIC SAFETY OF POTATO LEAF ROLL VIRUS (PLRV) BY COCKTAIL ELISA TECHNIQUE USING UNSPROUTING TUBERS**, Carmen Badarau, Cojocaru N., Rusu S. N., Maria Ianosi, Florentina Damsa, INCDCSZ Brasov, 42
14. **SMALL POTATOES PACKED (BABY POTATOES) A NEW PRODUCT FOR ROMANIAN MARKET**, Donescu V., Manuela Hermeziu, Daniela Donescu, Maria Ianosi, INCDCSZ Brasov, 43
15. **TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR INCREASING ENERGETIC INDEPENDENCE ON SMALL-FARM LEVEL**, Donescu V., Chiru S., Olteanu Gh., Zevedei P., Hermeziu R., Taus R., INCDCSZ Brasov, 44
16. **SOME ASPECTS OF THE INFLUENCE OF MICROELEMENTS APPLICATION METHODS ON THE STRUCTURES OF IRRIGATED POTATO PRODUCTION IN ALLUVIAL SOIL OF THE BIG ISLAND OF BRĂILA**, Năstase D., Râșnoveanu Luxița, Ianoși Maria, Olteanu Gh., Gutium Gh., Agroprovins Bărăganu Brăila, SCDA Brăila, INCDCSZ Brașov, 45
17. **ECOLOGICAL CROP MODULE (POTATO, CEREALS, MEDICINAL PLANTS, FORRAGE CROP) IN THE FRAME OF NRDIPSB BRASOV, ROMANIA**, Donescu V., Chiru S., Olteanu Gh., Manuela Hermeziu, Sigmond E., Badea V., INCDCSZ Brasov, 46

18. **STUDY OF THE INFLUENCE DOSAGE OF FERTILIZER AND HYBRIDS GROWN ON PRODUCTION AND TECHNOLOGICAL QUALITY OF SUGAR BEET**, Taus R., Gherman I., INCDCSZ Brasov, 47
19. **INFLUENCE OF HARVESTING DATES OVER QUALITY AND PRODUCTION OF SUGAR BEET CULTIVATED IN CONDITIONS OF TARA BARSEI**, Taus R., Gherman I., INCDCSZ Brasov, 48
20. **MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS GARDENS IN AGRITOURIST FARMHOUSES FROM PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK**, Mărculescu Angela, Pop O. G., Bucșa Simona, Univ Transilvania, 49
21. **DATABASE OF SUGAR BEET PESTS - I. INSECTS**, Maria Iamandei, Daniela-Livia Donescu, Mihaela Adriana Cioloca, Gh. Solcan, ICDPP, INCDCSZ, AdminDate & Inf., 51

NOI PROVOCĂRI PRIVIND ÎMBUNĂTĂȚIREA PRODUCȚIEI DE CARTOF DE SĂMÂNȚĂ DIN SOIURI ROMÂNEȘTI

Sorin Chiru, Gheorghe Olteanu, Nicoleta Chiru, Diana Karácsonyi
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

În România, cartoful încă este considerat un aliment strategic, fiind o componentă importantă a sistemului de securitate alimentară. În ultimii 10 ani producția medie de cartof a variat între 12.3 tone/ ha și 16.6 tone/ha. Resursele biologice contribuie cu mai mult de 60% la producția de cartof.

Crearea hărților zonelor în care se produce degenerarea cartofului și a zonelor pentru producerea soiurilor de cartof a fost un obiectiv de cercetare înainte de 1990, când s-au creat zone închise. După 1990, în relație cu noile legi ale suprafețelor agricole și condițiile economice, zonele pentru producerea cartofului de sămânță au fost drastic reduse până la 900 ha.

Pentru moment, în vederea îmbunătățirii sistemului de producție de cartof de sămânță este propusă o nouă strategie de microzonare bazată pe utilizarea elementelor agriculturii de precizie (GIS, GPS). Bazat pe facilitățile suportate de Banca Mondială prin proiectul MAKIS, se preconizează crearea la Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr Brașov a unui nou sistem de producere de cartof de sămânță (aproximativ 1,000,000 de minituberculi) din plantule in vitro, testate, libere de boli.

NEW CHALLENGES IN IMPROVING ROMANIAN SEED POTATO PRODUCTION

In Romania, potato is still considered a strategic food, being an important component of food security system. In the last 10 years the average of potato yield varies from 12.3 to/ ha to 16.6 to/ha. The biological resources contribute more than 60% to potato yield.

Mapping potato degeneration and varieties production areas was an important research objective before 1990 when the closed areas have been created.

After 1990, related to the new land laws and economical condition the area of seed potato has been drastically reduced to 900 ha.

For the time being, in order to improve the seed potato production is proposed a new strategy of microzoning using elements of precision agriculture (GIS, GPS). Based on facilities supported by MAKIS Project it is predicted that a new seed potato system (about 1,000,000 minitubers) originating from disease free, tested plantlets will be built in Potato Institute from Brașov.

AMELIORAREA CARTOFULUI ASTĂZI: O TRECERE ÎN REVISTĂ A SITUAȚIEI CURENTE

Jean –Louis Rolot, Alice Soete
CRA Walonie Belgia

Cultura cartofului în Europa (Solanum tuberosum L., $2n=4x=48$), are o bază genetică foarte îngustă deoarece derivă din părinți puțini, importați din America de Sud în sec. al 16-lea. Ameliorarea plantelor pe această bază genetică îngustă a dat naștere varietăților cu un mare potențial de producție, cu toate că acest potențial este fragil datorită inputurilor intensive necesare pentru exprimarea optimă a potențialului lor (îngrășăminte și pesticide). Astăzi, specializarea extremă a pieței cere obținerea de soiuri cu caracteristici bine definite pentru utilizări diverse. Rezistența la boli devine o problemă majoră care preocupă programele de ameliorare, mai ales în vederea reducerii folosirii pesticidelor. Consumatorii acordă din ce în ce mai multă atenție valorii nutriționale a hranei lor.

Cererea pentru introducerea în cartoful cultivat de noi caracteristici este și mai mare creând presiune din partea consumatorilor și a companiilor procesatoare. Resursele genetice ale cartofului sunt fără limite. Există mai mult de 200 de specii din genul Solonum cu multe caracteristici valoroase pentru îmbunătățirea calității cartofului. Cu toate acestea, introgresia genelor de interes în cartoful cultivat prin metode convenționale nu este așa de ușoară, nu numai datorită nivelului tetraploid dar și datorită faptului că speciile sălbatice sunt într-o serie care variază de la diploidie la hexaploidie. Există câteva bariere interspecifice de încrucișare: bariera ploidică, inhibarea germinării polenului sau dezvoltarea tubului polinic, disfuncții ale endospermului hibrid.

În ultimii 20 de ani, am asistat la dezvoltarea biotehnologiilor și a biologiei moleculare: tehnicile de reducere a ploidiei, întocmirea hărților genomului, tehnicile de modificare genetică, tehnicile caracteristicilor cantitative ale locilor (QTL), tehnica selecției marcărilor asistați (MAS), tehnica micropropagării în vitro, toate ne permit să accelerăm și să îmbunătățim munca de hibridare și de selecție a celor mai buni urmași.

Lucrarea este o trecere în revistă a tuturor acestor îmbunătățiri și prezintă proiectul de colaborare în ameliorarea cartofului dintre Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr de la Brașov și Centrul Wallon de Cercetare agricolă Gembloux (Belgia).

BREEDING POTATO NOWADAYS: AN OVERVIEW OF THE CURRENT SITUATION

*The potato crop in Europe (*Solanum tuberosum* L., $2n = 4x = 48$) has a narrow genetic basis because it derives from few parents imported from South America in the 16th century. Plant breeding based on this narrow genetic base has delivered varieties with high production potential, however fragile because the intensive inputs needed for an optimal expression of their potential (i.e fertilizers and pesticides). Today, the extreme specialization of the markets requires the production of varieties with characteristics well suited to different uses. Disease resistance becomes a major concern in breeding programs, especially to reduce the pesticides use. Consumers give more and more importance to the nutritional value of their food.*

*The demand for the introduction into the cultivated potato of new characteristics is then more and more pressing from consumers and processing companies. The potato genetic resources are endless. There are more than 200 tuber-bearing species in the genus *Solanum* with many valuable traits for potato improvement. However, the introgression of genes of interest in the cultivated potato by conventional hybridization is not so easy, not only because its tetraploidy level, but also because the wild potato species are found in a ploidy series ranging from diploids to hexaploids. There is some interspecific crossing barriers: ploidy barrier, inhibition of pollen germination or pollen tube growth, dysfunction of the hybrid endosperm.*

In the last twenty years, we have seen a rapid development of the biotechnologies and the molecular biology: the ploidy reduction techniques, the genome mapping, the genetic modification techniques, the quantitative traits loci techniques (QTL), the markers assisted selection technique (MAS), the in vitro micropropagation technique, allow us to accelerate and improve the work of hybridization and selection of the best progenies.

The conference gives an overview of all these improvements and presents the collaborative project on potato breeding between the National Institute of Research and Development for Potato of Brasov and the Walloon Center for Agricultural Research of Gembloux (Belgium).

EVALUAREA SOIURILOR DE CARTOF FAȚĂ DE FACTORII BIOTICI ȘI ABIOTICI DE STRESS

Z. Polgár, I. Wolf, Z. Vaszily, R. Tömösközi-Farkas , L. Gergely
University of Pannonia, 8360 Keszthely, Deák F. u. 10.
polg-zs@georgikon.hu

Stabilitatea recoltei și calitatea soiurilor de cartof în conexiune cu reacția lor față de factorii de stress biotici și abiotici este o caracteristică destul de complexă. În concordanță cu experiențele oficiale de înregistrare trei noi soiuri candidate de la Universitatea Panonia (Balatoni rozsa, Katica, Demon) au fost testate timp de doi ani în patru localități în condițiile de uscăciune ale Ungariei. Au fost analizați parametrii producției, rezistența la patogenii importanți ce apar la recoltare, putregaiul tuberculilor, bolile fiziologice ale tuberculilor, ca și scăderea producției în cei trei ani de testare. În procesul de ameliorare a fost determinat conținutul total de glicocalcoizi din tuberculi în contextul utilizării speciilor sălbatice de Solanum cu gene de rezistență.

Pe baza evaluării datelor toate soiurile candidate au avut producții excelente și stabilitate calitativă. Ele au depășit standardele (Cleopatra și Desiree) în aproape toți parametrii studiați, în special față de virusurile degenerative, râia comună, producția de piață, bolile fiziologice ale tuberculilor (rata malformărilor) problemele legate de calitatea interioară a tuberculilor. În primul an de evaluare producția totală nu a fost diferită față de a soiurile de control, cu toate că la Demon și Balatoni rozsa, producția a fost semnificativ mai mare după plantarea în anul următor.

Conținutul total de glicocalcoizi (TGA) a rămas cu mult sub limitele admise de reglementările stadardelor privind alimentele. Ca urmare, un program de ameliorare care operează în condiții favorabile de selecție la toleranța fiziologică de stress și care are ca țintă încorporarea genelor de rezistență față de boli poate conduce la omologarea soiurilor cu o mai mare stabilitate de producție, calitate ridicată și degenerare scăzută. Prin folosirea acestor soiuri în condiții neirigate și de degenerare virotică poate crește securitatea producției de cartof.

EVALUATION OF POTATO VARIETIES FOR BIOTIC AND ABIOTIC STRESSES

The stability of yield and quality of potato varieties in connection to their reaction to biotic and abiotic stresses is a rather complex trait. Within the frame of official state registration trials three newly bred variety candidate of University of Pannonia (Balatoni rózsza, Katica, Démon) were tested for two years at four locations under dry continental climate in Hungary. Yield parameters, resistance to major pathogens on haulm, tuber rots, tuber disorders as well as yield decrease during the subsequent trial years was evaluated. Total glycoalcaloid content of tubers was determined in context to the use of wild Solanum species' resistance genes during the breeding process.

Based on evaluated data all variety candidates showed excellent yield and quality stability. They exceeded the standards (Cleopatra and Desirée) in almost all the studied parameters, especially for resistance to degenerative viruses, common scab, marketable yield, tuber disorders (e.g. rate of malformation) and internal quality problems like internal rust spot. Their total yield did not differed from the controls in the first year of evaluation, however for Démon and Balatoni rózsza was significantly higher after replanting next year. It means that these variety candidates have significantly lower degeneration rate due to their virus resistance compared to susceptible controls.

The total glycoalcaloid (TGA) content remained far below the limit of food regulations. Consequently a breeding programme that operates under conditions favorable for selection to physiological stress tolerance and focuses on the incorporation of disease resistance genes can lead to the release of varieties having more stabile yield, quality and lower degeneration. By the use of such varieties especially under non irrigated and virologically degenerative conditions the security of potato production can be elevated.

TEHNOLOGIA DE UTILIZARE A SEMINȚEI ADEVĂRATE DE CARTOF (TPS) ÎN PRODUCEREA CARTOFULUI DE CONSUM ȘI SĂMÂNȚĂ

Çalışkan Mehmet Emin, Çalışkan Sevghi
Department of Field Crops, Faculty of Agriculture, Mustafa Kemal University,
31034 Hatay, Turkey,
mehmet@mku.edu.tr

În marea majoritate a lumii cartoful a fost în mod tradițional înmulțit pe cale vegetativă prin folosirea cartofului pentru sămânță. Sistemul producerii cartofului bazat pe cartoful pentru sămânță are câteva dezavantaje cum sunt rata scăzută de multiplicare, costurile mari de depozitare și transport, riscul mare al transmiterii bolilor și dăunătorilor datorită propagării vegetative. Tehnologia utilizării seminței adevărate de cartof (TPS) a fost propusă de câțiva autori ca alternativă captivantă de depășire a problemelor menționate ale cartofului pentru sămânță, în special pentru fermele de mici dimensiuni. Tehnologia TPS face referiri la un sistem de producere a cartofului folosind sămânță sexuată, cunoscută și sub numele de sămânță botanică sau sămânță adevărată în locul sistemului convențional al producerii cartofului bazat pe cartoful de sămânță. Au fost dezvoltate câteva sisteme alternative de utilizare a tehnologiei TPS pentru diferite condiții agro-economice. Cele mai comune metode folosite sunt (1) semănatul direct al seminței în câmp. (2) producerea de semințe din SAC și transportul acesteia în câmp (3) producerea de semințe de cartof în paturi de creștere ca material de sămânță pentru sezonul următor.

În această prezentare au fost subliniate metodele de aplicare și situația curentă a tehnologiei TPS în lume. De asemenea se prezintă aplicabilitatea tehnologiei TPS în Turcia în lumina câtorva rezultate experimentale cu diferite metode de aplicare a tehnologiei TPS în diferite condiții de mediu. Rezultatele noastre în condițiile din Turcia indică faptul că tehnologia TPS poate fi folosită în producerea cartofului pentru consum în țara noastră.

Deși tehnologia TPS are avantaje semnificative comparativ cu producerea cartofului pentru sămânță, acceptabilitatea curentă și utilizarea în lume a tehnologiei TPS indică faptul că această tehnologie alternativă nu a întrunit așteptările forumului cercetătorilor TPS. Cu toate acestea, tehnologia TPS poate fi considerat a fi o tehnologie gata de utilizat pentru cartof cu toate dificultățile cu care ne putem confrunța în obținerea tuberculilor de sămânță de înaltă calitate. De aceea putem sublinia faptul că studiile legate de acest subiect vor continua pentru a atrage atenția pe termen lung în diferite părți ale lumii.

USABILITY OF TRUE POTATO SEED (TPS) TECHNOLOGY IN WARE AND SEED POTATO PRODUCTION

The potato has traditionally been propagated vegetatively using seed tubers in vast majority of the world. Potato production system based on seed tuber had several disadvantages such as low multiplication rate, high storage and transportation costs, and high pest and disease transmission risk due to vegetative propagation. True potato seed (TPS) technology was proposed as captivating alternative to overcome above mentioned problems of seed tubers, especially for small scale farmers, by several authors. TPS technology refers to a potato production system using sexual seed, also known as botanical seed or true seed instead of conventional potato production system based on seed tubers. Several alternative systems of using TPS technology have been developed for different agro-economic conditions. The most commonly employed methods are (1) direct sowing of botanical seeds into field, (2) production of seedlings from TPS and transplanting of seedlings into field, and (3) production of seedling tubers in nursery beds as seed material for subsequent season.

In this presentation, we outlined the application methods of TPS technology and current situation of TPS technology in the world. We also discussed applicability of TPS technology in Turkey in the light of some experimental results with different application methods of TPS technology under different environmental conditions. Our results in Turkish environments indicated that TPS technology can be used in seed and ware potato production in Turkey.

Although TPS technology offers significant advantages over seed tubers current acceptability and usage of TPS technology in the world indicates that this alternative technology has not met the expectations of TPS research forerunners. However, TPS technology can be considered as a ready-to-use technology for potato production whenever we face difficulties in obtaining high quality seed tubers. Therefore we can say that the studies on this subject will continue to draw attention for a long time in different parts of the world.

CULTIVAREA CARTOFULUI ÎN REPUBLICA MOLDOVA ÎN FUNCȚIE DE FACTORII AGROCLIMATICI

Iliev Petru, Ilieva Irina
Instituția Publică, Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare
Chișinău, Republica Moldova

În prezentul studiu sunt prezentate rezultate obținute pe termen lung asupra producției diferitelor soiuri de cartof timpurii, în diferite zone agroclimatice ale Republicii Moldova. S-a stabilit că în zona de nord a republicii sunt cele mai bune condiții climaterice naturale pentru cultura cartofului, totuși producții mari și stabile sunt obținute și în alte zone, utilizând selecția rațională a soiurilor, irigații, sămânță de calitate și alte practici agricole.

POTATO PRODUCTION IN REPUBLIC OF MOLDOVA DEPENDING ON AGRO - CLIMATIC ZONES

Long-term results of production study of different varieties of potatoes with variable early maturing in different agro climatic zones of Republic of Moldova are presented. Was established, that the North zone has the most favorable natural climatic conditions for potato's cultivation, however, high and stable yields are also obtained in other agro climatic zones, using rational selection of varieties, irrigation, qualitative seeds and other farming practices.

FERTILITATEA CARTOFULUI SUB INFLUENȚA UNOR FACTORI BIOLOGICI ȘI ECOLOGICI

Cristina Moldovan, Gavrilă Morar, Camelia Sîrbu, Călin Topan
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură, România
cristinamoldovan2009@yahoo.com

În complexitatea proceselor biologice de formare a stolonilor și de tuberizare, fertilitatea cartofului exprimată prin procentul de legare al stolonilor, respectiv de formare a tuberculilor prin îngroșarea părții terminale a stolonilor reprezintă un aspect esențial al exprimării potențialului de producție a cartofului.

Într-un studiu efectuat în dinamica formării tuberculilor la patru soiuri de cartof din două grupe diferite de maturizare, plantate în două fotoperioade distanțate între ele, la 60 de zile (sau 14h20min și 15h45min ore de lumină în perioada tuberizării), s-au urmărit numărul de stoloni și tuberculi formați la 25 și 45 de zile de la răsărire pe patru mărimi (5-10 mm, 10-20 mm, 20-30 mm, peste 30 mm).

Procentul de legare și proporția lor pe mărimi la cele patru soiuri sub influența fotoperioadei sunt prezentate evolutiv, numărul total de tuberculi formați la 45 de zile de la răsărire fiind considerat ca număr total de tuberculi/plantă.

POTATO FERTILITY UNDER THE INFLUENCE OF BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL FACTORS

The complexity of biological processes by forming stolon and tubers, potato fertility expressed as the percentage of binding stolons, that tubers formation by thickening the terminal sides of stolons is an essential expression aspect of the production potential of potato.

In a study about the dynamics of tubers formation of four potato variety from two different groups of maturing, two pothoperiod plants spaced at 60 days (or 14h20min and 15h45min hours of daylight in growing tubers period) was watched the number of stolons and the tubers that was grow at 25 day and 45 day from springing on four sizes. (5-10 mm, 10-20 mm, 20-30 mm, over 30 mm).

The binding percentage and the proportion of their sized from four varieties under the influence of photoperiod are presented progressively, the total number of tubers formed in 45 day from springing was considered as the total number of tubers/plant.

ASPECTE ȘI IMPLICAȚII ALE IRADIERII CARTOFULUI

Filip Edu¹, Angela Mărculescu¹, Carmen Bădărău²

Universitatea Transilvania, ¹Facultatea de Alimentație și Turism Brașov

² Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov
vladimir_edu@yahoo.com

Iradierea alimentelor reprezintă procesul de tratare al acestora cu radiații ionizante - raze gamma (γ), cu scopul măririi termenului de valabilitate, inactivării sau distrugerii insectelor, paraziților, inhibarea încolțirii postrecoltă a bulbilor și tuberculilor, evitarea spolierii și întârzierea maturării fructelor și legumelor. Controlul infestării cu insecte în spațiile destinate depozitării produselor agricole s-a bazat pe larga răspândire a folosirii fumiganților chimici. Așa cum a arătat Loaharanu (1994), fumiganții chimici au devint rapid indisponibili, datorită serioaselor efecte asupra mediului și sănătății, unele țări interzicând folosirea lor. În consecință, căutarea unei metode sigure și eficiente a adus în atenție iradierea. Lucrarea de față are ca scop prezentarea unui studiu comparativ privind rezultatele calitative și de producție pentru cartofii tratați cu pesticide și a celor iradiați.

ASPECTS AND CONNOTATIONS OF POTATO IRRADIATION

Food irradiation is the process of treating food with ionizing radiation (gamma (γ) rays), with the purpose of extending the term of validity, inactivating or destroying insects, parasites and microorganisms, inhibiting the post harvest sprouting of tuber and bulbs crops, avoiding spoliation and delaying fruits and vegetables ripening. Control of insect infestation in stored agricultural commodities has been relied on the widespread use of chemical fumigants. As pointed out by Loaharanu (1994), chemical fumigants are rapidly becoming unavailable because of serious health and environmental consequences. Accordingly, the research for a safe and efficient method has pointed out food irradiation. This paper is presenting a comparative study regarding the qualitative and production results for the potatoes treated with pesticides and of the ones treated with gamma (γ) rays.

REZULTATE PARȚIALE PRIVIND PRODUCEREA CARTOFULUI TIMPURIU ÎN ZONA CLUJULUI

Călin Topan, Gavrilă Morar, Cristina Moldovan, Mircea Muntean
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură
Cluj-Napoca, România
ctopan2002@yahoo.com

Într-o experiență polifactorială cu trei soiuri de cartof, trei mărimi (calibre) ale cartofilor de sămânță, cu patru metode de pregătire ale materialului de plantat și patru mijloace de protecție a culturii s-a urmărit obținerea de cartofi extratimpurii și timpurii în zona Clujului.

Rezultatele redau diferențe de producție obținute în interacțiunea factorilor studiați pentru șase date de recoltare în dinamică.

PARTIAL RESULTS ON EARLY POTATO PRODUCTION IN CLUJ AREA

In a polifactorial experience with three potato varieties, three different sizes in seed potatoes, with four methods of preparation of plant material and four methods of crop protecting was aimed to obtaining very early and early potato in the Cluj area.

The results obtained give the production differences in the interaction studied for six factors in the dynamic data collection.

POSSIBILITĂȚI DE MĂRIRE A COEFICIENTULUI DE ÎNMULȚIRE LA CARTOF DE SĂMÂNȚĂ ÎN CONDIȚII PROTEJATE (SERĂ)

Gálfi Nándor¹, Sztánkovszky Attila², Szabó András¹

¹Stațiunea de Cercetare-Dezvoltare a Cartofului Miercurea-Ciuc

²Laboratorul Central de Calitatea Semințelor și Materialului Săditor București

Crearea soiurilor noi, înmulțirea lor cât și producerea cartofului pentru sămânță la Stațiunea de Cercetare –Dezvoltare a Cartofului de la Miercurea-Ciuc au constituit obiective prioritare. Se prezintă evoluția suprafețelor cultivate cu cartof de sămânță la nivel de țară și pe județul Harghita. Îmbunătățirea schemelelor de producerea și înmulțirea a cartofului de sămânță de la SCDC Miercurea-Ciuc din anii 1990 și până în prezent, a fost și este o preocupare continuu, ca soiurile noi cât și sămânța să ajungă cât mai repede la producători cu o calitate biologică ridicată. Din anul 2008 s-a adoptat o metodă rapidă de înmulțire prin care de la 8-9 ani procesul de producere și înmulțire este redus la 4-5 ani. Materialul inițial este produs din meristeme și apoi înmulțit în seră, după care este plantat la câmpul clonal de la Pîuleni-Ciuc. După doi ani de înmulțire este predat la ferme de producție care după un an de înmulțire produc SE pentru fermieri. Referatul prezintă materialul, metoda și tehnologia aplicată în seră, prin posibilități de mărire a coeficientului de înmulțire prin recoltări repetate pe perioada de vegetație. Au fost studiate soiurile Sante, Desiree ca soiuri libere, Tentant și Robusta ca soiuri proprii. Suprafața experienței a fost de 5 mp, ani de experimentare 2009-2010 iar coeficientul de înmulțire pe soi și plantă a oscilat între 5,5 și 5,6 la soiul Sante, 3,21-8,17 la soiul Tentant și 5,4-7,0 la soiul Robusta. Experiența va continua încă doi ani de zile după care se vor prezenta rezultatele finale.

POSSIBILITIES TO INCREASE SEED POTATO MULTIPLICATION COEFFICIENT ON PROTECTED CONDITIONS (GLASSHOUSE)

Setting up new varieties, their multiplication and seed potato production to the Station of Research –Development for Potato Miercurea Ciuc constituted priorities objectives. Paper presents seed potato areas evolution on a large scale level (in Romania and Harghita County). Improving seed potato breeding and production scheme at Miercurea Ciuc station from 1990 till nowadays was a permanent preoccupation, for bring new varieties and seed potato with high qualities to farmers. Starting with 2008 a new rapid multiplication method was adopted through which from 8-9 years the multiplication process was reduced to 4-5 years. The initial material was produced through meristems, multiply on glasshouse and then planted on Pauleni Ciuc clonal field. After 2 years of multiplication

potato material was delivered to production farms where it is used to produce after one year SE for farmers. The paper presents the material, method and applied glasshouse technology to increase seed potato multiplication coefficient through repeatable harvests on vegetation period. Were studied Sante and Desiree varieties as free ones, Tentant and Robusta as personal varieties. The experimental surfaces was about 5 sq, experimental years 2009-2010 and potato multiplication coefficient on plant and variety oscillate between 5.5 and 5.6 for Sante 3.21-8.17 for Tentant and 5.4-7.0 for Robusta. The experiment will continue 2 years and after that the final results will be presented.

REZULTATE PRIVIND PRODUCEREA DE MATERIAL DE PLANTAT PRIN SISTEMUL TPS ȘI ANALIZA UNIFORMITĂȚII DESCENDENȚELOR

Mihaela Cioloca¹, Maria Ianoși²

¹Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor, București

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

Cartoful cultivat (Solanum tuberosum L.), poate fi înmulțit atât pe cale vegetativă, cât și pe cale generativă. Deși, în prezent cultivarea cartofului se bazează pe multiplicarea clonală, aceasta nu este lipsită de neajunsuri care se referă la: transmiterea bolilor, rată scăzută de multiplicare, grad ridicat de perisabilitate și costuri mari pentru transportul și păstrarea tuberculilor. Pentru îmbunătățirea calității materialului inițial, se încearcă abordarea unor strategii noi, cum ar fi înmulțirea generativă. Aceasta se bazează pe capacitatea naturală a plantei de a forma flori care, prin polenizare, dau naștere unor fructe, numite bace, din care se extrage sămânța adevărată de cartof (True Potato Seed - TPS).

Materialul biologic este reprezentat de patru linii izogene de cartof: Mindy, Zolushka, Gilroy și Catalina, aparținând firmei Bejo Zaden, din Olanda. Principalele obiective ale acestui studiu constau în obținerea primei generații de minituberculi în seră, pornind de la sămânță botanică și analiza uniformității descendențelor. În cadrul acestei experiențe s-a urmărit comportamentul liniilor izogene în ceea ce privește: dinamica răsăririi, rata de supraviețuire a răsadurilor după transplantare, numărul mediu de tuberculi/plantă, adâncimea ochilor, greutatea medie și totală a tuberculilor.

Datorită progreselor realizate în domeniul multiplicării generative a cartofului, ca urmare a cercetărilor științifice desfășurate pe parcursul a peste 50 de ani, în diferite regiuni de pe glob, putem afirma că tehnologia TPS reprezintă o alternativă valoroasă care completează cu succes metoda tradițională de cultivare a cartofului.

RESULTS CONCERNING PLANTING MATERIAL PRODUCTION BY TPS TECHNOLOGY AND EVALUATION OF PROGENIES UNIFORMITY

*The potato (*Solanum tuberosum*) can be propagated both vegetatively and sexually. Currently commercial potato production throughout the world is almost completely based on vegetative propagation. The vegetative multiplication system however is not without problems, which include: disease transmission, low multiplication rate, perishability of the seed tubers, high storage and transport costs. In order to improve the supply of potato planting material there is ongoing research to develop new strategies, like sexual multiplication. True potato seed (TPS) technology is based on the natural ability of the potato to produce flowers, which are then fertilized and set berries that contain potato seeds.*

Biologic material is represented by four isogene potato lines provided by Bejo Zaden, Netherlands. The main objectives of this study were to obtain the first generation of minitubers in greenhouse, from true potato seed and assessment of progenies uniformity. The experiment was conducted to determine isogene potato lines behavior regarding: emergence dynamic, survival rate of seedlings after transplantation, average number of tubers per plant, depth of tuber eyes, average and total tuber weight.

Due to advances made in the generative potato multiplication field, after more than 50 years of scientific research all over the world, we can say that TPS technology represents a valuable alternative which successfully completed the traditional system of potato cultivation.

CERCETĂRI PRIVIND FERTILIZAREA FOLIARĂ ȘI CONTROLUL MANEI LA CARTOFUL CULTIVAT ÎN SISTEMUL DE AGRICULTURĂ ECOLOGICĂ

Camelia Sîrbu, Gavrilă Morar, Galfi Nandor, Cristina Moldovan
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură
Cluj-Napoca, România
alamorica@yahoo.com

În lucrare s-au studiat principalii factori ai producției ecologice de cartof: preabilitatea unor soiuri la acest sistem de agricultură cu referire specială la rezistența la mană pe foliaj și fertilizarea foliară cu un aport suplimentar de nutrienți proveniți din reurse naturale sau lipsiți de substanțe chimice de sinteză.

Soiurile experimentate au fost de proveniență românească obținute la INCDCSZ Brașov, SCDC Miercurea – Ciuc și SCDC Târgu- Secuiesc și s-au studiat în interrelație cu fertilizarea foliară și tratamentele fitosanitare, testându-se inclusiv rezistența lor genetică determinată prin data primului atac de mană.

Rezultatele sunt preliminare și provin din două locații diferite Cojocna și Jucu din Cluj cu condiții ecologice diferite.

RESEARCH ON FOLIAR FERTILIZATION AND LATE BLIGHT CONTROL FROM POTATOES GROWN IN ORGANIC FARMING SYSTEM

In this paper we have studied the main factors of organic potato production: suitability of varieties to the farming system with special reference to resistance to blight on foliage and foliar fertilization with an ample supply of nutrients coming from natural resources or free of synthetic chemicals.

The varieties tested were obtained at INCDCSZ Braşov, SCDC Miercurea – Ciuc și SCDC Târgu- Secuiesc and was studied in interrelation with foliar fertilization and phytosanitary treatments by testing their genetic resistance is determined by including the first attack on blight.

The results are preliminary and come from two different locations in Cluj, Jucu and Cojocna with different ecological conditions.

METODE DE DEPISTARE ȘI IDENTIFICARE A NEMATOZILOR CU CHIȘTI *GLOBODERA ROSTOCHIENSIS* ȘI *GLOBODERA PALLIDA* UTILIZATE ÎN CADRUL LABORATORULUI CENTRAL FITOSANITAR

Mariana Groza Monica Călin, Mihaela Coman, Claudia Costache, Coman Aurelian
Laboratorul Central Fitosanitar, București, România
mariana.bonta@lccf.ro

*Având în vedere importanța economică a culturii cartofului, Agenția Națională Fitosanitară din cadrul Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale a demarat un program de monitorizare fitosanitară avand ca obiectiv principal stabilirea statutului organismelor de carantină ale acestei culturi. Programul a început în anul 2003 și până în acest moment s-a stabilit ca fiind prezente următoarele organisme: *Synchytrium endobioticum*, *Globodera rostochiensis* și *Globodera pallida*, *Ditylenchus destructor*, *Potato stolbur mycoplasm*, *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus*. Măsurile de combatere a nematozilor cu chiști *Globodera rostochiensis* și *Globodera pallida* sunt reglementate prin Directiva 2007/33 CE transpusă în legislația românească prin Ordinul 139/2010. Depistarea nematozilor cu chiști ai cartofului în cadrul Laboratorului Central Fitosanitar se realizează prin utilizarea centrifugii Schuilling și elutriatorului Kort, iar identificarea se face prin analiza morfobiometrică completată de analize biomoleculare (PCR, PCR-RFLP).*

METHODS FOR DETECTION AND IDENTIFICATION OF CYST NEMATODES *GLOBODERA ROSTOCHIENSIS* AND *GLOBODERA PALLIDA* USED IN THE CENTRAL PHYTOSANITARY LABORATORY

*Having regard the economical importance of potato crop, has been set up a national monitoring program by National Phytosanitary Agency from Ministry of Agriculture and Rural Development for detection and identification of harmful potato pests. The main objective of this program is to establish the statute of potato quarantine organisms. The program was started in 2003 and established like present the following organisms: *Synchytrium endobioticum*, *Globodera rostochiensis*, *Globodera pallida*, *Ditylenchus destructor*, *Potato stolbur mycoplasma*, *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus*, until now. The control of potato cyst nematodes is regulated by Directive 2007/33 EC, which is transposed in Romanian legislation by 139/2010 Ministerial Order. The detection of potato cyst nematodes from soil is carried out with Schuilling centrifuge and Kort elutriator. The identification of potato cyst nematodes species is based on a combination of morphological and morphometric characters and molecular technique (PCR-Multiplex and PCR-RFLP).*

CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA LUCRĂRII DE RECOLTARE ASUPRA VĂTĂMĂRII CARTOFILOR

Ionuț Căpățână, Gheorghe Brătucu
Universitatea Transilvania, Facultatea de alimentație și Turism,
Brașov, România
ionutcapatana@yahoo.com

În lucrare se prezintă rezultatele cercetărilor experimentale referitoare la vătămarea mecanică a cartofului în procesul de recoltare. Cercetările s-au efectuat în toamna anului 2010, în patru locații, pe care s-au cultivat diferite soiuri de cartof. La recoltat s-au utilizat cinci echipamente diferite. Probele au constat din câte 1000 tuberculi, care au fost calibrați conform normativelor, după care s-a făcut sortarea în vederea evidențierii vătămărilor mecanice. S-a constatat că procentul cel mai mare de tuberculi vătămăți s-a manifestat la soiul IMPALA cultivat pentru sămânță, sortul 50...55 mm, cultivat în comuna Tinoasa județul Covasna și recoltat cu combina de recoltat cartof pe un rând semipurțată marca Grimme SE 75-30 – Germania. Se menționează că în toate cazurile s-au determinat umiditatea și rezistența la penetrare a solului.

RESEARCH REGARDING THE INFLUENCE OF HARVESTING WORK OVER POTATOES TUBERS INJURY

In the paper are presented the results of experimental researches regarding the mechanical injuries of the potato tubers during the harvesting process. The researches were made in autumn of the year 2010, in four locations, where they were cultivated different types of potatoes. At harvesting were used five different types of equipments. The samples consist in one thousand tubers, which were calibrated according to the existing norms, and then they were sorted in order to identify the mechanical injuries. It has been found that the largest percentage of injured tubers has been manifested at the IMPALA potatoes type, cultivated for seed, the sort beetwin 50...55 mm, grown in Tinoasa village from Covasna county and harvested with the potatoes harvesting machine with one row Grimme SE 75-30, made in Germany. In all the cases were determined the soil humidity and resistance to penetration.

TEHNOLOGII ȘI ECHIPAMENTE MODERNE PENTRU CONTROLUL FACTORILOR CLIMATICI ÎN DEPOZITELE DE CARTOFI

Cătălin Păunescu, Gheorghe Brătucu
Universitatea Transilvania, Facultatea de alimentație și Turism,
Brașov, România
catalin.paunescu85@yahoo.com

În lucrare sunt prezentate echipamente de ultimă generație folosite pentru controlul, monitorizarea și reglarea automată a factorilor climatici din depozitele pentru cartofi, echipamente ce au un consum redus de energie, care asigură temperatura și umiditatea optime, constante, pe toată durata depozitării. Ultimele tendințe în depozitarea cartofilor combină echipamentele de control, monitorizare și reglare automată a factorilor climatici cu echipamente care controlează și reglează compoziția atmosferei din interiorul depozitelor. Echipamentele pentru control compoziției atmosferei se împart în două mari categorii: cele care reglează nivelul de azot și cele care reglează nivelul de bioxid de carbon din atmosfera depozitului pentru cartofi.

În lucrare se evidențiază importanța soluției constructive a depozitului, izolația corespunzătoare a pereților, podelelor și acoperișului, dar și împărțirea interioară a celulelor. Din acest motiv un management corespunzător referitor la cantitățile valorificate în fiecare lună este necesar. Astfel, în momentul sortării, cartofii care nu au vătămări vor fi depozitați în celulele în care există echipamente destinate atât controlului atmosferic, cât și a factorilor climatici, iar restul în celule în care se regăsesc sisteme de reglare a temperaturii și umidității.

O altă caracteristică importantă a echipamentelor moderne de control și reglare a factorilor climatici este conectarea acestor sisteme prin conexiuni seriale RS 485, RS 232 sau prin USB la un calculator cu conexiune la internet. În acest mod administratorul depozitului va fi permanent conectat la echipamentele automate și va putea vizualiza în timp real parametrii din interiorul depozitului. Totodată el va putea aduce și modificări parametrilor impuși. Datele se salvează într-o bază de date, așa că, în orice moment se va putea face o comparație între parametrii climatici din interiorul depozitului din momentul instalării sistemului și până la momentul verificării.

MODERN TECHNOLOGIES AND EQUIPMENTS FOR CONTROLLING THE CLIMATIC FACTORS IN WAREHOUSES FOR POTATOES

In this paper are presented the latest generation equipments used for automatic control, monitor and climatic factors adjustment in the potatoes warehouses, equipments which have reduced energy consumption. These equipments assure optimal and constant temperature and humidity, during the storage period. The latest trends in potatoes storage combine automatic control, monitor and climatic factors adjustment with equipments which controls and adjust the atmosphere composition inside warehouses. The equipments for controlling the atmosphere conditions are divided in two categories: those which adjust the nitrogen level and those which adjust the carbon dioxide level from the potatoes warehouse atmosphere.

Also, are highlighted the importance of the warehouse constructive solution, the walls, floors and roof isolation, but also the inside cells division. For this reason a proper management referring to the potatoes quantities which are exploited in every month is necessary. So, while sorting, the potatoes which are without injuries will be stored in cells in which exist equipments for atmospheric control but also for temperature and humidity adjustment, the rest of potatoes will be stored in cells in which exist only temperature and humidity control equipments.

Another important characteristic of the modern climatic factors control and adjustment equipments is the connection of these systems through RS 485, RS 232 or USB to a process computer with an internet link. In this way the warehouse administrator will be permanently connected to the automatic equipments and he will be able to see in real time the climatic parameters inside the warehouse. Also, he could make modification to these imposed parameters. Data are saved into a database, so in any moment a comparison between the climatic parameters inside the warehouse from the equipments installation moment and until the verification moment.

INTRODUCEREA DE METODE DE PROCESARE SECUNDARĂ A PRODUCȚIEI AGRICOLE ÎN VEDEREA OBTINERII DE PRODUSE SOLICITATE DE PIAȚĂ, PRECUM AMIDON, IZOGLUCOZĂ, PECTINĂ, MALȚ, GERMENI ȘI ULEIURI VEGETALE

Luiza Mike, Victor Donescu, Dumitru Bodea, Zsuzsanna Nemes, Gabriella Mike
Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof – Târgu Secuiesc
scdc@clicknet.ro

Procesarea producției agricole constituie o prioritate a industriei alimentare pentru creșterea calității vieții și a nivelului de performanță al activităților de cercetare prin promovarea unor tehnologii moderne în scopul satisfacerii cerințelor de securitate alimentară.

Creșterea cantităților de produse procesate va contribui la siguranța valorificării producției vegetale, asigurarea profitului la nivel de fermă și creșterea competitivității industriei alimentare.

În lucrare se prezintă tehnologii îmbunătățite pentru procesarea cartofului în amidon, a orzului în malț și a rapiței în ulei.

Din rezultatele înregistrate în cei trei ani experimentali la SCDC Tg.Secuiesc, INCDCSZ Brașov, SCDA Suceava în colaborare cu SC. Bermas Suceava, SC Souflet Buzău și SC Expur Slobozia și Institutul de Cercetări pentru Instrumentație Analitică Cluj Napoca s-au stabilit criteriile care stau la baza creșterii randamentelor de obținere a amidonului, malțului și uleiului funcție de: soi, calitatea materiei prime, gradul de dotare tehnică în fermă și fabrică, reducerea pierderilor de fabricație în timpul și în afara procesului tehnologic.

Soiurile de cartof luate în studiu au fost: Magic, Roclas, Coval, Sante, Innovator, Victoria, Nemere, Amelia, Nicoleta, Luiza, Milenium, Agria.

Soiurile de orzoaică cultivate au fost: Avânt, Suceava3, Narcisa, Maria, Turdeana, Succes, Daciana, Aura, Florina, Marnie, Shakira, Sebastian.

Soiurile de rapiță cultivate au fost: Jura, Olindigo, Elvis.

Din rezultatele înregistrate în camp și laborator s-au stabilit proprietățile fizico-chimice ce trebuie să îndeplinească materia primă destinată procesării funcție de produs.

Cartoful pentru amidon trebuie să aibă: conținut ridicat de substanță uscată > 24%, capacitatea de producție de peste 35 t/ha, rezistență la vătămări mecanice.

Rapița pentru ulei : conținut ridicat de acid oleic >60%, absența acidului erucic, producții constante > 3000 kg/ha.

Orzul pentru bere: protein 8-11 %, amidon 63-65%, masa a 1000 boabe 35-45 g, greutate hectolitrică 68-75 kg, bobul mare cu grosimea > 2,8 mm.

Utilizarea pentru procesare a unor soiuri specifice și respectarea tehnologiilor de cultivare recomandate vor determina creșterea interesului fermierilor pentru culturile de tip industrial și asigurarea unităților de procesare cu materie primă autohtonă de calitate.

INTRODUCING OF NEW METHODS FOR SECONDARY PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN ORDER TO OBTAIN PRODUCTS DEMANDED ON THE MARKET, LIKE STARCH, ISOGLUCOSE, PECTIN, GERMS, MALT AND VEGETABLE OILS

The processing of agriculture products constitutes a priority of agriculture industry for increasing the quality of live and the level of performance of research activity by promotion of some modern technologies in the aim to satisfaction of food security.

The increasing of quantity of the processed products will contribute to security of agriculture product utilisation, assurance of high profit on the farm level and increasing the competition of food industry. In the paper are presented the improved technologies for processing of potato into starch, of barley into malt and of rapeseed into oil. From the results of 3 years researches performed at Station for Research and Development for Potato Târgu-Secuiesc, National Institute for Research and Development of Potato and Sugar Beet Braşov and Station of Research and Development of Agriculture Suceava in cooperation with S.C Bermas Suceava, S.C Souflet Buzău, S.C Expur Slobozia and Research Institute for Analytical Instruments-Cluj Napoca where established the main criterions for increasing the requirements of starch, malt and oil depending on variety, quality of primary material, the rank of technical stage in the farm and applied technology, and the reduction of the processing losses during inside and outside of technological process. From the research results obtained in the field and laboratory where established the physico-chemical characteristics who needs to achieve the primary material according the processing of each product.

Potato for starch production has to have: high content of dry matter (> 24%), high yield capacity (40 tonne/ha), resistance to mechanical damage. Rapeseed for oil: high content of oleic acid (>60%), absence of erucic acid, high and constant yield (> 3000 kg/ha). Barley for beer: high protein content (8-11 %), high content of starch (63-65%), high weight of 1000 seeds (35-45 g), high hectoliter weight (68-75 kg), big size of seed (> 2,8 mm).

The utilization for processing of some specific varieties and recommended technologies' of growing which increase the interest of farmers for industrial crops and constant supplying of processing factories with local and high quality of primary material.

CERCETĂRI PRIVIND INFLUENȚA UTILIZĂRII AMESTECULUI DE GRAMINEE PERENE + LEGUMINOASE CA PREMERGĂTOARE ÎN ASOLAMENT ASUPRA PRODUCȚIILOR ȘI CALITĂȚII SFECLII DE ZAHĂR, CARTOFULUI, ORZOAICEI, ȘI PORUMBULUI SILOZ CULTIVATE ÎN ȚARA BÂRSEI

Ioan Gherman, Gheorghe Cloțan, Radu Taus
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

Cercetările executate în perioada 2008 - 2010 au urmărit comportarea amestecurilor de leguminoase cu graminee perene, ca premergătoare pentru culturile tradiționale din Țara Bârsei.

Din analiza datelor obținute în medie pe 3 ani de experimentare rezultă că cele mai mari sporuri de producție la cartof (8,3 %), la orzoaică (29,3 %) și la porumb siloz (68,9%), s-au obținut prin cultivarea fiecăreia dintre aceste culturi după trifoi +graminee care au ocupat terenul timp de ani.

La sfecla de zahăr cel mai mare spor de producție (29,4 %) s-a realizat prin cultivarea acesteia după orzoaică care a avut ca premergătoare trifoi +graminee.

În concluzie amestecul de trifoi +graminee perene s-a dovedit a fi cea mai bună premergătoare pentru fiecare dintre cele 4 culturi agricole luate în studiu în condițiile agro - climatice din Țara Bârsei.

RESEARCH ABOUT THE INFLUENCE OF USING MIXTURE OF PERENNIAL GRASSES AND LEGUMES AS PRECURSORY IN ROTATION FIELD ON THE YIELDS AND QUALITY OF SUGAR BEET, POTATO, BARLEY AND CORN SILAGE GROWN IN ȚARA BÂRSEI

Research carried out in 2008 - 2010 followed the behavior of mixtures of legumes with perennial grasses as traditional precursory in Țara Bârsei.

By the analysis of data obtained from the average on 3 years of experimentation results that the largest increases in potato production (8.3%), in barley (29.3%) and corn silage (68.9%) were obtained by cultivating each of these crops after mixtures of legumes and grasses who occupied the field for 2 years.

The largest increased production on sugar beet (29.4%) was achieved by cultivating these after barley, which had as precursory of mixtures of legumes with perennial grasses. In conclusion the mixture of legumes with perennial grasses proved to be the best precursory for each 4 crops studied under Țara Bârsei agro – climate

STUDIUL GERMINAȚIEI SEMINȚELOR ȘI BIOLOGIA CREȘTERII PLANTELOR ÎN PRIMUL AN DE VEGETAȚIE LA PIRETRU (*CHRYSANTHEUM CINERARIAEFOLIUM* TREV.VIS)

Anca Eva Ardelean, Gavrilă Morar
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară, Facultatea de Agricultură,
Cluj-Napoca, România
aancae@yahoo.com

Aspectele legate de germinația semințelor la Chrysanthemum cinerariifolium (Trev.) Vis sunt cunoscute ca fiind o problemă dificilă, literatura de specialitate prezentând diferite valori, în general scăzute. În ce privește înființarea culturii de piretru prin răsad, devine importantă cunoașterea timpului necesar de formare al acestuia, respectiv al dinamicii formării numărului de frunze pe plantă până la o fenofază care permite transplantul în câmp.

Prezentul studiu urmărește germinația semințelor după metodele clasice: în plicuri confeționate din hârtie sugativă (BP) și pe substrat de hârtie (TP) în vase Linhardt, asupra unor semințe cu o vechime de 1, 2 și 3 ani. În vederea identificării unor soluții care să contribuie la creșterea valorilor germinației s-au testat metode de stimulare a germinației prin expunerea semințelor la întuneric sau la lumină sau supunându-le unui tratament cu KNO_3 , respectiv cu apă energizată. Rezultatele indică un procent scăzut al germinației cuprins între 20% și 30% pentru toate vârstele semințelor studiate. Metodele de stimulare nu provoacă o creștere semnificativă a germinației, cele mai mari procente obținându-se prin metoda clasică a vasului Linhardt, expus la întuneric, cu soluție de KNO_3 , 0,2% (31%) și la metoda plicurilor umectate cu apă energizată (31,75%). Cele mai bune rezultate sub aspectul stimulării le-a dat tratamentul cu apă energizată.

Prin monitorizarea frunzelor pe plante încă din faza incipientă, alese în răsadniță, s-a observat că perioada de formare a numărului optim de frunze pentru plantat este de o lună și jumătate.

STUDY ON GERMINATION SEEDS AND BIOLOGY OF PLANT GROWTH IN THE FIRST YEAR OF VEGETATION OF *CHRYSANTHEMUM CINERARIAEFOLIUM* TREV.VIS

*Aspects related to seed germination at *Chrysanthemum cinerariaefolium* are known to be a difficult problem, the literature presenting different values, generally low. Regarding the establishment of culture by seedling becomes important to know the time required for it to form, the formation dynamics of the leaves numbers on the plant up to the one phenophase that allows to be transplanting in field.*

This study follows the seed germination by classical methods: made in envelopes blotter paper (BP), and paper substrate (TP) in Linhardt pots, over seeds 1, 2 and 3 years old. To identify solutions that will contribute to increased germination values were tested methods like exposing seeds to stimulate germination in the dark or light or subjecting them to a treatment with KNO_3 , respectively with energy water. The results show a low percentage of germination between 20% and 30% for all seeds from different ages that were studied. Methods of stimulation does not cause a significant increase in germination, the high percentage was obtained by the classical method of Linhardt vessel, exposed to darkness, with KNO_3 solution 0,2% (31%) and the method with the enveloped moistened with energizing water (31,75%). The best results in terms of stimulation gave the energize water treatment.

By monitoring the plant leaves since the first phase chosen from hotbeds, observed that the growing period for obtaining the optimal number of leaves is for a month and a half.

PLANTELE MEDICINALE ÎN ARMONIE CU RITMURILE LUNII ȘI ALE NATURII

¹Adriana Cristina Khapardey, ²Dana Maria BOBIȚ
Asociația DEMETRIA BIODIN

²Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, DACIA PLANT srl

În contextul aplecării cercetărilor asupra găsirii căilor neconvenționale de practicare a unei agriculturi prietenoase, lucrarea intitulată „Plantele medicinale în armonie cu ritmurile Lunii și ale Naturii” își propune să prezinte câteva principii de bază ale filozofiei lui Rudolf Steiner în ceea ce privește influența LUNII asupra ciclurilor de dezvoltare a plantelor medicinale, în special.

Dacă până acum ne-am ocupat de cercetări privind stabilirea dinamicii de acumulare a principiilor active în diversele organe ale plantelor medicinale și am stabilit că avem de-a face cu o dinamică diurnă, dar și o dinamică fazială (funcție de faza de vegetație sau de stadiul biologic în care se află planta), prin această lucrare de documentare, aducem în față principiul conform cărora stadiul în care se află LUNA influențează:

➤ **momentul înființării unei culturi.** *Trecerea Lunii prin dreptul Constelațiilor Taur, Fecioară și Capricorn, stimulează energiile care determină creșterea și dezvoltarea rădăcinilor și a tuberculilor. Sunt așa-numitele semne de Pământ care provoacă această acțiune. Printre plantele care beneficiază de aceste energii dacă semănatul, plantatul sau îngrijitul lor se face în zilele de rădăcină se numără cartofii, morcovii, pătrunjelul de rădăcină, toate tipurile de sfeclă, ridichi, ceapă, usturoi, etc.;*

➤ **momentul aplicării lucrărilor de întreținere și recoltare.** *S-a demonstrat că la alegerea corectă a momentului în care se fac lucrările solului în timpul zilelor de rădăcină, (de exemplu mușuroirea morcovilor sau a cartofilor), se va împiedica acumularea de sămânță de buruieni.*

➤ **momentul și organul care trebuie recoltat și care este destinat unei anumite afecțiuni.** *La semănatul, plantatul și îngrijitul plantelor medicinale de cultură se respectă indicațiile generale ale momentelor lunare. Pentru recoltatul lor dar și pentru utilizarea lor ca și plante curative, fazele Lunii și poziția Lunii în diferite Constelații joacă un rol important. O plantă medicinală recoltată pentru însănătoșirea sau întărirea unei anumite regiuni a corpului este foarte eficientă atunci când este recoltată în ziua de recoltare guvernată de Constelația care controlează respectivele regiuni ale corpului.*

MEDICINAL PLANTS IN HARMONY WITH THE MOON AND NATURE CYCLES

In the context of usage of research while finding nonconventional ways of a friendly practice in agriculture, the paper titled “Medicinal Plants in Harmony with the Moon and Nature Cycles” want to present some basic principles of Rudolf Steiners philosophy regarding the influence of the MOON specially on the development cycles of the medicinal plants.

If we looked till now on researches to establish the dynamics of the enrichment of active principles in specific parts (organs) of the medicinal plants and established that we can speak about a daily dynamics, but also about a phase dynamics (according to the vegetation phase or the biological stage in that the plant is), through this documentation paper, we want to bring in front the principles according to the stage of the MOON influence:

➤ ***the moment of seeding plants.*** *The passing of the Moon in front of the Constellations of Taurus, Virgo and Capricorn stimulate the growing and development of the roots and bulbs. The action is known to be done by the Earth-signs. Through the plants that have best benefits of these energies if the seeding, planting or maintenance works are done in root-days, we can speak about potatoes, carrots, parsley for root, any types of beets, reddish, onion, garlic, etc.;*

➤ ***the moment of applying maintenance works and of harvesting plants.*** *It was demonstrated that if maintenance works are applied during root days (like earthing up of carrots or potatoes), the seeds of the weeds will be mostly destroyed;*

➤ ***the moment when the plant has to be harvested and what part of it to can heal better some affections.*** *At the seeding, planting or maintenance of cultivated medicinal plants the general indications of the moon moments are respected. For the harvesting, but also for their utilization as curative plants, the phases and the position of the Moon in the different Constellations play an important role. A medicinal plant collected to heal or to make a specific part of the body stronger is more efficient when it is harvested in the day that is dominated by the Constellation that control that part of the body.*

INTRODUCEREA ÎN CULTURĂ A SPECEI STEVIA REBAUDIANA BERTONI. METODE DE MULTIPLICARE

Lilia Chișnicean
Grădina Botanică (I) a AȘM, Chișinău, Republica Moldova

Stevia rebaudiana Bertoni conține substanțe dulci (glucozide), care nu sunt metabolizate de către organismul uman, fiind eliminate fără adsorbție. În afară de acestea, *Stevia rebaudiana Bertoni* mai conține și proteine, fibre, carbohidrați, fosfor, fier, zinc, calciu, potasiu, magneziu, și vitamine fiind un aliment vegetal impresionant. Introducerea ei în cultură și alimentație devenind o necesitate. Multiplicarea prin mai multe metode facilitează răspândirea cât mai largă a acestei valoroase specii.

INTRODUCTION IN CULTURE OF STEVIA REBAUDIANA BERTONI SPECIE. MULTIPLICATION METHODS

Stevia contains sweet substances that do not (glycosides) comes from the human body and are displayed without adsorption. In addition to glycosides *Stevia* contains proteins, carbohydrates, pulp, phosphorus, iron, zinc, calcium, magnesium and vitamins, as astonishing vegetable product. Her introduction to the culture and food is a necessity. Reproduction methods facilitate the introduction and spread of this valuable culture.

AVANTAJELE IRADIERII CONDIMENTELOR, A PLANTELOR MEDICINALE ȘI A PLANTELOR ALIMENTARE USCATE

Filip Edu¹, Angela Mărculescu¹, Carmen Bădărău²

¹Facultatea de Alimentație și Turism Brașov

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

vladimir_edu@yahoo.com

Iradieră alimentelor reprezintă procesul de tratare a alimentelor cu radiații ionizante (razele gamma (γ), produse de radioizotopii $^{60}\text{Co}^$ și $^{137}\text{Cs}^*$, raze X sau generatorii de electroni), având ca principal scop distrugerea bacteriilor patogene și nepatogene, a paraziților și chiar a virusurilor. Procedura de iradiere a alimentelor are două scopuri principale, respectiv prevenirea pierderilor de alimente și decontaminarea microbială.*

*În cazul tratării condimentelor și a plantelor medicinale și alimentare uscate, se are în vedere reducerea populației microbiene a acestor produse, asigurând astfel calitatea igienică. Tratarea prin ionizare a produselor agricole și alimentare urmărește efectele bioicide: cel insecticid (în cazul cerealelor, lemnului, tutunului), cel fungicid (în cazul condimentelor, pentru legume și fructe uscate, cafea, cacao) și cel bactericid, în vederea eliminării bacteriilor patogene (*Salmonella*, *E.coli*) din carne, pește, fructe de mare. Lucrarea de față are ca scop evidențierea beneficiilor tratamentului prin iradiere al condimentelor și a plantelor medicinale și alimentare uscate, în asigurarea calității igienice și a siguranței microbiologice a acestor produse.*

IRRADIATION ADVANTAGES OF SPICES, MEDICINAL PLANTS AND DRIED FOOD PLANTS

Food irradiation is the process of treating food with ionizing radiation (gamma (γ) rays, from the radionuclides $^{60}\text{Co}^$ and $^{137}\text{Cs}^*$, x-rays and electrons generated from machine sources), having the main purpose of destroying pathogen and unpathogen bacteria, parasites and also viruses. Food irradiation has two main aims: preventing food waste and microbiological decontamination. In the case of radiation treatment of spices, medicinal and food dried plants, the goal is to reduce the microbial population, ensuring their hygienic quality. The ionization of food and agricultural products is attending the biocide effects: the insecticide effect (for grains, tobacco), the fungicide effect (for spices, dried fruits and vegetables, coffee) and the bactericide effect, as to eliminate pathogen bacteria (*Salmonella*, *E. coli*). This paper is presenting the advantages of irradiation treatment of spices, dried medicinal and food plants, to ensure their hygienic quality and microbiological stability.*

EFECTELE BENEFICE ALE UNOR ULEIURI ESENȚIALE ASUPRA REZISTENȚEI PLANTELOR DE *Nicotiana tabacum* (WHITE BURLEY) LA INOCULAREA CU VIRUSUL Y AL CARTOFULUI

Carmen Liliana Bădărău¹, Florentina Damșa¹, Angela Mărculescu², N. Cojocaru¹, Maria Ianoși¹

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

²Facultatea de Alimentație și Turism, Universitatea Transilvania, Brașov
carmen_badarau@yahoo.com

*Nicotiana tabacum (Solanaceae) este utilizată în virologie atât ca plantă test- inclusiv pentru virusul Y al cartofului (Potyviridae)-, cât și pentru obținerea suspensiei concentrate de virus necesară pentru prepararea kit-urilor folosite în tehnica ELISA. Uleiurile esențiale de cimbrisor (*Thymus serpyllum*) și lavandă (*Lavandula officinalis*) conțin acid rozmarinic, acid clorogenic- antioxidanți cu rol important în combaterea stress-ului indus de prezența agenților patogeni. Estimarea efectelor pe care le-au avut tratamentele cu aceste uleiuri (diluții 1/100 și 1/1000) asupra rezistenței plantei la inoculare, biomasei la recoltare și asupra conținutului de pigmenți clorofilieni la plantele inoculate cu virusul Y al cartofului a constituit obiectivul lucrării. În lipsa tratamentelor, plantele inoculate cu PVY au prezentat o reducere semnificativă a biomasei față de controalele neinfectate și față de plantele injectate cu suspensii de uleiuri esențiale. În ceea ce privește efectul antiviral al uleiurilor aromate, în urma testelor efectuate prin tehnica ELISA, toate plantele inoculate cu virusul Y al cartofului au avut concentrații de virus semnificativ mai mici (valori semnificativ mai*

*mici ale absorbanțelor la 405nm) față de controalele netratate și infectate (inoculare mecanică). Rezultatele cercetărilor prezentate în lucrare evidențiază potențialele beneficii ale tratamentelor cu uleiuri aromate extrase din *Thymus serpyllum*, *Lavandula officinalis* asupra rezistenței la inoculare cu PVY și îmbunătățirii calității plantelor de *Nicotiana tabacum*.*

BENEFIC EFFECTS OF SEVERALS ESSENTIAL OILS ON THE RESISTANCE OF NICOTIANA TABACUM PLANTS (cv.WHITE BURLEY) TO THE POTATO VIRUS Y INOCULATION

*Usually, *Nicotiana tabacum* (family *Solanaceae*) is used like test plant for potato virus Y, for obtaining the virus suspension necessary for rabbits inoculation and ELISA kit preparation. Antioxidants such as rosmarinic acid, chlorogenic acid presents in essential oils extracted from *Thymus serpyllum*, *Lavandula officinalis* are implicated in the processus signaling against stress. The effects of treatments with these oils (dilution 1/100 and 1/1000) on the plants imunisation level (optic density, absorbance at 405nm value), on the fresh weight, the dry weight of the leaves (after 90 vegetation days) and on phothosyntetic pigments content were evaluated after virus mechanical infection. Without oils treatments, PVY inoculated plants showed significant reductions in leaf weight compared to uninfected controls and to plants treated with essential oils. Concerning the antiviral effect of the *Thymus serpyllum* and *Lavandula officinalis* oils, all the injected plants presented after PVY mechanical inoculation absorbances values at 405nm signifficantly lower than the untreated and inoculated controls. Plants oil treatments significantly reduced the absorbance values at 405nm, enhancing their weights. This research demonstrates potential benefits of treatments with oils extracted from *Thymus serpyllum*, *Lavandula officinalis* plants on the plant imunisation, enhancing the yield, the quality of *Nicotiana tabacum*, a plant-brother of *Solanum tuberosum* L.*

POSTERE/ POSTERS

SOIURI ROMÂNEȘTI ÎN CULTURI COMPARATIVE LA INCDCSZ BRAȘOV

Radu Hermeziu, Manuela Hermeziu
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov,

Nevoile crescute față de cartof și rentabilitatea culturii pot fi asigurate pe baza creșterii randamentului la hectar și a calității producției. Cultura cartofului este foarte costisitoare datorită volumului de sămânță (cantitate mare, preț ridicat), numărului mare de tratamente fitosanitare, a volumului mare de material pentru condiționat, manipulat și depozitat.

Alegerea un soi corespunzător scopului de folosință, utilizarea unei sămânțe de calitate și aplicarea unei tehnologii specifice contribuie la o rentabilitate ridicată asociată cu protecția mediului înconjurător și conservarea resurselor naturale.

Deoarece soiurile universale nu satisfac pe deplin cerințele producătorilor și consumatorilor de cartof, activitatea de ameliorare a fost orientată spre crearea de soiuri specializate pentru anumite scopuri de folosință. Așa, de exemplu, a fost creat soiul Zamolxis, pentru consum timpuriu și de vară, soiurile Roclas, Christian și Cumidava, pentru consum de toamnă – iarnă, soiul RUXANDRA, pentru industrializare, iar pentru cultura cartofului în zonele umede de munte, pe suprafețe fărâmițate care nu permit aplicarea unor tehnologii performante, în condiții favorabile atacului de mană, soiul RUSTIC.

TRIALS OF ROMANIAN VARIETIES IN NIRDPSB BRASOV

Potato cultivation is very expensive due to the volume of seed (large quantity, high price) large number of phytosanitary treatments, large volume of material conditioning and stored. Needs to increased profitability potato crop can be insured by an increase in yield per hectare and production quality.

Choosing an appropriate variety of purpose of use, use of quality seed and implement specific technology contributes to higher profitability associated with environmental protection and conservation of natural resources.

Because universal varieties not fully satisfy the requirements of producers and consumers of potato breeding work was directed toward specialized for particular varieties of use. The variety Zamolxis was created for summer consumption, Roclas, Christian and Cumidava varieties for autumn-winter and Ruxandra variety for processing. Rustic variety was created for mountain areas with high humidity, where there are favorable conditions for blight attack and small surfaces with low agronomical inputs.

TEHNOLOGIA MICROTUBERIZĂRII CARTOFULUI – NOI PERSPECTIVE

¹Sand Camelia, ¹Antofie Mihaela, ¹Pop M., ²Chiru Nicoleta

¹Universitatea Lucian Blaga Sibiu

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

Tehnologia cultivării cartofului s-a perfecționat continuu la noi în țară odată cu apariția aplicațiilor biotehnologice care au interpus verigi noi în cadrul fluxului tehnologic. Astfel, devirozarea și multiplicarea clonală fac parte integrantă de cca. 30 de ani din această tehnologie la nivel global. Totuși, tehnologia modernă de producere a cartofului, poate fi îmbunătățită nu doar din perspectiva utilizării la scară industrială a unui material sănătos dar și din perspectiva schimbărilor climatice care recomandă creșterea eficienței energetice pentru procesele tehnologice.

În aceste condiții microtuberizarea poate fi considerată ca parte componentă esențială în dezvoltarea și implementarea unui nou mod de abordare a tehnologiei de producere a cartofului alături de celelalte verigi semnificative ale procesului tehnologic. În ceea ce privește transferul de tehnologie din cercetare în industrie o importanță semnificativă trebuie acordată informării și educației personalului tehnic implicat întrucât eficiența procesului de producție poate înregistra valori extrem de reduse ca urmare a lipsei de expertiză la locul de muncă.

Ca urmare, instruirea corespunzătoare a personalului tehnic aduce o plus valoare procesului de transfer tehnologic dinspre cercetare către industrie. O serie de alți factori aparent secundari au o importanță semnificativă în procesul de eficientizare a proceselor de transfer și de implementare a noilor abordări privind eficientizarea tehnologiei cartofului. Rezultatele cercetărilor noastre relevă faptul că prin implementarea microtuberizării în cadrul tehnologiei clasice de producere a cartofului se poate obține o eficiență energetică de până la 15% dacă sunt utilizate genotipuri adaptate condițiilor pedoclimatice specifice țării noastre, respectiv soiuri românești de cartof, un personal instruit în mod corespunzător și sunt respectați cu strictețe anumiți parametrii tehnologici.

POTATO MICROTUBERIZATION TECHNOLOGY - NEW PERSPECTIVES

Potato cultivation technology in our country has been perfected with the advent of biotechnology applications which interposed new steps in the process flow. Virus free and clonal multiplication represents 30 years of technological research.

Modern technology in seed potato production can be improved not only by using on a large industrial scale of seed material but also in terms of climate change recommending energy efficiency improvements.

Microtuberization can be considered an essential part in developing and implementing a new approach to potato production technology. Significant weight should be given to inform and educate the technical staff.

Training adds value contempt process of technology transfer to industry research. Our results reveals that by implementing microtuberization in the classical technology of potato production energy efficiency can get up to 15% if adapted genotypes (Romanian potato varieties) are used in the specific climatic conditions of our country, trained personnel and there are strictly comply with certain technological parameters.

TEHNOLOGIE DE PRODUCERE MICROTUBERCULI IN VITRO >10mm ȘI >950 mg

Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Andreea Nistor
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

*A fost dezvoltată o tehnică de producere de microtuberculi in vitro >10 mm pentru câteva soiuri de cartof (*Solanum tuberosum* L). Segmente uninodale prelevate de la microplantele de cartof propagate in vitro au fost utilizate ca explante inițiale. Acestea au fost plasate într-un vas de cultură conținând medii cu soluții nutritive specifice fiecărei etape din procesul de tuberizare (creștere, inducere și tuberizare). Materialul vegetal utilizat a provenit de la trei soiuri de cartof românești (Roclas, Christian și Tâmpa), utilizându-se trei variante de lucru: 15 și 25 minibutași/cutie și cinci plantule/cutie așezate pe orizontală. Pentru fiecare etapă de dezvoltare (creștere, inducere) culturile au fost ținute în condiții controlate de lumină și temperatură (16 ore lumină/ 8 ore întuneric, $t^{\circ}20\pm 1^{\circ}C$ /zi și $18\pm 1^{\circ}C$ /noapte) iar pentru inducerea microtuberizării, culturile, peste care a fost adăugat mediu de tuberizare lichid, au fost trecute în camera climatică, la întuneric la o temperatura de 14-16 °C. După aproximativ 6-7 săptămâni s-au obținut microtuberculi ameliorați atât din punct de vedere al numărului cât și al mărimii (>10 mm) și al greutateii (>950 mg).*

IN VITRO TECHNOLOGY FOR PRODUCTION OF MICROTUBERS >10MM AND >950 MG

*A technique for production of in vitro microtubers >10 mm was developed for some potato varieties (*Solanum tuberosum* L.). Uninodal cuttings from potato microplants propagated in vitro were utilized as initial ex-plants. These were placed in culture vessel containing medium with nutritional solutions specific for each phase of tuberization process (growing, inducing and tuberization). The plant material used came from three Romanian potato cultivars (Roclas, Christian and Tampa), using into three variants of working: 15 and 25 uninodal cuttings/ vessel and five plantlets / vessel placed horizontally. For each stage of development (growth, inducing), cultures were kept under controlled conditions of light and temperature (16 hours of light/8 hours of dark, $t^{\circ} 20 \pm 1^{\circ}C$ /day and $18 \pm 1^{\circ}C$ /night). The cultures, over which to induce microtuberization, was added tuberization liquid medium, were transferred to the climate room at darkness, at a temperature of about 14 to 16°C. After roughly 6-7 weeks were obtained microtubers, improved on both in terms of number and size (> 10 mm) and also of weight (>950g).*

ANALIZA VARIAȚIEI SOMACLONALE A PLANTULELOR DE CARTOF (*SOLANUM TUBEROSUM* SSP. *TUBEROSUM*) OBTINUTE DIN CALUS PRIN METODA SSR-PCR

Diana Elena Karácsonyi, Nicoleta Chiru, Andreea Nistor
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov,

O dată cu descoperirea reacției PCR (reacția în lanț a polimerazei) și dezvoltarea unor metode bazate pe PCR, analiza genetică a devenit un instrument valoros pentru selecția plantelor și identificarea cu acuratețe a soiurilor.

Scopul acestui experiment este de a identifica in vitro variațiile somaclonale ale plantelor regenerare din calus, utilizând secvențe simple repetate (microsateliți). Microsateliții sunt secvențe de 1 – 6 nucleotide repetate în tandem și sunt prezenți în fiecare genom eucariot. Metoda prezintă acuratețe și posibilitate de repetiție, fiind capabilă să detecteze orice variație în numărul de repetiții, determinată de deleții sau adiiții ale unităților de repetiție sau mutații punctiforme.

Am extras ADN-ul din coaja de tuberculi, utilizând un kit de extracție - GenElute Plant Genomic DNA Miniprep Kit (Sigma), urmând instrucțiunile producătorului, cu modificări. Amplificarea ADN a avut loc utilizând un set de 6 primeri (Eurogentec) selectați din literatură, și un program de lucru specific. Ampliconii au fost separați în gel de agaroză 1%, 1 oră la 50 mV. Gelurile au fost colorate cu bromură de etidiu 0.5 μg/ml. Au fost analizate 13 probe, descoperindu-se variații la nivelul materialului genetic. Patru primeri SSR au fost suficienți pentru a diferenția plantulele obținute, dovedindu-se a fi o metodă folositoare pentru identificarea variațiilor genetice ale plantulelor regenerare din calus.

MICROSATELLITE ANALYSIS OF SOMACLONAL VARIATION IN POTATO (*SOLANUM TUBEROSUM* SSP. *TUBEROSUM*) PLANTLETS REGENERATED FROM CALLUS

Since the discovery of PCR (polymerase chain reaction) and development of several PCR based methods, the genetic analysis became a useful tool for plant selection and cultivar accurate identification.

The aim of this study is to identify the in vitro somaclonal variations of plants regenerated from callus, using simple sequence repeats (microsatellites). Microsatellites are tandem repeats of 1-6 nucleotides and are present in all eukaryotic genomes. The method is very accurate and reproducible, being able to detect any variation within repeats number, determined by addition or deletion of repeat units, or by point mutations.

We extract the DNA from potato tuber skin, using a GenElute Plant Genomic DNA Miniprep Kit (Sigma), according to the manufacturer instructions, with modifications. The DNA amplification was performed using a set of 6 primers (synthesized by Eurogentec), selected from literature and a specific work program. The amplicons have been separated on 1% agarose gel, 1 hour at 50 mV. The gels were stained with 0.5 μg/ml ethidium bromide. We analyze 13 samples, discovering variations at genetic level. Four SSR primers were enough to differentiate the plantlets obtained, proving to be a useful tool for identifying the genetic variation of our plantlets regenerated from callus.

POSSIBILITĂȚI DE MONITORIZARE A STĂRII DE VEGETAȚIE A CULTURII DE CARTOF

Isabela Puiu, Adrian Ghinea, Maria Ianoși, Gheorghe Olteanu
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

A fost cercetată posibilitatea utilizării valorilor unor parametri fiziologici ai plantelor de cartof în monitorizarea stării de vegetație a culturii și estimarea, în final, a capacității de producție.

Lucrarea prezintă rezultatele experimentale ale măsurătorilor de clorofilă, fotosinteză, transpirație și reflectanța învelișului foliar, efectuate la INCDCSZ Brașov pe nouă soiuri, la trei ore diferite. Soiurile luate în studiu sunt Christian, Desiree, Sante, Tâmpa, Dumbrava, 01-RN-FN, Zamolxis, Ruxandra și Rustic.

Clorofila a fost măsurată cu Chlorophyll Meter tip SPAD 502 Plus, fotosinteza și transpirația au fost determinate cu LCI Portable Photosynthesis System, iar reflectanța învelișului foliar a fost măsurată cu un dispozitiv tip CropScan.

Au fost stabilite corelații semnificative între măsurătorile de transpirație, fotosinteză, reflectanța foliajului și diferite elemente de producție la nivel de cuib.

POSSIBILITIES FOR MONITORING THE STATUS OF THE POTATO CROP VEGETATION

It was investigated the possibility of using the values of physiological parameters of potato plants to monitor crop vegetation status and estimation, finally, the production capacity.

Paper presents experimental results of measurements of chlorophyll, photosynthesis and transpiration rates and leaf reflectance performed at the National Institute of Research and Development for Potato and Sugar Beet of Brasov, in nine varieties, three different times in the day. Varieties studied are Christian, Desiree, Sante, Tâmpa, Dumbrava, 01-RN-FN, Zamolxis, Ruxandra and Rustic.

Chlorophyll was measured by Chlorophyll Meter type SPAD 502 Plus, photosynthesis and transpiration rates were determined by LCI Portable Photosynthesis System, and reflectance was measured with a device type CropScan.

Significant correlations were established between transpiration, photosynthesis, reflectance foliage measurements and various production elements at the hill.

**EFICIENȚA PLANTĂRII MINITUBERCULILOR DE MĂRIMI DIFERITE, LA DISTANȚE
DIFERITE PE RÂND, ÎN CÂMP LIBER ȘI SPAȚII PROTEJATE, LA LAZAREA,
JUDETUL HARGHITA**

Andreea Nistor, Sorin Rusu, Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Maria Ianoși
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

Calcululele economice se bazează pe rezultatele de producție la soiurile Christian, Roclas și Desiree, care au fost înregistrate în anii 2008-2009, variantele experimentale fiind formate din combinațiile dintre tehnologia de cultură (câmp liber și tunel 'insect proof'), două fracții de mărime ale minituberculilor de 15-25 mm și 25-35mm. La soiul Christian, rezultatele economice evidențiază cel mai mare profit de 153.54 mii lei/ha, realizat la varianta tunel, 25-35 mm/8 tuberculi metru linear; la soiul Roclas rezultatele economice evidențiază cel mai mare profit de 143.47 mii lei/ha, realizat la varianta câmp liber, 25-35mm/5 tuberculi metru linear; la soiul Desiree, profitul cel mai mare este de 136.44 mii lei/ha, obținut la varianta tunel, 25-35 mm/8 tuberculi metru linear.

**EFFICIENCY OF MINITUBERS PLANTING ON DIFFERENT SIZES AT DIFFERENT
DISTANCES AT LINE, IN OPEN FIELD AND PROTECTED AREAS, TO LAZAREA,
HARGHITA COUNTY**

Economic calculations are based on the results of production for Christian, Roclas and Desiree varieties, who were registered in 2008-2009, being composed of combinations of experimental variants of the culture technology (open field and tunnel 'insect proof'), two fractions minitubers size of 15-25 mm and 25-35mm. For the Christian variety, the economic results show the greatest profit of 153,540 lei / ha, achieved at the tunnel 'insect proof' option, 25-35 mm / 8 tubers linear meter, the Roclas variety biggest profit is 143,470 lei / ha carried in variant open field, 25-35mm / 5 tubers linear meter, for the Desiree variety, the biggest profit is 136,440 lei / ha, obtained by tunnel option, 25-35 mm / 8 tubers linear meter.

REZULTATE PARȚIALE PRIVIND DEGENERAREA VIROTICĂ LA SOIURILE STRĂINE ÎN CONDIȚIILE ZONEI TÂRGU SECUIESC

Robert Motică, Zsuzsanna Nemes, Daniela Popa, Anca Baci, Luiza Mike
Statiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof,
sdc@clicknet.ro

Degenerarea virotică este astăzi unanim acceptată în întreaga lume, iar cunoștințele despre acest fenomen stau la baza organizării sistemelor naționale de producere și înmulțire a cartofului pentru sămânță. Degenerarea cartofului este de natură virotică. Virusurile sunt agenții patogeni care au însușirea de a se înmulți în celulele plantelor de cartof și migrează împreună cu substanțele asimilate în toate planta, inclusiv în tuberculi. Virusurile se transmit prin afide, cicade, ciuperci, nematozi sau prin contact. Bolile virotice nu sunt vizibile pe tuberculi fără apăratură și tehnică specială, din această cauză calitatea cartofilor pentru sămânță, pentru a fi liberi de boli virotice se asigură din lanurile cultivate cu tehnologie specială pentru producerea cartofului pentru sămânță. În prezent pe piața românească se află peste 400 de soiuri de cartof, din care peste 80% sunt soiuri importate din Europa. Marea majoritate a acestor soiuri de cartof importate nu sunt adaptate la condițiile climatice din țara noastră, ceea ce conduce la o degenerare virotică superioară în comparație cu soiurile produse de cercetătorii autohtoni. La SCDC Târgu Secuiesc în cadrul sectorului de protecția plantelor începând cu anul 2009 s-au luat în vizor mai multe soiuri importate în vederea degenărării virotice, folosind ca martor soiul Gared creat la SCDC Târgu Secuiesc.

PARTIAL RESULTS CONCERNING THE VIROTIC DEGENERATION OF FOREIGN VARIETIES IN CLIMAT CONDITIONS OF TÂRGU SECUIESC AREA

The potato virotic degeneration is now widely accepted throughout the world, and the knowledge of this phenomenon constitutes the basis of the seed potato production and multiplication systems. The plant viruses are pathogens that multiply inside the plant cells and migrate with similar substances in the plant and in the tuber as well. The viruses are transmitted from plant to plant by aphids, cicada, fungi, and nematodes or by contact between plants. Virotic diseases are not visible on the tubers without the use of special equipment and in order to keep the seed potato virotic disease free, fields should be cultivated by applying special technologies for seed potato. On the Romanian market are currently over 400 potato varieties, of which over 80 % are varieties imported from Europe. Most of these imported potato varieties are not adapted to the climatic conditions in our country, which leads to a higher virotic degeneration compared to the varieties produced by local researchers. At SCDC Tg. Secuiesc the Plant Protection Section keeps under observation the imported varieties regarding the virotic degeneration since 2009, using the Gared variety as experimental subject, which was created at SCDC Tg. Secuiesc.

PERFEȚIONAREA TEHNOLOGIEI DE CULTIVARE A CARTOFULUI PENTRU CONSUM PRIN OPTIMIZAREA SPAȚIULUI DE NUTRIȚIE

Zsuzsanna Nemes, Daniela Popa, Robert Motica, Anca Baci, Luiza Mike
Stațiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof,
sdc@clicknet.ro

Desimea de plantare la cartof trebuie aleasă în primul rând, pentru rentabilitatea culturii și calitatea producției și mai puțin pentru nivelul acesteia. În prezent distanța de plantare între rânduri, generalizată la noi în țara este de 70-75 cm. În cele mai multe țări din Europa mașinile de plantat sunt construite pentru această distanță între rânduri cu posibilități multiple de reglare a distanței pe rând. Trecerea la distanțe mai mari între rânduri a necesitat preocupări intense privind stabilirea densității optime de plantare. Este greu de precizat densitatea optimă, deoarece cartoful este planta care se adaptează ușor la diferite forme și mărimi de spații de nutriție și asimilație. Se poate afirma chiar, că nu există o densitate optimă de plantare general valabilă. Așa cum sunt soiuri cu un număr egal de tuberculi la cuib sau forme egale ale tufelor formate din tuberculi diferiți. Plantarea de tuberculi, necalibrați (30-55 mm) este o practică greșită, ce duce la neuniformitatea culturii (ca densitate, distribuție pe rând și moment de răsărire), creșterea golurilor în cultură, creșterea normei de plantare și a cheltuielilor. În această experiență s-a folosit soiul Redsec, un soi semitârziu, creat la SCDC Tg.Secuiesc, și ne-am propus ca obiective: stabilirea relațiilor optime între mărimea materialului de plantat, densitate și producție în vederea perfecționării tehnologiei de cultivare a cartofului pentru consum.

PERFECTING THE CULTIVATION TECHNOLOGY FOR POTATO FRESH CONSUMPTION, BY OPTIMIZING THE NUTRITION SPACE

It is hard to appreciate the optimal density because the potato is that plant which can easily adapt to different forms and shapes of nutrition areas and assimilation. It can be even stated that there is no generally valid optimal planting density as there are no varieties of equally tubercles in the nest or equal shapes of the bushes formed of different tubercles. Planting the unsized tubercles (30-55mm) is a wrong practice which will lead to the inequality of the culture (as density, line distribution and springing moment), to the growth of blankness in the culture, increasing the planting norms and the expenses. To contribute to the improvement of technology to cultivate consumption potato we have proposed some

highly topical objectives. To achieve the proposed research objectives it was conceived this experience in the conditions of experiencing field between 2006-2008. These objectives have considered factors and graduations which target the elements of perfecting the cultivation technology of the consumption potato in the conditions of the Târgu Secuiesc basin. These elements of technology refers to biological factors represented by the created soil or adapted to the pedoclimatical conditions of the area which are represented by density and size of the planting material.

INFLUENȚA TEHNOLOGIEI DE CULTURĂ PRIVIND PRODUCȚIA DE TUBERCULI LA LĂZAREA, JUDEȚUL HARGHITA

Andreea Nistor, Sorin Rusu, Nicoleta Chiru, Diana Karacsonyi, Maria Ianoși
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

Cercetările realizate în intervalul 2008-2009 se axează pe îmbunătățirea calitativă și cantitativă a primelor verigi clonale, în condițiile pedoclimatice ale Centrului pentru Producerea materialului Clonal de la Lăzarea, județul Harghita prin găsirea de soluții și concepte metodologice noi, perfecționate, prin aplicarea unor secvențe tehnologice de cultivare și control fitosanitar performante. Cultura în câmp a fost avantajoasă în ceea ce privește producția obținută la toate soiurile, astfel producțiile înregistrate au fost de 31,75 t/ha, la soiul Roclas, 31,52 t/ha, la soiul Christian, 24,54 t/ha la soiul Desiree și 23,23 t/ha la soiul Ostara.

CULTURE TECHNOLOGY INFLUENCE ON THE PRODUCTION OF TUBERS AT LĂZAREA, HARGHITA COUNTY

Research carried out in 2008-2009 focuses on improving the quality and quantity of the first clonal rings in pedoclimatic conditions of Centre for Production of Clonal material from Lăzarea, Harghita County, by finding solutions and methodological concepts and by applying technological sequences cultivation and pest control performance. Field crops have benefited in terms of yields for all varieties, so the recorded yields were 31.75 t/ ha for Roclas variety; 31.52 t / ha for Christian variety; 24.54 t / ha for Desiree variety and 23.23 t/ ha for Ostara variety.

**OPTIMIZAREA FERTILIZĂRII LA SOIUL GARED
PRIN VALORIFICAREA SUPERIOARĂ A TIPURILOR DE ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE
ROMÂNEȘTI ÎN DEPRESIUNEA TG. SECUIESC**

Endre Goncz¹, Gavril Morar¹, Anca Baciuc², Luiza Mike²

¹Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară Cluj Napoca

²Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof Tg.Secuiesc
endre_goncz@yahoo.com

Culturile rentabile de cartof, nu se pot concepe fără fertilizare chimică și/sau organică. Fertilizarea trebuie să asigure valorificarea cât mai bună a potențialului productiv al soiurilor intensive în condițiile ecologice ale zonei de cultură. Experiențele s-au desfășurat în anul 2008 – 2010, la Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Cartof Tg. Secuiesc, în lucrare prezentându-se rezultatele parțiale din anul 2009. Cercetarea noastră și-a propus acest mod de abordare a aspectelor fertilizării cartofului la soiul Gared, creat la S.C.D.C. Tg. Secuiesc. În scopul obținerii unei producții mai ridicate, s-au studiat 4 nivele de fertilizare și 2 tipuri de îngrășământ.

**OPTIMIZING FERTILIZATION OF GARED VARIETY, THROUGH HIGH RECOVERY OF
ROMANIAN CHEMICAL FERTILIZERS IN TG. SECUIESC AREA**

Profitable potato cultures cannot be developed without chemical and/or organic fertilization. The fertilization must assure the best possible valorization of the intensive varieties' production potential under the ecological conditions existing in the cultivation region.

The experiments took place at the Potato Research and Cultivation Station Targu Secuiesc in the period 2008-2010, in this paper we presents the partial results of 2009 year.

Our research proposed this approach to the aspects of potato fertilization in the case of the Gared variety, created at the Potato Research and Cultivation Station Targu Secuiesc.

To achieve a higher production level, 4 levels of fertilization and 2 types of fertilizers were studied.

EVOLUȚIA POPULAȚIILOR DE AFIDE VECTOARE DE VIRUSURI LA CARTOF - BRAȘOV 1983-2010

Daniela Donescu, Maria Ianoși, Victor Donescu
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

*Lucrarea analizează evoluția populațiilor de afide captate cu ajutorul curselor Moericke în perioada 1983-2010 din cultura de cartof de la INCDCSZ Brașov. Perioada de 27 de ani de monitorizare și identificare a speciilor de afide fost împărțită în trei intervale: 1983-1987, 1988-1996, 1997-2010, datorită modului diferit de prelucrare a probelor capturate. A fost analizat lunar și pe pentade zborul mediu al populațiilor totale de afide, speciile vectoare totale, *Myzus persicae* Sulz. Între cele trei perioade analizate s-au înregistrat diferențe mari din punct de vedere al populațiilor de afide, al momentului activității lunare maxime și al prezenței și activității speciei *M. persicae*. Evoluția procentuală a lui *M. persicae* din totalul afidelor vectoare indică o descreștere accentuată: 17,1% (1983-1987), 9,1 % (1988-1996) 1,2% (1997-2010).*

*Se analizează abundența anuală a afidelor vectoare, a speciei *M. persicae* și a totalului afidelor identificate. Cele mai abundente au fost afidele capturate în anii 1986, 1987, 1989. Specia *M. persicae* a avut o evoluție spectaculoasă cu maxime populaționale în anii 1987 și 1989 după care în intervalul 1993-2010 capturile au scăzut foarte mult, specia fiind capturată sporadic. Reducerea drastică a populațiilor de afide și implicit a speciei cu cel mai mare potențial vector la cartof poate avea ca explicație îmbunătățirea tehnologiei de producere a cartofului pentru sămânță, de combatere a afidelor și nu în ultimul rând modificările climatice din ultimii ani.*

THE EVOLUTION OF APHID POPULATIONS VECTORS OF POTATO VIRUSES - BRAȘOV 1983-2010

*The paper analysis the evolution of aphid populations captured with Moericke traps during 1983-2010 from potato crop – NIRDPSB-Brașov. The 27 years of aphid species monitoring and identification were divided on three intervals: 1983-1987, 1988-1996, 1997-2010 due to different manner of analysis captured samples. The average flight of total aphid population, total species vectors of viruses and of the main vector *Myzus persicae* Sulz.*

Was discussed for each month and subdivided 5 days. Among the periods were registered high differences concerning aphid populations, the moment of maximum monthly activity, the presence and flight of M. persicae. Per cent evolution of M. persicae from total captured vectors shows a sharp decrease from period to period: 17.1% (1983-1987), 9.1% (1988-1996), 1.2% (1997-2010).

Was analysis total abundance of species vector of viruses, M. persicae and total aphids identified. The most abundant were aphids captured on 1986, 1987 and 1989. The main vector M. persicae has a spectacular evolution with very high population on 1987 and 1989 followed by very low population between 1993-2010, when the species is being captured sporadically. This drastically reduction of aphid population and of the main vector for potato viruses could have the following reasons: improving seed potato technology and control methodology and climatic changes from last period.

STUDIUL DE EFICACITATE A FUNGICIDELOR PENTRU CONTROLUL MANEI (PHYTOPHTHORA INFESTANS) CARTOFULUI

Manuela Hermeziu, R. Hermeziu
Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov, România

Fenomenele de poluare, apariția raselor rezistente, perturbarea biocenozelor impun reconsiderarea întregului sistem de control al manei.

In ultimii ani au avut loc numeroase schimbări atât în ceea ce privește mana cât și controlul ei. Schimbările se referă la populațiile de mană, având în vedere apariția mai timpurie a bolii și o agresivitate crescută a atacului ciupercii. În ceea ce privește controlul, s-au introdus noi fungicide pentru a împiedica apariția fenomenelor de rezistență.

În lucrare sunt prezentate fungicide de ultimă generație și aspecte legate de apariția și evoluția manei în condiții climatice specifice anilor 2007-2009 în câmpul experimental de la INCDCSZ Brașov. Se subliniază posibilitatea diminuării consumului de fungicide prin stabilirea unui calendar eficient al tratamentelor și prin alegerea unor soiuri rezistente la atacul ciupercii.

STUDY OF THE FUNGICIDES EFFICIENCY FOR LATE BLIGHT CONTROL

Pollution phenomena, resistant races appearance, biocoenosis disturbance require reconsideration of whole late blight integrated control system.

Last years there have been many changes both in front against the late blight and its control. Changes refers to late blight populations since the earliest appearance of the disease and an increased aggressiveness of the attack. In terms of control new fungicides have been introduced to prevent resistance phenomena.

The paper present last generation fungicides and emergence and development issues of late blight in climatic conditions of the years 2007-2009 in experimental field in NIRDPSB Brasov.

We pay attention for the possibility to diminish the fungicides consumption true establishing an efficient calendar of treatments combined by a proper selection of resistant varieties to Phytophthora attack.

INFLUENȚA UNOR DURATE DIFERITE DE PREINCUBARE A PROBELOR EXTRASE DIN TUBERCULI NEÎNCOLȚIȚI ASUPRA SIGURANȚEI DE DIAGNOSTICARE A VIRUSULUI RĂSUCIRII FRUNZELOR (PLRV) PRIN TEHNICA COCKTAIL ELISA

Carmen Liliana Bădărău, N. Cojocaru, S. N. Rusu, Maria Ianoși, Florentina Damșa
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov
carmen_badarau@yahoo.com

Incubarea simultană a probelor de suc extras din tuberculi și a conșugatului (COCKTAIL ELISA) ar putea îmbunătăți sensibilitatea tehnicii ELISA. Diagnosticarea virusului răsucirii frunzelor (PLRV) în tuberculi neîncolțiți este influențată de modul de prelevare a probei, de modul de preincubare a extractului vegetal (durate, aditivi-antioxidanți). Agenții reducători (utilizați pentru a evita oxidarea unor componente ale extractului vegetal în timpul preincubării probelor) au fost dithiothreitol (DTT) (Sigma) (0,005%) și sulfat de sodiu (Flucka) 0,1%; 0,4%; 0,8%; 1% (w/v). Sulfatul de sodiu în concentrație de 0,4% a condus la o creștere semnificativă a valorilor absorbanțelor (A_{405nm}) comparativ cu varianta clasică și la o diferențiere netă a probelor infectate de cele sănătoase. Dintre variantele de preincubare testate, s-au obținut diferențe semnificative ale valorilor densităților optice la 405nm aplicând varianta COCKTAIL ELISA în care

extractul vegetal diluat 1/5 în tampon omogenizare cu conținut de sulfat de sodiu (0,4%) a fost preincubat timp de 5 ore la temperatura laboratorului (20-22°C) (media DO_{405nm} a fost de trei ori mai mare comparativ cu varianta DAS ELISA fără preincubare). Modificările aduse tehnicii COCKTAIL ELISA ar putea fi aplicate la diagnosticarea virusului răsucirii frunzelor la cartof.

INFLUENCE OF SEVERAL MODIFICATIONS OF THE SAMPLES INCUBATION ON DIAGNOSTIC SAFETY OF POTATO LEAF ROLL VIRUS (PLRV) BY COCKTAIL ELISA TECHNIQUE USING UNSPROUTING TUBERS

Improvement in ELISA sensitivity could be obtained by simultaneous incubation of sample and conjugate in well of microplate (COCKTAIL ELISA). Detection of PLRV in unspouting tubers is influenced by the place of tuber sampling, the preincubation of tuber's sap at different times periods and by the additives (antioxidants) used for prevent the microplate background. The reducing agents used for prevent the sap's components oxidation were dithiothreitol (DTT) (Sigma) (0,005%) and sodium sulphite (Flucka) 0,1%; 0,4%; 0,8%; 1% (w/v). Using sodium sulphite (0,4%) the absorbance values (A_{405nm}) were significantly higher compared with the classical variant and the test was more sensitive than the standard test, showing a net differentiation between infected and healthy plants, even for the weak infection level of sample. Significant increase of optical density values at 405 nm (DO_{405nm}) were obtained applying COCKTAIL ELISA technique with tuber sap diluted 1/5 in homogenization buffer containing sodium sulphite (0,4%), preincubated during 5 hours at laboratory temperature (20-22°C) (the average of the DO_{405nm} was three times higher compared with DAS ELISA variant without preincubation). It is anticipated that enhanced COCKTAIL ELISA sensibility will have wide application in routine diagnostic of potato leaf roll virus.

CARTOFII MICI AMBALAȚI (BABY - POTATOES), UN PRODUS NOU PENTRU PIAȚA ROMÂNEASCĂ

Victor Donescu, Luiza Mike, Dumitru Bodea, Manuela Hermeziu, Daniela Donescu, Maria Ianosi
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

Se prezintă rezultatele proiectului sectorial PS 6.1.4. care a avut ca obiectiv implementarea unui sistem de producere în ferme specializate, în microzone și valorificare la parametri superiori a produsului “cartofi mici ambalați” (baby potatoes), la standardele de calitate impuse de normele UE, produs de nișă pe piața în dezvoltare a cartofului procesat.

Obținerea produsului la parametri preconizați se realizează prin utilizarea soiurilor și tehnologiilor specifice pentru obținerea numărului maxim de tuberculi de dimensiuni corespunzătoare scopului propus (cartofi de 18 – 30 mm, spălați, ambalați), cu calități culinare și tehnologice specifice cartofilor noi.

Cele mai bune rezultate s-au obținut la soiurile Dacia (Zamolxis), Gazore și Desiree. Elementul tehnologic determinant pentru obținerea parametrilor produsului (tuberculi de mici dimensiuni în proporție maximă) a fost în principal desimea de plantare (15, 20 și 25 cm distanță pe rândul de cartofi) urmată de alegerea momentului de recoltare.

Pentru valorificarea produsului în forma solicitată de piață s-au experimentat variante de condiționare și ambalare. S-a efectuat un studiu de marketing pentru a testa accesibilitatea produsului pe piața românească.

SMALL POTATOES PACKED (BABY POTATOES) A NEW PRODUCT FOR ROMANIAN MARKET

The results of project PS 6.1.4. were presented. The objectives were: implementation of a new production system on specialized farms, on micro-zones and utilization on high parameters of small potato packed (baby potatoes), in accordance with qualities standards imposed by EU, niche product on development market of processed potato.

Getting the product on foresee parameters could be realized through varieties and specific technologies to obtain maximum number of tubers with suitable size for proposed goal (potato 18-30 mm, washed, packed), with technological and culinary qualities specifically for new potatoes.

The best results were got with Dacia (Zamolxis), Gazore and Desiree varieties. Decisive technological element to get product parameters (maximum proportion of small

tubers) was planting density (15, 20 and 25 cm on each potato row) followed by optimum moment for harvest.

For product turning into account on market requested aspect, were experimented variants of conditioning and packing. A marketing study was done to tests accessibility of this new product on Romanian market.

SOLUȚII TEHNOLOGICE PENTRU CREȘTEREA INDEPENDENȚEI ENERGETICE LA NIVEL DE FERMĂ

*Victor Donescu, Sorin Chiru, Gheorghe Olteanu, Paul Zevedei, Radu Hermeziu, Radu Taus
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov*

Se prezintă rezultatele proiectului sectorial PS 6.3.9. care a avut ca obiectiv implementarea unui sistem de producere de biomasă prin culturi specializate și valorificarea prin conversie energetică sub formă de biogaz a acestora sau a produselor secundare de la alte cultive.

Se prezintă randamentele energetice ale principalelor culturi luate în studiu și pretabilitatea acestora la conversie sub diferite forme și elementele de construcție a unui reactor de fermentare de capacitate mică pentru obținerea de biogaz, pentru creșterea independenței energetice a unei ferme.

TECHNOLOGICAL SOLUTIONS FOR INCREASING ENERGETIC INDEPENDENCE ON SMALL-FARM LEVEL

The paper presents project PS 6.3.9. results. The main objective was implementation of a production system for biomass through: specialized crops and turning into account through energetic conversion on biogas of those crops or secondary products from other crops.

Energetic output of main studied crops were presented and their capacity for conversion on different aspect. The construction elements of small capacity effervescence reactor for getting biogas were presented also. This device is suitable to increase energetic independence on small-farm level.

ASPECTE PRIVIND INFLUENȚA METODELOR DE APLICARE A MICROELEMENTELOR ASUPRA STRUCTURILOR PRODUCTIVE ALE CORTOFULUI IRIGAT ÎN CONDIȚIILE SOLURILOR ALUVIALE DIN INSULA MARE A BRĂILEI

Dumitru Năstase¹, Luxița Râșnoveanu², Maria Ianoși³, Gheorghe Olteanu³, Gheorghe Gutium¹
¹Agroprovins Bărăganu, ²SCDA Brăila, ³INCDCSZ Brașov

Cercetările au fost efectuate în perioada 2004-2007 în condițiile solurilor aluviale din Insula Mare a Brăilei. Metodele de aplicare a microelementelor constituie un element tehnologic de mare importanță în procesul de realizare a unor producții mari stabile și economice de cartof pe astfel de soluri.

Aplicarea la sol odată cu plantatul a acestor fertilizanți constituie metoda cea mai eficientă de sporire a recoltelor de carof. Nu trebuie neglijată nici aplicarea microelementelor la tuberculi și mai ales pe vegetație în contextul monitorizării permanente a stării de aprovizionare a acestei culturi cu fertilizanți de maximă importanță în vederea realizării de producții sigure și constante de cartof.

Microelementele Mo și Mn contribuie esențial alături de metodele de aplicare a acestora pe astfel de soluri de mare capacitate productivă, la realizarea de condiții optime de creștere și dezvoltarea a acestei plante de mare importanță economică și socială.

SOME ASPECTS OF THE INFLUENCE OF MICROELEMENTS APPLICATION METHODS ON THE STRUCTURES OF IRRIGATED POTATO PRODUCTION IN ALLUVIAL SOIL OF THE BIG ISLAND OF BRĂILA

The research was conducted in 2004-2007 in the alluvial soils of the Big Island of Braila. Microelements application methods are a very important piece of technology in the process of achieving high and stable production of potatoes on such land. Application to soil of these fertilizers planting is the most effective method of increasing potato crops. Not to be neglected in the application of microelements on tubers and vegetation in order to continue monitoring the status of this crop with fertilizer supply of prime importance in order to achieve the safe and constant production of potato Mo and Mn essential contribution along with their application methods on such soils high productive capacity, to achieve optimal conditions for plant growth and development of this great economic and social importance.

MODUL DE PRODUCȚIE ECOLOGICĂ (CARTOF, CEREALE, PLANTE MEDICINALE, PLANTE FURAJERE) ÎN CADRUL INCDCSZ BRAȘOV

Victor Donescu, Sorin Chiru, Gheorghe Olteanu, Manuela Hermeziu, Endre Sigmond, Viorel Badea
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

În cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr de la Brașov, în cadrul unui proiect de cercetare finanțat prin programul UMP- SCG de către Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, s-a înființat un modul de fermă ecologică experimentală, cu scopul de a produce în principal cartof pentru sămânță ecologică.

În afară de cartof (soiul RUSTIC), în cadrul modulului se cultivă tot în regim ecologic porumb (populație locală de Făgăraș), facelia pentru sămânță (soiul BALO), triticale și lucernă, pentru care există un segment de piață în continuă dezvoltare, reprezentat de producătorii autorizați pentru agricultura ecologică, care solicită semințe de calitate și produse în sistem ecologic certificat.

Modulul ecologic s-a înființat în anul 2008, pe o suprafață de 24 ha. Primul an a fost considerat an de conversie. Datorită faptului că pe parcela respectivă s-au cultivat în ultimii 24 de ani numai plante furajere (fâneată) și în această perioadă nu au fost aplicate nici un fel de îngrășăminte chimice sau tratamente chimice, timpul de conversie acceptat a fost redus la 1 an, în anul următor, în urma inspecțiilor efectuate s-a acordat certificarea ecologică pentru suprafața respectivă.

Proiectul urmărește ca prin înființarea modulului experimental ecologic, acesta să fie folosit și ca bază pentru diseminarea cunoștințelor precum și ca centru de formare pentru fermieri, studenți, elevi și specialiști.

ECOLOGICAL CROP MODULE (POTATO, CEREALS, MEDICINAL PLANTS, FORRAGE CROP) IN THE FRAME OF NRDIPSB BRASOV, ROMANIA

An agro ecological module on 24 ha was established with the aim to obtain products and seed material ecological certified. On the first year, ecological conversion of the land was done and starts first crops. On the second year, first seed potato seeds of the others crops from module were obtained. In the third year, new crops were settling down using eco-certified material and were created promises for turning to account eco products. Ecological technologies for fertilization, pests and diseases control were applied on potato and crops from potato crop rotation (phacelia, triticales, maize).

STUDIUL INFLUENȚEI DOZELOR DE ÎNGRĂȘĂMINTE ȘI A HIBRIZILOR CULTIVAȚI ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI CALITĂȚII TEHNOLOGICE A SFECLEI DE ZAHĂR

R. Taus, I. Gherman
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetărilor efectuate în perioada 2007-2009 în condițiile de la Brașov. Din analiza datelor obținute în medie pe 3 ani de experimentare rezultă că fertilizarea cu îngrășăminte organice la sfecla de zahăr, favorizează utilizarea la maxim a potentialului productiv al hibrizilor și obținerea de sfeclă cu calitatete tehnologică ridicată. Cele mai mari producții de rădăcini și cele mai mari conținuturi în zahăr au fost realizate de variantele fertilizate cu îngrășăminte organice.

Fertilizarea cu 900 kg NPK a sfeclei de zahăr a determinat prelungirea perioadei de creștere și asimilare a substanțelor nutritive în detrimentul acumulării de zahăr, determinînd deprecierea calității tehnologice a rădăcinilor prin reducerea purității sucului celular.

În anii secetoși alegerea hibrizilor potriviți pentru zona pedoclimatică este esențială pentru reușita culturii.

STUDY OF THE INFLUENCE DOSAGE OF FERTILIZER AND HYBRIDS GROWN ON PRODUCTION AND TECHNOLOGICAL QUALITY OF SUGAR BEET

The paper presents results of research made in 2007-2009 in conditions of Brașov area. From the data analysis obtained on average of three years experience results that fertilization with organic fertilizers for sugar beet, promotes maximum use of hibrid with potential production and obtaining beet with high quality technology. The highest yields of roots and the highest sugar content were made by variants fertilized with organic fertilizer.

Fertilization with 900 kg NPK of sugar beet resulted in extending the period of growing and assimilation of nutrients at the expense of accumulation of sugar in determining the depreciation of technological quality of roots by reduceing cellular juice purity.

In dry years the choice of hybrids suitable for the local soil and climate is essential for successful culture.

INFLUENȚA EPOCILOR DE SEMĂNAT –RECOLTAT ASUPRA PRODUCȚIEI ȘI CALITĂȚII SFECLEI DE ZAHĂR CULTIVATE ÎN CONDIȚIILE DIN ȚARA BĂRSEI

R. Taus, I. Gherman
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Cartof și Sfeclă de Zahăr, Brașov

În lucrare sunt prezentate rezultatele cercetărilor efectuate în perioada 2007-2009 în condițiile de la Brașov. Din analiza datelor obținute în medie pe 3 ani de experimentare rezultă că epoca de semănat a influențat puternic producția de sfeclă /ha. Cea mai mare producție medie pe 3 ani (71,2 tone/ha) a fost înregistrată de sfecla semănată în prima epocă, (prima decadă a lunii aprilie), iar cea mai mică producție de rădăcini a fost obținută de varianta semănată în epoca a treia.

Conținutul de zahăr a fost puternic influențat de epocile de semănat și de epocile de recoltat ale sfeclei. Cel mai ridicat conținut mediu în zahăr (18,2%) a fost înregistrat de sfecla semănată în prima epocă și recoltată în epoca a treia (sfârșitul lui octombrie.).

Cea mai mare producție medie de zahăr /biologic/ha (13,5 tone/ha) s-a înregistrat de sfecla semănată în prima epocă și recoltată în epoca a treia, realizând un spor de producție de 1,8 tone zahăr/ha comparativ cu martorul (diferență f. semnificativă).

INFLUENCE OF PLANTING-HARVESTING DATES OVER QUALITY AND PRODUCTION OF SUGER BEET CULTIVATED IN CONDITIONS OF TARA BARSEI

The paper presents results of research made in 2007-2009 in conditions of Brasov. From the data analysis obtained on average of three years experience results that the planting dates strongly influenced the production of beet yield/ha.. Highest three years average production (71.2 t/hectare) was recorded by the beet which was planted in the first period (first decade of April), and the smallest root production was obtained by the variant which was planted in the third period.

The sugar content was strongly influenced by planting dates and harvesting dates of sugar beet. The highest content in average of suger (18.2%) was recorded by the beet which was planted in the first periode and harvest in the third period (late October).

The highest production in average of sugar//hectare (13.5 t/ha) was recorded by de beet which was planted in the first period and harvest in the third period, making a production increase of 1,8 t sugar/hectar comperd with control (highly significant difference).

GRĂDINI DE PLANTE MEDICINALE ȘI AROMATICE LA PENSIUNILE AGROTURISTICE DIN ZONA PARCULUI NAȚIONAL PIATRA CRAIULUI

Mărculescu Angela¹, Pop Oliviu Grigore², Bucșa Simona³
Universitatea Transilvania din Brașov, Facultatea de Alimentație și Turism,

Pensiunea agroturistică cu plante medicinale și aromatice este o formă de activitate agroturistică care poate fi cu succes promovată în zona Parcului Național Piatra Craiului ținând seama de evoluția spectaculoasă a interesului pe care îl au atât turiștii români cât și cei străini pentru fitoterapie și aromaterapie.

Grădina de plante medicinale și aromatice experimentală pentru aceasta zonă turistică urmărește: conservarea speciilor medicinale din flora spontană prin introducerea lor în cultură, conservarea obiceiurilor și tradițiilor fitoterapiei din aceste locuri, dezvoltarea unei noi concepții de grădini cu potențial aromatic-terapeutic dar și ornamental bine încadrate din punct de vedere arhitectural. Prin ferma agroturistică cu plante medicinale și aromatice se urmărește atât cunoașterea și recunoașterea plantelor medicinale și aromatice cultivate în grădina fermei și existente în flora spontană din împrejurimile fermei dar și modalitățile de recoltare și valorificare ale acestora.

Pentru realizarea acestor grădini sunt propuse câteva specii native și non-native cu conținut de uleiuri volatile, a căror tehnologie de cultură a fost deja studiată: Lavandula officinalis, Hysopus officinalis, Artemisia abrotanum, Chrysanthemum balsamita var. tanacetoides, Chrysanthemum balsamita var. balsamita, Carum carvi, Anetum graveolens, Geranium macrorrhizum, Ocimum basilicum, Salvia officinalis, Salvia sclarea, Mentha piperita, Mentha crispa, Calendula officinalis. De asemenea, pot fi cultivate cu succes și alte plante native, cum ar fi: Gentiana lutea, Hypericum perforatum, Alchemilla sp., Achillea millefolium, Mentha pulegium, Salvia glutinosa, Origanum vulgare, Thymus sp. etc.

MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS GARDENS IN AGRITOURIST FARMHOUSES FROM PIATRA CRAIULUI NATIONAL PARK

The agritourist farmhouses where medicinal and aromatic plants are grown is a form of agritourist activity that may be successfully developed in Piatra Craiului National Park, taking into account the increasing interest tourists show in phytotherapy and aromatherapy.

Within this context, new and emerging paths to tourist communication are opened as an interactive bond between all actors involved in the communication process, the ones looking for places of relaxation and the ones creating a persuasive message in order to enhance the value of the natural resources offered by a region that is meant for agritourist activities.

The experimental garden of medicinal and aromatic plants attempts to: preserve the medicinal species in spontaneous flora by introducing them in culture, enhance phytotherapy traditions in these areas, conceive and develop new architectural designs for gardens with aromatic-therapeutic and ornamental potential. The aim of agritourist farms with medicinal and aromatic plants is to encourage tourists to identify and get familiar with medicinal and aromatic plants cultivated in farms' garden or those growing in the spontaneous flora surrounding the farm and also to show tourists the harvesting and reevaluating means.

*Some native and non-native species with volatile oils content, the technology of which has already been studied, are proposed to be cultivated in these gardens: *Lavandula officinalis*, *Hysopus officinalis*, *Artemisia abrotanum*, *Chrysanthemum balsamita* var. *tanacetoides*, *Chrysanthemum balsamita* var. *balsamita*, *Carum carvi*, *Anetum graveolens*, *Geranium macrorrhizum*, *Ocimum basilicum*, *Salvia officinalis*, *Salvia sclarea*, *Mentha piperita*, *Mentha crispa*, *Calendula officinalis*, *Angelica arhanghelica*. Likewise, other native plants such as *Gentiana lutea*, *Hypericum perforatum*, *Alchemilla* sp., *Achillea millefolium*, *Mentha pulegium*, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus* sp. etc., may be successfully cultivated.*

BAZĂ DE DATE A DĂUNĂTORILOR LA SFECLĂ – INSECTE

Maria Iamandei¹, Daniela-Livia Donescu², Mihaela Adriana Cioloca¹, Ghe. Solcan³

¹Research-Development Institute for Plant Protection, Bucharest

²National Institute of Research and Development for Potato and Sugar Beet Brasov,

³AdminDate & Inf, Bucharest

Unul dintre elementele cheie ce fundamentează recomandările unui sistem de suport al deciziei pentru managementul de precizie al agenților de dăunare la cultura de sfeclă de zahăr îl constituie existența bazelor de date permanent actualizate. După un amplu studiu din literatura de specialitate, pe parcursul a trei ani de cercetare (2008-2010) au fost colectate date concrete în diferite terenuri cultivate cu sfeclă de zahăr, fapt ce a permis

realizarea unor baze de date electronice, în lucrarea de față fiind prezentată prima dintre acestea referitoare la insectele dăunătoare culturii de sfeclă de zahăr. Analiza datelor corelata cu celelalte elemente ale sistemului vor sta la baza deciziilor privind măsurile ce se impun în condițiile concrete din culturi.

DATABASE OF SUGAR BEET PESTS- I. INSECTS

One of the key elements which substantiate the recommendations for a decision support system regarding an appropriate management of sugar beet crop pests is the existence of permanently updated data bases. Further to an exhaustive study of the specialized literature along three years of research (2008-2010) there had been collected actual data from different sugar beet crop lands which enhanced the setting up of the electronic data bases. This paper work presents the first of these data bases related to sugar beet crop pest insects. Data analysis correlated to the other system elements will lay the foundation for decision-making with regard to the required management measures to be taken under concrete crop circumstances.

Mulțumim sponsorilor: Thank you sponsors:



www.agrowest.ro



www.basf.ro



www.bayer.ro



www.caspinc.com



www.dowagro.com



S.C. Hibrid Harman S.R.L.



www.hofigal.ro



S.C. ProdLacta S.R.L.



www.basf.ro



www.vetlab.ro



www.sapaco2000.ro



www.sarom.ro



www.nitech.ro

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



Adresa: 550470 Brașov, str. Fundăturii nr.2

Tel. 0268-476795, Fax 0268-476608

E-mail: icpc@potato.ro

Web: www.potato.ro