

# *ISB-INMA TEH*

## **AGRICULTURAL AND MECHANICAL ENGINEERING**

**Bucharest  
26-28 October 2017**



***ISB-INMA TEH***

**AGRICULTURAL AND MECHANICAL  
ENGINEERING**

**Bucharest  
2017**

**ORGANIZING COMMITTEE**

- Prof. Ph.D. Eng. Gigel PARASCHIV -P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Ion PIRNĂ - INMA Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Gheorghe VOICU - P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Sorin-Ștefan BIRIȘ - P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Edmond MAICAN - P.U. Bucharest (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Craița CARP-CIOCÂRDIA -P.U. Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Valentin VLĂDUȚ - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Gyorgy DEAK – INCDPM Bucharest;
- Ph.D. Eng. Ioan GANEA - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Lucreția POPA - INMA Bucharest (RO);
- Lect. Ph.D. Eng. Iulian DUȚU - P.U. Bucharest (RO);
- Lect. Ph.D. Eng. Nicoleta UNGUREANU - P.U. Bucharest (RO);
- Lect. Ph.D. Eng. Mirela DINCĂ - P.U. Bucharest (RO);
- Ph.D. Stud. Eng. Iuliana GĂGEANU - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Biol. Ana-Maria ANDREI – ICDPP Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Cătălin DUMITRESCU – INOE 2000 IHP (RO);
- Ph.D. Eng. Gheorghe ȘOVĂIALĂ – INOE 2000 IHP (RO);
- Pr. Specialist Alina TĂNĂSESCU – INCD ECOIND (RO);
- Ph.D. Eng. Marian VINTILĂ – Horting Bucharest (RO);
- Eng. Ionel Lucian DUMITRESCU – Horting Bucharest (RO).

**SECRETARY**

- Ph.D. Eng. GANEA Ioan - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Stud. Eng. GĂGEANU Iuliana - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. POPA Lucreția - INMA Bucharest (RO);
- Lect. Ph.D. Eng. DUȚU Iulian - P.U. Bucharest (RO);
- Lect. Ph.D. Eng. UNGUREANU Nicoleta -P.U. Bucharest (RO);
- Lect. Ph.D. Eng. DUȚU Mihaela - P.U. Bucharest (RO);
- Eng. Epure Mariana - INMA Bucharest (RO);

**SUPPORT AND TRANSLATION**

- Ph.D. Eng. DRÂMBEI Petronela - INMA Bucharest (RO);
- Prof. RADU Dana - INMA Bucharest (RO);
- Prof. BARBU Mihaela - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Stud. Eng. GĂGEANU Iuliana - INMA Bucharest (RO);
- Tech. CHIRIȚESCU Marian - INMA Bucharest (RO);

**PROGRAM COMMITTEE**

- David TINKER - Secretary-General EurAgEng;
- Prof. Ph.D. Eng. Gigel PARASCHIV -P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Ecaterina ANDRONESCU - PU Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Tudor PRISECARU - P.U. Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Mihnea COSTOIU - P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Sorin CÂMPEANU - USAMV Bucharest (RO)
- Prof. Ph.D. Eng. Gheorghe VOICU - P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Daniele DE WRACHIEN - State University of Milan (IT);
- Prof. Ph.D. Eng. Sorin-Ștefan BIRIȘ - P.U. Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Nicolae FILIP - Technical University Cluj Napoca (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Edmond MAICAN - P.U. Bucharest (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Sorin BUNGESCU – USAMVB Timisoara (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Atanas ATANASOV - University of Rouse (BG);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Sorin BORUZ - University of Craiova (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Lazar SAVIN - University of Novi Sad (SR);
- Prof. Ph.D. José António TEIXEIRA – Universidade do Minho (PT)
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Alberto COZ - Universidad de Cantabria (ES)
- Prof. Ph.D. Eng. Vasile PADUREANU -T.U. Brasov (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Ion ȚENU - USAMV Iași (RO);
- Prof. Ph.D. Larisa JOVANOVIĆ – Soc. for Env. Prot. of Serbia;
- Prof. Ph.D. Eng. Silvio KOSUTIC - Zagreb University (HR);
- Dr. sc. Igor KOVAČEV - - Zagreb University (HR);
- Prof. Ph.D. Eng. Milan MARTINOV – University of Novi Sad (SR);
- Prof. Ph.D. Eng. Nikolai MIHAILOV - University of Rouse (BG);
- Prof. Ph.D. Eng. Miladin BRKIĆ - University of Novi Sad (SR);
- Prof. Ph.D. Guanxin YAO X. - Along Agriculture R&D Technology and Management Consulting Co., Ltd (CN);
- Prof. Ph.D. Eng. Mircea BĂDESCU - University of Craiova (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Ion SĂRĂCIN - University of Craiova (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Omar GONZÁLEZ - Central University "Marta Abreu" de las Villas, (CU);
- Prof. Ph.D. Sc. Eng. Săsa BARAC - Serbia University of Prishtina (SR);
- Ph.D. Eng. Valentin VLĂDUȚ - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Anișoara PĂUN - INMA Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Mihai MATACHE - INMA Bucharest (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Ch. Carmen POPESCU - Vasile Goldiș" Western University (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Liviu GACEU -T.U. Brasov (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Carol CSATLOS -T.U. Brasov (RO);
- Ph.D. Eng. Valerian CEREMPEI - MECAGRO, Agrarian University (MD);
- Ph.D. Eng. Zita KRIAUCIŪNIENĖ - Aleksandras Stulginskis University (LT);
- Lect. Ph.D. Eng. Mihaela DUȚU - P.U. Bucharest (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Cristina COVALIU - P.U. Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Gyorgy DEAK – INCDPM Bucharest;
- Ph.D. Eng. George POTERAȘ – INCDPM Bucharest;
- Assoc. Prof. Ph.D. Ec. Oana VLĂDUȚ - PU Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Florica CONSTANTINESCU – ICDPP Bucharest (RO);
- Ph.D. Stud. Mihaela Monica DINU – ICDPP Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Gabriela MATACHE – INOE 2000 IHP (RO);
- Ph.D. Eng. Marian BLEJAN – INOE 2000 IHP (RO);
- Ph.D. Eng. Blaziu Carol LEHR – INCD ECOIND (RO);
- Pr. Specialist Alina TĂNĂSESCU – INCD ECOIND (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Gheorghe GLĂMAN – A.S.A.S. Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Marian BOGOESCU – Horting Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Marian VINTILĂ – Horting Bucharest (RO);
- Ph.D. Eng. Andrea MINUTO – Centro di Sagio, Cersaa (IT);
- Prof. Ph.D. Habil. Eng. Roman HOLUBOWICZ –Poznan University of Life Sciences (PL);
- Prof. Ph.D. Eng. Leonardi CHERUBINO – Universita degli Studi di Catana (IT);
- Assoc. Prof. Ph.D. Constantin Adrian ASĂNICĂ – USAMV Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Florin STĂNICĂ – USAMV Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Dorel HOZA – USAMV Bucharest (RO);
- Prof. Ph.D. Gheorghe Glaman - ASAS (RO);

- Ph.D. Eng. Mykhaylo USENKO - State Technical University Lutsk (UKR);
- Prof. Ph.D. Eng. Olimpia PANDIA - USAMV Bucharest (RO);
- Ress.Assist. Ph.D Kemal SELVİ - Ondokuz Mayıs University (TR)
- Ph.D. Önder KABAŞ - Akdeniz University, Antalya (TR);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Imre KISS - P.U. Timisoara (RO);
- Prof. Ph.D. Eng. Filip ILIE - P.U. Bucharest (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. László MAGÓ - Szent Istvan University (HU)
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Gheorghe MATEI - University of Craiova (RO);
- Assoc. Prof. Ph.D. Eng. Mohammadreza ALIZADEH – Rice Research Institute (IR)
- Lance BUTTERS - University of Central Lancashire, Myerscough College (UK);
- Prof. Ph.D. Eng. Răzvan Ionuț TEODORESCU - USAMV Bucharest (RO);
- Ph.D.Eng. Constantin TĂNĂSESCU, INCDBH Stefanesti, Arges (RO);
- Prof. Ph.D.Eng. Inacio Maria dal FABRO – Campinas State University (BR);
- Prof. Ph.D. Eng. Marco RAGAZZI - University of Trento (IT);
- Ph.D. Eng. Tomasz ŻELAZIŃSKI - Warsaw University of Life Sciences (PL);
- Ph.D. Eng. Elena Cristina RADA – University of Trento (IT);

**HONORARY COMMITTEE**

- Prof. PhD. SIN Gheorghe - ASAS of Romania;
- Ph.D. Eng. PIRNĂ Ion - ASAS of Romania;
- Ph.D. Eng. GÂNGU Vergil - ASAS of Romania;
- Ph.D. Eng. NICOLESCU Mihai - ASAS of Romania

**ISB-INMA TEH' 2017**

<p><b>NATIONAL INSTITUTE OF RESEARCH-DEVELOPMENT FOR MACHINES AND INSTALLATIONS DESIGNED TO AGRICULTURE AND FOOD INDUSTRY - INMA Bucharest</b> 6 Ion Ionescu de la Brad Blvd., sector 1, Bucharest</p>	<p><b>BIOTECHNICAL SYSTEMS ENGINEERING - ISB Bucharest</b> 290 Splaiul Independenței Str., sector 6, Bucharest</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Print: ISSN 2344 - 4118  
CD-ROM: ISSN 2344 - 4126  
Online: ISSN 2537 - 3773  
ISSN-L 2344 - 4118

Indexed in CAB DIRECT, <http://www.cabdirect.org/>  
Edited by: INMA Bucharest

## CONTENTS

No.	Article	Pg.
1.	RESEARCH ON VITALITY POLLEN CORRELATED WITH METEOROLOGICAL CONDITIONS TO THE PEACH AND NECTARIN ROMANIAN VARIETIES / <i>CERCETĂRI PRIVIND VITALITATEA POLENULUI ÎN CORELARE CU CONDIȚIILE METEOROLOGICE LA SOIURI ROMĂNEȘTI DE PIERȘIC ȘI NECTARIN</i> <b>Iordache M., Dumitru M., Ilie A., Coroianu L.</b>	15
2.	HYDRAULIC MODELING FOR BETTER OPERATIONAL PERFORMANCE OF EXISTING IRRIGATION CANAL / <i>ГИДРАВЛИЧНО МОДЕЛИРАНЕ ЗА ПО-ДОБРА ОПЕРАТИВНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СЪЩЕСТВУВАЩ НАПОИТЕЛЕН КАНАЛ</i> <b>Patamanska G., Grancharova E</b>	23
3.	DOLJANA, A NEW VARIETY OF COWPEA ( <i>Vigna unguiculata</i> L.Walp.) RECOMMENDED ON SANDY SOILS / <i>DOLJANA, UN NOU SOI DE FASOLIȚĂ (Vigna unguiculata L.Walp.) RECOMANDAT PE SOLURILE NISIPOASE</i> <b>Drăghici R., Drăghici I., Croitoru M., Diaconu A., Dima M.</b>	29
4.	PRELIMINARY RESULTS REGARDING THE INFLUENCE OF SOWING AND SEEDBED PREPARATION WORKS ON THE PRODUCTION OF RYE / <i>REZULTATE PRELIMINARE PRIVIND INFLUENȚA SEMĂNATULUI ȘI A LUCRĂRILOR DE PREGĂTIRE A PATULUI GERMINATIV ASUPRA PRODUCȚIEI LA SECARĂ</i> <b>Drăghici I.*, Drăghici R., Croitoru M.</b>	35
5.	INFLUENCE OF THE PLANTING TIME IN FIELD ON THE TUBERS PRODUCTION OBTAINED FROM SWEET POTATO VARIETIES UNDER THE CONDITIONS OF SANDY SOILS / <i>INFLUENȚA EPOCII DE PLANTARE ÎN CÂMP ASUPRA PRODUCȚIEI DE TUBERCULI OBTINUTĂ LA UNELE SOIURI DE CARTOF DULCE ÎN CONDIȚIILE SOLURILOR NISIPOASE</i> <b>Diaconu A., Drăghici R., Croitoru M., Drăghici I., Dima M., Coteș Gh., Paraschiv A.</b>	41
6.	STIMULATION OF TOMATO SEEDS BY INFRARED RADIATION / <i>СТИМУЛИРОВАНИЕ СЕМЯН ТОМАТОВ ИНФРАКРАСНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ</i> <b>Grishina S.Yu., Kuznetsov Yu.A., Goltsova L.I., Kalashnikova L.V., Zubova I.I.</b>	49
7.	THE INFLUENCE OF <i>THYMUS VULGARIS</i> L. ESSENTIAL OIL TOWARDS GERMINATION OF ZEA MAYS CARYOPSES / <i>INFLUENȚA ULEIULUI ESENTIAL DE CIMBRU ASUPRA GERMINATIEI CARIOPSELOR DE PORUMB</i> <b>Fatu V., Dudoiu R., Lupu C., Petrisor C., Dima M.</b>	55
8.	EPIZOOTIC PARAMETERS OF <i>BEAUVERIA BASSIANA</i> MYCOSIS IN A <i>LEPTINOTARSA DECEMLINEATA</i> POPULATION / <i>PARAMETRII EPIZOOTICI AI MICOZEI DETERMINATE DE BEAUVERIA BASSIANA INTR-O POPULATIE DE LEPTINOTARSA DECEMLINEATA</i> <b>Dinu M.M., Fătu A.C., Andrei A.M</b>	61
9.	CEREAL TYPE INFLUENCE ON THE INSECTICIDAL PROPERTY OF DIATOMACEOUS EARTH AGAINST CONFUSED FLOUR BEETLE, <i>TRIBOLIUM CONFUSUM</i> (HERBST) / <i>INFLUENȚA TIPULUI DE CEREALE PRIVIND PROPRIETATEA INSECTICIDĂ A DIATOMITULUI ÎMPOTRIVA GÂNDACULUI FĂINIÎ,</i> <i>TRIBOLIUM CONFUSUM</i> (HERBST) <b>Chiriloaie A., Fătu V.</b>	67
10.	THE ISOLATION OF ENDOPHYTIC STRAINS FROM POTATO PLANTS / <i>IZOLAREA TULPINILOR DE ENDOFIȚI DIN PLANTELE DE CARTOF</i> <b>Fendrihan S.</b>	71
11.	FUNCTIONAL FOODS PRODUCED FROM STRAWBERRIES / <i>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ ИЗ КЛУБНИКИ</i> <b>Mukailov Mukail Dzhabrailovich, Ulchibekova Nazima Abdulkafarovna, Isrigova Tat'yana Aleksandrovna, Salmanov Musasheikh Mazhitovich, Ashurbekova Tamila Nasirovna, Akhmedov Magomed Eminovich, Selimova Unata Agamovna</b>	75
12.	THE STUDY OF OPERATIONAL PARAMETERS OF A WHEELED TRACTOR WITH A GAS ENGINE IN THE TRANSPORT PROCESS / <i>ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ КОЛІСНОГО ТРАКТОРА З ГАЗОВИМ ДВИГУНОМ У ТРАНСПОРТНОМУ ПРОЦЕСІ</i> <b>Zakharchuk V.I., Zakharchuk O.V., Kuts N.G., Zakharchuk M.I.</b>	81
13.	RATIONAL PARAMETERS OF A VIBRATION SHELL FOR CRACK FORMATION IN SOIL / <i>РАЦІОНАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ ВІБРОСНАРЯДУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЩІЛИНИ В ҐРУНТІ</i> <b>Karplyuk V.R., Romanovskiy O.L., Makarchuk O.V., Vasylychuk O. Y.</b>	87

14.	RESEARCH OF WEDGE-SHAPED DESTRUCTIVE ELEMENTS PLACEMENT ICEBREAKER / ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗМІЩЕННЯ КЛИНОВИДНИХ РУЙНІВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ЛЬОДОСКОЛЮВАЧА <b>Holotiuk M.V., Tkhoruk Ye.I., Doroshchuk V.O., Martyniuk V.L.</b>	91
15.	EVALUATION OF TRANSPORT SYSTEM DEVELOPMENT THROUGH MODELLING / ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛЮВАННЯ <b>Doroshchuk V.O., Holotiuk M. V.</b>	97
16.	GENERAL MECHANIZATION OF SHELLED HAZELNUT PROCESSING PLANTS / KABUKLU FINDIK İŞLEME TESİSLERİNİN GENEL MEKANİZASYONU <b>Selvi K.Ç.</b>	105
17.	COMPARATIVE ANALYSIS OF SOME TIRE DEFORMATION MODELS USED FOR THE PREDICTION OF TRACTION CHARACTERISTICS / ANALIZA COMPARATIVĂ A UNOR MODELE DE DEFORMARE A PNEULUI ÎN SCOPUL OBȚINERII CARACTERISTICILOR DE TRACȚIUNE <b>Roșca R., Cârlescu P., Țenu I.</b>	111
18.	RESEARCH ON THE CALORIFIC VALUE OF THE HARDWOOD SPECIES / CERCETĂRI PRIVIND PUTEREA CALORICĂ A SPECIILOR DE FOIOASE <b>Spirchez C., Lunguleasa A., Prună M., Gaceu L.</b>	119
19.	ROLE OF SOME APPLICATION TREATMENTS IN IMPROVING STORABILITY OF TOMATOES (LYCOPERSICON ESCULENTUM MILL.) HYBRID NEWTON / دور بعض المعاملات في تحسين القابلية التخزينية لثمار الطماطة هجين نيوتن <b>Dhia Ahmed Taain, A. M. ABD, Noor Abdel-Zahra Jaber</b>	125
20.	THE STUDY OF THE ARRANGEMENT OF WORKING ELEMENTS FOR HOMOGENEOUS FROZEN ENVIRONMENTS FRACTURE / ДОСЛІДЖЕННЯ РОЗМІЩЕННЯ РОБОЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ ДЛЯ РУЙНУВАННЯ ОДНОРІДНИХ МЕРЗЛИХ СЕРЕДОВИЩ <b>Holotiuk M.V., Tkhoruk Ye.I., Doroshchuk V.O., Martyniuk V.L.</b>	135
21.	NON-CONVENTIONAL PRESERVATION METHODS FOR HORTICULTURAL PRODUCTS IN FRESH CONDITION / METODE DE CONSERVARE NECONVENTIONALE PENTRU PRODUSELE HORTICOLE ÎN STARE PROASPĂTĂ <b>Oprescu M.R., Matache M., Vocea I., Sorica E., Cujbescu D., Găgeanu I., Grigore I., Biriș S.Șt., Ungureanu N., Sorică C., Dumitru I.</b>	141
22.	EXPERIMENTAL RESEARCHES ON THE BENEFITS OF ADDITIVE ADDITION TO AGRICULTURAL BIOMASS PELLETS / CERCETĂRI EXPERIMENTALE ASUPRA BENEFICIILOR ADĂUGĂRII DE ADITIVI PELETELOR DIN BIOMASĂ AGRICOLĂ <b>Găgeanu I., Voicu Gh., Vocea I., Moise C., Cujbescu D., Persu C.</b>	149
23.	EXPERIMENTAL RESEARCHES ON THE INFLUENCE OF ACTIVE BODIES GEOMETRY ON QUALITATIVE AND ENERGETIC WORKING INDICES OF COMBINATORS FOR SEEDBED PREPARATION / CERCETARI EXPERIMENTALE PRIVIND INFLUENTA GEOMETRIEI ORGANELOR ACTIVE ASUPRA INDICILOR CALITATIVI DE LUCRU ȘI ENERGETICI LA COMBINATOARE PENTRU PREGĂTIREA PATULUI GERMINATIV <b>Bolintineanu Gh., Cujbescu D., Persu C., Vocea I., Găgeanu I., Vlăduț V., Ungureanu N., Sorică E.</b>	153
24.	USE OF SOLIDWORKS IN DESIGNING AGRICULTURAL MACHINES (A SAMPLE: ROTARY TILLER) / TARIM MAKİNALARI TASARIMINDA SOLIDWORKS KULLANIMI (ÖRNEK: TOPRAK FREZESİ) <b>Selvi K.Ç, Kabas Ö.</b>	159
25.	HYDRAULIC COMPONENTS FATIGUE ASSESSMENT BASED ON REAL-LIFE LOAD HISTORIES / EVALUACIÓN DE LA FATIGA DE COMPONENTES HIDRAULICOS BASADA EN HISTORIAS DE CARGA REAL <b>Pere Roquet Fernández, Juan José Pérez, Esteban Codina Macia</b>	167
26.	SCIENTIFIC ADVANCES IN UKRAINE AND WORLD EXPERIENCE OF CREATING INNOVATIVE PRODUCTS MADE FROM OILSEED FLAX STRAW / НАУЧНЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ В УКРАИНЕ И МИРОВОЙ ОПЫТ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ С СОЛОМЫ ЛЬНА МАСЛИЧНОГО <b>Shovkomud A., Golovenko T., Chursina L.A.</b>	179
27.	ESTABLISHMENT OF MUSTARD CROP TO IMPROVE SOIL QUALITY / CONSIDERATII PRIVIND UTILIZAREA CULTURII DE MUSTAR PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PROPRIETĂȚILOR SOLULUI <b>Mircea C., Sorică E, Sorică C., Cujbescu D., Persu C., Anghelut A.</b>	185
28.	STUDY OF POLLUTED SOIL BIOLOGY / STUDIUL BIOREMEDIERII SOLURILOR POLUATE <b>Rusănescu C.O., Begea M., Paraschiv G., Biriș S. Șt., Voicu G., Rusănescu M.</b>	191
29.	EXPERIMENTAL RESEARCHES ON ASSESSING THE QUALITY OF VARIOUS TYPES OF CAMELINA OIL OBTAINED FOR ENERGETIC PURPOSES / CERCETĂRI EXPERIMENTALE ASUPRA EVALUĂRII CALITĂȚII MAI MULTOR TIPURI DE ULEI DE CAMELINĂ OBȚINUTE ÎN SCOPURI ENERGETICE <b>Găgeanu I., Vocea I., Covaliu C.I., Cujbescu D., Persu C., Nițu M., Ekielski A.</b>	197

30.	KINEMATIC ANALYSIS OF THE MOTOR HEXADE (RRR-Ta-RRR-TRR) / ANALIZA CINEMATICA A HEXADEI MOTOARE (RRR-Ta-RRR-TRR) <b>Moise V., Tabără I., Dugășescu I., Dudici C.L., Niculae E., Rotaru A., Polena A.</b>	201
31.	CALLING UPON THE SMART NETWORKS AND APPLYING THEM TO THE LEVEL OF THE ENERGY UNITS INTEGRATED INTO THE COMPETITIVE ENERGY MARKET / APELAREA LA REȚELELE SMART ȘI APLICAREA ACESTORA LA NIVELUL UNITĂȚILOR ENERGETICE INTEGRATE PIEȚEI CONCURENȚIALE DE ENERGIE <b>Radu O., Muraru C., Muraru S., Sorică E., Sorică C.</b>	209
32.	CONSIDERATIONS ON MECHANICALLY ACTIVE EQUIPMENT FOR OPEN INTRRERUPTED FURROW USED IN TECHNOLOGY OF WEEDING PLANT CULTURES FRUIT AND VITICULTURAL PLANTATIONS / CONSIDERAȚII PRIVIND ECHIPAMENTELE ACTIONATE MECANIC PENTRU DESCHIS BRAZDE INTRERUPT UTILIZATE IN TEHNOLOGIA CULTURILOR DE PLANTE PRASITOARE SI PLANTATII VITIPOMICOLE <b>Oprescu M.R., Biriș S.Șt., Marin E. Sorică C., Ungureanu N., Sorică E., Dumitru I., Grigore I.</b>	215
33.	NOISE MEASUREMENT AND DIRECTIONAL CURVE DETERMINATION FOR AN AGRICULTURAL TRACTOR / MĂSURAREA ZGOMOTULUI ȘI DETERMINAREA CURBEI DE DIRECTIVITATE A UNUI TRACTOR AGRICOL <b>Sorică E., Sorică C., Persu C., Bolintineanu Gh., Radu O., Brăcăcescu C., Mircea C., Oprescu M. R., Grigore A. I.</b>	221
34.	OPERATOR PROTECTION DURING APPLYING THE PLANT PROTECTION PRODUCTS – PROTECTIVE ROLE OF CABINS / PROTECȚIA OPERATORULUI ÎN TIMPUL APLICĂRII PRODUSELOR PENTRU PROTECȚIA PLANTELOR - ROLUL PROTECTOR AL CABINELOR <b>Alexandru I.D., Epure M.</b>	227
35.	RESEARCH ON OPEN-AIR NOISE EMISSIONS LEVEL OF A UNIVERSAL HAMMER MILL / CERCETĂRI PRIVIND NIVELULUI EMISIILOR DE ZGOMOT ÎN AER LIBER AL UNEI MORII CU CIOCANE UNIVERSALE <b>Sorică C., Sorică E., Bolintineanu Gh., Brăcăcescu C., Mircea C., PhD. Radu O., Neagoe M., Leșeanu A., Grigore A. I.</b>	231
36.	STUDIES AND RESEARCHES REGARDING THE OTIMIZATION OF WATER QUALITY FROM AN RECIRCULATING AQUACULTURE SISTEM USING A WATER DENITIFYNG INSTALLATION / STUDII ȘI CERCETĂRI PRIVIND OPTIMIZAREA CALITĂȚII APEI DINTR- UN SISTEM ACVACOL RECIRCULANT UTILIZÂND O INSTALAȚIE PENTRU DENITRIFICAREA APEI <b>Laza E-A., Caba I., Pop A., Mircea C., Anghel A., Vocea I., Tudora C., Neagoe M.</b>	235
37.	ENERGETIC CAPITALIZATION OF BIOMASS RESIDUES RESULTED AFTER EXTRACTING FIBERS FROM CANNABIS SATIVA L. / VALORIFICAREA ENERGETICĂ A REZIDUURILOR DE BIOMASĂ REZULTATE DE LA EXTRAGEREA FIBRELOR DE CANNABIS SATIVA L. <b>Vocea I., Găgeanu I., Cujbescu D., Persu C., Dumitru I. Oprescu R., Voicu Ghe., Ungureanu N., Dilea M.</b>	241
38.	CONSIDERATIONS ON THE IMPORTANCE OF LIQUORICE ACTIVE PRINCIPLES / CONSIDERAȚII PRIVIND IMPORTANȚA PRINCIPILOR ACTIVE ALE LEMNULUI DULCE <b>Mircea C., Sorică E., Sorică C., Brăcăcescu C., Zaica Al., Zaica A., Anghel A., Dumitru D.M., Cristescu A.C.</b>	247
39.	THE INFLUENCE OF ADMINISTRATION OF CHEMICAL AMENDMENTS AND CHEMICAL FERTILIZERS ON THE SOIL AND PRODUCTION IN CROWN CULTURE FOR SC PROGRESUL SRL – DOLJ / INFLUENȚA ADMINISTRĂRII DE AMENDAMENTE ȘI ÎNGRĂȘĂMINTE CHIMICE ASUPRA SOLULUI ȘI PRODUȚIEI LA CULTURA DE PORUMB PENTRU SC PROGRESUL SRL – DOLJ <b>Pandia O., Sărăcin I., Tănăsie Șt. E., Găgeanu I., Ganea Christu I.</b>	251
40.	TECHNICAL EQUIPMENT FOR WORKING THE SOIL ON THE ROW OF FRUIT TREES SIMULTANEOUSLY WITH ROOT CUTTING TO MODERATE SHOOTS GROWTH AND PRECISION FOLIAR FERTILISATION / ECHIPAMENT TEHNIC PENTRU LUCRAREA SOLULUI PE RÂNDUL DE POMI FRUCTIFERI, CONCOMITENT CU TĂIERILE DE RĂDĂCINĂ PENTRU MODERAREA CREȘTERII DE LĂSTARI ȘI FERTILIZAREA FOLIARĂ DE PRECIZIE <b>Marin E., Mateescu M., Manea D., Gheorghe G.</b>	257
41.	CONSIDERATIONS ON THE TECHNOLOGY OF MINT CULTURE AND ESSENTIAL OILS OBTAINING / CONSIDERAȚII PRIVIND TEHNOLOGIA DE CULTURĂ A MENTEI SI OBTINEREA DE ULEIURI ESSENTIAL <b>Grigore I., Sorică E., Sorică C., Grigore A. I., Vlăduțoiu L., Bolintineanu Gh., Dumitru I.</b>	265
42.	CONSIDERATIONS ON MAINTAINING THE SEEDING DEPTH FOR MODERN PLANTING MACHINES FOR HOEING PLANTS / CONSIDERAȚII PRIVIND MENȚINEREA ADÂNCIMII DE SEMĂNAT LA SEMĂNĂTORILE MODERNE DE PLANTE PRĂȘITOARE <b>Cujbescu D., Voicu Gh., Bolintineanu Gh., Persu C., Găgeanu I., Vlăduțoiu L., Sorică E., Grigore I., Dumitru I., Oprescu M.R.</b>	269
43.	EXPERIMENTAL RESEARCHES REGARDING TO ESTABLISHING THE WORKING QUALITY INDICATORS OF EQUIPMENT FOR THE ADMINISTRATION OF SOLID CHEMICAL AMENDMENTS IN ORCHARDS AS CLOSE AS POSSIBLE OF TREES ROOT / CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND DETERMINAREA INDICILOR CALITATIVI DE LUCRU AI ECHIPAMENTULUI PENTRU ADMINISTRAT AMENDAMENTE CHIMICE SOLIDE IN LIVEZI CÂT MAI APROAPE DE RĂDĂCINA POMILOR <b>Bolintineanu Gh., Cujbescu D., Persu C., Găgeanu I., Mircea C., Sorică E., Vlăduțoiu L., Grigore I.</b>	275



44.	SEPARATION OF CEREAL SEEDS AND TECHNICAL PLANTS ACCORDING TO LENGTH IN ORDER TO IMPROVE SEEDS QUALITY / <i>SEPARAREA SEMINTELOR DE CEREALE SI PLANTE TEHNICE DUPĂ LUNGIME ÎN SCOPUL ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII SEMINTELOR</i> <b>Bunduchi G., Găgeanu P., Brăcăescu C., Zaica Al., Epure M.</b>	281
45.	RESEARCHES ABOUT THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF <i>SAMBUCUS EBULUS L.</i> LEAVES AND THEIR ORIENTATION FOR NATURAL TREATMENTS / <i>CERCETĂRI SUPRA COMPOZIȚIEI BIOCHIMICE A FRUNZELOR DE SAMBUCUS EBULUS L. ȘI ORIENTAREA EI PENTRU TRATAMENTE NATURISTE</i> <b>Pandia O., Sărăcin I., Tănăsie Șt. E., Cruceru C., Pruteanu A., Roșu (Nițu) M.</b>	285
46.	CONSIDERATIONS REGARDING TO IMPORTANCE OF THE ROSEMARY CULTURE IN TERMS OF THE BENEFITS AS MEDICINAL PLANTS / <i>CONSIDERAȚII PRIVIND IMPORTANȚA CULTURII DE ROZMARIN DIN PUNCT DE VEDERE AL BENEFICIILOR ADUSE CA PLANTĂ MEDICINALĂ</i> <b>Neagoe M., Sorică C., Sorică E., Leșeanu A., Grigore A. I.</b>	291
47.	EXPERIMENTAL RESEARCHES REGARDING THE QUALITATIVE WORKING INDEXES OF A SOWING MACHINE DESIGNED TO DIRECT ESTABLISHMENT OF STRAW CEREAL CROPS / <i>CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND INDICIILOR CALITATIVI DE LUCRU AI UNEI SEMĂNĂTORI NOI DESTINATĂ TEHNOLOGIEI DE INFINȚARE DIRECTĂ A CULTURILOR DE CEREALE PĂIOASE</i> <b>Mateescu M., Marin E., Manea D., Gheorghe G.</b>	295
48.	PERFORMANCE TRENDS IN THE FIELD OF MACHINES FOR HARVESTING MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS / <i>TENDINȚE DE PERFORMANȚĂ ÎN DOMENIUL MAȘINILOR DE RECOLTAT PLANTE MEDICINALE ȘI AROMATICE</i> <b>Muscalu A., Cârdei P., David L., Sfăru R., Pruteanu A., Kathijotes N.</b>	303
49.	CONSIDERATIONS ON THE TECHNICAL EQUIPMENT USED FOR SEPARATING SEED MIXTURES BASED ON THE AERODYNAMIC PRINCIPLE / <i>CONSIDERAȚII PRIVIND ECHIPAMENTELE TEHNICE UTILIZATE LA SEPARAREA AMESTECURILOR DE SEMINTE PE PRINCIPIUL AERODINAMIC</i> <b>Brăcăescu C., Găgeanu P., Sorică C., Zaica A., Sorică E., Bunduchi G.</b>	309
50.	EXPERIMENTAL RESEARCHES REGARDING THE ACCURATE ASSESSMENT OF DISTRIBUTION OF SPRAYED SOLUTION OBTAINED BY A NEW TECHNICAL EQUIPMENT FOR FOLIAR FERTILIZATION IN AGRICULTURE / <i>CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND EVALUAREA PRECISĂ A DISTRIBUȚIEI SOLUȚIEI PULVERIZATE OBȚINUTE DE UN ECHIPAMENT TEHNIC NOU PENTRU FERTILIZAREA FOLIARĂ ÎN POMICULTURĂ</i> <b>Dumitrașcu A., Mateescu M., Gheorghe G., Cujbescu D., Persu C., Marin E.</b>	315
51.	IMPACT OF HUMAN ACTIVITIES ON NATURAL COMPONENTS FROM PERIMETER OF PROTECTED AREAS / <i>IMPACTUL ACTIVITĂȚILOR UMANE ASUPRA COMPONENTELOR NATURALE DIN PERIMETRUL ARIILOR PROTEJATE</i> <b>Epure M., Alexandru I., Bunduchi G.</b>	321
52.	STUDIES REGARDING THE TECHNOLOGICAL EFFECT OF A NEW DRYING METHOD ON THE QUALITY OF WHEAT SEEDS / <i>STUDII CU PRIVIRE LA EFECTUL TEHNOLOGIC AL UNEI NOI METODE DE USCARE ASUPRA SEMINTELOR DE GRÂU</i> <b>Arsenoaia V.N., Cârlescu P.M., Roșca R., Țenu I.</b>	327
53.	DESIGNING, EXPERIMENTING AND EXECUTING AN RECIRCULATION AQUACULTURE SYSTEM FOR FISH BREEDING / <i>PROIECTAREA, EXPERIMENTAREA ȘI EXECUTAREA UNUI SISTEM ACVACOL RECIRCULANT DE CREȘTERE A PEȘTELOR</i> <b>Caba I., Laza E-A., Bungescu S.T., Vlăduț N.V.</b>	331
54.	CONSIDERATIONS ON REDUCING GRAIN STORAGE LOSSES IN ORDER TO INCREASE FOOD SECURITY FOR POPULATION / <i>CONSIDERAȚII PRIVIND REDUCEREA PIERDERILOR LA DEPOZITAREA CEREALELOR PENTRU A SPORI SECURITATEA ALIMENTARĂ A POPULAȚIEI</i> <b>Zaica Al., Paun A., Gageanu P., Zaica A., Bunduchi G., Bracacescu C.</b>	337
55.	RENEWABLE ENERGY IN CONTEXT OF STABLE DEVELOPMENT / <i>ENERGIA REGENERABILĂ ÎN CONTEXTUL DEZVOLTĂRII DURABILE</i> <b>Simion G.A.C., Dinca.M., Moiceanu G., Chitoiu M.</b>	347
56.	DETERMINING THE DAMPING COEFFICIENT FOR THE SUSPENDING ELASTIC ELEMENTS FROM A VIBRATING FEEDER / <i>DETERMINAREA COEFICIENTULUI DE AMORTIZARE AL ELEMENTELOR ELASTICE DE SUSPENDARE A UNUI ALIMENTATOR VIBRATOR</i> <b>Persu C., Ivancu B., Voicu Gh., Gheorghe G., Cujbescu D., Sorică E, Cristescu A., Grigore I., Mircea C., Nitu M.</b>	353
57.	CONSIDERATIONS REGARDING THE UTILIZATION OF MACHINES DESIGNED TO SHRED FOREST RESIDUES FOR BIOMASS PROCESSING / <i>CONSIDERAȚII PRIVIND UTILIZAREA MAȘINILOR DE TOCAT RESTURI FORESTIERE ÎN PRELUCRAREA BIOMASEI</i> <b>Sorică E., Vlăduț V., Sorică C., Matache M., Mircea C., Grigore A. I., Oprescu M. R., Neagoe M., Leșeanu A.</b>	357

58.	THE DECLINE IN VIABILITY AND VIGOUR OF THE HYBRID MAIZE ( <i>ZEA MAYS</i> L.) SEED UNDER THE INFLUENCE OF GENOTYPE, DURATION AND THE FACTORS OF THE STORAGE ECOSYSTEM / <i>DECLINUL VIABILITĂȚII ȘI VIGORII SEMINȚEI HIBRIDE DE PORUMB, SUB INFLUENȚA GENOTIPULUI, DURATEI ȘI A FACTORILOR ECOSISTEMULUI DE PĂSTRARE</i> <b>Moldovan G., Barbos A.</b>	365
59.	NUMERICAL SIMULATION OF THE DYNAMIC BEHAVIOUR OF A MULTIFUNCTIONAL MOTOR VEHICLE EQUIPPED WITH A PRIMARY ADJUSTMENT HYDROSTATIC TRANSMISSION / <i>SIMULAREA NUMERICĂ A COMPORTĂRII DINAMICE A UNUI AUTOVEHICUL MULTIFUNCȚIONAL DOTAT CU O TRANSMISIE HIDROSTATICĂ CU REGLAJ PRIMAR</i> <b>Chiriță Al.P., Dumitrescu L., Sauciu R.</b>	375
60.	RECOVERY OF ORGANIC WASTE THROUGH COMPOSTING PROCESS / <i>VALORIFICAREA PRIN COMPOSTARE A REZIDUURILOR ORGANICE</i> <b>Dincă M., Ferdeș M., Paraschiv G., Ungureanu N., Zăbavă B., Ionescu M., Moiceanu G.</b>	381
61.	FACTORS THAT INFLUENCE THE MATHEMATICS CURRICULUM IN THE UK / <i>FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ CURRICULUM-UL MATEMATICII ÎN REGATUL UNIT</i> <b>Paunescu C., Paunescu D. D., Vladut V.</b>	387
62.	COMPUTER SCIENCE IN RENEWABLE ENERGY / <i>INFORMATICA ÎN DOMENIUL ENERGIEI REGENERABILE</i> <b>Paunescu V. S., Paunescu D. D., Vladut V.</b>	391
63.	EXPERIMENTAL RESEARCHES REGARDING THE QUALITATIVE WORKING INDEXES OF A NEW TECHNICAL EQUIPMENT DESIGNED TO ESTABLISH AGRO-FORESTRY BELTS FOR IMPROVING THE AGRICULTURAL CROPS VEGETATION ENVIRONMENT / <i>CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND INDICIILOR CALITATIVI DE LUCRU AI UNUI ECHIPAMENT TEHNIC NOU DESTINAT TEHNOLOGIEI DE ÎNFIINȚARE A PERDELELOR AGROFORESTIERE PENTRU AMELIORAREA CONDIȚIILOR MEDIULUI DE VEGETAȚIE A CULTURILOR AGRICOLE</i> <b>Gheorghe G., Mateescu M., Marin E., Manea D.</b>	395
64.	METHODS OF BIOGAS PURIFICATION – A REVIEW / <i>METODE DE PURIFICARE A BIOGAZULUI – REVIEW</i> <b>Zăbavă B.Șt., Voicu Gh., Ungureanu N., Dincă M., Paraschiv G., Munteanu M., Ferdes M.</b>	403
65.	CONVENTIONAL AND NEW BIOLOGICAL METHODS IN THE ASSESSMENT OF MICROBIAL POPULATIONS IN BIOGAS PRODUCING – A REVIEW / <i>METODE TRADITIONALE SI NOI PENTRU EVALUAREA POPULATIILOR MICROBIENE IN PRODUCEREA DE BIOGAZ - REVIEW</i> <b>Ferdes M., Dinca M., Zabava B.</b>	409
66.	ANALYSIS OF POLYPHENOLS, FLAVONOIDS AND MINERAL CONTENT FROM DRIED HERB OF <i>Lophanthus anisatus</i> / <i>ANALIZA POLIFENOLILOR, FLAVONOIDELE ȘI CONȚINUTULUI DE MINERALE DIN HERBA USCATĂ DE Lophanthus anisatus</i> <b>Popescu C., Popescu (Popiniuc) C., Manea Șt., Calin O., Pruteanu A., Dune A., Popescu B.</b>	415
67.	USING THE DELPHI METHOD FOR IMPROVING THE COST ALLOCATORS INSTALLATION SERVICE / <i>UTILIZAREA METODEI DELPHI PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA SERVICIULUI DE MONTARE A REPARTITOARELOR DE COSTURI</i> <b>Mihai P., Vlăduț O., Duțu M-F, Vlăduț D-I, Duțu I-C</b>	421
68.	INFLUENCE OF TIRE INFLATION PRESSURE AND WHEEL LOAD ON THE FOOTPRINT BETWEEN SOIL AND TIRE / <i>INFLUENȚA PRESIUNII ÎN PNEU ȘI A ÎNCĂRCĂRII PE ROATĂ ASUPRA PETEI DE CONTACT DINTRE SOL ȘI PNEU</i> <b>Ungureanu N., Vlăduț V., Biriș S.Șt., Persu C., Vocea I., Cujbescu D., Dincă M., Zăbavă B.Șt.</b>	427
69.	THE ROLE OF MATHEMATICAL MODELING IN RESEARCH IN THE FIELD OF BIOACCUMULATION OF HEAVY METALS / <i>ROLUL MODELARII MATEMATICE IN CERCETARILE IN DOMENIUL BIOACUMULARII METALELOR GRELE</i> <b>Sfiru R., Cardei P., Vlăduț V., Matache M.</b>	435
70.	ECOLOGICAL IMPLICATIONS OF MECHANICAL EXECUTION OF WORKS IN AGRICULTURE / <i>IMPLICATII ECOLOGICE ALE EXECUTARII MECANIZATE A LUCRARILOR IN AGRICULTURA</i> <b>Leseanu A., Neagoie M., Vladut V., Neagoie V., Sorica C., Grigore A. I., Sorica E.</b>	441
71.	METHODS OF QUALITY IMPROVEMENT IN SERVICE MANAGEMENT / <i>METODE DE ÎMBUNĂȚĂȚIRE A CALITĂȚII ÎN MANAGEMENTUL SERVICIILOR</i> <b>Mihai P., Dumitriu D., Vlăduț O.*, Duțu M-F</b>	447
72.	AUTONOMOUS DRIP AND SPRINKLER IRRIGATION SYSTEMS INTEGRATED WITH PHOTOVOLTAIC / <i>SISTEME DE IRIGARE AUTONOME PRIN PICURARE ȘI MICROASPERSIUNE INTEGRATE CU INSTALAȚII FOTOVOLTAICE</i> <b>Bostan I., Bostan V, Dulgheru V., Sobor I., Secrieru N., Ciobanu O., Ciobanu R., Candraman S., Glădiș V.</b>	453

73.	MODERN TECHNOLOGIES AND INSTALLATIONS DESIGNED TO INDUSTRIAL SCALE CULTIVATION OF MICROALGAE FOR OBTAINING ALGAL BIOMASS / <i>TEHNOLOGII ŞI INSTALAȚII MODERNE PENTRU CULTIVAREA INDUSTRIALĂ A MICROALGELOR PENTRU OBTINEREA DE BIOMASA ALGALA</i> <b>Nedelcu A., Covaliu C., Popa L., Ciuperca R., Anghelut A., Zaica A., Costin M.</b>	463
74.	INVESTIGATION REGARDING DEGRADATION BY HYDRATION-DRYING OF SOME BIOCOMPOSITE REINFORCED WITH NATURAL FIBER / <i>INVESTIGATII PRIVIND DEGRADAREA PRIN HIDRATARE-USCARE A UNOR BIOCOMPOZITE ARMATE CU FIBRE NATURALE</i> <b>Nagy E. M., Cota C., Cioica N., Gyorgy Z., Fecete-Tutunaru L.</b>	469
75.	RESEARCH ON THE IMPLEMENTATION OF USING FEM ANALYSIS TO INCREASE THE TESTING EFFICIENCY FOR RESISTANCE STRUCTURE OF AGRICULTURAL TRACTORS CABINS / <i>CERCETĂRI PRIVIND IMPLEMENTAREA UTILIZĂRII ANALIZEI CU ELEMENTE FINITE PENTRU CREȘTEREA EFICIENȚEI TESTĂRII STRUCTURILOR DE REZISTENȚĂ ALE CABINELOR TRACTOARELOR AGRICOLE</i> <b>Biriș S.Șt., Maican E., Ungureanu N., Gheorghiu N.E., Persu C., Kovačev I.</b>	473
76.	RESEARCH ON THE OPTIMAL DESIGN OF THE RETRACTABLE FINGER FROM A COMBINE HARVESTER'S AUGER / <i>CERCETĂRI PRIVIND PROIECTAREA OPTIMALĂ A UNUI DEGET ESCAMOTABIL AL TRANSPORTORULUI ELCOIDAL DE LA COMBINA DE RECOLTAT CEREALE</i> <b>Popa V., Popa R., Biriș S.Șt., Maican E.</b>	481
77.	CONSIDERATIONS REGARDING VERTICAL DRYERS FOR CEREAL AND TECHNICAL PLANT SEEDS / <i>CONSIDERATII PRIVIND USCATOARELE VERTICALE DE SEMINTE DE CEREALE SI PLANTE TEHNICE</i> <b>Bîrsan M., Cârlescu P., Țenu I., Muscalu A.</b>	487
78.	ASPECTS REGARDING THE ASEPTIC PACKAGING OF FOOD PRODUCTS / <i>ASPECTE PRIVIND AMBALAREA ASEPTICĂ A PRODUSELOR ALIMENTARE</i> <b>Voicu Gh., Constantin G.A., Stefan E.M., Tudor P., Munteanu M.G., Żelaziński T.</b>	495
79.	THEORETICAL GROUNDING OF RATIONAL DESIGN OF WORKING ELEMENTS OF STRAW DISPERSER OF GRAIN COMBINE HARVESTER/ <i>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ-РАЗБРАСЫВАТЕЛЯ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА</i> <b>Rodimtsev S.A., Kuznetsov Y.A., Kolomeichenko A.V., Goncharenko V.V., Yagelskiy M.Y., Ivanushkina N. M., Kalashnikova L.V.</b>	503
80.	SECTION MILLING SEEDBED PREPARATION AND MAINTENANCE IN VEGETABLE CROPS / <i>SECȚIE PENTRU FREZA DE PREGĂȚIREA PATULUI GERMINATIV ȘI ÎNTREȚINERE ÎN LEGUMICULTURĂ</i> <b>Sărăcin I., Pandia O., Sărăcin I.A.</b>	511
81.	TECHNICAL IMPLEMENTATIONS FOR IMPROVING THE WORK PROCESS FOR VERTICAL ROTARY STEPS / <i>REALIZARI TEHNICE PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA PROCESULUI DE LUCRU LA GRAPELE CU ROTOR VERTICAL</i> <b>Iordache V., Saracin I.</b>	515
82.	FINAL BREAD DOUGH FERMENTATION – REQUIREMENTS, CONDITIONS, EQUIPMENT. A SHORT REVIEW / <i>FERMENTAREA FINALĂ A ALUATULUI DE PÂINE – CERINȚE, CONDIȚII, UTILAJE</i> <b>Istudor A., Voicu Gh., Muscalu Gh., Munteanu M.</b>	519
83.	PLANE SIEVES WITH SQUARE FRAMES – TECHNICAL EQUIPMENT FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF SORTING MILLED MATERIALS / <i>SITELE PLANE CU RAME PĂTRATE - ECHIPAMENTE TEHNICE DESTINATE CREȘTERII EFICIENȚEI SORTĂRII PRODUSELOR MĂCINATE</i> <b>Găgeanu P., Găgeanu I., Zaica Al., Brăcăcescu C.</b>	527
84.	CONSIDERATIONS REGARDING THE NUMERICAL COMMAND MACHINES / <i>CONSIDERAȚII PRIVIND MAȘINILE CU COMANDĂ NUMERICĂ</i> <b>Mihai M., Cujbescu D., Persu C.</b>	535
85.	PERFORMING METHODOLOGY BY 3D PRINTING TECHNIQUE OF SOME PIECES DESIGNED TO URGENT REPAIRS PROVIDED BY MECHANO-ENERGETIC SERVICE WITHIN MACHINES MANUFACTURES COMPANIES/ <i>METODOLOGIE DE REALIZARE PRIN TEHNICA IMPRIMĂRII 3D A UNOR PIESE DESTINATE UNOR REPARATII URGENTE FURNIZATE DE SERVICIUL MECANO-ENERGETIC DIN CADRUL UNOR INTREPRINDERI CONSTRUCTOARE DE MASINI</i> <b>Pop F. *, Marin E., Persu C., Iuga D.</b>	541
86.	ANALYSIS OF THE RESEARCH STAGE REGARDING THE CONSTRUCTIVE OPTIMIZATION OF TANK-CONTAINERS FOR LIQUID AGRI-FOOD PRODUCTS / <i>ANALIZA STADIULUI CERCETĂRIILOR PRIVIND OPTIMIZAREA CONSTRUCTIVĂ A CONTAINERELOR-CISTERNĂ PENTRU PRODUSE AGRO-ALIMENTARE LICHIDE</i> <b>Milian G., Biriș S. Șt.</b>	547

87.	APPLICATION OF SYSTEMIC ANALYSIS METHOD OVER SOIL-TOOL INTERACTION / CERCETARI ASUPRA INTERACTIUNII SCULA-SOL PRIN APLICAREA METODEI DE ANALIZA SISTEMICA <b>Fechete T.L.V., Ferenc G., Vladutoiu L., Cardei P., Sorica E.</b>	555
88.	MODERN TECHNOLOGIES OF ALGAE BIOMASS USING FOR OBTAINING ALTERNATIVE FUELS / TEHNOLOGII MODERNE DE UTILIZARE A BIOMASEI ALGALE PENTRU OBTINEREA DE COMBUSTIBILI ALTERNATIVI <b>Anghelut A., Nedelcu A., Mircea C., Zaica A., Dumitru I., Dumitru D., Cristescu A.</b>	561
89.	THEORETICAL CONSIDERATIONS ON FLATTENING PROCESS OF CEREAL GRAINS WITH HIGH HUMIDITY FOR USE AS FODDERS / CONSIDERAȚII TEORETICE ASUPRA PROCESULUI DE APLATIZARE A CEREALELOR BOABE CU UMIDITATE RIDICATĂ ÎN VEDEREA UTILIZĂRII CA FURAJE <b>Zaica A., Nedelcu A., Ciupercă R., Popa L., Zaica Al., Mircea C., Anghelut A.</b>	569
90.	THE EFFECT OF VIBRATION ON AGRICULTURAL WORKERS AT SOIL PRELUCRATION FROM A GREENHOUSE / EFECTUL VIBRAȚIEI ASUPRA OPERATORILOR LA PRELUCRAREA SOLULUI IN SERE <b>Ipate G., Constantin G.A., Voicu Gh., Musuroi G., Munteanu M.G.</b>	577
91.	CONSIDERATIONS REGARDING THE IMPACT OF HEAVY METALS IN SOIL ACCUMULATED IN FRUITS AND VEGETABLES ON THE HUMAN HEALTH / CONSIDERATII PRIVIND IMPACTUL METALELOR GRELE DIN SOL ACUMULATE IN FRUCTE SI LEGUME ASUPRA SANATATII OMULUI <b>Pruteanu A., Bordean D.M. Vlăduț V., Voicea I., Matache M., Nițu M., Popescu C.</b>	583
92.	THE EFFECT OF MOISTURE CONTENT ON SOME PHYSICAL PROPERTIES OF CORN GRAIN / INFLUENȚA CONȚINUTULUI DE UMIDITATE ASUPRA UNOR PROPRIETĂȚI FIZICE ALE PORUMBULUI <b>Stefan E.M., Voicu Gh., Constantin G.A., Ferdeș M., Munteanu M.G.</b>	589
93.	ELECTROCHEMICAL REMEDIATION OF SOILS IN CASE OF A COMPLEX POLLUTANT MIXTURE / TRATAREA ELECTROCHIMICĂ A SOLURILOR ÎN CAZUL UNUI AMESTC COMPLEX DE POLUANȚI <b>Istrate I. A., Dumitru D.M., Cocârță D.M.</b>	597
94.	ASPECTS REGARDING THE ENVIRONMENTAL IMPACT DUE TO THE USE OF ALTERNATIVE FUELS IN CEMENT MANUFACTURING PROCESS / ASPECTE PRIVIND IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI DATORAT UTILIZĂRII COMBUSTIBILILOR ALTERNATIVI ÎN PROCESUL DE FABRICARE A CIMENTULUI <b>Țepeș-Bobescu L., Istrate I.A.</b>	605
95.	MULTIFUNCTIONAL AGROTEXTILE FOR AGRICULTURE / HORTICULTURE / AGROTEXTILE MULTIFUNCTIONALE DESTINATE DOMENIULUI AGRICOL/ HORTICOL <b>Pricop F., Scarlat R., Drambei P., Rusu L.</b>	611
96.	HYDROLOGICAL MODELLING FOR DIVICI – POJEJENA WETLAND'S TRIBUTARIES / MODELAREA HIDROLOGICĂ A AFLUENȚILOR ZONEI UMEDE DIVICI-POJEJENA <b>Boboc M., Laslo L., Ciobotaru N., Matei M., Velcea A.M., Deák Gy.</b>	615
97.	ASSESSMENT OF PEDOLOGICAL STRESS IN ROMANIA BASED ON DROUGHT INDICES / EVALUAREA STRESULUI PEDOLOGIC IN ROMANIA PE BAZA INDICILOR DE SECETA <b>Ciobotaru N., Matei M., Laslo L., Boboc M., Velcea A.M., Deák Gy.</b>	621
98.	NANOPARTICLES APPLICATION IN WASTEWATER TREATMENT BY FLOTATION / APLICAREA NANOPARTICULELOR ÎN EPURAREA APELOR PRIN FLOTAȚIE <b>Covaliu C.I., Paraschiv G., Biris S.Șt., Găgeanu I., Moga I.C., Matache M., Toma L.</b>	629
99.	COMPARATIVE ANALYSIS OF HYDRODYNAMIC AND HYDROMORPHOLOGICAL PARAMETERS VARIATION RESULTING FROM ANTHROPIC INTERVENTIONS ON LOWER DANUBE – CALEIA BRANCH / ANALIZA COMPARATIVĂ PRIVIND VARIAȚIA PARAMETRILOR HIDRODINAMICI ȘI HIDROMORFOLOGICI REZULTATĂ ÎN URMA INTERVENȚIILOR ANTROPICE DE PE DUNĂREA INFERIOARĂ - BRAȚUL CALEIA <b>Tudor G., Deák Gy., Urișescu B., Cîrstinoiu C-tin., Nicolae A.F., Zamfir Șt., Dănălache T., Olteanu M.</b>	633
100.	THEORETICAL DETERMINATION OF THE MATERIAL JUMPS PARAMETERS ON THE ACTIVE SURFACE OF ROLLING SCREEN FITED WITH ELLIPTIC SHAKING ROLLS / DETERMINAREA TEORETICĂ A PARAMETRILOR SALTURILOR MATERIALULUI PE SUPRAFAȚA ACTIVĂ A GRĂTARELOR RULANTE PREVĂZUTE CU ROLE ELIPTICE DE SCUTURARE <b>Safta V.V.</b>	643

101.	RESEARCHES CONCERNING THE BEHAVIOUR OF SHASTA PEACH VARIETY GROWN ÎN THE DOBROGEA AREA / CAECETARI PRIVIND COMPORTAREA SOIULUI DE PIERSIC SHASTA CULTIVAT ÎN ZONA DOBROGEI <b>Alexe C., Vintila, Caplan I.</b>	653
102.	SOME ASPECTS REGARDING MAINTAINING THE QUALITY OF PEACHES AFTER HARVESTING / UNELE ASPECTE PRIVIND MENȚINEREA CALITĂȚII DUPĂ RECOLTARE A PIERSICILOR <b>Veringă D., Stanca M., Vintilă M.</b>	661
103.	SEMI-AUTOMATIC GRAFTING SYSTEM USED ON SEEDLINGS PRODUCTION AT HORTING INSTITUTE - TECHNICAL AND ECONOMIC ASPECTS / ASPECTE TEHNICE ȘI ECONOMICE PRIVIND UTILIZAREA SISTEMULUI SEMIAUTOMAT DE ALTOIRE LA MICROSEREA DE RĂSADURI A I.C.D.I.M.P.H. – HORTING <b>Dumitrescu I.L., Bogoescu M.</b>	667
104.	PRELIMINARY ANALYSIS OF SEDIMENT TRANSPORT IN THE CONTEXT OF THE HYDROTECHNICAL CONSTRUCTIONS INFLUENCE. CASE STUDY BRANCH BALA – OLD DANUBE BIFURCATION / ANALIZA PRELIMINARĂ PRIVIND TRANSPORTUL DE SEDIMENTE ÎN CONTEXTUL INFLUENȚEI CONSTRUCȚIILOR HIDROTEHNICE. STUDIU DE CAZ BIFURCAȚIA BRAȚ BALA – DUNĂREA VECHIE <b>Nicolae A.F., Deák Gy., Tudor G., Zamfir A.St., Georgescu P.L., Cîrstinoiu C-tin, Urîțescu B., Raischi M.C-tin, Dănălache T.M., Dăescu A.I., Badilita A., Cristea Al.</b>	673
105.	SOLUTIONS TO ENSURE THE LATERAL CONNECTIVITY ON THE LOWER DANUBE. CASE STUDY EPURAȘU BRANCH / SOLUȚII PRIVIND ASIGURAREA CONECTIVITĂȚII LATERALE PE DUNĂREA INFERIOARĂ. STUDIU DE CAZ BRAȚUL EPURAȘU <b>Zamfir St., Deák Gy., Raischi M., Nicolae A., Georgescu L., Raischi N., Gheorghe I., Badea G., Olteanu M., Luminăroiu L., Cîrstinoiu C., Badiliță A., Dănălache T.</b>	681
106.	THEORETICAL ASPECTS REGARDING THE PREPARATION PROCESS OF HARD DOUGH PRODUCTS / ASPECTE TEORETICE PRIVIND PROCESUL DE FABRICARE A PRODUSELOR PE BAZĂ DE ALUAT TARE <b>Munteanu M., Voicu G., Ferdeș M., Stefan M.E., Zăbavă B., Istrate I., Dincă M.</b>	687
107.	APPLICATION OF NANOMATERIALS IN WASTE WATER TREATMENT REVIEW / UTILIZAREA NANOMATERIALELOR ÎN EPURAREA APELOR UZATE REVIEW <b>Cristescu A.C., Popa L., Covaliu C., Dumitru D.M., Persu C., Gheorghe G., Mircea C., Anghel A.</b>	691
108.	IDENTIFICATION OF ANTHROPOGENIC FACTORS AND ASSESSMENT OF THEIR POSSIBLE IMPACT ON PRESERVATION OF STURGEON SPECIES FROM THE LOWER DANUBE / IDENTIFICAREA FACTORILOR ANTROPICI ȘI EVALUAREA POSIBILULUI IMPACT AL ACESTORA ASUPRA CONSERVĂRII SPECIILOR DE STURIONI DIN DUNĂREA INFERIOARĂ <b>Badilita A.M., Danalache T. Raischi M., Deák Gy., Cristea A., Holban E., Zamfir St., Badea G., Gheorghe I., Boboc M., Matei M., Uritescu B., Cirstinoiu C., Tudor G., Boaja (Popescu) I., Stefan D.</b>	701
109.	MONITORING THROUGH ULTRASONIC TELEMETRY OF JUVENILE STURGEON BEHAVIOUR PRODUCED IN AQUACULTURE SYSTEM AND RELEASED IN THE LOWER DANUBE FOR RESTOCKING / MONITORIZAREA PRIN TELEMETRIE ULTRASONICĂ A COMPORTAMENTULUI PUIILOR DE STURIONI PRODUȘI ÎN SISTEM DE ACVACULTURĂ ȘI ELIBERAȚI ÎN DUNĂREA INFERIOARĂ PENTRU REPOPULARE <b>Danalache T.M., Badilita A.M., Deák Gy., Raischi M.C., Holban E., Cristea A., Stefan D., Zamfir S., Dăescu A.I., Uritescu B., Cirstinoiu C., Badea G., Gheorghe I., Cornateanu G.</b>	707
110.	ASSESSMENT OF THE BEST TECHNIQUES FOR STURGEON MIGRATION MONITORING / EVALUAREA CELOR MAI BUNE TEHNICI DE MONITORIZARE A MIGRAȚIEI STURIONILOR <b>Raischi M. C., Badilita A. M., Danalache T. M., Deák Gy., Zamfir St., Cristea A., Dăescu A. I., Holban E., Gheorghe I., Fronescu D., Nicolae A., Badea G., Raischi N., Laslo L.</b>	713
111.	CONTRIBUTION TO THE STRENGTHENING OF THE BILATERAL COOPERATION BETWEEN ROMANIA AND NORWAY, LINKED TO IMPROVEMENT OF KNOWLEDGE AND CAPACITY OF A NUMBER OF EXPERTS AND PROFESSIONALS IN HAZARDOUS SUBSTANCES, BY MEANS OF PROFESSIONAL TRAINING: TARCHS PROJECT / CONTRIBUȚIA LA CONSOLIDAREA COOPERĂRII BILATERALE ROMÂNIA - NORVEGIA, LEGATĂ DE ÎMBUNĂTĂȚIREA CUNOȘȚINȚELOR ȘI A CAPACITĂȚILOR UNUI NUMĂR DE EXPERTI ȘI PROFESIONIȘTI PRIVIND SUBSTANȚELE PERICULOASE, PRIN FORMARE PROFESIONALĂ: PROIECT TARCHS <b>Deák Gy., Chiriac M., Ionescu P., Anghel A.-M., Maria C., Ghiță G., Radu M. N., Mărcuș I.</b>	719
112.	OVERVIEW ON „HAZARDOUS WASTE – MANAGEMENT AND RISKS FOR ENVIRONMENT AND HEALTH” GUIDE RELEASED BY TARCHS PROJECT / DEȘEURI PERICULOASE - MANAGEMENT ȘI RISCURI PENTRU MEDIU ȘI SĂNĂTATE" - GHID ELABORAT ȘI LANSAT ÎN CADRUL PROIECTULUI TARCHS <b>Chiriac M., Deák Gy., Ionescu P., Anghel A.-M.</b>	725
113.	CONSIDERATIONS ON NONLINEAR STATIC ANALYSIS OF COUPLING DEVICES - LONGITUDINAL STRESSES / CONSIDERATII PRIVIND ANALIZA STATICĂ NELINIARĂ A DISPOZITIVELOR DE CUPLARE – SOLICITĂRI LONGITUDINALE <b>Mircea I.D., Maican E., Vlăduț V., Dumitru I., Opreșcu M., Iuga D., Ungureanu N., Gheorghe G., Marin E. Savin L.</b>	729

114.	TUTA ABSOLUTA (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) - WHAT IMPACT FOR BIODIVERSITY? / TUTA ABSOLUTA (LEPIDOPTERA: GELECHIIDAE) – IMPACTUL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII? <b>Husariu V., Bădulescu L., Ciceoi R.</b>	737
115.	EVALUATION OF THE POTENTIAL RISKS OF SEWAGE SLUDGE COMPOST ON THE SOIL-PLANTS SYSTEM / EVALUAREA POTENȚIALELOR RISCURI ALE NĂMOLURILOR DE EPURARE COMPOSTATE ASUPRA SUBSTRATULUI DE CULTURĂ <b>Grosu A.C., Stan V., Matei P.M., Barbulescu I. D.</b>	741
116.	THE RESEARCH ON THE PHENOTYPING OF NATIVE VARIETIES OF APPLE / CERCETARI PRIVIND FENOTIPAJUL UNOR SOIURI AUTOHTONE DE MAR <b>Stoica (Erculescu ) M., Hoza D., Paun C., Ion L.</b>	749
117.	ASPECTS REGARDING THE CONSTRUCTION AND OPERATION OF AGRICULTURAL CULTIVATORS WITH VIBRATORY WORKING TOOLS / ASPECTE PRIVIND CONSTRUCȚIA ȘI FUNCȚIONAREA CULTIVATOARELOR AGRICOLE PREVĂZUTE CU ORGANE DE LUCRU VIBRATOARE <b>Gheorghită N.E., Biriș S.Șt., Ungureanu N., Ionescu M.</b>	753
118.	RESEARCHES ON EVOLUTION OF CERTAIN CHARACTERISTICS RELATED TO MISCANTHUS SP. CROP SPRINGING, SIZE AND STRESS RESISTANCE / CERCETĂRI ASUPRA EVOLUȚIEI UNOR CARACTERISTICI PRIVIND RĂSĂRIREA, TALIA ȘI REZISTENȚA LA FACTORII DE STRES A CULTURII DE MISCANTHUS SP. <b>Dumitru C., Marin E., Iuga D.</b>	757
119.	EXPERIMENTAL RESEARCH ON COUPLING DEVICES / CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND DISPOZITIVELE DE CUPLARE <b>Mircea I.D., Vlăduț V., Matache M., Persu C., Vocea I., Cujbescu D., Ungureanu N., Dumitru I., Oprescu M., Iuga D., Cristescu A.C.</b>	763
120.	OPTIMIZATION OF MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION OF PHYTOCOMPONENTS FROM HELIANTHUS TUBEROSUS AND APIUM GRAVEOLENS VAR. SECALINUM / OPTIMIZAREA PROCESULUI DE EXTRACTIE ASISTAT DE MICROUNDĂ A FITOCOMPONENTELOR DIN HELIANTHUS TUBEROSUS L. ȘI APIUM GRAVEOLENS VAR. SECALINUM <b>Avramescu S., Drugulescu M., Babeanu N., Dinu-Pirvu C., Moraru I., Ortan A</b>	769
121.	RESEARCH ON FREEZING BEHAVIOUR OF SOME STRAWBERRY FRUIT GROWN IN ROMANIA / CERCETĂRI PRIVIND CONGELAREA UNOR FRUCTE DE CĂPȘUN CULTIVATE ÎN ROMÂNIA <b>Ph.D. Eng. Vintilă M., Chem. Moise D., Eng. Popescu S., Ph.D. Stud. Eng. Dumitrescu I. L.</b>	773
122.	AQUAPONICS, AN INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR FOOD PRODUCTION AND A NEW RESEARCH DIRECTION IN ROMANIA IN THE FIELD OF HORTICULTURE AND THE FIELD OF MASS AND HEAT TRANSFER / ACVAPONIA, O TEHNOLOGIE INOVATIVĂ PENTRU PRODUCEREA HRANEI ȘI O DIRECTIE NOUĂ DE CERCETARE ÎN DOMENIILE HORTICOL ȘI AL TRANSFERULUI DE MASĂ ȘI CALDURĂ <b>Bulbuc C., Bogoescu M., Vintila M., Dumitrescu L.</b>	777

## STUDIES REGARDING THE TECHNOLOGICAL EFFECT OF A NEW DRYING METHOD ON THE QUALITY OF WHEAT SEEDS

### STUDII CU PRIVIRE LA EFECTUL TEHNOLOGIC AL UNEI NOI METODE DE USCARE ASUPRA SEMINTELOR DE GRÂU

Asist. Ph.D. Eng. Arsenoia V.N.\*<sup>1)</sup>, Conf. Ph.D. Eng. Cârlescu P.M.<sup>1)</sup>, Prof. Ph.D. Eng. Roșca R.<sup>1)</sup>,  
Prof. Ph.D. Eng. Țenu I.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> University of Applied Life Sciences and Environment "Ion Ionescu de la Brad", Iași  
Tel: 0722508104; E-mail: vnarsenoia@uaiasi.ro

**Keywords:** wheat, drying, technological parameters, quality parameters

#### ABSTRACT

Agricultural plant seeds are subjected to the drying process to extend the conservation and to maintain the quality and the nutritive value during the storage. Currently, convective dryers are used worldwide, which do not solve the problem of the distribution's uniformity of air temperature and velocity. The seeds behave differently depending on the physicochemical characteristics, and some of them do not support aggressive drying conditions.

To preserve the quality of seeds, a cylinder drying unit was designed and built, provided at the interior with deflectors, to equalize the velocity and temperature gradients throughout the surface of the product.

#### REZUMAT

Semințele de plante agricole sunt supuse uscării pentru a extinde perioada de conservare și pentru a menține calitatea și valoarea nutritivă pe timpul depozitării. În prezent sunt folosite uscătoare convective la nivel mondial, care nu rezolvă problema uniformității distribuției temperaturii și vitezei aerului. Semințele se comportă diferit funcție de caracteristicile fizico-chimice și unele nu suportă condiții agresive de uscare.

Pentru a păstra calitatea semințelor, s-a proiectat și construit o unitate cilindrică de uscare, prevăzută la interior cu deflectoare pentru a egaliza gradientii de viteză și temperatură pe suprafața produsului.

#### INTRODUCTION

The cereal seeds have an important role in human nutrition, as they are rich in starch and other valuable components. The most known and frequently used cereal seeds for human food are wheat, rye, triticale, corn, barley, rice, oat etc. Every year about 60 million tones of cereals are damaged under the action of bacteria and pests, because of an improper storage. So, according to FAO data (Food and Agriculture Organization of the United Nations), there is an annual loss of more than 20% of the cereal quantity harvested worldwide, most of it because of the insects activity and the spreading of fungi, molds etc.

The heat is brought into the wheat layers by means of hot air (convection). Once the heat penetrates the grain mass, the mass transfer (water) starts inside the product to its surface. The water then moves under the influence of capillary forces and due to shrinkage of the product during dehydration.

The experiences were made in the Department of Agricultural Mechanization of the University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine "Ion Ionescu de la Brad", Iași, Romania, using laboratory facilities for drying agricultural products.

#### MATERIAL AND METHOD

The laboratory dryer allows control and monitoring of the drying process parameters that can be chosen by the user before or during the drying process. The dryer can be equipped with a rectangular box (fig. 1) or a cylindrical baffled box (fig. 2). Mathematical modelling was used in design, in the operational and optimization work. The mathematical model of the convective drying process is based on the theory of fluid dynamics, mass balance and energy. The experiments were conducted under the same conditions for the conventional variant with a parallelepiped drying unit and the proposed cylinder unit by varying and monitoring the operating parameters of velocity and temperature of the warm air (1-2.5 m/s, respectively 40-80°C) and using wheat seeds with three initial moisture contents 21, 19 and 17%.

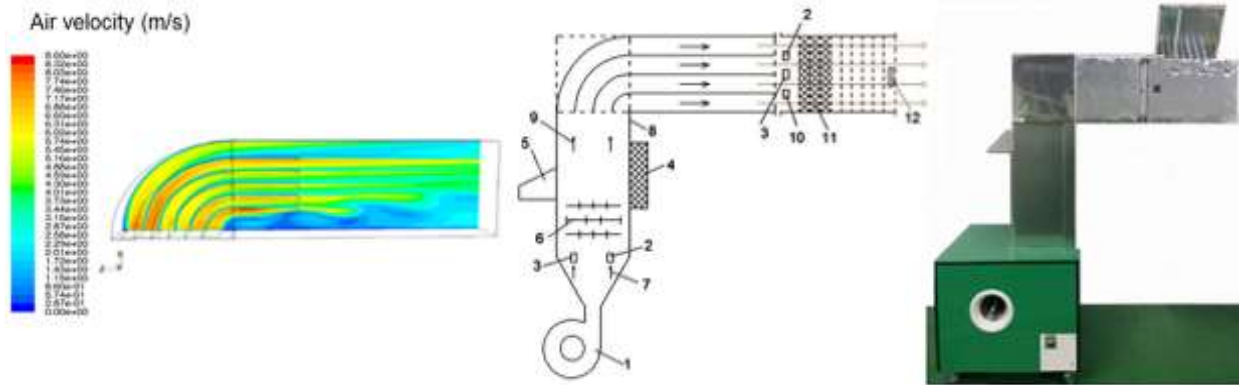


Fig.1 – Laboratory dryer scheme and simulation with the rectangular box

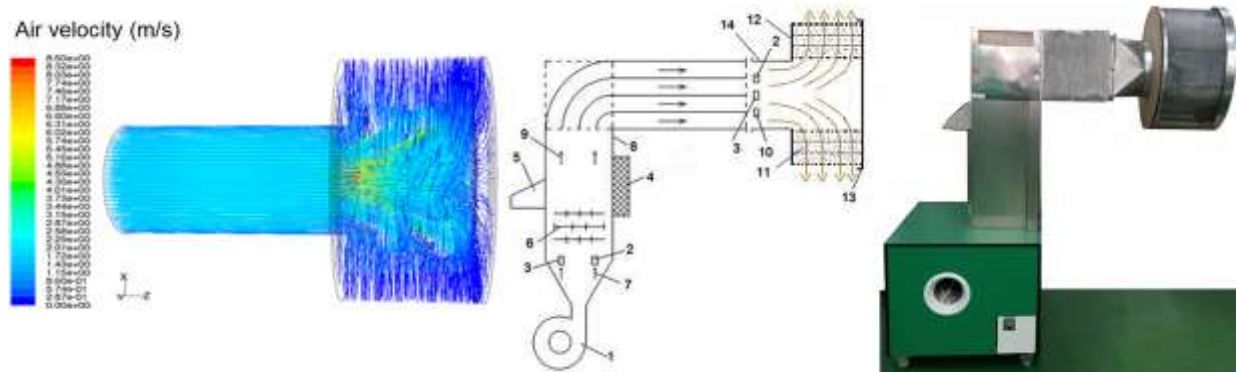


Fig.2 – Laboratory dryer scheme and simulation with the cylindrical box

**RESULTS**

The influence of heat can be favorable only if applied wisely regarding the correlation of the following three factors: the temperature of the drying agent, its speed and temperature of the grain seed.

The air field lines obtained in the cylindrical case with three layers of seeds have a laminar flow at the entrance of the box and along the cylindrical sieve can be seen a uniform distribution of hot air throughout the surface layers of seeds subjected to drying.

All the values regarding the drying time (fig. 3), gluten and protein content (fig. 4 and fig. 5) obtained using the cylindrical box are better than the ones obtained using the parallelepipedal box.

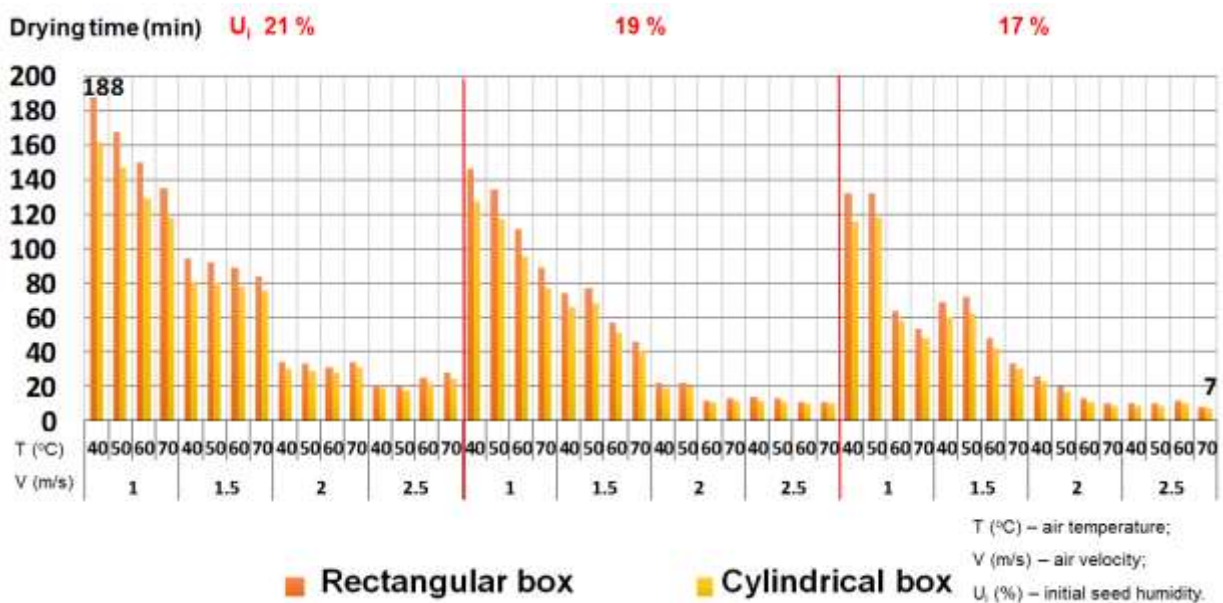


Fig.3 – Laboratory dryer scheme and simulation with the cylindrical box



During the drying process, humidity vary continuously downwards after complex laws. In order to maintain a high proportion of the qualities as the initial seed, it is required a close correlation between the temperature and humidity of the drying agent.

The air flow was numerical simulated in both the rectangular and the cylindrical drying boxes. Because the velocity profile doesn't cover corners, in the middle section of the air flow, for the rectangular box, turbulences occur both for low and high air velocities.

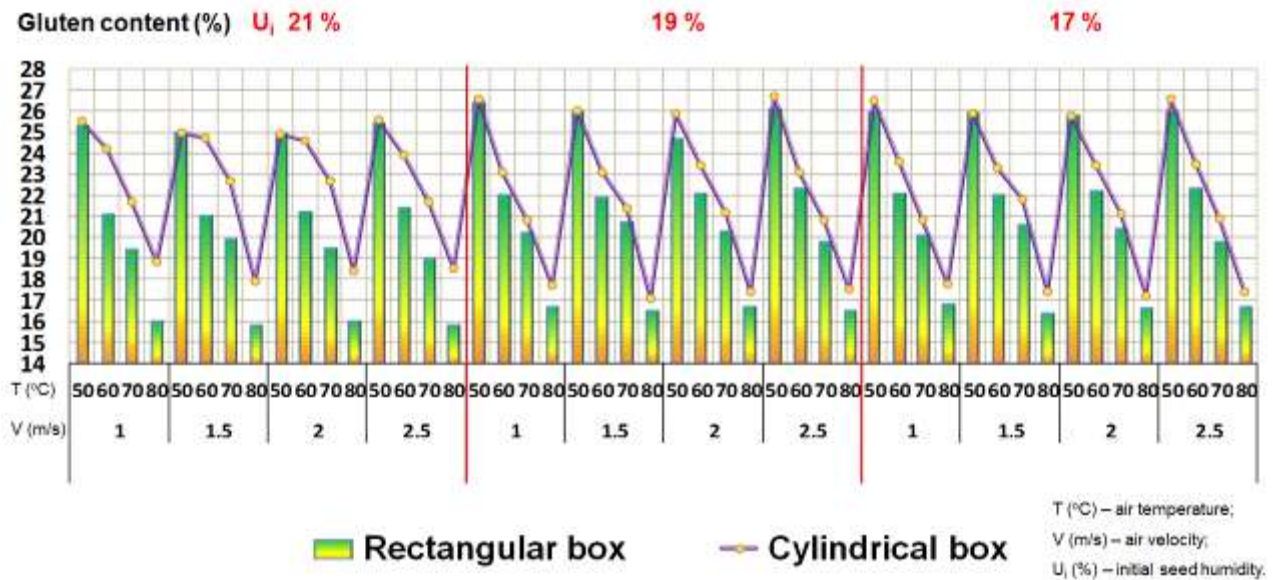


Fig.4 – Laboratory dryer scheme and simulation with the cylindrical box

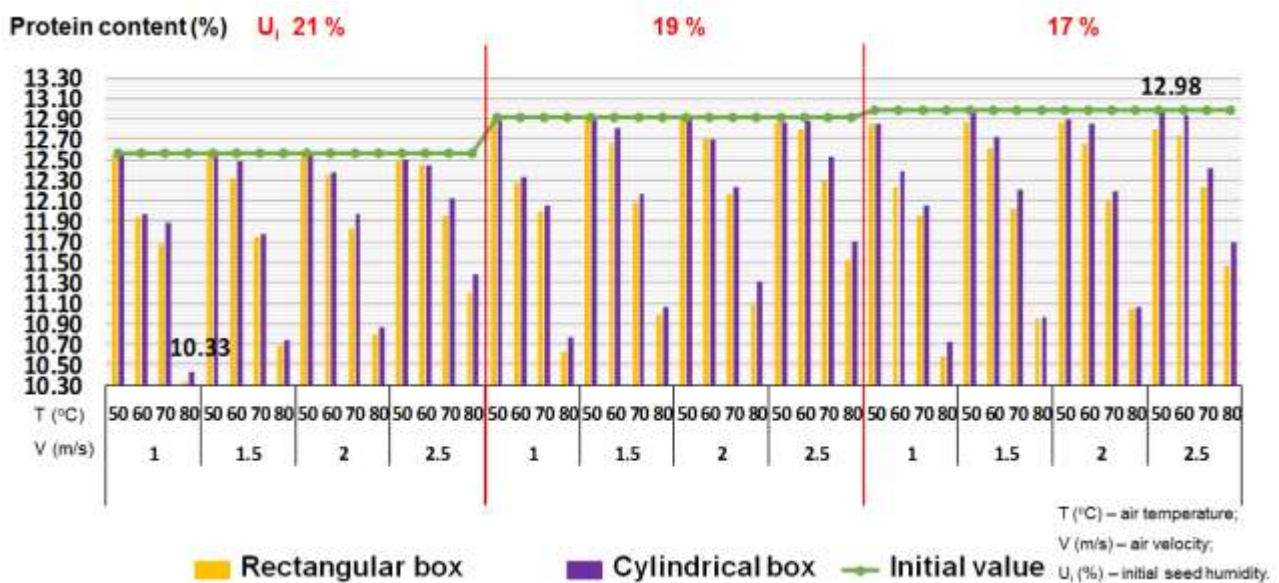


Fig.5 – Laboratory dryer scheme and simulation with the cylindrical box

**CONCLUSIONS**

For a proper running of the drying processes, the seed cleaning is necessary in order to provide optimal conditions for storage, marketing, consumption, sowing etc. By doing this, the transport, storage and drying volume is considerably reduced.

The grain is a living organism in which occur different biochemical processes whose intensity depends on the drying and storage conditions.

As a result of the temperature influence, the cereal seeds suffer qualitative changes; the drying systems at high temperatures prevent the seed biological activity, diminish the growing power and at exceedingly high temperatures partial or even total losses of the germination power may occur.

The dried products might be stored for a relatively long time as at a low water content, other reactions that could cause a quality rebate of the product, may start; if the wrapping and storage conditions are correct the dried products may be stored for 1-2 years.

All the seed dryers existing at present, generally have common subassemblies with exact and well defined functions. Agricultural products and those in the food industry that are submitted to a drying process have different reactions according to the structure and composition.

That is why some of this kind of products can't stand the aggressive drying conditions characterized by high temperatures and low humidity content of the drying agent.

The values of the temperature, of the drying agent relative humidity and of its velocity (the parameters of the drying regime) influence both the drying process time and the quality of the material. The drying regime should be optimized in order to reach the minimum time for drying, with a minimum consumption of heat and with the best corresponding values of the technological properties of dried seeds.

Based on the drying experiments, which were carried out on the two drying units, it was obtained for the cylindrical unit compared to the conventional one, an increase of the wheat protein content of 0.1-1.9%, an increase of the wheat gluten content of 3-17 % and a decrease of the drying time of 10-15%.

All these facts are linked together because the protein and gluten content are less affected when the seed are exposed a shorter time to the drying process parameters. It has also been observed that for the air temperatures of 40°C and 50°C, the protein content and the moist gluten have not been affected.

#### ACKNOWLEDGEMENT

This work was supported by a grant of the Romanian National Authority for Scientific Research and Innovation, CNCS/CCCDI – UEFISCDI, project number PN-III-P2-2.1-PED-2016-1357 within PNCDI III, contract number 18 PED/2017.

#### REFERENCES

- [1] Cârlescu P. M., Arsenoaia V. N., Roșca R., Țenu, I., (2016), CFD simulation of heat and mass transfer during apricots drying. *LWT Food science and technology*, Vol. 85PB, pp. 479-486, DOI 10.1016/j.lwt.2017.03.015;
- [2] Das I., Das S. K., Bal S., (2004), Specific energy and quality aspects of infrared (IR) dried parboiled rice. *Journal of Food Engineering*, Vol. 62, pp. 9-14;
- [3] Giner S. A., Gely M. C., (2005), Sorptional Parameters of Sunflower Seeds of Use in Drying and Storage Stability Studies. *Biosystems Engineering*, Vol. 92(2), pp. 217-227;
- [4] Langstraat T.D., Jansens K.J.A., Delcour J.A., Puyvelde P.V., Goderis B., (2015), Controlling wheat gluten cross-linking for high temperature processing. *Industrial Crops and Products*, Vol. 72, 15 October 2015, Pages 119–124;
- [5] Liaoa L., Wangc Q., Zhaob M.M., (2013), Functional, conformational and topographical changes of succinic acid deamidated wheat gluten upon freeze- and spray-drying: A comparative study. *LWT - Food Science and Technology*, Vol. 50, Issue 1, January 2013, Pages 177–184;
- [6] Malumba P. et. al., (2009), Influence of drying temperature on wet milling performance and the proteins solubility indexes of corn kernels. *Journal of Food Engineering*, Vol. 95, pp. 393-399;
- [7] Momenzadeh L., Zomorodian A., Mowla D., (2009), Experimental and theoretical investigation of shelled corn drying in a microwave-assisted fluidized bed dryer using Artificial Neural Network. *Food and Bioprocess Processing*, Vol. 89, pp. 15-21;
- [8] Qiang L. et.al., (2011), Drying Characteristics of Microwave-assisted Foam Drying of Corn Soaking Water. *Journal of Northeast Agricultural University*, Vol. 20, pp. 53-59;
- [9] Sharma G. P., Prasad S., (2006), Optimization of process parameters for microwave drying of garlic cloves. *Journal of Food Engineering*, Vol. 75(4), p. 441–446;
- [10] Singh A., Vanga S.K., Nair G.R., Gariepy Y., Orsat V., Raghavan V., (2015), Electrohydrodynamic drying (EHD) of wheat and its effect on wheat protein conformation. *LWT - Food Science and Technology*, Vol. 64, Issue 2, December 2015, pp. 750–758.