

CENTRUM VEDECKO-TECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava

Zborník abstraktov z konferencie
s medzinárodnou účasťou
**Transfer technológií
na Slovensku a v zahraničí 2017**

*Book of Abstracts from the Conference
Technology Transfer in Slovakia
and Abroad 2017*

Bratislava 10. – 11. 10. 2017

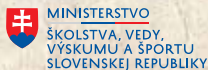
CVTI SR 2017
SCSTI 2017

TRANSFER TECHNOLOGIÍ

NA SLOVENSKU A V ZAHRANIČÍ



2017



Konferencia s medzinárodnou účasťou
Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2017

10. 10. 2017

8.30 – 12.30

SIEA INNOVATION DAY

konferenčná miestnosť CVTI SR, 2. poschodie

- 8.00 – 8.30** REGISTRÁCIA
- 8.30 – 10.00** Ako môžu firmy prežiť v dobe inovácií?
- 10.00 – 10.15** PRESTÁVKA
- 10.15 – 11.45** Vytváranie digitálnych inovačných hubov pre rast inovácií na Slovensku
- 11.45 – 12.30** BUFETOVÝ OBED

10.00 – 12.00

ZASADNUTIE ORGÁNOV NÁRODNÉHO CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGIÍ SR

seminárna miestnosť CVTI SR, 4. poschodie

13.30 – 17.30

ODBORNÝ SEMINÁR

pre pracovníkov v oblasti transferu technológií, UV parkov a manažmentu vedy a výskumu
konferenčná miestnosť CVTI SR, 2. poschodie

- 13.30 – 14.00** REGISTRÁCIA
- 14.00 – 14.05** OTVORENIE
- 14.05 – 14.35** Úvodné slová hosti
- 14.35 – 15.50** Priamy transfer – spoločný výskum, zákazkový výskum a konzultácie
- 15.50 – 16.05** PRESTÁVKA
- 16.05 – 17.20** Zakladanie spin-off spoločnosti
- 17.25 – 17.30** ZÁVER

Hostia: E. Janouškovcová CTT MU Brno; M. Peciar, STU v Bratislave; F. Jakab, UCITT TU v Košiciach
Moderátor: M. Kubiš

CENTRUM VEDECKO-TECHNICKÝCH INFORMÁCIÍ SR
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava

Zborník abstraktov z konferencie
s medzinárodnou účasťou
Transfer technológií
na Slovensku a v zahraničí 2017

*Book of Abstracts from the Conference
Technology Transfer
in Slovakia and Abroad 2017*

Bratislava 10. – 11. 10. 2017



CVTI SR 2017
SCSTI 2017



MINISTERSTVO
ŠKOLSTVA, VEDY,
VÝSKUMU A ŠPORTU
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

OBSAH / CONTENTS

7 INFORMÁCIE O PREDNÁŠAJÚCICH INFORMATION ABOUT SPEAKERS

PREDNÁŠKY / ORAL PRESENTATIONS

18 KUBIŠ MIROSLAV

Transfer technológií v roku 2017
Technology Transfer in 2017

20 JANOUŠKOVCOVÁ EVA

Transfer technológií na Masarykovej univerzite – aktuálne trendy
Technology Transfer at Masaryk University – Topical Issues

22 PECIAR MARIÁN

Transfer technológií a spin-off spoločnosti v podmienkach STU
Technology Transfer and Spin-off Companies at the STU

24 JAKAB FRANTIŠEK – ČIŽMÁR PETER

Akcelerácia inovačného podnikania v univerzitnom prostredí
Acceleration of Innovative Entrepreneurship in University Environment

26 ČOREJOVÁ ANDREA

Transfer technológií na Žilinskej univerzite
Technology Transfer at the University of Žilina

28 GAŠPAR GABRIEL

Synergia výskumno-vývojových aktivít malej firmy s akademickou sférou
Synergy in Research and Development Activities of a Small Company with the Academic Sector

30 BERČÍK JAKUB – MORAVČÍKOVÁ DANKA

Transfer inovatívnych technológií pre maloobchod a služby
Transfer of Innovative Technologies for Retail and Services

PANELOVÁ SEKCIA / PANEL SECTION

34 GRÓF MARTIN – KMEŤOVÁ DAJANA – ČIŽIKOVÁ ANDREA

Kancelária pre transfer technológií Slovenskej akadémie vied
Technology Transfer Office of the Slovak Academy of Sciences

Zborník abstraktov z konferencie
Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2017
Books of abstracts from the conference
Technology Transfer in Slovakia and Abroad 2017

©Vydalo / Publisher: Centrum vedecko-technických informácií SR,
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava
Rok vydania / Published in: 2017
Editovala / Editor: Ing. Adriana Shearmanová, CSc.
Jazyková korektúra anglickej verzie / Proofreading of English texts: David Shearman
Texty v slovenskom jazyku prešli čiastočnou úpravou a korektúrou / Proofreading of Slovak texts: PhDr. Marta Bartošovičová, Ing. Adriana Shearmanová, CSc.
Dizajn a grafické spracovanie / Graphic design: Mgr. Ján Petráš
80 strán / Pages
Prvé vydanie / 1st Edition
Počet výtlačkov / Number of copies: 200

ISBN 978-80-89354-84-9 (tlač/print)
EAN 9788089354849
ISBN 978-80-89354-85-6 (online)
EAN 9788089354856

- 36 ŠOLTÉSOVÁ-PRNOVÁ MARTA – BALLEKOVÁ JANA – MÁJEKOVÁ MAGDALÉNA – ŠTEFEK MILAN**
Použitie 5-karboxymetyl-1,2,3,4-tetrahydro-1H-pyrido[4,3-b]indolov a farmaceutický prostriedok s ich obsahom
Use of 5-carboxymethyl-1,2,3,4-tetrahydro-1H-pyrido[4,3-b]indoles and their Pharmaceutical Composition
- 38 MARKOVIĆ ZORAN – ŠPITALSKÝ ZDENKO**
Nové antibakteriálne materiály s regulovateľným antibakteriálnym účinkom
New Antibacterial Materials with Controllable Antibacterial Effect
- 40 RYBANSKÁ LUCIA**
Kancelária spolupráce s praxou
Technology Transfer Office
- 42 ŠUGÁR PETER – ŠUGÁROVÁ JANA – FRNČÍK MARTIN**
Tlačný nástroj textúrovaný laserom
Laser-Textured Metal Spinning Tool
- 44 KOLEŇÁK ROMAN**
Mäkká aktívna spájka na báze zinok-indium s prídavkom horčíka
Active Solder Based on Zinc and Indium with Magnesium Addition
- 46 LISICKÝ RICHARD**
Zmena charakteristík teplotného režimu a ich vplyv pri posúdení a navrhovaní vozoviek
Change in the Characteristics of the Temperature Regimes and their Influence in the Assessment and Design of the Roads
- 48 JAKAB FRANTIŠEK**
Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva
University Centre for Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection
- 50 TAUŠ PETER – JADUŠ JAROSLAV – KUDELAS DUŠAN – RURA WALDEMAR**
TuLiMark
TuLiMark
- 52 BEREZOVSKÁ MÁRIA**
Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva Prešovskej univerzity v Prešove
Centre For Commercialisation of Research Results and Management of Intellectual Property of the University of Prešov in Prešov
- 54 GAJDOŠOVÁ ALENA – HRICOVÁ ANDREA – LIBIAKOVÁ GABRIELA – FEJÉR JOZEF**
Nová odroda láskavca ZOBOR vyšľachtená mutagenézou z medzidruhového hybridu *Amaranthus hypochondriacus L. x Amaranthus hybridus L.*
New Variety of Amaranth ZOBOR Bred by Mutagenesis from the Interspecific Hybrid Amaranthus hypochondriacus L. x Amaranthus hybridus L.
- 56 ČOREJOVÁ ANDREA – JAROŠOVÁ JANA**
Centrum pre transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline
Centre for Technology Transfer of the University of Žilina
- 58 MALCHO MILAN – JANDAČKA JOZEF – GAVLAS STANISLAV**
Zariadenie na sušenie vnútorných zmáčaných plôch sklenených fúkaných polotovarov
Device for Drying Interior Wetted Surfaces of Blown Glass Semiproducts
- 60 JANOUŠEK LADISLAV – HUDEC RÓBERT – GÁLA MICHAL**
Inteligentný odev so zabudovanými textilnými elektródami určený na snímanie elektrokardiogramu človeka
Intelligent Garment with Built-in Textile Electrodes Designed to Record Human Electrocardiogram
- 62 SVIČEK MICHAL – ONDÁČKOVÁ JANA – BEZÁK PAVOL – MIŠÍKOVÁ VERONIKA – POLÁKOVÁ RADKA – CABANOVÁ LUCIA – OBLOŽINSKÁ STANISLAVA – VRANOVÁ STANISLAVA – VAVERČÁKOVÁ MARCELA – SOPKO PETER**
Progres informačného systému geopriestorovej žiadosti o podporu v roku 2017
Progress of the IS Geospatial Aid Application in 2017
- 65 KOBZA JOZEF – BARANČÍKOVÁ GABRIELA – RASTISLAV DODOK – MAKOVNÍKOVÁ JARMILA – PÁLKA BORIS – STYK JÁN – ŠIRÁŇ MILOŠ**
Monitoring pôd – základný prostriedok ochrany pôdy v SR a EÚ
Soil Monitoring System – a Basic Tool for Soil Protection in Slovakia and EU
- 67 PISTL JURAJ**
Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach a transfer technológií
University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice and Technology Transfer

- 69 MUDROŇOVÁ DAGMAR – TOPORČÁK JURAJ – KUZYŠINOVÁ KATARÍNA**
Probiotický prípravok pre včely a jeho použitie
Probiotic Preparation for Honey Bees and Its Use
- 71 JARČUŠKA PAVOL – BAČÁROVÁ RENÁTA – STEFÁNYI PETER – JUHÁSZOVÁ DIANA**
Postavenie Úseku pre transfer výsledkov výskumu a know-how do praxe v procese komercializácie duševného vlastníctva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach
Status of the Office of Technology Transfer into Practice in the Process of Commercialisation of Intellectual Property at Pavol Jozef Šafárik University in Košice
- 73 JAKABČIN PATRIK – ULIČNÝ JOZEF**
Kontrastovacia látka so zvýšenou afinitou a selektivitou pre diagnostiku a chirurgickú liečbu novotvarov tráviacieho traktu a jej použitie
Contrasting Agent with Increased Affinity and Selectivity for Diagnosis and Surgical Treatment of Neoplasms of Gastrointestinal Tract and its Use
- 75 MORAVČÍKOVÁ DANKA – ILKOVÁ ZUZANA – ŠTEFEKOVÁ PETRA**
Transferové centrum SPU v Nitre
Transfer Centre at SUA in Nitra
- 77 KUŽELOVÁ LENKA – VAŠÍČEK JAROMÍR – SVORADOVÁ ANDREA – CHRENEK PETER – BIELIK PETER – KŇAŽICKÁ ZUZANA – MORAVČÍKOVÁ DANKA – BOJŇANSKÁ TATIANA**
Inovatívne možnosti aplikovaného výskumu Výskumného centra AgroBioTech – Kryochovávanie genetického materiálu ohrozených druhov hydiny na Slovensku
Innovation Possibilities of Applied Research of the Agrobiotech Research Centre – Cryopreservation of Genetic Resources of Endangered Poultry Species in Slovakia

**INFORMÁCIE O PREDNÁŠAJÚCICH
INFORMATION ABOUT SPEAKERS**



Mgr. Kubiš Miroslav

Zastáva funkciu vedúceho Odboru transferu technológií v Centre vedecko-technických informácií v Bratislave (CVTI SR) a je jedným z kľúčových pracovníkov Centra transferu technológií pri CVTI SR. Vedie Komisiu pre koncepčné aktivity a spoluprácu Národného centra technológií SR, ktorého činnosť koordinuje CVTI SR. Bol iniciátorom asociačnej aktivity vedúcej k vzniku združenia

Licensing Executives Society (LES) Česká republika a Slovensko, z. s., v ktorej je aktuálne členom Riadiacej rady. Je zodpovedný za vypracovanie návrhov a ich implementáciu pre Národný systém podpory transferu technológií SR, národných projektov, realizáciu a zabezpečovanie podpory v procese transferu technológií na národnej úrovni, návrhy a vypracovanie koncepčných materiálov a základných pravidiel o nakladaní s duševným vlastníctvom na akademických inštitúciách na Slovensku.

He acts as Head of the Department of Technology Transfer at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information (CVTI SR) in Bratislava and is one of the key personnel of the Technology Transfer Centre at the CVTI SR. He leads the Committee for Conceptual Activities and Cooperation of the National Technology Transfer Centre of the Slovak Republic, whose activity is coordinated by the CVTI SR. He was an initiator of the activity leading to the creation of the Licensing Executives Society (LES) Czech Republic and Slovakia, z.s., where he is currently a member of the Managing Council. He is responsible for the development of proposals and their implementation by the National System for Supporting Technology Transfer of the SR, national projects, implementation and assistance in the technology transfer process at the national level, proposals and drafting of conceptual materials and basic rules and regulations for intellectual property management at academic institutions in Slovakia.



RNDr. Janoušková Eva, Ph.D., LL.M.

Od roku 2011 riadi Centrum pre transfer technológií na Masarykovej univerzite v Brne (MU). Medzi jej kľúčové činnosti patrí ochrana duševného vlastníctva na MU a jeho komplexná správa, identifikácia, evaluácia a využitie, ďalej poskytovanie služieb a podpory vedeckovýskumným pracoviskám MU v oblasti transferu technológií, zmluvných vzťahov, poskytovaní licencií a komercializácia

duševného vlastníctva všeobecne a vzdelávanie v tejto oblasti, styk s podnikateľskými subjektmi a v neposlednom rade propagácia výsledkov výskumu MU. Je predsedníčkou spolku Transfera.cz, ktorý združuje 25 riadnych a pridružených členov z radov českých verejných vysokých škôl, vedeckovýskumných inštitúcií a podnikateľských subjektov. Táto národná platforma obhajuje záujmy transferovej komunity v Českej republike s cieľom posilňovať a rozvíjať činnosti v oblasti transferu technológií a znalostí.

Since 2011 she has been Director of the Centre for Technology Transfer at Masaryk University in Brno. Her core activities include the protection of intellectual property at MU and its overall management, identification, evaluation and utilisation, the provision of services and support to research departments at MU in technology transfer, contractual relations, the licensing and commercialisation of intellectual property in general and education on this subject, establishing and maintaining contacts with the entrepreneurial sector and the promotion of outcomes of research conducted at Masaryk University. She is chairwoman of Transfera.cz, which brings together 25 regular and affiliated members from Czech universities, R&D institutions and business entities. This national platform promotes the interests of the transfer community in the Czech Republic in enhancing and developing technology transfer and knowledge transfer activities.



prof. Ing. Peciar Marián, PhD.

Šiesty rok pokračuje vo funkcii prorektora pre spoluprácu s praxou na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave (STU) a v súčasnosti je poverený na úrovni univerzity aj riadením oblasti vedy a výskumu. Zodpovedá za oblasť transferu technológií, ochranu duševného vlastníctva a Univerzitný technologický inkubátor STU. Je jedným z konateľov spoločnosti STU Scientific, s.

r. o., v ktorom sa venuje manažmentu prenosu poznatkov do praxe a podpore podnikania. Je spolupôvodcom patentov a úžitkových vzorov z oblasti konštrukcie priemyselných tlakových nádob a zariadení. Venuje sa vývoju netradičných technológií na spracovanie práškových materiálov a špeciálnym technológiám na spracovanie nebezpečných materiálov a odpadov. STU v Bratislave zastupuje v Národnom centre transferu technológií SR ako člen predsedníctva tohto združenia.

He has held the position of vice-rector for cooperation with practice at the Slovak Technical University in Bratislava (STU) for six years and is currently responsible for the management of science, research and development at the university level. He is in charge of technology transfer, intellectual property protection and operation of the STU University Technology Incubator. He is one of the executive directors of STU Scientific s. r. o., a company owned by the university, where he manages knowledge transfer and support to business. He is a co-inventor of patents and utility models in the area of construction of industrial pressure vessels and equipment. He is also engaged in the development of non-conventional technologies for the processing of powder materials and special technologies for the processing of wastes and hazardous materials. He has been nominated by the STU as a member of the Presidium at the National Technology Transfer Centre of the SR.



doc. Ing. Jakab František, PhD.

Popri vysokoškolskej pedagogickej a výskumnej činnosti zameranej na oblasť informačných technológií od roku 2014 zastáva funkciu riaditeľa Univerzitného centra inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva Technickej univerzity v Košiciach (UCITT). V nej zúročil svoje dlhoročné skúsenosti s riadením podniku, s manažovaním projektov a koordinovaním významných

medzinárodných programov. Na svojom súčasnom poste koordinuje výskumné kolektívy, spoluprácu s praxou a zavádzanie inovačných aktivít v oblasti start-up a spin-off podnikov. V roku 2006 získal významné ocenenie „IT osobnosť roka“ v SR a v roku 2010 výročnú cenu Americkej obchodnej komory v SR za rozvoj spolupráce medzi akademickou a priemyselnou sférou v SR. Je členom Komisie pre koncepčné aktivity a spoluprácu Národného centra transferu technológií SR, v ktorej zastupuje Technickú univerzitu v Košiciach.

In addition to his academic educational and research activities in information technologies, he has been Director of the University Centre for Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection at the Technical University in Košice (UCITT) since 2014. To this position he has brought years of experience in managing business, projects and coordinating major international programmes. In the current post, he coordinates research teams, collaborations with practice and the introduction of innovative start-up and spin-off activities. In 2006 he received an important award "IT personality of the year in the Slovak Republic" and in 2010 the annual award of the American Chamber of Commerce in the Slovak Republic for the development of cooperation between the academic and industrial spheres in Slovakia. He is a member of the Committee for Conceptual Activities and Cooperation of the National Technology Transfer Centre of the SR, where he represents the Technical University in Košice.



Ing. Čorejová Andrea

Od roku 2013 je vedúcou Centra pre transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline (CTT UNIZA). Tomu predchádzali desaťročné skúsenosti súdnej znalkyne v odboroch ekonómia a manažment; ekonomika a riadenie podnikov, ochrana priemyselného vlastníctva a ohodnocovanie hmotného a nehmotného majetku podnikov.

Absolvovala kompletný akreditovaný kurz Duševné vlastníctvo na ÚPV SR. V úlohe vedúcej CTT UNIZA sa zameriava na optimalizáciu procesov ochrany a komercializácie duševného vlastníctva, zodpovedá za spracovanie internej smernice pre oblasť nakladania s duševným vlastníctvom na UNIZA, metodiky na budovanie spin-off podnikov a ohodnocovanie duševného vlastníctva pre interné potreby univerzity. Zastupuje UNIZA v Komisii pre koncepčné aktivity a spoluprácu a v Komisii pre správu Patentového fondu a podporu v procese transferu technológií Národného centra transferu technológií SR.

She has been Head of the Centre for Technology Transfer at Žilina University in Žilina (CTT UNIZA) since 2013. For the previous ten years she acted as an expert witness in economics and management; the economy and enterprise management, industrial property protection and the valuation of tangible and intangible assets of enterprises. She completed an accredited course in Intellectual Property at the Industrial Property Office of the SR. In her role as head of the CTT UNIZA, she focuses on optimising the processes of intellectual property protection and commercialisation, is responsible for drawing up an internal directive for intellectual property management at UNIZA, and preparation of the methodology for setting up spin-offs and evaluating intellectual property for internal purposes at the university. She represents UNIZA in the Committee for Conceptual Activities and Cooperation and in the Committee for Management of Patent Fund and Support to Technology Transfer of the National Technology Transfer Centre of the SR.



Ing. Gašpar Gabriel, PhD.

Spoločník a výskumno-vývojový pracovník v spoločnosti TNtech s. r. o. v Trenčíne. Realizuje výskumno-vývojové aktivity hlavne v oblasti aplikovanej informatiky, automatizácie, senzoričky, elektroniky a strojárstva. Pôsobil v zahraničí v oblasti prístupových a snímacích systémov a ako živnostník v oblasti aplikovanej informatiky, elektroniky a prírodných vied. Aktívne

spolupracuje na výskumných projektoch s akademickými inštitúciami – Materiálovotechnologickou fakultou STU v Trnave, Slovenskou akadémiou vied, so Žilinskou univerzitou na projekte EÚ Priemyselné výskumno-vývojové centrum „TRENZA“ a s ÚPV SR. Spolupráca zahŕňa aj vedenie diplomových prác a odbornej praxe študentov a spoločné publikovanie. Je pôvodcom troch úžitkových vzorov a držiteľom prvej ceny súťaže Research star 2015. Monitorovací systém environmentálnych veličín Sensorical vyvinutý v TNtech bol ocenený MHSR v kategórii Technologická inovácia roku 2014.

A partner and researcher at TNtech s. r. o. company in Trenčín. He conducts research and development mainly in the fields of applied informatics, automation, sensory systems, electronics and mechanical engineering. He worked abroad in the area of access and scanning systems and as a sole trader in the fields of applied informatics, electronics and natural sciences. He is actively involved in research projects with academic institutions, e.g. the Faculty of Materials Science and Technology in Trnava, the Slovak Academy of Sciences, the University of Žilina in the EU project Research and Development Centre TRENZA and IPO SR. The collaboration also involves supervising diploma students, professional training and joint publishing. He is the inventor of three utility models and holder of the Star Research 2015 first prize. The detecting system Sensorical developed in the TNtech company was awarded the Technology Innovation 2014 prize by the Ministry of Economy of the Slovak Republic.



Ing. Berčík Jakub, PhD.

Piaty rok pracuje ako odborný asistent na Katedre marketingu a obchodu Fakulty manažmentu a ekonomiky (FEM) Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (SPU). Je garantom Laboratória spotrebiteľských štúdií na FEM SPU v Nitre; gestorom Laboratória neuroekonomiky a spotrebiteľského rozhodovania v rámci výskumného centra AgroBioTech SPU

a Národnému poľnohospodárskemu a potravinárskemu centru v Lužiankach poskytuje služby marketingového konzultanta. Pôsobí v Asociácii poľnohospodárskych ekonómov na Slovensku (APES), zastáva funkciu lokálneho prezidenta v Obchodnej komore mladých v Nitre a je členom Stredoeurópskeho neuromarketingového združenia CENMA. Je spolupôvodcom dvoch inovatívnych riešení v oblasti neuroekonomiky a spotrebiteľského rozhodovania.

He has worked as an assistant at the Department of Marketing and Business of the Faculty of Management and Economics (FEM) at the Slovak University of Agriculture in Nitra (SPU) for five years. He is the guarantor of the Laboratory for Consumer Studies at FEM SPU and was appointed to manage the Laboratory for Neuroeconomics and Consumer Decision-Making at the AgroBioTech Research Centre at SPU. He also acts as a consultant for the National Agricultural and Food Centre in Lužianky. He is active in the Association of Agricultural Economists in Slovakia (APES), holds the position of local president of Junior Chamber International – Slovakia in Nitra and is a member of the CENMA Central European Neuromarketing Association. He co-invented two innovative solutions in neuroeconomics and consumer decision-making.



doc. Mgr. Ing. Moravčíková Danka, PhD.

Okrem významných akademických funkcií od roku 2016 zastáva na čiastočný úväzok post riaditeľky Transferového centra Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre. V tejto oblasti sú aktuálne jej hlavnou pracovnou náplňou činnosti, súvisiace so zabezpečením a vytváraním vhodných podmienok na spoluprácu SPU s hospodárskou praxou, najmä agropotravinárskym sektorom;

riadením ochrany duševného vlastníctva a komercializáciou výsledkov vedy a výskumu; manažovaním medzinárodných a domácich projektov zameraných na transfer technológií, inovácie a spoluprácu s praxou; koordináciou ďalšieho odborného vzdelávania na SPU v Nitre. Materskú univerzitu zastupuje v združení Národné centrum transferu technológií SR ako členka predsedníctva tohto združenia a ako členka Komisie pre koncepčné aktivity a spoluprácu.

In addition to important academic positions, from 2016 she has held the post of Director of the Transfer Centre of the Slovak Agricultural University in Nitra. Her core responsibilities and activities in this position are to create and maintain suitable conditions for: 1. collaboration of the Slovak Agricultural University in Nitra (SPU) with practice, especially the agri-food sector; 2. management of intellectual property protection and commercialisation of the outcomes of scientific research; 3. managing international and domestic projects focused on technology transfer, innovation and collaboration with practice; 4. coordination of further vocational training at the SPU. She was nominated to represent the SPU in the National Technology Transfer Centre of the SR as a member of its Presidium and as a member of the Committee for Conceptual Activities and Cooperation.

PREDNÁŠKY
ORAL PRESENTATIONS

Transfer technológií v roku 2017

Technology Transfer in 2017

Kubiš Miroslav

miroslav.kubis@cvtisr.sk

Centrum transferu technológií, Centrum vedecko-technických informácií SR,
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava, Slovenská republika

*Technology Transfer Centre, Slovak Centre of Scientific and Technical Information,
Lamačská cesta 8/A, 811 04 Bratislava, Slovak Republic*

Abstrakt

V roku 2017 Centrum vedecko-technických informácií SR (CVTI SR) pokračovalo v poskytovaní podpory v procese transferu technológií bez opory v národnom projekte. Rovnako pokračovalo aj fungovanie Národného centra transferu technológií SR. V súvislosti s očakávaným národným projektom bolo realizované špeciálne hodnotenie ukončeného projektu Národná infraštruktúra pre podporu transferu technológií na Slovensku – NITT SK v rámci nastavených hodnotiacich kritérií operačného programu. V príspevku je predstavený sumár udalostí v oblasti transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva v roku 2017, v ktorých vystupovalo CVTI SR buď ako špecializované pracovisko Centrum transferu technológií pri CVTI SR alebo ako jeden z deviatich účastníkov, ktorý koordinuje činnosti združenia Národné centrum transferu technológií SR. Budú poskytnuté aktuálne informácie v súvislosti s národným projektom zameraným na transfer technológií z vedeckovýskumných inštitúcií do hospodárskej praxe na roky 2018 – 2023.

Abstract

In 2017, the Slovak Centre of Scientific and Technical Information (CVTI SR) continued to provide support in technology transfer processes without any funding from the national project. The operation of the National Technology Transfer Centre in Slovakia, which associates the most technology transfer pro-active R&D and academic organisations, continued. In connection with the anticipated national project, a special evaluation of the completed project National Infrastructure for Supporting Technology Transfer in Slovakia – NITT SK – was carried out within the framework of the evaluation criteria determined in the operational programme. In this contribution, a summary is presented of events in technology transfer and intellectual property protection in 2017 where CVTI SR was involved either as a specialised Technology Transfer Centre at CVTI SR or as the member of the National Technology Transfer Centre of

SR which coordinates the activities of this association. Current information will be provided related to the anticipated national project aimed at the transfer of technologies from scientific R&D institutions to practice for 2018-2023.

Transfer technológií na Masarykovej univerzite aktuálne trendy

Technology Transfer at Masaryk University Topical Issues

Janouškovcová Eva
janouskovcova@ctt.muni.cz

Masarykova univerzita, Centrum pre transfer technológií,
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno, Česká republika

*Masaryk University, Technology Transfer Office,
Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno, Czech Republic*

Abstrakt

Masarykova univerzita (MU) si je dlhodobo vedomá, že medzi prirodzené úlohy kvalitnej a modernej univerzity neoddeliteľne patrí schopnosť podpory spolupráce s priemyslom a aplikačnou sférou. Túto úlohu reprezentujú aktivity označované ako „transfer technológií a znalostí“, čiže prenos do praxe. Ambíciou MU v tejto oblasti je podporovať prirodzený záujem výskumníkov a študentov o praktickú využiteľnosť výsledkov bádania a tiež záujem komerčných firiem o spoluprácu prostredníctvom zmluvného výskumu, využitia laboratórnych kapacít MU a pod. Za týmto účelom MU už v roku 2005 založila vlastné špecializované pracovisko Centrum pre transfer technológií (CTT MU). Spoluprácu vedeckej komunity s priemyslom podporuje CTT MU budovaním špecifického vnútorného prostredia. Definovanie pravidiel a smerníc, vytváranie štandardizovaných postupov, iniciovanie príležitostí na stretávanie vedcov so zástupcami firiem, vyhľadávanie zdrojov na financovanie spoluprác ... to všetko prispieva k obojstranne prospešnému rozvoju a zavádzaniu komerčne zaujímavých výsledkov vedeckej práce do každodenného života spoločnosti. CTT MU podporuje transfer technológií a znalostí do praxe aj priamou finančnou podporou. Vyčleňuje prostriedky na priemyselno-právnu ochranu vybraných vynálezov (napr. patentovanie) a zavádza do života motivačné pravidlá na odmeňovanie pôvodcov. V poslednej dobe v súlade s modernými trendmi podporuje rané fázy vybraných výsledkov výskumu a vývoja/technológií (tzv. proof-of-concept); zaisťuje z vhodných zdrojov peniaze nutné na ukončenie ich vývoja či overenie ich funkčnosti. Dôležitou ambíciou CTT MU je vnášať aj do univerzitného prostredia prax z reálnej komerčnej spolupráce, všade, kde o to pracoviská MU a ich partneri prejavia záujem. CTT MU hrá úlohu prostredníka, servisného pracoviska právnej a administratívnej podpory. Zabezpečuje správu zmlúv a dohliada na ich realizáciu, aby bolo poskytovanie služieb na komerčnej

báze možné i na pracoviskách primárne zameraných na základný výskum. CTT MU je cielene vsadené do regionálneho rámca. Pri vzniku spin-off firiem napr. úzko spolupracuje s Juhomoravským inovačným centrom. V rámci konferencie budú predstavené a diskutované aktuálne trendy a postupy pri transfere technológií realizované na Masarykovej univerzite.

Abstract

Masaryk University recognises that supporting cooperation with industry and the application sphere is an integral part of the role of a modern university. This is represented by activities generally denoted as "technology and knowledge transfer" or transfer into practice. MU's ambition is to support both the natural interest of its researchers and students in putting their inventions into practice and the interest of commercial companies in cooperation via contractual research, utilisation of MU laboratory capacities, etc. That is why the Technology Transfer Office (TTO MU) was founded at MU as its specialised workplace in 2005. TTO MU supports cooperation between the scientific community and industry by creating a specific environment. Defining rules and guidelines, creating standardised methods, initiating meetings of scientists and company representatives, locating financial resources to fund the cooperation... all these activities contribute to a mutually beneficial development and help in the application of the commercially interesting results of scientific work into everyday life. TTO MU also supports technology transfer by way of direct financial assistance. It allocates funds for the industrial and legal protection of selected inventions (e.g. by patenting) and introduces rules to motivate inventors. TTO MU, in accordance with the latest trends, supports the early stages of technology development (the so-called proof-of-concept); it secures the appropriate financial resources necessary for the development or verification of the functionality of these technologies. An important ambition of TTO MU is to bring practical experience from actual commercial cooperation to the university wherever MU departments and their partners show interest in it. TTO MU plays the role of an intermediary, a provider of services and both legal and administrative support. It manages contracts and supervises their implementation in a way that facilitates a supply of commercial services even in departments that focus primarily on basic research. TTO MU is an integral part of the regional framework; the development of spin-off companies is carried out in close cooperation with the South Moravian Innovation Centre. The presentation focuses on topical issues in technology transfer activities at Masaryk University.

Transfer technológií a spin-off spoločnosti v podmienkach STU

Technology Transfer and Spin-off Companies at the STU

Peciar Marián

marian.peciar@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Strojnícka fakulta, Ústav chemických a hydraulických strojov a zariadení, Oddelenie chemických strojov a zariadení, Námestie slobody 17, 812 43 Bratislava 1, Slovenská republika

Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Mechanical Engineering, Institute of Chemical and Hydraulic Machinery and Equipment, Department of Chemical Machinery and Equipment, Námestie slobody 17, 812 43 Bratislava 1, Slovak Republic

Abstrakt

Slovenská technická univerzita v Bratislave (STU) je dlhodobou stabilným partnerom priemyselnej praxe v oblasti poskytovania inovatívnych a netradičných riešení na priamu aplikáciu v hospodárskej sfére, ktoré spravidla vychádzajú z prioritných tém výskumu pracovísk univerzity. Pracoviská fakúlt riešia pre domáce a zahraničné hospodárske subjekty výskumné projekty najmä formou podnikateľskej činnosti, ktorá je najčastejšie realizovaná formou Zmluvy o dielo. Zmluvný výskum sa spravidla uskutočňuje ako projekt, ktorý sa získava súťažnou formou. Projekt má často exaktne definovaný predmet plnenia a formu výstupu a jeho výsledky sa obyčajne odovzdávajú oponentúrou výsledkov. V roku 2016 bolo na STU riešených 270 projektov zmluvného výskumu pre priemyselnú prax a 546 výskumných projektov financovaných z grantov. Zmluvy o dielo, ako jeden z finančných zdrojov, priniesli STU v roku 2016 vyše 2,3 mil. eur. Ďalším zo spôsobov ekonomického zhodnocovania duševného vlastníctva je transfer poznatkov z akademickej pôdy do hospodárskej praxe prostredníctvom inovatívnych spin-off spoločností s majetkovou účasťou univerzity. V prípade STU podporu pri zakladaní a rozvoji univerzitných spin-off spoločností poskytuje špecializované pracovisko univerzity – STU Scientific, s. r. o. V priebehu roka 2016 pracovalo v prostredí STU 5 inovatívnych spin-off spoločností s majetkovou účasťou STU, ktoré založili pracovníci STU na základe výsledkov výskumu. Cieľom týchto firiem je komercializácia progresívnych myšlienok ako výsledkov doterajšieho výskumu a vývoja.

Abstract

The Slovak University of Technology in Bratislava (STU) is a long-term and stable partner of industry in the field of new and innovative solutions. Its faculties perform many domestic and foreign research projects in the form of entrepreneurial activity. These projects are based on work contracts. In general, contracted research is carried out as a project that is obtained in a competitive form. This project often has a precisely defined subject of performance and form of output, and its results usually undergo a thorough review process. In 2016 STU handled 270 contract research projects for industry and 546 research projects funded by grants. Work contracts, as one of the financial resources, brought in more than 2.3 million euros to STU in 2016. Technology transfer from university to industry via spin-off companies is provided by the STU Scientific, s. r. o., a specialised university workplace. STU Scientific, s.r.o. is a limited liability company wholly owned by STU. The company was founded as a unique workplace of the STU with the aim to ensure the translation of the results of university science, technology and arts into economic and social practice. The company's mission is to promote the economic recovery of intellectual property of the STU, members of the academic community and its other partners in the business environment. In 2016, 5 spin-off companies operated at STU.

Akcelerácia inovačného podnikania v univerzitnom prostredí

Acceleration of Innovative Entrepreneurship in University Environment

Jakab František – Čižmár Peter

frantisek.jakab@tuke.sk, peter.cizmar@tuke.sk

Technická univerzita v Košiciach, Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií
a ochrany duševného vlastníctva, Letná 9, 042 00 Košice, Slovenská republika

*Technical University of Košice, University Centre for Innovation, Technology Transfer
and Intellectual Property Protection, Letná 9, 042 00 Košice, Slovak Republic*

Abstrakt

Príspevok je venovaný skúsenostiam pracovníkov Technickej univerzity v Košiciach (TUKE) so zavedeným modelom technologického transferu. Sú analyzované s tým spojené administratívne postupy a ich efektívnosť. V druhej časti príspevku je analyzovaný na TUKE implementovaný funkčný model motivačného ekosystému inovačného podnikania a technologického transferu (systém akcelerácie podnikateľských – inovačných zámerov), ktorý je zložený z dvoch komponentov: Start-up centra TUKE a Inkubátora TUKE. Start-up centrum TUKE je organizačná štruktúra, ktorá predstavuje originálnu predinkubačnú službu Univerzitného vedeckého parku TECHNICOM pre záujemcov o podnikanie. Podstatou akcelerácie je systém aktívnej (cielenej) selektívnej prípravy vybraných záujemcov o podnikanie. Úspešným absolventom „akcelerácie“ je umožnený vstup do Inkubátora TUKE. Ekosystém UVP TECHNICOM tvorí motivačné prostredie smerujúce k intenzívnejšiemu podnikateľskému správaniu a poskytuje prostredníctvom Start-up centra TUKE a Inkubátora TUKE adekvátne nástroje a postupy, naplňuje jeho základný cieľ – byť aktívnym prepojením výskumu na spoločenskú a hospodársku prax nielen v rámci TUKE, ale aj v regióne. V rámci uvedeného ekosystému je poskytované aj poradenstvo v oblasti ochrany duševného vlastníctva a ďalšie služby, ktoré pomáhajú začínajúcim spoločnostiam v rozvoji. V rámci prezentácie bude analyzovaný uvedený ekosystém technologického transferu vybudovaný na TUKE.

Abstract

This contribution is devoted to the experiences of the staff at the Technical University of Košice (TUKE) with the technology transfer model implemented. The associated administrative procedures and their effectiveness are analysed. The second part of the contribution analyses

the functional model of the motivational eco-system of innovative entrepreneurship and technology transfer at TUKE, as implemented (system of acceleration of innovative entrepreneurial ideas), which consists of two components: Start-up Centre TUKE and Incubator TUKE. Start-up Centre TUKE is an organisational unit that represents the original pre-incubation service of the University Science Park TECHNICOM for those who are interested in entrepreneurial activities. The basis for acceleration is the system of active (targeted) selective training provided to selected potential entrepreneurs. Those who successfully complete the "acceleration phase" are accorded access to the Incubator TUKE. The USP TECHNICOM eco-system is a motivating environment leading to a more intense entrepreneurial behaviour and provides adequate tools and procedures in the form of Start-up Centre TUKE and Incubator TUKE, thus meeting its primary objective – to actively combine research with social and economic practice, not only at the level of TUKE but also in the region. To help start-ups in their growth, guidance on the protection of intellectual property and other services is provided within the ecosystem. This technology transfer ecosystem will be discussed in the presentation.

Transfer technológií na Žilinskej univerzite

Technology Transfer at the University of Žilina

Čorejová Andrea
andrea.corejova@uniza.sk

Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitný vedecký park, Centrum pre transfer technológií,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

University of Žilina, University Science Park, Centre for Technology Transfer,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic

Abstrakt

Nakladanie s duševným vlastníctvom vysokej školy alebo inej akademickej inštitúcie je vlastne nakladaním s jej zdrojmi. V prípade štátnych či verejných vysokých škôl ide o nakladanie s verejnými zdrojmi. Licenčné poplatky, prevod práv k predmetom duševného vlastníctva, predaj duševného vlastníctva či nepeňažný vklad do obchodnej spoločnosti sú spojené s novodobými úlohami univerzity. Zakladanie spin-off spoločností môžeme zaradiť medzi jednu z najdiskutovanejších úloh univerzít v súčasnosti. Je potrebné si uvedomiť, že univerzity očakávajú od svojich spin-off firiem spätnú väzbu nielen finančnú, ale aj odbornú a vzdelávaciu. Spätná väzba finančná (ekonomická) byva reprezentovaná:

- licenčnými poplatkami, ktoré univerzite plynú z využívania duševného vlastníctva spin-off firmou;
- podielmi na zisku spin-off firmy v prípade, ak je spin-off firma založená s majetkovou účasťou univerzity;
- príjmami zo spoločných výskumných projektov a pod.

Spätná väzba nefinančná (neekonomická) môže byť reprezentovaná:

- science to business marketingom,
- zvyšovaním kvality vzdelávania,
- zvyšovaním rozsahu praktickej výučby,
- zamestnávaním absolventov, post-doktorandov, diplomovými praxami, zadávaním diplomových a bakalárskych prác a pod.

Všetky vyššie uvedené väzby je potrebné zohľadniť pri samotnom vytváraní spin-off spoločnosti. Žilinská univerzita v Žiline (UNIZA) formulovala definíciu spin-off vo svojej internej smernici pre oblasť nakladania s duševným vlastníctvom v podmienkach UNIZA. V smernici sú tiež definované úlohy Centra pre transfer technológií v procese zakladania spin-off spoločnosti. V nadväznosti na smernicu vypracovalo CTT UVP UNIZA aj interné metodiky upravujúce túto oblasť. Metodiky boli overené aj na reálnych prípadoch.

Príspevok vznikol s podporou projektov: „Univerzitný vedecký park Žilinskej univerzity v Žiline – II. fáza“ (ITMS:313011D13) v rámci OP Výskum a inovácie, spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja a APVV-4-0512 Univerzity a ekonomický rozvoj regiónov (UNIREG).

Abstract

Management of the intellectual property (IP) of universities, colleges and other academic institutions entails management of their resources. In the case of state or public colleges, this directly translates into management of the IP of public resources. Licence fees, university IP rights transfer, trading of the university's IP or non-monetary contribution of the university IP to the capital of a company are all connected with the current new goals of the university. At present, the establishment of spin-off companies can be regarded as one of the most contentious roles of universities. It should be borne in mind that, apart from financial compensation, universities also frequently expect expert feedback from their spin-offs, including their involvement in the educational process. Financial feedback (economic) is most often represented by:

- *Licence fees which the university receives from the spin-off company (university IP is used via licensing agreement),*
- *Profit from the university share in the spin-off company in the event that the university provides funding for the spin-off,*
- *Revenues from collaboration on projects and mutual activities, etc.*

Non-financial profit of the spin-off can be represented by:

- *Improvement in science to business marketing,*
- *Improvement in the quality of education,*
- *Introduction of new topics to practical education or training,*
- *Increase in employment success rate of graduates, postdocs, students performing practical tasks within the scope of their diploma thesis, new or progressive topics for bachelor or diploma theses, etc.*

All of this feedback should be taken into account in creating a spin-off company. The University of Žilina has included a definition of spin-off in its internal directive for the management of intellectual property in the University of Žilina. The directive also defines the tasks of the technology transfer centre (CTT) in the establishment of the spin-off company. On the basis of this directive, the CTT has also developed internal methodologies. Methodologies have also been validated using actual cases.

This contribution is supported by the following projects: University Science Park of the University of Žilina – II. phase (ITMS: 313011D13) supported by the the Operational Programme Research and Innovation funded by the European Regional Development Fund and APVV-4-0512 University and Economic Development of Region (UNIREG).

Synergia výskumno-vývojových aktivít malej firmy s akademickou sférou

Synergy in Research and Development Activities of a Small Company with the Academic Sector

Gašpar Gabriel
ggaspar@tntech.eu

TNtech, s.r.o., Rybárska 759/20, 911 01 Trenčín, Slovenská republika

TNtech, s.r.o., Rybárska 759/20, 911 01 Trenčín, Slovak Republic

Abstrakt

Spoločnosť TNtech, s.r.o bola založená v roku 2012 na obchodné využitie výskumných a vývojových aktivít skupiny spolupracujúcich vývojárov. Spoločnosť sa zaoberá výskumom a vývojom v oblasti technických a prírodných vied, najmä v oblasti aplikovanej informatiky, senzorky, elektroniky, automatizácie a strojárstva. V uplynulých rokoch nadviazala viacero obchodných kontaktov, pričom boli pomocou partnerských firiem zabezpečené kapacity pre výrobu od prototypov, cez overovacie série až po finálne sériové produkty. Spoločnosť má nadviazanú zmluvnú spoluprácu s viacerými akademickými inštitúciami v Slovenskej republike. Ide o spoluprácu s Materiálovotechnologickou fakultou STU pri podávaní projektu APVV zameranom na senzorku a aplikovanú informatiku. S Ústavom vied o Zemi SAV bola nadviazaná spolupráca zameraná na senzorku a jej využitie v meteorológii. Spoločnosť TNtech, s.r.o. aktuálne rieši projekt TRENZA v spolupráci s Výskumným centrom Žilinskej univerzity zameraný na výskum v oblasti senzorických systémov využiteľných najmä pri sledovaní a diagnostike vybraných fyzikálnych vlastností materiálov, konštrukcií a komponentov s orientáciou na stavebníctvo a príbuzné odvetvia. Spolupráca s akademickou sférou je aj na úrovni vedenia diplomových prác a odbornej praxe na výskumno-vývojových úlohách spoločnosti. Táto je potvrdená aj spoločnými publikáciami výskumníkov a študentov. Pri výskumno-vývojovej činnosti rieši spoločnosť aj otázku ochrany duševného vlastníctva. Táto oblasť sa stala aktuálnou v dobe zvýšenej konkurencie, kedy ochrana duševného vlastníctva predstavuje silnú ochranu investícií a nástroj proti nekalej konkurencii. Ochrana duševného vlastníctva vo forme úžitkových vzorov, patentov a dizajnov je doplnená o zmluvy o spolupráci s partnerskými organizáciami z akademického a komerčného prostredia, ako aj o dohody o mlčanlivosti s tretími subjektmi. Výstupom spolupráce spoločnosti s akademickou sférou bude duševné vlastníctvo chránené vo vybraných štátoch

zvoleným typom ochrany, ktoré bude možné ďalej komercionalizovať. Komericializácia bude možná formou licencií alebo predajom duševného vlastníctva ako celku podľa požiadaviek trhu.

Abstract

TNtech, s.r.o, a small limited liability company, was established in 2012 to commercialise and trade the outcomes of the research and development activities of a group of collaborating inventors. The company's prime interests lie in research and development (R&D) in the technical and natural sciences, especially in the fields of applied informatics, sensory systems, electronics, automation and mechanical engineering. In recent years, the company has made a number of business contacts with the help of partner companies providing capacities from the production of prototypes through verification series to serial production. The company has established contractual collaborations with several academic institutions in the Slovak Republic. These include a collaboration with the Faculty of Materials Science and Technology of the Slovak University of Technology in Trnava in a project of the APVV research and development grant agency focused on innovations in the field of sensory systems and applied informatics. The collaboration in research into sensory systems and their exploitation in meteorology has been established with the Earth Sciences Institute of the Slovak Academy of Sciences. The most recent activity of the TNtech company is the TRENZA project, co-financed by the EU, in which the Research Centre of the University of Žilina acts as the project's partner. The project is focused on research into sensory systems that can, in particular, be deployed in the monitoring and diagnosis of selected physical properties of materials, structures and structural components exposed to extreme physical and environmental conditions. Collaboration with the academic institutions also entails the supervision of diploma students and their participation in the company's research and development tasks, resulting in joint scientific publications. With the current increase in competition in R&D, intellectual property protection (IPR) has become one of the company's primary concerns, since the IPR serves as a strong investment protection and a tool against unfair business practices. The protection of intellectual property, in the form of patents, utility models and designs, is complemented by agreements on collaboration with partners from academic and commercial organisations, as well as by confidentiality agreements concluded with third parties. A successful collaboration between the TNtech company and public R&D organisations will result in intellectual property which will be protected in selected countries by a carefully selected type of protection that can be further commercialised. Commercialisation may proceed either by licensing or by selling the intellectual property, depending on market demand.

Transfer inovatívnych technológií pre maloobchod a služby

Transfer of Innovative Technologies for Retail and Services

Berčík Jakub¹ – Moravčíková Danka²

jakub.bercik@uniag.sk, danka.moravcikova@uniag.sk

¹ Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Katedra marketingu a obchodu, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

² Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Transferové centrum, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

¹ *Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics and Management, Department of Marketing and Trade, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic*

² *Slovak University of Agriculture in Nitra, Transfer Centre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic*

Abstrakt

V rokoch 2012 – 2015 sa na Slovenskej poľnohospodárskej univerzite v Nitre (SPU) riešil projekt Vybudovanie výskumného centra AgroBioTech (ABT), ktorého súčasťou bolo aj zriadenie univerzitného Transferového centra (TC). Toto špecializované pracovisko sa stalo oficiálnou súčasťou SPU v Nitre v roku 2015, súčasne so založením Národného centra transferu technológií Slovenskej republiky (NCTT SR). Jedným z prvých prípadov, ktoré TC riešilo už počas projektu, boli dve inovatívne technológie z oblasti neuroekonomiky a spotrebiteľského rozhodovania s názvom Špeciálny vozík určený pre skúmanie a monitorovanie spotrebiteľského správania a rozhodovania počas nákupu v predajniach a Inteligentný, informačno-prezentačný panel so získavaním a hodnotením spätnej väzby od publika. Ide o relatívne novú oblasť a inovatívne výskumné riešenia, ktoré je možné použiť v rôznych odvetviach hospodárstva a interpretácia takto získaných dát poskytuje nové možnosti pre uskutočňovanie ekonomických rozhodnutí na jednotlivých trhoch. Po konzultáciách pôvodcov so zástupcom TC boli technológie nahlásené zamestnávateľovi a na základe rešerše a predbežného odhadu komerčného potenciálu bola zvolená forma ochrany duševného vlastníctva prostredníctvom patentu. Využitie expertných podporných služieb CVTI SR v rámci Národného systému podpory transferu technológií umožnilo v roku 2015 podať národné patentové prihlášky na Slovensku (PP 50074-2015; PP 50036-2015) a medzinárodnú PCT prihlášku (PCT/IB2015/057535), ktoré boli zverejnené začiatkom roka 2017. Počas roka 2016 bol pripravený a prekonzultovaný návrh licenčnej zmluvy medzi SPU v Nitre a spin-out subjektom, zároveň

bola v testovacej fáze potvrdená funkčnosť technológie. Začiatkom roka 2017 bola podpísaná zmluva o budúcej licenčnej zmluve, nakoľko priemyselno-právna ochrana ešte nebola udelená. V súčasnosti pokračujú rokovania s potenciálnymi partnermi, prebiehajú finálne úpravy prototypov a práce na príprave marketingovej komunikácie k inovatívnym technológiám.

Abstract

In 2012 – 2015, the project of Establishing the AgroBioTech Research Centre (ABT RC), including the establishment of the university Transfer Centre (TC), was realised at the Slovak University of Agriculture in Nitra (SUA). This specialised department became an official part of SUA in 2015, along with the establishment of the Slovak National Technology Transfer Centre (NCTT SR). Some of the first cases that the TC resolved during the project were two innovative technologies in neuroeconomics and consumer decision-making entitled Special shopping cart designed for researching and monitoring consumer behaviour and decision-making during purchase in stores and The intelligent, information-presentation panel for obtaining and evaluating feedback from the audience. This is a relatively new area and innovative research solutions that can be used in various sectors of the economy, and interpretation of the data obtained, provides new opportunities for economic decision-making in individual markets. After the researchers' consultations with the TC representative, the technology was reported to the employer and, based on a search and a preliminary estimation of the commercial potential, the form of intellectual property protection in the form of a patent was chosen. Use of the expert support services of the Slovak Centre of Scientific and Technical Information (CVTI SR), within the National System for Supporting Technology Transfer, made it possible to submit two Slovak patent applications (PP 50074-2015; PP 50036-2015) and an international PCT application (PCT/IB2015/057535). Both were published at the beginning of 2017. In 2016, a proposal for a licence agreement between SUA in Nitra and a spin-out subject was prepared and negotiated and, at the same time, the functionality of the technology was confirmed in the tests. At the beginning of 2017, a contract for the future licence agreement was signed, since industrial property legal protection has not yet been granted. Negotiations with potential partners are currently proceeding, prototypes are being finalised and marketing communication for innovative technologies is in preparation.

PANELOVÁ SEKCIA
POSTER SECTION

Kancelária pre transfer technológií Slovenskej akadémie vied

Technology Transfer Office of the Slovak Academy of Sciences

Gróf Martin – Kmeťová Dajana – Čížiková Andrea

grof.martin@savba.sl, kmetova.dajana@savba.sk,
cizikova.andrea@savba.sk

Slovenská akadémia vied, Úrad SAV, Kancelária pre transfer technológií SAV,
Štefánikova 49, 814 38 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak Academy of Sciences, Office of the Slovak Academy of Sciences,
Technology Transfer Office, Štefánikova 49, 814 38 Bratislava, Slovak Republic*

Abstrakt

Kancelária pre transfer technológií Slovenskej akadémie vied (KTT SAV) poskytuje bezplatný servis vedeckým organizáciám Slovenskej akadémie vied v oblasti prenosu výsledkov výskumu do praxe. Kolektív pracovníkov KTT SAV sa snaží riešiť problematiku prenosu poznatkov do praxe komplexne a systémovo. Okrem iného vytvoril a zaviedol do praxe Smernicu o nakladaní s právami priemyselného vlastníctva organizácií Slovenskej akadémie vied, čo vytvára z transferu technológií jednoducho opísaný a predovšetkým transparentný proces. Služby KTT SAV v procese prenosu výsledkov výskumu do praxe zahŕňajú napríklad vypracovanie komplexnej komerčnej a technickej evaluácie na nahlásené predmety priemyselného vlastníctva. Pracovníci KTT SAV ďalej vyhľadávajú partnerov na komercializáciu, či priamo výrobu, ponúkajú pomoc pri rokovaniach, ako aj manažmente celého procesu, vrátane marketingu. Pri zabezpečovaní financií (mimo SAV) v súvislosti s aktivitami potrebnými pre úspešný transfer technológií má KTT SAV nadviazanú spoluprácu s Centrom vedecko-technických informácií SR. Nadväzovanie kontaktov a spolupráca so všetkými aktérmi potrebnými pri jednotlivých činnostiach celého procesu transferu technológií, ako je napríklad spolupráca s patentovými zástupcami, trhovými analytikmi, či marketingovými firmami, podporuje úspešný priebeh celého procesu prenosu výsledkov výskumu do praxe. V tomto smere zaznamenala KTT SAV niekoľko úspechov v podobe výrobkov pripravených na predaj zákazníkom, resp. vzoriek vyrobených v štandardných výrobných podmienkach pre potenciálnych zákazníkov, podaných patentových prihlášok a udelených patentoch v SR a v zahraničí, ukončených komerčných a technických evaluácií na nahlásené predmety priemyselného vlastníctva, vytvorených marketingových plánov, či pripravených zmlúv.

Abstract

The Technology Transfer Office of the Slovak Academy of Sciences (TTO SAS) provides a free service for scientific organisations of the Slovak Academy of Sciences in the field of the transfer of research results into practice. The team of TTO SAS tries to resolve the issue of knowledge transfer into practice systemically and comprehensively. The team of TTO SAS has created and put into practice, among other things, the Directive on management of industrial property rights of organisations of the Slovak Academy of Sciences, which makes the technology transfer a readily described and largely transparent process. The services of TTO SAS in the process of research results transfer into practice involve, for example, the development of a comprehensive commercial and technical evaluation of the reported industrial property subjects. The TTO SAS team also searches for partners for commercialisation or for direct production, offers assistance in negotiations as well as in management of the entire process, including marketing. In securing funding from external sources for activities needed for a successful technology transfer, the TTO SAS cooperates with the Slovak Centre of Scientific and Technical Information. Establishing contacts and cooperation with all the participants involved in individual activities of the entire technology transfer process, such as cooperation with patent attorneys, market analysts or marketing firms, promotes the successful progress of the whole process of research results transfer into practice. In this way, the TTO SAS has achieved some successes in the form of products ready for sale to customers or samples produced under standard manufacturing conditions for potential customers, not to mention the patent applications filed and patents granted in the Slovak Republic as well as abroad, realised commercial and technical evaluations of the reported industrial property subjects, created marketing plans and prepared contracts.

Použitie 5-karboxymetyl-1,2,3,4-tetrahydro-1H-pyrido[4,3-b]indolov a farmaceutický prostriedok s ich obsahom

Use of 5-carboxymethyl-1,2,3,4-tetrahydro-1H-pyrido[4,3-b]indoles and their Pharmaceutical Composition

**Šoltéssová-Prnová Marta – Balleková Jana –
Májeková Magdaléna – Štefek Milan**

exfaprno@savba.sk, Magdalena.majekova@savba.sk,
Milan.Stefek@savba.sk

Slovenská akadémia vied, Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie, Oddelenie biochemickej farmakológie, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava, Slovenská republika

Slovak Academy of Sciences, Institute of Experimental Pharmacology & Toxicology,
Department of Biochemical Pharmacology, Dúbravská cesta 9, 841 04 Bratislava,
Slovak Republic

Abstrakt

Aldo-keto reduktázy sú NAD(P)H-dependentné oxidoreduktázy, ktoré sú najlepšie charakterizované ako činidlá redukujúce glukózu. Podieľajú sa na patofyziológii diabetických komplikácií (enzým AKR1B1). Tieto enzýmy taktiež metabolizujú produkty lipidovej peroxidácie, čím prispievajú za určitých okolností k vzniku zápalovej odozvy. Inhibitory aldózareduktázy tak predstavujú perspektívny terapeutický prístup k liečbe širokého spektra ochorení, pri ktorých sú aktivity aldo-keto reduktáz kľúčovými etiologickými faktormi pre ich vývoj a progresiu, ako sú (i) choroby zo skupiny diabetických komplikácií, makro- a mikroangiopatia, ateroskleróza, retinopatia, katarakta, nefropatia, neuropatia a strata kostnej hmoty; (ii) choroby zo skupiny rakovina, konkrétne rakovina hrubého čreva, pľúc, prsníka, pečene, prostaty, pankreasu, rakovina endometria, cervikálna rakovina a adenokarcinóm krčka maternice, karcinóm pľúc u fajčiarov; (iii) choroby ženského reprodukčného systému, a to poruchy menštruačného cyklu a plodnosti, menštruačné ťažkosti, časovanie pôrodu. Program základného výskumu na Oddelení biochemickej farmakológie ÚEFT SAV je orientovaný na vývoj inhibitorov aldózareduktázy využiteľných pri prevencii a liečbe diabetických komplikácií ako i niektorých chorobných stavov súvisiacich s chronickým zápalom. V predchádzajúcich štúdiách sa karboxymetylované pyridoindoly a deriváty kyseliny 1-indolctovej identifikovali ako východiskové fragmenty pre projektovanie účinných inhibitorov aldózareduktázy. V nadväznosti na výsledky týchto štúdií

boli navrhnuté a testované nové inhibitory aldózareduktázy na báze 5-karboxymetylovaných pyridoindolov. Novonavrhnuté deriváty preukázali vysokú inhibičnú účinnosť a selektivitu voči AKR1B1 v mnohých predklinických skúškach na úrovni izolovaného enzýmu *in vitro*, orgánovej úrovni *ex vivo* ako i na zvieracom modeli *in vivo*. Ochrana technológie je zabezpečená patentovou prihláškou PP 50049-2016, ktorá bola podaná 2. 8. 2016. Táto technológia je momentálne dostupná na poskytnutie licencie pre slovenských aj zahraničných partnerov z priemyslu.
<https://wbr.indprop.gov.sk/WebRegistre/Patent/Detail/50049-2016>

Abstract

*Aldo-keto reductases are NAD(P)H-dependent oxidoreductases, best characterised as glucose-reducing agents. They have been implicated in the pathophysiology of diabetic complications (AKR1B1 enzyme). These enzymes have also been reported to metabolise lipid peroxidation products, contributing under certain circumstances to the inflammatory response. Aldose reductase inhibitors hence represent a promising therapeutic approach to the treatment of diseases in which the activities of aldo-keto reductases are key etiological factors for their development and progress, such as (i) development of diabetic complications, namely diabetic vasculopathy, diabetic retinopathy, diabetic cataract, diabetic nephropathy and neuropathy, and bone mass loss, (ii) several types of cancer, namely lung, breast, hepatic, prostate, pancreatic, endometrial cancer, cervical cancer and cervical adenocarcinoma, (iii) diseases of the female reproductive system, namely menstrual disorders and fertility problems and timing of parturition. Basic research at the Department of Biochemical Pharmacology of the IEPT SAS is focused on the development of aldose reductase inhibitors applicable to the prevention and treatment of diabetic complications and chronic inflammation-related diseases. In previous studies, carboxymethylated pyridoindoles and indole-1-acetic acid derivatives were identified as starting fragments for the design of efficient inhibitors of aldose reductase. In the continuation of these studies, novel aldose reductase inhibitors were designed based on 5-carboxymethylated pyridoindoles. The novel derivatives were characterised by high inhibition efficacy and selectivity in relation to AKR1B1, which was confirmed in pre-clinical studies at the level of isolated enzyme *in vitro*, organ level *ex vivo* and also in the animal model *in vivo*. The technology is legally protected by patent application PP 50049-2016, filed on 2nd August 2016. This technology is currently available for licensing by Slovak and foreign partners from industry.*

Nové antibakteriálne materiály s regulovateľným antibakteriálnym účinkom

New Antibacterial Materials with Controllable Antibacterial Effect

Marković Zoran – Špitalský Zdenko

zoran.markovic@savba.sk, upolspiz@savba.sk

Slovenská akadémia vied, Ústav polymérov, Oddelenie kompozitných materiálov,
Dúbravská cesta 9, 845 41 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak Academy of Sciences, Polymer Institute, Department of Composite Materials,
Dúbravská cesta 9, 845 41 Bratislava, Slovak Republic*

Abstrakt

Hlavný problém súčasných metód využívaných v antibakteriálnej liečbe predstavuje používanie finančne nákladných materiálov, ktoré sú navyše cytotoxické. Vzniká preto potreba nových materiálov, ktoré budú mať kontrolovateľnú antibakteriálnu aktivitu, aby sa zabránilo vzniku bakteriálnej rezistencie, ďalej budú lacné, nebudú mať vedľajšie účinky a budú vyžadovať minimálnu údržbu. Nedávno bola pripravená nová skupina uhlíkových nanočastíc nazývaných uhlíkové kvantové bodky, ktoré sú účinným zdrojom aktívneho kyslíka. Táto forma kyslíka dokáže vo veľmi krátkom čase narúšať membrány baktérií. Medzi najdôležitejšie výhody použitia uhlíkových kvantových bodiek ako antibakteriálneho činidla patria:

- antibakteriálna aktivita je spustená pôsobením modrého svetla (napr. použitím bežnej modrej LED diódy); bez prítomnosti tohto žiarenia (v tme) nevykazujú žiadnu toxicitu voči baktériám,
- nerozpustnosť vo vode, čo znamená, že biologické tekutiny (moč, krv, pot) ich nemôžu rozpustiť a degradovať ich antibakteriálny účinok,
- nižšie náklady na výrobu v porovnaní s konkurenčnými nanočasticami striebra alebo titánu.

Kolektívu pôvodcov z Ústavu polymérov SAV (UPo SAV) sa podarilo tento unikátny materiál zamiešať do polyméru, čím vznikol polymérny kompozit s jedinečnými vlastnosťami. Antibakteriálne vlastnosti sa pozorovali už pri veľmi nízkom obsahu uhlíkových kvantových bodiek, čo výrazne znižuje cenu kompozitného materiálu (nakolko samotné plasty sú lacné). Široká škála použitia súčasných polymérov predurčuje tento materiál na použitie ako podlahové, stenové a okenné krytiny, vlákna na antibakteriálne stehy na povrchu tela a ďalšie aplikácie, kde je potrebný antibakteriálny účinok, najmä v lekárskejších aplikáciách a v priemyselnych odvetviach, ako je výroba potravín a farmaceutická výroba.

Tento materiál ponúka aj ďalšiu významovú vlastnosť – možnosť regulácie antibakteriálneho účinku, ktorý je (napr. v prípade jeho použitia na podlahy a stenové krytiny v nemocniciach) riadený počtom zapnutých modrých LED diód v osvetlení na stropoch alebo stenách napr. iba počas pracovnej doby. Navyše, antibakteriálny účinok kompozitného materiálu neklesá s časom, jeho životnosť je zhodná s dĺžkou použitia polyméru. Na inovatívny antibakteriálny materiál vyvinutý v UPo SAV je podaná národná patentová prihláška (PP 50017-2017).

Abstract

A major issue with the methods currently used in antibacterial treatment is the use of costly materials which are also cytotoxic. Hence, there is a need for new materials that will have a controllable antibacterial activity to prevent bacterial resistance. These materials should be inexpensive, should not have any side-effects and should require minimal maintenance. Recently, a new class of carbon nanoparticles has been prepared and denoted as carbon quantum dots, which are an effective source of active oxygen. This form of oxygen can disrupt bacterial membranes in a very short time. There are several advantages to using carbon quantum dots as an antibacterial agent, the most important being:

- *antibacterial activity is triggered by the action of blue light (e.g. using a common blue LED diode); in the absence of this radiation (i.e. in the dark) they do not show any toxicity to bacteria,*
- *insolubility in water, which means that biological fluids (urine, blood, sweat) cannot dissolve them and disrupt their antibacterial effect,*
- *lower production costs when compared to competitive silver or titanium nanoparticles.*

A team of inventors from the Polymer Institute of SAS (PI SAS) has succeeded in mixing this unique material into a polymer, creating a polymer composite with special properties. Antibacterial properties have been observed at a very low content of carbon quantum dots, which significantly reduces the cost of the composite material (as the plastics themselves are inexpensive). The wide range of uses of current polymer materials predestines this material for use as flooring material, wall and window covering, fibres for antibacterial sutures on the body surface and other applications where an antibacterial effect is required, particularly in medical applications and in industries such as the production of foods and pharmaceuticals production. This material also affords another important feature – the possibility of controlling the antibacterial effect which is (e.g. when used for floors and wall coverings in hospitals) controlled by the number of blue LED diodes on the ceilings or walls; for example, only turned on during working hours. In addition, the antibacterial effect of the composite material does not decrease over time, hence its lifetime is the same as the length of use of the polymer. For the introduced innovative antibacterial material developed at PI SAS, a national patent application (PP 50017-2017) has been filed.

Kancelária spolupráce s praxou

Technology Transfer Office

Rybanská Lucia

lucia.rybanska@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Know-how centrum, Kancelária spolupráce s praxou, Vazovova 5, 812 43 Bratislava 1, Slovenská republika

Slovak University of Technology in Bratislava, Know-how Centre, Knowledge Transfer Office, Vazovova 5, 812 43 Bratislava 1, Slovak Republic

Abstrakt

Kancelária spolupráce s praxou (KSP) zabezpečuje transfer technológií na Slovenskej technickej univerzite v Bratislave (STU) a je súčasťou Know-how centra. Poslaním KSP je vytvárať na STU priaznivé podmienky pre transfer výsledkov vedeckovýskumnej činnosti z fakúlt a ústavov do spoločenskej a hospodárskej praxe. KSP poskytuje zamestnancom a študentom STU poradenstvo a služby v oblasti ochrany duševného vlastníctva, ohodnotenia výsledkov výskumu a vývoja na pôde STU z hľadiska ich komerčného využitia, vyhľadávania a sprostredkovania kontaktov na partnerov z priemyselnej praxe. KSP taktiež poskytuje právnu podporu pri uzatváraní licenčných zmlúv a zmlúv o dielo, sprostredkovanie kontaktov a spolupráce s Univerzitným technologickým inkubátorom STU, aktívnu propagáciu výsledkov výskumu zrealizovaného na STU, atď. Pre externé podniky a organizácie zabezpečuje KSP spoluprácu na výskumných a vývojových projektoch, odborné konzultácie, merania, testovania a vypracovanie expertízy v rôznych oblastiach, napr. automatizácii a riadení, informačných technológiách, chémii, potravinárstve, elektrotechnike, stavebnom inžinierstve, strojnóm inžinierstve, geodézii. KSP podporila už niekoľko inovatívnych technológií a produktov vyvinutých na STU a podala viac ako 50 prihlášok na Úrad priemyselného vlastníctva SR. Niektoré služby pomáha KSP realizovať Centrum transferu technológií pri CVTI SR. Medzi zaujímavé technológie patria Axiálny extrúder, Multifunkčný granulátor a Mäkká aktívna spájka na báze zinku-india s prídavkom horčíka.

Abstract

The Technology Transfer Office (TTO) at the Slovak University of Technology in Bratislava (STU) is part of the STU Know-How Centre and manages knowledge and technology transfer from STU to industry. The TTO aims to create and maintain links between the STU and the private sector to generate technology transfer opportunities for its departments and academics. TTO services for researchers at STU include: advice and

guidance for STU academics on intellectual property rights and their protection, commercial evaluation of STU's inventions, search for business partners, legal advice on licensing agreements and contracts for works between STU academics and business partners, facilitating contacts with the University Technological Incubator (INQB) for new entrepreneurs, promoting the STU's inventions and know-how. Services for business partners include: cooperation on research & development projects and experts' reports in the following areas: automation & computerisation, information technology, chemical engineering, food-processing, electrical engineering, civil engineering, mechanical engineering, geodesy. The TTO at STU has already supported several innovative technologies and products developed at STU. Fifty patent model applications have been registered at the Industrial Property Office of the Slovak Republic. The Technology Transfer Centre at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information advises the STU on various aspects of IP commercialisation and provides some of the services. Some recent significant inventions include Axial extruder, Multifunctional granulator and Active solder based on zinc and indium with magnesium addition.

Tlačný nástroj textúrovaný laserom

Laser-Textured Metal Spinning Tool

Šugár Peter – Šugárová Jana – Frncík Martin

peter.sugar@stuba.sk, jana.sugarova@stuba.sk, martin.frncik@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta
so sídlom v Trnave, Ústav výrobných technológií,
Ulica Jána Bottu č. 2781/25, 917 24 Trnava, Slovenská republika

Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Materials Science and Technology
in Trnava, Institute of Production Technologies,
Ulica Jána Bottu č. 2781/25, 917 24 Trnava, Slovak Republic

Abstrakt

Špeciálnou aplikáciou mikroobrábania laserom je laserové textúrovanie (mikroštruktúrovanie), zamerané na dosiahnutie zmeny vlastností povrchových vrstiev materiálu s cieľom modifikovať tribologické vlastnosti, adhéziu povrchovej vrstvy, optické vlastnosti, hydrofóbné vlastnosti alebo vlastnosti, zlepšujúcich interakciu s biologickým materiálom. V oblasti tvárnenia má laserové textúrovanie opodstatnenie pri modifikovaní vlastností aktívnych plôch tvárniacich nástrojov (dutiny zápuštíek, valce valcovacích stolíc), kde plní funkciu vytvárania povrchového reliéfu (povrchového vzoru) alebo jeho úlohou je pozitívne ovplyvniť tribologické charakteristiky povrchu a minimalizovať intenzitu degradačných zmien nástroja, čím sa zvyšuje jeho trvanlivosť. V rámci riešenia medzinárodného projektu aplikovaného výskumu MANUNET ERA-NET, súčasť 7. RP EÚ (partnermi projektu sú španielske univerzitné pracoviská: University of Basque Country a Mondragon University a zástupcovia praxe: Eiben Vlkánová (SK); DENN Barcelona (ES); Matrici Zamudio (ES) a Inpromat Sondica (ES)) je pozornosť sústredená na optimalizáciu geometrických parametrov vytváraných povrchových textúr z pohľadu dosiahnutia maximálnych tribologických efektov v procesoch tvárnenia a optimalizáciu technologických postupov výroby navrhnutých textúr pre tvárniace nástroje s rôznymi tvarovými a materiálovými charakteristikami. Počas doterajšieho riešenia boli experimentálne analyzované viaceré typy laserových textúr z pohľadu ich tribologických vlastností. Vybrané typy textúr boli aplikované na kovotlačiteľských nástrojoch a častiach ťažných a kovacích nástrojov, ktoré sú v súčasnosti testované v prevádzkových podmienkach slovenských a španielskych partnerov. Očakáva sa, že zvládnutie postupov výroby povrchových textúr nástrojov bude mať pozitívny dopad na energetickú náročnosť procesu tvárnenia, zníži sa spotreba procesných látok (mazív) a pozitívne budú ovplyvnené procesy plastickej deformácie materiálu, determinujúce makro a mikrogeometrické parametre výtvarkov. Ochrana

technológie je zabezpečená prihláškou úžitkového vzoru vyvinutého nového typu povrchovej mikrotextúry, použiteľnej na modifikáciu nástrojov na operácie konvenčného číslicovo riadeného CNC tlačená. Testovanie tribologických vlastností vyvinutej textúry bolo ukončené s pozitívnymi výsledkami a v súčasnosti je pripravené jej overenie v reálnych výrobných podmienkach.

Abstract

A special application of laser-beam micromachining technology is laser surface texturing (micro-structuring), which aims at changing the material surface layers properties in order to modify the tribological properties, being surface layer adhesion, optical properties, hydrophobic properties and properties which improve interaction with the biological material. In the field of material-forming technology, laser surface texturing technology has a place in modifying the properties of the active surfaces of the forming tools (die cavity, rollers of rolling mills), where it functions as a surface relief (surface pattern) or its role is to influence the surface tribological characteristics in a positive way and to minimise the intensity of the tool degradation changes in order to extend the tool's useful life. The MANUNET ERA-NET, an international project of applied research, part of the 7FP EU (the project partners are Spanish university departments: University of Basque Country and Mondragon University and the manufacturing industry representatives: Eiben Vlkánová (SK), DENN Barcelona (ES), Matrici Zamudio (ES) and Inpromat Sondica (ES)), is focused on the optimisation process of the geometrical parameters of surface textures produced in order to achieve the maximal tribological effects in the forming processes. It is also focused on the optimisation process of the production procedure of the designed textures on forming tools' surfaces with a different shape and material characteristics. Several types of surface textures produced by the laser beam have been experimentally analysed in respect of their tribological properties in recent experimental research. The selected types of surface textures have been applied to the spinning rollers and specific parts of the deep-drawing and forging tools, which are currently being tested under operating conditions at facilities of the Slovak and Spanish partners. The surface textures production procedure is expected to have a positive impact on the energy consumption of the forming process; the consumption of process lubricant to be minimised and the processes of the material plastic deformation, which determine the macro and micro-geometrical parameters of the formations, to be affected in a positive way. Protection of the invented technology is secured by an application of the utility model on a newly developed type of surface micro-texture, which can be used for surface-modification of the tools for conventional computer numerical control (CNC) metal spinning. Experimental testing of the tribological properties of the developed texture has been completed with positive results and it is currently being prepared for verification under actual production conditions.

Mäkká aktívna spájka na báze zinku a india s prídavkom horčička

Active Solder Based on Zinc and Indium with Magnesium Addition

Koleňák Roman

roman.kolenak@stuba.sk

Slovenská technická univerzita, Materiálovotechnologická fakulta, Ústav výrobných technológií, Katedra zvarovania a zlievarenstva, Ulica Jána Bottu č. 2781/25, 917 24 Trnava, Slovenská republika

Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Materials Science and Technology in Trnava, Institute of Production Technologies, Ulica Jána Bottu č. 2781/25, 917 24 Trnava, Slovak Republic

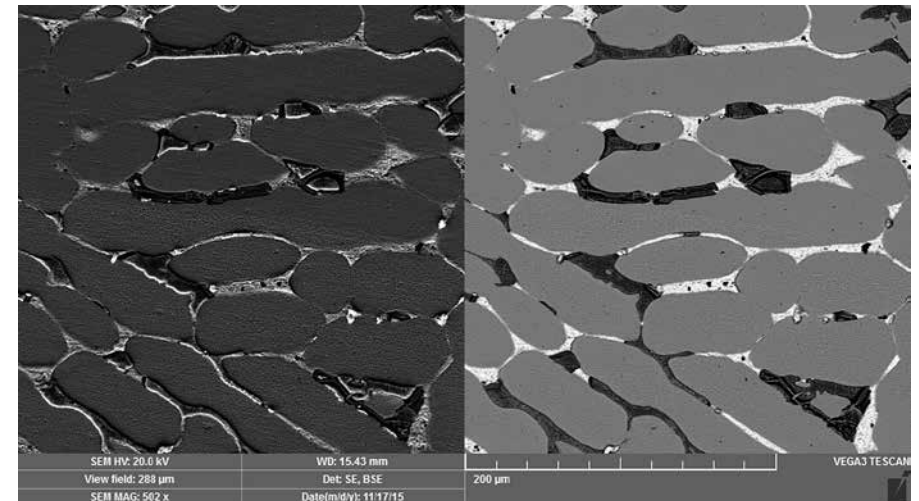
Abstrakt

Vynález sa týka mäkkej aktívnej spájky na ultrazvukové spájkovanie kovových a nekovových materiálov. Novosť spočíva v návrhu nového zloženia spájkovacej zliatiny, ktorá obsahuje tri aktívne zložky: zinok, indium a horčička. Táto spájkovacia zliatina je v kombinácii s ultrazvukovou aktiváciou vhodná na priame spájkovanie keramických a iných ťažko spájkovateľných materiálov bez použitia povlakovania a bez použitia taviva. Spájka na báze Zn-In-Mg je perspektívnou náhradou olovnatých spájkov pre vyššie aplikačné teploty. Uplatnenie môže nájsť v elektronickom, elektrotechnickom, ale aj automobilovom priemysle. Môže sa použiť pri postupnom spájkovaní v progresívnych technológiách zapuzdrovania. Sú to napríklad technológie Ball Grid Array (BGA), Flip-Chip technology (C4), Chip-Scale-Package (CSP) alebo Multi-Chip Module (MCM). Mikroštruktúra spájky Zn-In-Mg je zobrazená na obr. 1. Je tvorená podlhovastými zrnami. Matrica zinkovej spájky je tvorená čistým Zn. Na hraniciach zrn sú vylúčené fázy $MgZn_2$ a tuhý roztok (In) β -In. Pevnosť v ťahu spájkovacej zliatiny Zn-In-Mg dosahuje hodnoty od 46 do 124 MPa a je závislá od obsahu india. Pevnosť v šmyku spájkovaných spojov bola od 34 do 65 MPa, čo je dostatočné pre spájky podobného typu. Na ochranu zloženia a technológiu spájkovania bola podaná patentová prihláška 5011-2016, prihláška úžitkového vzoru 5032-2016 a medzinárodná prihláška (PCT).

Abstract

The invention comprises an active solder for the ultrasonic soldering of metallic and non-metallic materials. The novelty of this invention consists

in the design of a new composition of soldering alloy which contains three active elements: zinc, indium and magnesium. This soldering alloy in combination with ultrasonic activation is suitable for the direct soldering of ceramic and other hard-to-solder materials without the application of coatings and without flux. The Zn-In-Mg-based solder is a potential substitute for lead solders for application at higher temperatures. This solder can be used in the electronic, electro-technical but also in the automotive industries. It can be used for progressive soldering in progressive packaging technologies, such as, for example, the following technologies: Ball Grid Array (BGA), Flip-Chip technology (C4), Chip-Scale-Package (CSP) and/or Multi-Chip Module (MCM). The microstructure of Zn-In-Mg solder is shown in Fig. 1. It is formed of elongated grains. The matrix of zinc solder is composed of pure Zn. The $MgZn_2$ phases and the solid solution of (In) β -In. are precipitated on the grain boundaries. The tensile strength of the soldered Zn-In-Mg alloy attains values from 46 to 124MPa and is dependent on the indium content. The shear strength of soldered joints varies from 34 to 65MPa, which is an appropriate value for solders of a similar type. For protection of the composition and soldering technology, the patent application, application for utility model and international patent application (PCT) were filed.



Obr. 1 Mikroštruktúra spájky Zn-In-Mg
Fig. 1 Microstructure of Zn-In-Mg solder

Zmena charakteristík teplotného režimu a ich vplyv pri posúdení a navrhovaní vozoviek

Change in the Characteristics of the Temperature Regimes and their Influence in the Assessment and Design of the Roads

Lisický Richard

richard.lisicky@stuba.sk

Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta,
Katedra dopravných stavieb, Radlinského 2766/11, 810 05 Bratislava, Slovenská republika

*Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Civil Engineering, Department of
Transportation Engineering, Radlinského 2766/11, 810 05 Bratislava, Slovak Republic*

Abstrakt

Jedným zo závažných faktorov pri navrhovaní konštrukcií vozoviek je teplota. Jej vplyv sa najviac prejavuje na deformačných a pevnostných charakteristikách. Otepľovanie má veľký vplyv na zmenu klimatických podmienok na celej planéte. Pri výbere materiálov do konštrukcie vozovky týkajúcich sa hrúbky konštrukcie, prevádzku, údržbu atď. majú veľký vplyv klimatické podmienky. Slovensko tiež patrí do oblasti veľkých klimatických zmien. Ovplyvňujú ho obdobia s veľkými teplotnými rozdielmi (suché obdobia, obdobia s veľkým objemom zrážok). Tieto vplyvy môžu pôsobiť nepriaznivo nielen na konštrukciu, ale aj na celé cestné teleso. Zistenie týchto vplyvov bolo predmetom tejto štúdie. Boli zisťované a následne porovnané zmeny charakteristík spôsobené zmenami teplôt vo zvolených lokalitách, ktoré mali najlepšie charakterizovať rôznorodosť teplotných režimov na Slovensku. Zisťované boli priemerné teploty a zmeny indexov mrazu. Na základe zistených teplotných rozdielov a stanovení nových hodnôt indexov mrazu boli preverené konštrukcie vozoviek na diaľničných úsekoch v daných lokalitách. Bolo tiež zhodnotené dopravné zaťaženie na vybraných diaľničných úsekoch, a ich stav bol posúdený. Získané výsledky je možné využiť pri návrhoch na inovácie existujúcich a vývoj nových materiálov s lepšími charakteristikami a vlastnosťami (odolnosť voči teplotným, vlhkostným a iným výkyvom), prípadne je na ich základe možné modifikovať stavebné technologické postupy alebo hľadať iné riešenia. Zistené údaje napomôžu pri hospodárnom výbere materiálov na konštrukciu vozovky, pri posúdení hrúbky jednotlivých vrstiev konštrukcie vozovky, čo sa môže odraziť na celkovej cene výstavby cestného úseku.

Abstract

Temperature is one of the major factors in designing road constructions. Its impact is most pronounced on deformation and strength characteristics. Warming has a great impact on climate change across the planet. Climatic conditions have a great impact on the selection of materials for road construction from the perspective of the thickness of the construction, operation and maintenance. Slovakia is regarded as a part of the area of major climate change. It is affected by periods with high temperature differences, such as dry periods and periods with high precipitation. This has an impact not only on the construction but also on the entire road body which was the objective of this research. Some important characteristics caused by temperature changes in the selected localities were investigated and compared. The localities were selected to show the diversity of temperature regimes in Slovakia. Average temperatures and changes in the frost index were determined. On the basis of the temperature differences observed and the new frost index value measured, the road construction in the selected localities was examined. Specifically, these were sections of motorways. The assessment of the traffic load in the selected motorway sections and the subsequent assessment of their status also formed part of the study. Based on the results obtained, the existing materials can be improved, or new materials with better characteristics and properties (resistance to thermal humidity and other fluctuations) can be developed. Also, construction technology processes can be modified or other novel solutions proposed. The results achieved are expected to facilitate a selection of more economically viable materials for road construction and act as a guide in designing a suitable thickness of individual layers of road construction, which can lead to a reduction in the overall cost of road construction.

Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva

University Centre for Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection

Jakab František
frantisek.jakab@tuke.sk

Technická univerzita v Košiciach, Univerzitné centrum inovácií, transferu technológií
a ochrany duševného vlastníctva, Letná 9, 042 00 Košice, Slovenská republika

*Technical University of Košice, University Centre for Innovation, Technology Transfer and
Intellectual Property Protection, Letná 9, 042 00 Košice, Slovak Republic*

Abstrakt

Poslaním Univerzitného centra inovácií, transferu technológií a ochrany duševného vlastníctva na Technickej univerzite v Košiciach (UCITT TUKE) je zabezpečovanie organizačnej, koordinačnej, informačnej a manažérskej činnosti zameranej na rozvoj vedeckovýskumných aktivít, podporu inovácií, transferu technológií a ochranu duševného vlastníctva na TUKE a v jej partnerských organizáciách. UCITT zabezpečuje fungovanie Startup centra TUKE, Inkubátora TUKE a celouniverzitného kontaktného centra, poskytuje identifikované služby v oblasti vedeckovýskumnej činnosti, transferu technológií a poskytuje podporu, poradenstvo a konzultácie v oblasti ochrany autorských práv a v oblasti priemyselnoprávnej ochrany. Podporu vedeckých, výskumných a inovačných projektov realizuje prostredníctvom poskytovania konzultačných a poradenských služieb pri podávaní domácich a zahraničných projektov, praktických konzultácií v oblasti získavania finančných zdrojov (vrátane rizikového kapitálu), monitorovania, administrácie prípravy, priebehu a finalizácie riešenia výskumných, vývojových a inovačných projektov. Jednou z najvýznamnejších oblastí aktivít, realizovaných v rámci naplňovania poslania UCITT, je zabezpečovanie podpory a trvalého rozvoja aktívnej, efektívnej a vzájomne prospešnej spolupráce TUKE a partnerských výskumných a vývojových inštitúcií a tiež spolupráce s domácou a zahraničnou spoločenskou a hospodárskou praxou v otvorenom trhovom priestore.

Abstract

The mission of the University Centre for Innovation, Technology Transfer and Intellectual Property Protection at the Technical University in Košice (UCITT TUKE) is to organise, coordinate, inform and manage activities aimed at the development of scientific research activities, the promotion of innovation, technology transfer and the protection of intellectual property

at TUKE and its partner organisations. UCITT ensures the operation of the Start-up centre of TUKE, the TUKE Incubator and the university contact centre providing identified services in scientific research, technology transfer, and provides support, advice and consultations on copyright protection and industrial property protection. Support of scientific, research and innovation projects is realised by providing consulting and advisory services for domestic and foreign projects, practical consultations on funding (including venture capital), monitoring, administering the preparation, progress and completion of research, development and innovation projects. One of the most prominent areas of the UCITT mission is to provide support and sustained development of active, effective and mutually beneficial cooperation of TUKE and partner R&D institutions, as well as cooperation with domestic and foreign social and economic practices in the open market.

TuLiMark

TuLiMark

**Tauš Peter¹ – Jaduš Jaroslav² – Kudelas Dušan¹ –
Rura Waldemar²**

dusan.kudelas@tuke.sk, info@led-solar.sk, peter.taus@tuke.sk

¹Technická univerzita v Košiciach, Fakulta baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií,
Ústav zemských zdrojov, Oddelenie obnoviteľných zdrojov energie,
Park Komenského 19, 042 00 Košice, Slovenská republika

²LED-SOLAR, s.r.o., Lesnícka 2A, 080 05 Prešov, Slovenská republika

¹ Technical University of Košice, Faculty of Mining, Ecology, Process Control and
Geotechnologies, Institute of Earth Resources, Renewable Energy Sources Centre,
Park Komenského 19, 042 00 Košice, Slovak Republic

²LED-SOLAR, s.r.o., Lesnícka 2A, 080 05 Prešov, Slovak Republic

Abstrakt

Zámerom kolektívu výskumníkov bol vývoj svetovej novinky v oblasti turizmu a bezpečnosti jeho účastníkov. Novinka nesie názov TuLiMark, čo je akronym anglického spojenia Touristic Light Marks, teda turistické svetelné značky/značenie. Táto technická novinka predstavuje značenie turistických chodníkov spĺňajúce všetky dotknuté normy a legislatívu, pričom umožní výrazne obmedziť a minimalizovať ohrozenie zdravia a života turistov spojené so zníženou viditeľnosťou. Podstatným prvkom nápadu je zabezpečenie absolútnej autonómnosti takejto značky, či už sa jedná o riadenie osvetlenia, alebo o jeho zdroj energie. Produktom je technológia, ktorá tieto požiadavky splní vďaka samostatnej riadiacej jednotke a vlastnému zdroju energie. To znamená, že funguje absolútne autonómne, navyš presne podľa požiadaviek prevádzkovateľa danej turistickej trasy. Výhodou môže byť zakomponovanie lokalizačných modulov. Podstata vynálezu spočíva v samostatnom nízkoprikonovom svetelnom zdroji a zdroji energie na báze obnoviteľných zdrojov. Srdcom technológie je riadiaca jednotka zabezpečujúca špecifické svetelné režimy, tzn. viditeľnosť značky z rovnakej minimálnej i maximálnej vzdialenosti pri rôznych svetelných podmienkach, riadiaca jednotka zabezpečuje aj časové riadenie intenzity a dĺžky svietenia a nabíjania/vybíjania akumulátora energie. Fotovoltaický článok dodáva energiu do integrovaného akumulátora. TuLiMark bude kompaktným výrobkom odolným voči poveternostným vplyvom i vandalizmu a bezpečný z hľadiska vplyvu na životné prostredie. Na vynález bola podaná patentová prihláška pod číslom PP50084-2016 zo dňa 8. 12. 2016 a prihláška úžitkového vzoru pod číslom PUV50128-2016 zo dňa 8. 12. 2016. Úmyslom je výrobok umiestniť na trh prostredníctvom niektorej/alebo všetkých zdravotných poisťovní na slovenskom trhu a následne na svetovom trhu.

Abstract

The goal of the team of researchers was to develop a new worldwide service in tourism which would also ensure safety for its users. The invention is named TuLiMark, an acronym for Touristic Light Marks. This technical innovation, which meets all the relevant standards and legislative requirements, is a method of waymarking hiking trails while making it possible to significantly reduce and minimise the danger, associated with reduced visibility, to the health and lives of tourists. An essential feature is to ensure the absolute autonomy of such a mark, whether lighting control or its energy source is concerned. The outcome is a technology that meets these requirements through its own control unit and its own power supply. This means that it works entirely autonomously and precisely according to the requirements of the operator of the given tourist route. Another benefit may be the possibility to incorporate localisation modules. The essence of the invention lies in its low-power light source and an energy source based on renewables. The heart of the technology is the control unit that provides specific light modes, i.e. visibility of the mark from the same minimum and maximum distances under different light conditions; the control unit also provides time control of the intensity and duration of the illumination and charging/discharging of the energy accumulator. The photovoltaic cell supplies power to the integrated accumulator. TuLiMark is intended as a compact, weather-resistant and vandalism-proof product with no negative environmental impact. The patent application was filed under PP50084-2016 on 8. 12. 2016 and the utility model application under PUV50128-2016 on 8. 12. 2016. The product is planned to be introduced onto the Slovak market through one or more health insurance companies and subsequently onto the world market.

Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva Prešovskej univerzity v Prešove (CKVV PU)

Centre for Commercialisation of Research Results and Management of Intellectual Property of the University of Prešov in Prešov

Berezovská Mária

maria.berezovska@unipo.sk

Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva Prešovskej univerzity v Prešove, Ul. 17. novembra 15, 080 01 Prešov, Slovenská republika

Centre for Commercialisation of Research Results and Management of Intellectual Property of the University of Prešov in Prešov, Ul. 17. novembra 15, 080 01 Prešov, Slovak Republic

Abstrakt

Centrum pre komercializáciu výstupov výskumu a manažment duševného vlastníctva Prešovskej univerzity v Prešove (CKVV) v rámci štruktúry Prešovskej univerzity vystupuje ako celouniverzitné pracovisko s cieľom prenosu vedeckých poznatkov z univerzitného prostredia do praxe, so zámerom vedecké poznatky ďalej využívať a rozvíjať. CKVV zastrešuje oblasť manažmentu duševného vlastníctva a podporuje oblasť komercializácie poznatkov vytvorených na univerzite. Komunikácia prebieha smerom do vnútra univerzity spôsobom vytypovania a priebežného sledovania kľúčových vedeckých pracovísk, otvorením užšej komunikácie pre oboznámenie sa s problematikou duševného vlastníctva a možnosťami ochrany a uplatnenia predmetu duševného vlastníctva v praxi. Preferované sú najmä osobné stretnutia s výskumnými a vedeckými pracovníkmi v ich prirodzenom prostredí (fakulta, katedra). Komunikácia smerom navonok univerzity vytvára možnosti spolupráce univerzity s hospodárskou praxou, rozvíja vzťahy s podnikateľským prostredím prostredníctvom výskumno-vývojových aktivít, smeruje k aktívnemu vyhľadávaniu potenciálnych partnerov zo súkromného sektora. Úspešné projekty: registrácia loga PU, slovenské šľachtiteľské osvedčenie rumančeka kamilkového a mäty piepornej a aktuálne aj osvedčenie o udelení práva Spoločenstva k odrodám rastlín na území európskeho spoločenstva (CPVO) pre mäta piepornú, podaná prihláška o registráciu maku siateho, udelenie patentu „Spôsob lyofilizácie antokyánov z extraktov drobných plodov liečivých rastlín“, inovačné poukážky na národnej úrovni a v Prešovskom samosprávnom kraji (spolupráca s podnikateľským prostredím), projekt

„Hažlínka tragédia“, otvorenie Mestskej oázy v spolupráci s Urbanikou, n. o. a iné. Ambíciou CKVV je neustály rozvoj formou zvyšovania povedomia vedeckovýskumných pracovníkov o duševnom vlastníctve, úspešný transfer a komercializácia čo najväčšieho počtu výsledkov výskumu.

Abstract

The Centre for Commercialisation of Research Results and Management of Intellectual Property of the University of Prešov in Prešov (CKVV) acts as a university workplace within the structure of the University of Prešov with the aim of transferring knowledge from the university to practice and to develop the research results. CKVV is involved in the management of intellectual property and support of the commercialisation of research outcomes created at Prešov University. Intramural communication takes the form of continuous monitoring of the university key research institutions and opening channels for closer familiarisation with the issues of intellectual property and its legal protection and application of the intellectual property to practice. Personal meetings with research scientists in their natural environment (faculty, department) are the preferred method of communication. Extramural communication creates opportunities for cooperation between the university and the entrepreneurial environment, develops relations with the business community through research and development activities toward active searching for potential private sector partners. Some examples of successful projects of the CKVV are: registration of the logo of Prešov University, Slovak breeding certificate for Camomile and Peppermint granted and, currently, the certificate for a Peppermint variety granting the Community plant variety right within the territory of the European Community (CPVO), an application for registration of a Poppy variety filed, patent „The lyophilisation method of anthocyanins from extracts of small fruits of medicinal herbs“ granted, innovation vouchers at a national level and, in the Prešov Self-governing Region (cooperation with the entrepreneurial sector), the project „Hažlin tragedy“, opening of the Urban oasis in cooperation with Urbanika non-profit organisation, etc. The objective of CKVV is continuous development by raising awareness in scientific researchers about intellectual property, the successful transfer and commercialisation of as large a number of research results as possible.

**Nová odroda láskavca ZOBOR vyšľachtená
mutagenezou z medzidruhového hybridu
*Amaranthus hypochondriacus L. x Amaranthus
hybridus L.***

***New Variety of Amaranth ZOBOR Bred by
Mutagenesis from the Interspecific Hybrid
Amaranthus hypochondriacus L. x Amaranthus
hybridus L.***

**Gajdošová Alena¹ – Hricová Andrea¹ –
Libiaková Gabriela¹ – Fejér Jozef²**

alena.gajdosova@savba.sk, andrea.hricova@savba.sk,
gabriela.libiakova@savba.sk, jozef.fejer@unipo.sk

¹Slovenská akadémia vied, Ústav genetiky a biotechnológií rastlín,
Centrum biológie rastlín a biodiverzity, Akademická 2, 949 01, Nitra, Slovenská republika
²Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta humanitných a prírodných vied, Katedra ekológie,
Ul.17.novembra 15, 080 01 Prešov, Slovenská republika

¹Slovak Academy of Sciences, Institute of Plant Genetics and Biotechnology,
Plant Science and Biodiversity Centre, Akademická 2, 949 01 Nitra, Slovak Republic
²Prešov University in Prešov, Faculty of Humanities and Natural Sciences, Department
of Ecology, Ul. 17. novembra 15, 080 01 Prešov, Slovak Republic

Abstrakt

Sortiment odrôd na Slovensku bol doplnený druhou odrodou láskavca s názvom ZOBOR. Ide o medzidruhový hybrid láskavca K-433 (*Amaranthus hypochondriacus L. x Amaranthus hybridus L.*). Mutagenezou bola ovplyvnená a selekciou geneticky fixovaná vysoká hmotnosť tisíc semien. Odroda ZOBOR sa vyznačuje zvýšeným produkčným potenciálom semena v porovnaní s východiskovým hybridom, pričom si zachovala vysokú nutritívnu hodnotu. Semená majú vysoký obsah hrubých bielkovín (13%) a zároveň nízky podiel neplnohodnotných lepkotvorných bielkovín (3 – 4 %). Sú preto vhodné na výrobu bezlepkových cereálnych výrobkov. Majú vyváženú skladbu najmä esenciálnych aminokyselín s vysokým obsahom lyzínu a metionínu. Lipidy majú bohaté spektrum nenasýtených mastných kyselín, z ktorých je najvýznamnejšia kyselina linolová. V semene sa nachádza aj relatívne vysoký obsah skvalénu (4 – 9%). Láskavec je historicky známou plodinou Latinskej Ameriky. Postupne sa adaptoval aj na pásma subtropické a mierne. Je schopný rásť v značných nadmorských výškach a na chudobných pôdach. Táto nová odroda môže nájsť uplatnenie v systémoch trvalo udržateľného poľnohospodárstva ako plodina pre

podhorské oblasti a menej úrodné pôdy. Taktiež môže byť vhodnou alternatívou pre pestovanie v očakávaných zmenených podmienkach v dôsledku otepľovania. Očakávaná je právna ochrana odrody udelením šľachtiteľského osvedčenia pre Slovenskú republiku a pravdepodobne aj v rámci EÚ.

Abstract

The range of varieties in Slovakia was complemented by a second variety of Amaranth ‚ZOBOR‘ as an interspecific hybrid of Amaranth K-433 (*Amaranthus hypochondriacus x Amaranthus hybridus L.*). A high-mass of a thousand seeds was affected by mutagenesis and fixed genetically by selection. The ‚ZOBOR‘ variety is characterised by an increased production potential in comparison with non-treated hybrid seeds, while maintaining a high nutritional value. The seeds have a high content of crude protein (13%) and a low proportion of reduced-value glutenous proteins (3-4%), hence they are suitable for the production of gluten-free cereal products. They also have a well-balanced composition of essential amino acids with a high content of lysine and methionine. Lipids have a rich spectrum of unsaturated fatty acids, the most notable of which is linoleic acid. The seeds also contain a relatively high amount of squalene (4-9%). Amaranth is known historically as a Latin American crop which has, over time, adapted to subtropical and temperate zones. It is able to grow at high altitudes and on poor soils. This new variety may find an application in sustainable agriculture as a crop for submountainous areas and less fertile soils. It may also be a suitable alternative for growing under conditions of expected climatic changes as a result of global warming. Legal protection of this plant variety is afforded by the granting of a Breeder's Certificate for the Slovak Republic and probably also within the EU.

Centrum pre transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline

Centre for Technology Transfer of the University of Žilina

Čorejová Andrea¹ – Jarošová Jana²

andrea.corejova@uniza.sk, jana.jarosova@uvp.uniza.sk

¹Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitný vedecký park, Centrum pre transfer technológií,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

²Žilinská univerzita v Žiline, Univerzitný vedecký park, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina,
Slovenská republika

¹University of Žilina, University Science Park, Centre for Technology Transfer,
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic

²University of Žilina, University Science Park, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina,
Slovak Republic

Abstrakt

Centrum pre Transfer technológií Žilinskej univerzity v Žiline (CTT UNIZA) bolo vybudované v rámci projektu Univerzitného vedeckého parku Žilinskej univerzity v Žiline, poskytuje však svoje služby pre celú Žilinskú univerzitu. Zaoberá sa riadením práv duševného vlastníctva a transferom výsledkov výskumu a vývoja do praxe. Jeho cieľom je prepojenie výskumného potenciálu UNIZA s potrebami komerčnej sféry. Za účelom zefektívnenia procesu transferu technológií bola vypracovaná interná smernica – Smernica č. 133/2015 o nakladaní s duševným vlastníctvom v prostredí UNIZA, ktorá upravuje podmienky celého procesu vytvorenia, nahlasovania, ochrany a komercializácie duševného vlastníctva (DV), jeho využívanie v ďalšom výskume a vývoji, vo vzdelávaní a taktiež podmienky publikovania o DV. Smernica upravuje práva a povinnosti zamestnancov, študentov a zamestnávateľa v tomto procese. V nadväznosti na uvedenú smernicu boli v CTT UNIZA vytvorené interné metodiky pre oblasť zakladania spin-off spoločností, pre podporu a mentorovanie start-up spoločností so zameraním na potrebné analýzy, dokumenty a zmluvy. CTT UNIZA zároveň pomáha výskumníkom pri uzatváraní výskumných zmlúv, zmlúv o spoločnom výskume, zmlúv o dielo a pod., s cieľom zabezpečiť ochranu a možnosť ďalšieho využitia takto vytvorených výstupov pri hlavnej činnosti univerzity. V záujme podpory vzdelanosti malých a stredných podnikateľských subjektov a ostatnej verejnosti v oblasti patentových informácií a priemyselného vlastníctva uzavreli UNIZA a Úrad priemyselného vlastníctva SR Dohodu o spolupráci, ktorej výsledkom je zriadené informačno-poradenské miesto Úradu priemyselného

vlastníctva SR pre inovácie – Innoinfo v priestoroch UNIZA. V priestoroch UNIZA je tiež na základe spolupráce s ÚPV SR zriadené PATLIB centrum – Stredisko patentových informácií, ktorého úlohou je poskytovať verejnosti informačné služby v oblasti patentových informácií.

Abstract

The Centre for Technology Transfer of the University of Žilina (CTT UNIZA) was established within the Project of the University Science Park of the University of Žilina, but it provides services to the whole university. The CTT deals with the management of intellectual property rights and the transfer of research and development results into practice. In order to enhance the technology transfer efficiency, an internal directive was developed and has become effective – Directive no. 133/2015 on the management of intellectual property in the University of Žilina, which manages the conditions for the creation, disclosure, protection and commercialisation of university intellectual property (IP), its use in further research and development, education and also conditions for publishing about IP. The directive manages the rights and obligations of the staff, university students and the employer within this process. Subsequent to the above directive, internal methodologies for establishing spin-off companies and for the support and mentoring of start-ups focused on the analysis, documents and contracts needed, were introduced and enforced. CTT UNIZA also assists researchers in concluding research contracts, collaborative research contracts and employment contracts and so on in order to ensure the protection and possibility for further use of outputs generated in this way in tandem with the main activities of the university. To support education in patent information and the industrial property rights of small and medium-sized businesses and other public, UNIZA concluded the Cooperation Agreement with the Industrial Property Office of the Slovak Republic (IPO SR). As a result, Innoinfo, as the information and consultation centre for innovation of the IPO SR, was established on the UNIZA campus. The cooperation with the IPO SR also resulted in establishing the PATLIB centre – Patent Information Centre, whose mission is to provide the public with ipatent information services.

Zariadenie na sušenie vnútorných zmáčaných plôch sklenených fúkaných polotovarov

Device for Drying Interior-Wetted Surfaces of Blown Glass Semiproducts

Malcho Milan – Jandačka Jozef – Gavlas Stanislav

milan.malcho@fstroj.uniza.sk, jozef.jandacka@fstroj.uniza.sk,
stanislav.gavlas@fstroj.uniza.sk

Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta strojnícka, Katedra energetickej techniky,
Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

University of Žilina, Faculty of Mechanical Engineering,
Department of Power Engineering, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic

Abstrakt

Princíp zariadenia na sušenie spočíva v tom, že ohriaty vzduch s teplotou 20 °C až 80 °C je privedený do rozdeľovacej komory, odkiaľ je rozvádzaný tenkými rúrkami priamo k vlhkým vnútorným pokoveným stenám. Na základe maximálneho kontaktu s vlhkosťou na vnútornej stene a vysokého spádu koncentrácie vlhkosti medzi vlhkou stenou a sušiacim vzduchom je odvod vlhkosti zo steny do sušiaceho vzduchu veľmi intenzívny. Vysoká intenzita sušenia sa udržiava kontinuálnym odvodom sušiaceho vzduchu nasýteného vodnou parou a jeho nahradzovaním novým nenasýteným sušiacim vzduchom. Oddelený prívod a odvod sušiaceho vzduchu do a z polotovaru je zabezpečený spôsobom uloženia polotovarov na hornú dosku s otvormi s priemerom asi 18 – 20 mm. Sklené polotovary sa nasávajú na prírodnú rúрку sušiaceho vzduchu, ktorej vyústenie je vo vnútri skleneného polotovaru. Z tohto ústia následne prúdi sušiaci vzduch, ktorý obteká vlhký vnútorný povrch polotovarov, nasycuje sa vlhkosťou a takto nasýtený vzduch sa vyfukuje medzikružím medzi rúrkou a sklenenou stopkou. Pritom vyfukujúci vzduch urýchľuje aj transport vody stekajúcej z vnútornej steny polotovaru. Výhody zariadenia na sušenie vnútorných zmáčaných plôch sklenených fúkaných polotovarov sú zjavné z účinkov, ktorými sa prejavuje navonok. Účinky spočívajú najmä v tom, že čas potrebný pre sušenie chemicky pokovaných vnútorných sklenených povrchov sa niekoľkonásobne skracuje oproti doposiaľ používaným technológiám zabezpečujúcich sušenie. Zariadenie nevyžaduje v procese sušenia uzatvorenú sušiacu komoru a umožňuje ergonomickú manipuláciu s polotovarmi pri chemickom pokovaní. Uvedené technické riešenie je možné použiť vo všetkých procesoch výroby sklenených fúkaných polotovarov alebo ozdôb, pri ktorých sa vykonáva aj operácia chemického postriebrovania (pokovovania) vnútornej plochy fúkaných sklenených

polotovarov. Technické riešenie je predmetom prihlášky úžitkového vzoru PÚV 127-2016 na Úrade priemyselného vlastníctva SR.

Abstract

The principle of the drying device consists in feeding pre-heated air (20-80°C) into the distribution chamber, from which the air is distributed via thin pipes directly toward wet metal-coated inner walls. Intense moisture transfer from the wall to the drying air is achieved due to maximum contact of the moisture on the inner wall and a high gradient of moisture concentration between the wet wall and the drying air. A high drying rate is maintained by continuous withdrawal of the moisture-saturated drying air and its replacement with a fresh dry drying air. Separate intake and outtake of the drying air to and from the semiproduct is ensured via specific placement of the semiproduct on top of a perforated plate with holes approximately 18 – 20mm in diameter. Glass semiproducts are slid onto the inlet pipe of the drying air, the outlet of which is located inside the glass semiproduct. Drying air flows through the muzzle, washing the damp inner surface of the semiproducts, saturates with moisture and the saturated air is expelled from the annulus between the tube and the glass stem. The expelled air also accelerates the transport of water flowing from the inner wall of the semiproduct. The advantages of the device for drying the wetted internal surfaces of blown glass semiproducts are evident from the effects observed: a several-fold decrease in the time required for drying the chemically metallised internal glass surfaces when compared with the drying technologies used to date. The device does not require a closed drying chamber during the drying process and enables the ergonomic manipulation of semiproducts during chemical plating. The technical solution described can be employed in all the production steps of blown glass semiproducts or embellishments, which also include the chemical silvering (metallising) of the inner surface of blown glass semiproducts. The given technical solution is the subject of the utility model application PÚV 127-2016 at the Industrial Property Office of the Slovak Republic.

Inteligentný odev so zabudovanými textilnými elektródami určený na snímanie elektrokardiogramu človeka

Intelligent Garment with Built-in Textile Electrodes Designed to Record Human Electrocardiogram

Janoušek Ladislav¹ – Hudec Róbert² – Gála Michal¹

ladislav.janousek@fel.uniza.sk, robert.hudec@fel.uniza.sk,
michal.gala@fel.uniza.sk

¹Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta, Katedra teoretickej elektrotechniky a biomedicínskeho inžinierstva, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

²Žilinská univerzita v Žiline, Elektrotechnická fakulta, Katedra multimédií a informačno-komunikačných technológií, Univerzitná 1, 010 26 Žilina, Slovenská republika

¹University of Žilina, Faculty of Electrical Engineering, Department of Theoretical Electrical and Biomedical Engineering, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic

²University of Žilina, Faculty of Electrical Engineering, Department of Multimedia and Information-Communication Technologies, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina, Slovak Republic

Abstrakt

Aktivity v predmetnej oblasti záujmu boli zamerané na prípravu funkčných prvkov inteligentného odevu, vývoj a testovanie inovatívnych algoritmov na analýzu, vyhodnotenie, zobrazenie a archiváciu nasnímaných biomedicínskych signálov a prípravu samotného prototypu inteligentného odevu. Boli špecifikované a overené výrobné predpisy elektricky vodivých priadzí a šijacích nití pri príprave elektricky vodivých pletenín, textilných EKG elektród, zemniacej elektródy, dátových a napájacích vodičov. Taktiež boli vytvorené viaceré prototypy inteligentných tričiek pripravených jednak technológiou našívania funkčných prvkov štandardnou technológiou šitia, vrátane vyšitých vodivých ciest a decentralizovanou elektronikou a tiež technológiou priameho vyšívania funkčných prvkov a vodivých ciest – oba prototypy konfekčnej veľkosti M a L. Výsledkom je okrem samotného funkčného prototypu inteligentného trička aj návrh úžitkového vzoru „Inteligentný odev so zabudovanými textilnými elektródami určený na snímanie elektrokardiogramu človeka“.

Abstract

Activities in research focused on the preparation of functional elements of the intelligent garment, the development and testing of innovative algorithms for the analysis, evaluation, display and archiving of recorded biomedical signals and creation of the intelligent garment prototype.

The results obtained include the specification and verification of several production regulations on electrically conductive yarns and sewing threads in the preparation of electrically conductive knitted fabrics, textile ECG electrodes, grounding electrode, data and power leads. In addition, several prototypes of intelligent T-shirts were designed – either prepared by the sewing of functional elements using standard sewing technology, including sewn conductive paths with decentralised electronics and also by means of the direct embroidery of functional elements and conductive tracks – both in standard M and L sizes. The outcome of the research activities includes the functional intelligent T-shirt prototype and also the preparation of the Slovak utility model “Intelligent garment with built-in textile electrodes designed to record the human electrocardiogram”.

Progres informačného systému geopriestorovej žiadosti o podporu v roku 2017

Progress of IS Geospatial Aid Application in 2017

Sviček Michal¹ – Ondáčková Jana¹ – Bezák Pavol¹ –
Mišíková Veronika¹ – Poláková Radka¹ – Cabanová Lucia¹ –
Obložinská Stanislava¹ – Vranová Stanislava² –
Vaverčáková Marcela² – Sopko Peter³

m.svicek@vupop.sk, j.ondackova@vupop.sk, p.bezak@vupop.sk,
v.misikova@vupop.sk, r.polakova@vupop.sk, l.cabanova@vupop.sk.,
s.oblozinska@vupop.sk, s.vranova@vupop.sk, m.vavercakova@vupop.sk,
p.sopko@vupop.sk

¹Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy Bratislava, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovenská republika

²Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, RP Banská Bystrica, Mládežnícka 36, 974 11 Banská Bystrica, Slovenská republika

³Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, RP Prešov, Raymanova 1, 080 01 Prešov, Slovenská republika

¹National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovak Republic

²National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Regional Branch in Banská Bystrica, Mládežnícka 36, 974 11 Banská Bystrica, Slovak Republic

³National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Regional Branch in Prešov, Raymanova 1, 080 01 Prešov, Slovak Republic

Abstrakt

Geopriestorová žiadosť o podporu (Geo Spatial Aid Application – GSAA) predstavuje dôležitý nástroj Spoločnej poľnohospodárskej politiky členských krajín EÚ. V súlade s ustanoveniami legislatívy EÚ, v prípade žiadostí o pomoc v rámci režimov priamych platieb a opatrení Programu rozvoja vidieka SR 2014 – 2020 administrovaných pod Integrovaným administratívnym a kontrolným systémom – IACS, by sa mal žiadateľovi poskytnúť vopred pripravený formulár v elektronickom formáte a príslušný grafický materiál prostredníctvom softvérovej aplikácie založenej na geografickom informačnom systéme. Legislatíva EÚ vyžaduje, aby sa od roku 2016 takéto grafické materiály k žiadostiam o pomoc predkladali na základe elektronického geopriestorového formulára žiadosti o pomoc. V podmienkach Slovenskej republiky tieto funkcie plní softvérová aplikácia – informačný systém (IS) GSAA, prevádzkovaný NPPC – VÚPOP. GSAA je webová aplikácia, ktorá obsahuje základné nástroje GIS a správu údajov prostredníctvom intuitívneho grafického rozhrania. IS GSAA slúži pre

farmárov, ktorí hospodária na kultúrnych dieloch LPIS. Prostredníctvom IS má poľnohospodár najmä možnosť zobrazíť svoje kultúrne diely, resp. elektronicky zakresliť hranice užívania a jednotlivých poľnohospodárskych parciel. Na základe zadaných údajov aplikácia umožňuje ich tlač do grafickej a tabuľkovej prílohy. IS je prevádzkovaný NPPC – VÚPOP na hardvérovom vybavení v správe MPRV SR. NPPC – VÚPOP v spolupráci s kľúčovým užívateľom, Poľnohospodárskou platovou agentúrou (PPA), zabezpečuje druhostupňovú podporu. PPA ako kľúčový užívateľ a NPPC – VÚPOP definujú funkcionality IS. EÚ Nariadenie č. 809/2014 stanovuje povinnosť zaviesť GSAA od roku 2016 do roku 2018. Pre rok 2016 stanovuje 25 % deklarovateľných plôch, v roku 2017 stanovuje 75 % a od roku 2018 až 100 % deklarovateľných plôch v GSAA. Požadované výmery sa v roku 2016 podarilo dosiahnuť a v roku 2017 dokonca prekročiť. GSAA bude „komplexným/kompletným nástrojom“ pre správu členských krajín. Do GSAA vstupujú exporty z registra dielov pôdnych blokov – LPIS, kontrol na mieste a kontrol diaľkovým prieskumom Zeme (tieto údaje poskytuje pravidelne NPPC – VÚPOP). GSAA je prepojená so systémom IACS. Administráciu GSAA zabezpečuje NPPC – VÚPOP v spolupráci s externým dodávateľom. GSAA je unikátny štátny systém riadený MPVSR v správe organizácie, ktorej je zriaďovateľom.

Abstract

The Geo-Spatial Aid Application – GSAA – is an important tool of the EU Common Agricultural Policy. In line with EU legislation, under direct payments schemes and the 2014-2020 Rural Development Programme of the SR administered under the Integrated Administration and Control System (IACS), a pre-prepared form should be provided in electronic format including the relevant graphic material through a software application based on a geographic information system. EU legislation requires that, from 2016, such graphic material relevant to aids is to be submitted in an electronic geospatial application form. Under the conditions of the Slovak Republic, these functions are fulfilled by the software application – GSAA Information System (IS) operated by the Soil Science and Conservation Research Institute of the National Agricultural and Food Centre (NPPC –VÚPOP). GSAA is a web application that includes basic GIS tools and data management through an intuitive graphical interface. The GSAA IS is intended for farmers who use agricultural land within the frame of LPIS reference parcels. Through the IS, the farmer has the opportunity to display their LPIS reference parcels, electronically draw the boundaries of use and individual agricultural parcels also. Based on the data entered, the application makes it possible to print the graphical and table attachments. The IS is operated by NPPC – VÚPOP on hardware equipment which is the property of the Ministry of Agriculture and Rural Development of the Slovak Republic (MPRV SR). The NPPC – VÚPOP in cooperation with the key user Agricultural Paying Agency (APA) provides second-level support. The PAA

is a key user and together with NPPC-VÚPOP defines the functionality of the IS. EU Regulation 809/2014 sets out the obligation to introduce the GSAA in the period from 2016 to 2018. 25% of the declared areas are determined for 2016, 75% in 2017 and from 2018 up to 100% of the declared areas have to be in the GSAA. In 2016, the limit for the required areas was achieved and even exceeded in 2017. GSAA will be a „comprehensive tool“ for the Member State administration. Data from the LPIS – Land Parcel Identification System, on-site inspections, and the Earth Remote Surveys controls (these data are regularly provided by NPPC-VÚPOP) are exported to GSAA; the GSAA is also linked to IACS. NPPC-VÚPOP provides GSAA administration in close cooperation with an external contractor. The GSAA is a unique state-operated system controlled by the MPV SR and managed by an organisation which is subordinate to the ministry.

Monitoring pôd – základný prostriedok ochrany pôdy v SR a EÚ

Soil-Monitoring System – a Basic Tool for Soil Protection in Slovakia and EU

**Kobza Jozef¹ – Barančíková Gabriela² – Rastislav Dodok³ –
Makovníková Jarmila¹ – Pálka Boris¹ –
Styk Ján¹ – Širáň Miloš¹**

j.kobza@vupop.sk, g.barancikova@vupop.sk, r.dodok@vupop.sk,
j.makovnikova@vupop.sk, b.palka@vupop.sk, j.styk@vupop.sk,
m.siran@vupop.sk

¹Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, RP Banská Bystrica, Mládežnícka 36, 974 11 Banská Bystrica, Slovenská republika

²Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy, RP Prešov, Raymanova 1, 080 01 Prešov, Slovenská republika

³Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav pôdoznanectva a ochrany pôdy Bratislava, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovenská republika

¹National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Regional Branch in Banská Bystrica, Mládežnícka 36, 974 11 Banská Bystrica, Slovak Republic

²National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Regional Branch in Prešov, Raymanova 1, 080 01 Prešov, Slovak Republic

³National Agricultural and Food Centre, Soil Science and Conservation Research Institute, Gagarinova 10, 827 13 Bratislava, Slovak Republic

Abstrakt

Systém monitorovania pôd na Slovensku je realizovaný od roku 1993. Jeho význam spočíva v poskytovaní pôdnych informácií a ich zmien v priestore a čase, ako aj zaznamenávaní vývoja kvality pôd v ornici a v podornici. Pôdna monitorovacia sieť je konštruovaná na základe ekologického princípu, to znamená, že sú v nej zahrnuté všetky hlavné pôdne typy a subtypy, pôdotvorné substráty, klimatické regióny, emisné oblasti, ako aj znečistené ale i neznečistené oblasti s rôznym druhom pozemkov (orná pôda, trvalé trávne porasty). Výsledkom takéhoto prístupu je 318 monitorovacích lokalít na poľnohospodárskych pôdach Slovenska. Konkrétne vlastnosti pôd sú sledované a hodnotené podľa hlavných ohrození pôdy v súlade s EK pre výkon európskeho monitoringu pôd: kontaminácia pôd, acidifikácia, salinizácia a sodifikácia pôd, úbytok pôdnej organickej hmoty, kompakcia a erózia pôd. Najvýraznejšie zmeny boli zaznamenané pri fyzikálnej degradácii pôd – najmä pri kompakcii a erózii pôd, kde takmer 40% poľnohospodárskych pôd Slovenska je potenciálne ohrozených eróziou. Taktiež úbytok pôdnej organickej hmoty indikuje vážny problém

pri hodnotení a rozšírení degradačných procesov pôd počas posledného obdobia monitorovania pôd na Slovensku. Namerané údaje sú priebežne archivované a požadované výstupy sú zasielané do európskeho centra pre pôdu JRC so sídlom v Ispre (Taliansko) a prostredníctvom Slovenskej agentúry životného prostredia (SAŽP) v Banskej Bystrici aj do Európskej agentúry životného prostredia so sídlom v Kodani (Dánsko). Monitoring pôd sa tak stáva základným prostriedkom na ochranu pôdy a hodnotenie udržateľného stavu poľnohospodárskej krajiny, ako aj pre tvorbu legislatívy a dôležitých výstupov hodnotenia kvality pôdy nielen v rámci Slovenska, ale aj v rámci EÚ. Systém monitorovania pôd v SR je súčasťou informačného systému o pôde pri Národnom poľnohospodárskom a potravinárskom centre – Výskumnom ústave pôdoznalectva a ochrany pôdy v Bratislave, kde všetky získané pôdne údaje sú chránené na základe interných predpisov. Databáza údajov tvorí základnú platformu pre tvorbu a verifikáciu modelov v aplikačných výskumoch.

Abstract

The soil monitoring system in Slovakia has been in operation since 1993. Its importance consists in providing information on spatial and time changes in soils as well as the development of soil quality in topsoil and subsoil. The soil monitoring network in Slovakia is constructed on ecological principles – data on all the main soil types and subtypes, soil substrates, climatic regions, emission regions, polluted and non-polluted regions are included as well as varieties of land use. This approach has resulted in the monitoring of 318 sites on the agricultural land of Slovakia. Specific soil properties are evaluated according to the main threats to soil relating to the European Commission recommendation for European soil monitoring performance as follows: soil contamination, soil acidification, soil salinisation and sodification, decline in soil organic matter, soil compaction and soil erosion. The most significant changes have been observed in the physical degradation processes – soil compaction and erosion – where about 40% of agricultural land in Slovakia is potentially affected by soil erosion. In addition, a decline in soil organic matter indicates a serious problem in the extension of soil degradation processes in Slovakia over the recent period. The data are archived and the required outputs are reported to the Joint Research Centre (JRC) in Ispra (Italy) and through the Slovak Environment Agency in Banská Bystrica to the European Environment Agency (EEA) in Copenhagen (Denmark). Finally, the soil monitoring system thus becomes a basic tool for the protection of soils and sustainable land use as well as for the creation of legislative and important outputs not only in Slovakia but also in the EU. The soil monitoring system in Slovakia is a part of the soil information system of the National Agricultural and Food Centre – Soil Science and Conservation Research Institute in Bratislava – where all the soil data collected are protected in accordance with internal regulations. The soil monitoring database is a basic platform for the proposal and verification of models in applied research.

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach a transfer technológií

University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice and Technology Transfer

Pistl Juraj
juraj.Pistl@uvlf.sk

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Komenského 73, 041 81 Košice,
Slovenská republika

*University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Komenského 73, 041 81 Košice,
Slovak Republic*

Abstrakt

Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach (UVLF) patrí medzi najmenšie, ale aj najstaršie univerzity na Slovensku (založená v roku 1949) a je jedinou vysokou školou na Slovensku poskytujúcou vzdelanie v študijnom programe (ŠP) Všeobecné veterinárske lekárstvo a Hygiena potravín v spojenom 1. a 2. stupni a v 14 ŠP v 3. stupni vysokokolského vzdelávania v slovenskom a anglickom jazyku. Poskytuje tiež vzdelanie v ŠP Farmácia a v 3 bakalárskych ŠP. UVLF má európsku evaluáciu a akreditáciu a dlhodobú vedeckú tradíciu, v rámci ktorej vydáva aj vedecký časopis Folia Veterinaria (61. ročník). Do vedy sú už tradične zapájaní študenti formou študentskej vedeckej odbornej činnosti, ŠVOČ (jubilejný 60. ročník Študentskej vedeckej konferencie), doktorandi (11. ročník Seminára doktorandov) a tvoria pracovníci školy, ktorí pravidelne ročne organizujú niekoľko vedeckých konferencií domáceho i medzinárodného významu. Cieľom Univerzity veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach v oblasti transferu technológií je zabezpečiť jednotný postup v podmienkach univerzity v celom jeho procese, od oznámenia pôvodcov o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva, ochrany duševného vlastníctva až po jeho realizáciu do praxe. Poverení zamestnanci univerzity, v úzkej spolupráci s Centrom vedecko-technických informácií SR na základe Zmluvy o poskytovaní expertných podporných služieb, riešia jednotlivé prípady týkajúce sa transferu technológií. V súčasnosti má univerzita podané tri patentové prihlášky, jednu prihlášku úžitkového vzoru a jedno prijatie oznámenia pôvodcov o vytvorení predmetu priemyselného vlastníctva. Jedna z týchto patentových prihlášok v minulom roku získala Cenu za transfer technológií na Slovensku 2016 v kategórii Inovácia s najväčším potenciálom pre uplatnenie v praxi. V blízkej budúcnosti sa ukazuje ako nevyhnutné upraviť postup univerzity a zamestnancov v oblasti transferu technológií v samostatnom vnútornom predpise, čím by sa skvalitnila odborná pomoc a podpora zamestnancom v uvedenej oblasti.

Abstract

The University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice (UVMP) is one of the smallest but also the oldest universities in Slovakia (established in 1949). It is the only Slovak university that offers an education in General Veterinary Medicine and Food Hygiene, which are study programmes of a combined first and second level of higher education, and in fourteen post-graduate (third-level) study programmes in both Slovak and English. It also offers education in Pharmacy and three bachelor programmes. UVMP is evaluated and accredited on a European level and has a well-established research tradition, reflected in the 61st volume of its scientific journal *Folia Veterinaria*. The students' and PhD students' engagement in science has long been secured through the Student Scientific Conference (60th anniversary in 2017) and the Seminar for PhD Students (11th PhD Seminar in 2017). A number of scientific conferences of both national and international significance are organised annually by the university science and research staff. As regards technology transfer at the university, UVMP's goal is to establish a coherent procedure throughout the technology transfer process from submitting a technology disclosure for intellectual property protection and application. Individual cases concerning technology transfer are attended to by designated university staff who cooperate closely with the Slovak Centre of Scientific and Technical Information in Bratislava on the basis of a support services agreement. Currently, the university has three patent applications, one utility model application and one acceptance of industrial property disclosure. Last year, one of these patent applications received a Technology Transfer Award Slovakia 2016 in the category 'Innovation with Greatest Potential for Application in Practice'. In order to improve the quality of professional assistance in technology transfer and support offered to its staff, it is deemed necessary for the university to have an internal regulation on technology transfer procedure which will shortly be drawn up.

Probiotický prípravok pre včely a jeho použitie

Probiotic Preparation for Honey Bees and its Use

Mudroňová Dagmar¹ – Toporčák Juraj² –
Kuzyšinová Katarína²

dagmar.mudronova@uvlf.sk, juraj.toporcak@uvlf.sk,
kuzysinova@gmail.com

¹Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Katedra mikrobiológie a imunológie, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika

²Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach, Klinika vtákov, exotických a voľne žijúcich zvierat, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovenská republika

¹University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Department of Microbiology and Immunology, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovak Republic

²University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice, Clinic for Birds and Exotic Animals, Komenského 73, 041 81 Košice, Slovak Republic

Abstrakt

Úloha včiel spočíva predovšetkým v opelovaní poľnohospodárskych a lesných plodín. Tento úžitok je 9-krát väčší ako hodnota medu a ostatných včelích produktov. Podľa ekonomických odhadov včely prispievajú do európskeho poľnohospodárstva najmenej 22 miliardami € ročne. Od roku 2003 sú v Európe a Amerike zaznamenávané vysoké straty včelstiev. Jednou z najvýznamnejších chorôb, spôsobujúcich úhyn včelstiev je mor včelieho plodu, ktorého pôvodcom je baktéria *Paenibacillus larvae*. Liečba moru včelieho plodu je v krajinách EÚ zakázaná. Postihnuté včelstvá musia byť spálené, čo vedie k značným ekonomickým stratám. Používanie antibiotickej terapie v krajinách, ktoré to povoľujú, je diskutabilné kvôli jej nízkej účinnosti, vzniku rezistentných baktérií a rezíduám vo včelích produktoch. Z vyššie uvedených dôvodov sme hľadali alternatívnu metódu, ktorá by okrem prevencie tohto ochorenia, posilnila aj celkovú obranyschopnosť včelstiev. V rámci výskumu sa nám podarilo od zdravých včiel izolovať autochtónny kmeň *Lactobacillus brevis*, ktorý v *in vitro* podmienkach vykazoval vysokú inhibičnú aktivitu voči *P. larvae* a dobré rastové schopnosti. Pri hľadaní nosiča na jeho aplikáciu do včelstiev sa ako najvhodnejší ukázal peľ, ktorý je prirodzenou súčasťou potravy včiel a obsahuje množstvo biogénnych látok. Kombináciou laktobacila a peľu bola dosiahnutá vysoká účinnosť výsledného prípravku, ktorý vo včelstvách upravuje zloženie črevnej mikroflóry, potláča rast nežiaducich mikroorganizmov vrátane patogénu *P. larvae*, zlepšuje zdravotný stav, kondíciu a obranyschopnosť včelstva, čo sa prejavuje vyššími znáškami, lepšou čistiacou schopnosťou, nižším spádom klieštika a vyššou odolnosťou voči chorobám. Laktobacil bol následne uložený do českej

zbiery mikroorganizmov ako *L. brevis* B50 Biocenol™ (CCM 8618) a v spolupráci s CTT CVTI SR bola podaná patentová prihláška (PP50081-2016) aj prihláška úžitkového vzoru (PUV50129-2016). Tento kombinovaný prípravok na báze včelích laktobacilov a peľu by mal slúžiť včelárom a veterinárom na priamu aplikáciu do včelstiev na zvýšenie ich kondície v znáškovom období, v stresových situáciách či v oblastiach s opakovaným výskytom moru včelieho plodu.

Abstract

The role of bees largely consists of the pollination of agricultural and forest crops. This is a nine-fold greater benefit than the profit from honey and other bee products. According to economic estimates, bees contribute to European agriculture by at least €22 billion annually. Since 2003, high bee-colony losses have been recorded in Europe and America. One of the most important diseases contributing to colony collapse is the American foulbrood, the causative agent of which is the bacterium Paenibacillus larvae. Treatment of this disease is prohibited in the EU countries. Affected colonies must be burned, resulting in considerable economic losses. The use of antibiotic therapy in those countries where this treatment is permitted is questionable due to its low efficacy, development of resistant bacteria and residues in bee products. Due to the above, a team of researchers from the University of Veterinary Medicine and Pharmacy in Košice has been developing an alternative method that would, in addition to preventing this disease, also strengthen the overall immunity of bee colonies. In the research, an autochthonous strain of Lactobacillus brevis was isolated from healthy bees which in vitro showed high inhibitory activity against P. larvae and good growth properties. It was established that pollen, which is a natural part of the bee's diet and contains a number of biogenic substances, was the most appropriate carrier for its application to bee colonies. The combination of lactobacilli and pollen affords a high efficacy of the resulting preparation, optimises the intestinal microflora composition in bees, suppresses the growth of harmful microorganisms including P. larvae and improves the health, the condition and the immunity of the bee colony, resulting in higher honey yields, better cleaning ability, reduces the incidence of the Varroa mite and increases the resistance to diseases. Lactobacillus was then deposited in the Czech Collection of Microorganisms as L. brevis B50 Biocenol™ (CCM 8618) and patent application (PP50081-2016) and a utility model application (PUV50129-2016) were filed in association with the Technology Transfer Centre at the Slovak Centre of Scientific and Technical Information in Bratislava. This combined preparation on the basis of bee lactobacilli and pollen is intended for use by beekeepers and veterinarians for direct application to bee colonies in order to increase their health condition during the production period, in stressful situations or in regions with recurrent pest outbreaks.

Postavenie Úseku pre transfer výsledkov výskumu a know-how do praxe v procese komercializácie duševného vlastníctva na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach

Status of the Office of Technology Transfer into Practice in the Process of Commercialisation of Intellectual Property at Pavol Jozef Šafárik University in Košice

Jarčuška Pavol^{1,2} – Bačárová Renáta^{2,3} – Stefányi Peter² – Juhászová Diana²

pavol.jarcуска@upjs.sk, renata.bacarova@upjs.sk ,
peter.stefanyi@upjs.sk, diana.juhaszova@upjs.sk

¹Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska fakulta, Klinika infektológie a cestovnej medicíny a Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Rastislavova 43, 041 90 Košice, Slovenská republika

²Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Úsek pre transfer výsledkov výskumu a know-how do praxe, Šrobárova 2, 041 80 Košice, Slovenská republika

³Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Právnická fakulta, Katedra občianskeho práva, Kováčska 26, 040 75 Košice, Slovenská republika

¹Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Medicine, Department of Infectology and Travel Medicine and L. Pasteur University Hospital, Rastislavova 43, 041 90 Košice, Slovak Republic

²Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Department for Transfer of Research Results and Know-how into Practice, Šrobárova 2, 041 80 Košice, Slovak Republic

³Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Law, Department of Civil Law, Kováčska 26, 040 75 Košice, Slovak Republic

Abstrakt

Aplikácie poznatkov vo forme inovácií patria medzi základné faktory podporujúce spoločenský a ekonomický rozvoj spoločnosti. Medzi najvýznamnejšie piliere výskumu a vývoja na Univerzite Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach (UPJŠ) patrí výskum v biomedicíne, fyzike a materiáloch ako aj výskum v oblasti počítačov. Prvým krokom v procese komercializácie na UPJŠ bolo prijatie Smernice o ochrane duševného vlastníctva v marci 2013. Tá umožnila vybudovať Úsek pre transfer výsledkov výskumu a know-how do praxe (ÚpT) v júli 2013. ÚpT je rektorátnym pracoviskom UPJŠ. Ambíciou kolektívu pracovníkov ÚpT je významne prispieť k rozvoju univerzity, a to podporou komercializácie časti akademického výskumu, napomáhaním rozvoju spolupráce medzi UPJŠ a výrobným, resp. komerčným sektorom, popularizáciou inovatívnych stratégií vo vede,

výskume a vzdelávaní a poskytovaním know-how v oblasti ochrany duševného vlastníctva. Dlhodobým cieľom tohto úseku je koordinácia aktivít vedúcich ku komercializácii duševného vlastníctva a know-how vznikajúceho na UPJŠ v Košiciach. ÚpT tento cieľ zabezpečuje v úzkej spolupráci s tvorcami duševného vlastníctva pôsobiacimi na jednotlivých fakultách a ďalších pracoviskách UPJŠ, ako aj v súčinnosti s aktivitami SAFTRA s. r. o., komerčným subjektom plne vlastneným Univerzitou Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach. V roku 2014 bola prostredníctvom ÚpT podaná prvá národná patentová prihláška a v roku 2015 bol založený prvý spin-off.

Abstract

Research and innovation are fundamental factors in supporting the social and economic development of society. The most important pillars of research and development at Pavol Jozef Šafárik University in Košice (UPJŠ) are biomedical research, physics, materials science and computer science. The first step in the process of the protection and commercialisation of intellectual property was adoption of the Directive on the Protection of Intellectual Property at UPJŠ in March 2013 which enabled the creation of the Office for Technology Transfer into Practice (OTT) at the University. In July 2013, the OTT was formed, administered by the Rector's Office. The ambition of the team at the Office for Technology Transfer at UPJŠ is to contribute to the development of the university, to support the commercialisation of academic research and to foster collaboration between the university and industry. The Office for Technology Transfer provides know-how in intellectual property protection and thus helps popularise innovative strategies in science, research and education. The long-term goal is to coordinate activities emerging at UPJŠ that lead to the commercialisation of intellectual property and to collaborate closely with the creators of intellectual property. The OTT team also coordinates the activities of SAFTRA s.r.o. which is a commercial entity fully owned by UPJŠ. In 2014, the first national patent application was filed via the newly-created Office for Technology Transfer and the first spin-off at UPJŠ was formed in 2015.

Kontrastovacia látka so zvýšenou afinitou a selektivitou pre diagnostiku a chirurgickú liečbu novotvarov tráviacieho traktu a jej použitie

Contrasting Agent with Increased Affinity and Selectivity for Diagnosis and Surgical Treatment of Neoplasms of Gastrointestinal Tract and its Use

Jakabčín Patrik¹ – Uličný Jozef²

jakabcin.patrik@gmail.com, jozef.ulichny@upjs.sk

¹Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Centrum aplikovanej Informatiky, Jesenná 5, 040 01 Košice, Slovenská republika

²Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Prírodovedecká fakulta, Ústav fyzikálnych vied, Katedra biofyziky, Jesenná 5, 040 01 Košice, Slovenská republika

¹Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Natural Sciences, Institute of Physics, Centre of Applied Informatics, Jesenná 5, 040 01 Košice, Slovak Republic

²Pavol Jozef Šafárik University in Košice, Faculty of Natural Sciences, Institute of Physics, Department of Biophysics, Jesenná 5, 040 01 Košice, Slovak Republic

Abstrakt

Novotvary gastro-intestinálneho traktu sú nádorovo transformované tkanivá, ktoré sa bez liečenia môžu zvrhnúť na malígne nádory. Terapia týchto novotvarov je najčastejšie chirurgickým zákrokom. Poloha, tvar a veľkosť novotvarov je zisťovaná endoskopicky. Chirurg používa endoskopickú optickú sondu na lokalizáciu polohy novotvarov pozdĺž tráviaceho traktu. Polypy, ktoré nie sú prerastené do hlbších vrstiev tkaniva, môžu byť odstránené počas toho istého endoskopického zákroku polypektómiou. Cieľom výskumu bolo nájsť zloženie injekčného roztoku, možňujúceho použiť ho súčasne v diagnostike a v chirurgickom ošetrení novotvarov tráviacieho traktu, ktoré zvyšuje afinitu a selektivitu pre zrkovú kontrolu novotvaru na pozadí zdravého tkaniva počas zákroku, predlžuje jeho časové okno a zvyšuje presnosť a kvalitu polypektómie. Lepšia zrková kontrola počas zákroku umožňuje presnejší rez aj za zložitých podmienok (zlá dostupnosť pre polypektomickú slučku alebo blízkosť neoperovateľného nádoru). Výskum vyústil do podania patentovej prihlášky č. 50064-2016 na ÚPV SR, ktorá opisuje novú kontrastovacu zmes so zvýšenou afinitou a selektivitou na diagnostikovanie a chirurgickú liečbu novotvarov tráviacieho traktu.

Abstract

The patent application proposes a new contrasting mixture of increased affinity and selectivity for the diagnosis and surgical treatment of neoplasms

of the gastrointestinal tract. Neoplasms of the gastrointestinal tract are tumour-transformed tissues which, without treatment, can transform into malignant tumours. The therapy of such neoplasms is usually radical, by a surgical procedure – excision of the detected neoplasms. The position, shape and size of the neoplasm is typically corroborated using an endoscopic method. A surgeon uses an endoscopic optical probe to localise the position of such polyps along the gastrointestinal tract. Those polyps which are not embedded in the deeper layers of the tissue can be removed during the same endoscopic examination session by using polypectomy. The aim of this invention was to determine the composition of an injection solution for use in the diagnosis and surgical treatment of neoplasms of the gastrointestinal tract, while providing increased affinity and selectivity achieving visual control of the neoplasm versus healthy tissue during the procedure, prolonging the application-time window as well as an increase in the precision and quality of polypectomy. Better visual control during the procedure enables a more precise incision under complex conditions (e.g. poor accessibility for the polypectomic loop or the proximity of an inoperable tumour).

Transferové centrum SPU v Nitre

Transfer Centre at SUA in Nitra

Moravčíková Danka¹ – Ilková Zuzana² – Štefeková Petra³

danka.moravcikova@uniag.sk, zuzana.ilkova@uniag.sk,
petra.stefekova@gmail.com

¹Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Transferové centrum,
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

²Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta európskych štúdií a regionálneho rozvoja, Katedra práva, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

³Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Katedra spoločenských vied, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

¹Slovak University of Agriculture in Nitra, Transfer Centre,
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic

²Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of European Studies and Regional Development, Department of Law, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic

³Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics and Management, Department of Social Science, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic

Abstrakt

Transferové centrum Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (TC SPU) je špecializované pracovisko s celouniverzitnou pôsobnosťou zamerané na kooperáciu s praxou, na popularizáciu a komercializáciu výsledkov vedy a výskumu, na ochranu duševného vlastníctva a na transfer poznatkov a odborného vzdelávania. Bolo zriadené v rámci projektu financovaného zo ŠF EÚ a spolupracuje pri aplikácii výsledkov vedeckovýskumných aktivít Výskumného centra AgroBioTech do praxe. TC SPU zabezpečuje najmä priemyselno-právnu ochranu a komercializáciu predmetov duševného vlastníctva a realizáciu a koordináciu ďalšieho odborného vzdelávania. TC SPU zabezpečuje svoje aktivity aj prostredníctvom Národného centra pre transfer technológií SR. Kľúčovými aktivitami sú v súčasnosti monitoring inováčného potenciálu malých a stredných agropotravinárskych podnikov a realizácia medzinárodného projektu Made in Danube v rámci schémy Interreg Danube Transnational Programme (<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/made-in-danube>).

Abstract

The Transfer Centre at the Slovak University of Agriculture in Nitra (TC SUA) is a specialised university department oriented toward cooperation with the practice, popularisation and commercialisation of R&D results, intellectual property rights protection and the transfer of technologies and vocational education and training (VET). The Transfer Centre was

established within the project co-funded by the European Structural Funds and cooperates with the AgroBioTech Research Centre to achieve applications of their research activities into practice. TC SUA provides services relating to the legal protection and commercialisation of intellectual property, and the realisation and coordination of VET in particular. TC SUA administers these activities through the National Centre for Technology Transfer of the Slovak Republic. Monitoring of the innovation potential of agrifood small and medium-sized enterprises, preparation of internal standards for intellectual property protection and technology transfer, and realisation of the international project Made in Danube within the Interreg Danube Transnational Programme scheme (<http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/made-in-danube>) represent the current major activities.

Inovatívne možnosti aplikovaného výskumu Výskumného centra AgroBioTech – Kryochovanie genetického materiálu ohrozených druhov hydiny na Slovensku

Innovation Possibilities of Applied Research of the Agrobiotech Research Centre – Cryopreservation of Genetic Resources of Endangered Poultry Species in Slovakia

**Kuželová Lenka¹ – Vašíček Jaromír^{1,2} –
Svoradová Andrea³ – Chrenek Peter^{2,4} – Bielik Peter⁵ –
Kňazická Zuzana¹ – Moravčíková Danka⁶ –
Bojňanská Tatiana¹**

lenka.kuzelova@uniag.sk, jaromir.vasicek@uniag.sk, andrea.svoradova@
ukf.sk peter.chrenek@uniag.sk, peter.bielik@uniag.sk, zuzana.knazicka@
uniag.sk, danka.moravcikova@uniag.sk, tatiana.bojnanska@uniag.sk

¹Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Výskumné centrum AgroBioTech,
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

²Národné poľnohospodárske a potravinárske centrum, Výskumný ústav živočíšnej výroby
Nitra, Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, Slovenská republika

³Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Fakulta prírodných vied,
Nábřežie mládeže 91, 949 74 Nitra, Slovenská republika

⁴Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta biotechnológie a potravinárstva,
Katedra biochémie a biotechnológie, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

⁵Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Fakulta ekonomiky a manažmentu,
Katedra ekonomiky, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

⁶Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, Transferové centrum,
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovenská republika

¹Slovak University of Agriculture in Nitra, AgroBioTech Research Centre,
Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic

²National Agricultural and Food Centre, Research Institute for Animal Production,
Hlohovecká 2, 951 41 Lužianky, Slovak Republic

³Constantine the Philosopher University in Nitra, Faculty of Natural Sciences,
Nábřežie mládeže 91, 949 74 Nitra, Slovak Republic

⁴Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Biotechnology and Food Sciences,
Department of Biochemistry and Biotechnology, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra,
Slovak Republic

⁵Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Economics and Management,
Department of Economics, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, Slovak Republic

⁶Slovak University of Agriculture in Nitra, Transfer Centre, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra,
Slovak Republic

Abstrakt

Výskumné centrum AgroBioTech Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre (VC ABT) je celouniverzitné špecializované pracovisko, ktoré vykonáva inovatívny výskum v oblastiach agrobiológií, technológií spracovania poľnohospodárskych produktov a agropotravinárstve, biotechnológií, genetických technológií, agroekológie, bioenergetiky a bioekonomy. Jeho poslaním je realizácia výskumu s priamym dopadom na spoločenskú prax, vývoj moderných technológií a poradenských služieb na implementáciu výsledkov výskumu a vývoja do praxe prostredníctvom Transferového centra. Výskumné aktivity sú orientované na riešenie tém s vysokou mierou inovácií a s efektívnym využitím modernej infraštruktúry. Jedným z cieľov aplikovaného výskumu riešeného vo VC ABT je dlhodobé uchovávanie živočíšneho genetického materiálu ohrozených druhov. Ochrana genetických zdrojov je dôležitou výzvou pre hospodárstvo, trvalo udržateľnú produkciu ľudských potravinových zdrojov a na zachovanie biodiverzity. V súčasnej dobe medzi metódy uchovávanía genetického materiálu patrí kryouchovávanie embryonálnych kmeňových buniek (ESCs). Aplikovaný výskum prebiehajúci v priestoroch VC ABT je zameraný na optimalizáciu metodiky kryouchovávanía a hodnotenia ESCs hydiny izolovaných zo zárodočných terčikov neinkubovaných oplodnených vajíčok. Na základe výsledkov získaných z hodnotenia prežívateľnosti ESCs buniek pomocou elektrónovej a fluorescenčnej mikroskopie vyplýva, že kryokonzervácia týchto buniek nie je možná bez predchádzajúcej kultivácie. Dôvodom je vysoký obsah žltkových inklúzií, ktoré sú vo veľkom počte v týchto bunkách zastúpené a počas vývoja postupne metabolizované. Získané výsledky budú aplikovateľné v biotechnologických postupoch využívaných na ochranu genofondu, zabezpečia transfer a realizovanie poznatkov a výsledkov výskumu a vývoja do praxe. Práca vznikla za podpory projektu APVV-14-0043 a Výskumného centra AgroBioTech vybudovaného v rámci projektu Vybudovanie výskumného centra „Agrobiotech“ ITMS 26220220180.

Abstract

The AgroBioTech Research Centre (ABT RC) of the Slovak University of Agriculture in Nitra is a university-wide specialised facility which performs innovative research in agrobiological, the processing technology of agricultural products and the agrifood industry, biotechnology, genetic technologies, agroecology, bioenergetics, and bioeconomy. ABT RC is mainly focused on scientific research with a direct impact on social practice, the development of modern technologies and consulting services for the implementation of results obtained from research and the development into practice via the Transfer Centre. Research activities are directed towards addressing topics with high levels of innovation in tandem with the efficient use of modern infrastructure. The long-term storage of animal genetic resources of endangered species is also a part

of applied research that is realised in the ABT RC. The conservation of genetic resources represents a challenge to the national economy, the sustainable production of food resources for humans and to the preservation of biodiversity. At present, the cryopreservation of embryonic stem cells (ESCs) is one of the methods used in the conservation of genetic resources. Applied research in ABT RC is aimed at optimising the methodology of cryopreservation and the evaluation of poultry ESCs that were isolated from germinal targets of non-incubated fertilised eggs. Evaluation of the surviving embryonic stem cells by electron and fluorescence microscopies has revealed that the cryopreservation of these cells is not possible without prior cultivation. This is due to the high contents of the yolk inclusions present in these cells that are gradually metabolised during the development of the cells. The results obtained will be applicable to biotechnology used to protect the gene pool, they will ensure the transfer and implementation of the knowledge and results of the research and development into practice. This work was supported by grant no. APVV-14-0043 of the Slovak research and development agency and by the AgroBioTech Research Centre established in accordance with the project Building "AgroBioTech" Research Centre ITMS 26220220180.

Konferencia s medzinárodnou účasťou
Transfer technológií na Slovensku a v zahraničí 2017

11. 10. 2017 KONFERENCIA

PROGRAM

- 8.00 – 9.00** Registrácia s občerstvením
- 9.00 – 9.10** O T V O R E N I E
Príhovor zástupcu MŠV a SR a generálneho riaditeľa CVTI SR
- 9.10 – 9.40** Transfer technológií v roku 2017
Miroslav Kubiš, CTT CVTI SR, Bratislava, SR
- 9.45 – 10.25** Transfer technológií na Masarykovej univerzite – aktuálne trendy
Eva Janoušková, CTT MU Brno, ČR
- 10.30 – 11.00** Transfer technológií a spin-off spoločnosti v podmienkach STU
Marián Peciar, STU v Bratislave, SR
- 11.05 – 11.30** P R E S T Á V K A
- 11.30 – 12.00** Akcelerácia inovačného podnikania v univerzitnom prostredí
František Jakab, UCITT TU v Košiciach, SR
- 12.05 – 13.00** Odovzdávanie ocenenia **Cena za transfer technológií na Slovensku 2017**
- 13.00 – 14.00** O B E D Ň A J Š I A P R E S T Á V K A
- 14.00 – 14.30** Transfer technológií na Žilinskej univerzite
Andrea Čorejová, CTT UVP ŽU v Žiline, SR
- 14.35 – 15.05** Synergia výskumno-vývojových aktivít malej firmy s akademickou sférou
Gabriel Gašpar, TNtech s.r.o. Trenčín, SR
- 15.10 – 15.50** Transfer inovatívnych technológií pre maloobchod a služby
Jakub Berčík, Danko Moravčíková, SPU v Nitre, SR
- 15.55 – 16.10** Odovzdávanie ocenenia **Najpútavejší plagát konferencie**
- 16.10 – 17.00** D I S K U S I A a Z Á V E R

