

**FAKULTA BIOTECHNOLÓGIE A POTRAVINÁRSTVA
SLOVENSKÁ POĽNOHOSPODÁRSKA UNIVERZITA V NITRE**

Materiál na rokovanie Vedeckej rady FBP dňa 8.4.2014

**SPRÁVA
O VÝSLEDKOV VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI
FBP SPU V NITRE ZA ROK 2013**

Predkladá: prof. Ing. Ján Tomáš, CSc., dekan

Pripravila: doc. RNDr. Dana Urminská, CSc., prodekan pre vedu a výskum

OBSAH

	Kapitola	strana
1	Postavenie vedecko – výskumnej práce FBP SPU v národnom meradle	3
2	Postavenie vedecko–výskumnej práce FBP v medzinárodnom meradle	9
3	Štruktúra vedeckovýskumných projektov	11
3.1	Projekty VEGA	11
3.2	Projekty KEGA	14
3.3	Projekty APVV	17
3.4	Medzinárodné projekty	18
3.5	Rozvojové projekty	19
3.6	Projekty ŠF EÚ	19
3.7	Iné projekty	19
3.8	Vedecko-technická spolupráca s praxou	19
4	Finančné zabezpečenie výskumných projektov	20
5	Publikačná činnosť	21
6	Personálne zabezpečenie vedy a výskumu	22
7	Vydávanie vedeckých časopisov	22
8	Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce	22
9	Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti	23
10	Habilitačné konanie a vymenúvanie profesorov	24
11	Čestné tituly Dr.h.c.	24
12	Popularizácia vedy	24
13	Najvýznamnejší partneri pri riešení VVČ	25
14	Závery	27
15	SWOT analýza	30
16	Doktorandské štúdium	31

1. Postavenie vedeckovýskumnej práce fakulty v národnom meradle

- **Východiská vedy a výskumu, profilácia katedier a ciele výskumu v roku 2013**

Vedecko-výskumná činnosť fakulty je zameraná na riešenie aktuálnych a perspektívnych úloh súvisiacich s biotechnológiami, agropotravinárstvom, biodiverzitou, bezpečnosťou potravín nielen na úrovni SR, ale aj v širších medzinárodných súvislostiach.

Úspešným riešením výskumných projektov počas existencie fakulty sa postupne darí budovať špecializované tímy a laboratória, ktoré získavajú renomé nielen v podmienkach SR, ale aj v zahraničí.

Katedra fyziológie živočíchov (KFŽ) realizuje vedecko-výskumnú činnosť v Laboratóriu klinickej hematológie a biochémie, Laboratóriu celulárnych a subcelulárnych štruktúr a Laboratóriu kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr. Výskum na KFŽ je zameraný na štúdium účinku biologicky aktívnych látok a rizikových faktorov prostredia na fyziologické procesy v bunkách a živých organizmoch. Táto oblasť zahŕňa sledovanie antioxidantného stavu buniek, oxidačného stresu a endokrinnéj odozvy buniek. Ďalším výskumným zámerom KFŽ je analýza účinkov pôsobenia vybraných rizikových faktorov prostredia *in vitro* a rôzne celulárne a molekulárne mechanizmy pôsobenia vybraných látok, kvantifikácia motility a charakteristika kvality ejakulátu zvierat.

Vedecko-výskumná práca na **Katedre mikrobiológie (KMí)** je dlhodobo zameraná na oblasť pôdnej mikrobiológie, kde sa dosiahli významné výsledky v hodnotení kvality a zdravia pôdy, najmä sledovaním biologických parametrov vzhľadom k pôdnej úrodnosti a ochrane pôdy. V nadväznosti na to, je dôležité hľadanie nových produkčných kmeňov mikroorganizmov v poľnohospodárskej výrobe, využiteľných v biotechnológiách a v biodegradačných procesoch xenobiotík v pôde, ako aj výskum v oblasti antibiotickej rezistencie mikroorganizmov a antimikrobiálnej aktivity prírodných látok v podmienkach *in vitro* a aktinomycét a myxobaktérií izolovaných z pôdy, kompostov a biokalov.

V oblasti potravinárskej mikrobiológie je výskum zameraný na charakterizáciu mykocenóz a bakteriocenóz v rastlinných (najmä cereálie, olejiny, hrozno), živočíšnych produktoch (peľ, med, mäso, mliečne produkty) a kýmnych zmesiach a ich komponentoch. Významné je aj detegovanie potenciálnych producentov mykotoxínov a kvantitatívne hodnotenie mykotoxínov. Perspektívnym je výskum antibiotickej rezistencie mikroorganizmov a antimikrobiálnej aktivity prírodných látok v podmienkach *in vitro* a aktinomycét izolovaných z pôdy, kompostov a biokalov.

Vedecko-výskumná práca na **Katedra skladovania a spracovania rastlinných produktov (KSSRP)** vychádza zo skutočnosti, že posudzovanie kvality surovín určených na výrobu potravín a potravín z nich vyrobených, je neustále považované za mimoriadne dôležité z hľadiska zabezpečenia kvalitných a bezpečných potravín. Vedecká činnosť katedry je zameraná predovšetkým na problematiku hodnotenia kvality chlebopekárskych surovín, optimalizáciu pekárskych technológií a režimu prípravy pšeničného cesta, sledovanie a hodnotenie reologických modelov správania sa pekárskych polotovarov a ich vzťahu ku kvalite finálnych výrobkov, využitia biologicky aktívnych zložiek rastlinných surovín pri výrobe potravín s definovanými vlastnosťami, hodnotenia antioxidantnej aktivity rastlinných surovín a potravín, hodnotenia kvality sladovníckeho jačmeňa z hľadiska jeho ďalšieho spracovania na slad a pivo, optimalizácie sladovníckych a pivovarských technológií, technologickú a senzorickú analýzu rastlinných produktov, prípravu senzorických metódik určených pre možnú verifikáciu produktov bez inštrumentálnej analýzy a charakteristiku a klasifikáciu senzoricky významných látok vo víne.

Výskum **Katedry chémie (KCH)** je zameraný na problematiku anorganických kontaminantov, predovšetkým rizikových kovov, v systéme pôda - rastlina, bezpečnosť potravinových surovín z pohľadu obsahu ťažkých kovov a spôsoby minimalizácie vstupu nadmerných množstiev rizikových kovov do potravinového reťazca človeka. Okrem uvedeného sa výskumná práca orientuje na kvalitatívnu a kvantitatívnu analýzu obsahu bioaktívnych a chemoprotektívnych zložiek potravinových surovín a potravín, tak rastlinného ako aj živočíšneho pôvodu, a skúmajú sa rôzne faktory ovplyvňujúce ich kvalitatívne a kvantitatívne zastúpenie.

Vedecko-výskumná činnosť na **katedre hygieny bezpečnosti potravín (KHBP)** je orientovaná na výskum molekulárno-biologických metód stanovenia alergénov mäsa, rýb, zveriny, lupiny bielej, rizikových prvkov a ďalších potravín resp. ich zložiek. Ďalšou oblasťou je výskum zameraný na nutrigenomiku, hľadanie spoľahlivých metód autentifikácie mlieka, mäsa resp. aj ďalších potravín, interakciu lykopénu vo vzťahu k zdravotnému stavu brojlerových kurčiat a aplikáciu rastlinných silíc ako náhradu kŕmnych antibiotík.

Vedecko-výskumná činnosť na **Katedre hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov (KHSŽP)** je dlhodobou zameraná na štúdium vplyvu a účinnosti rôznych prírodných preparátov (probiotiká, prebiotiká, včelie produkty) a kŕmnych aditív ako náhrady za antibiotické preparáty a stimulatory rastu na mäsovú úžitkovosť, technologickú, mikrobiologickú a senzorickú kvalitu mäsa kurčiat rôznych hybridných kombinácií. V oblasti hodnotenia a spracovania mäsa a mlieka sa analyzujú zdroje kontaminácie týchto surovín enterokokmi a laktobacilmi s antibiotickou rezistenciou a ich možný vstup do potravinového reťazca. V oblasti výskumu mlieka sa vykonáva skreening mliečnych baktérií modernými molekulárnymi metódami. Vyhľadávajú sa NSLAB (laktobacily, enterokoky) s vhodnými fermentačnými a probiotickými účinkami využiteľnými pri výrobe syrov, skúšajú sa rôzne alternácie pri výrobe sladkých čerstvých syrov ako aj ich antibiotická rezistencia a schopnosť tvoriť biofilmy.

Výskum na **Katedre biochémie a biotechnológie (KBB)** je orientovaný na analýzu molekulárnych markerov, bielkovín a DNA, ktoré sú vhodným nástrojom na identifikáciu a diferenciaciu genotypov obilnín, na detekciu heterozygotov a kontrolu homogenity biologického materiálu v génovej banke, v šľachtiteľskom procese a v semenárstve pri ich multiplikácii. Aktuálnou témou je výskum bielkovín zrna obilnín vo vzťahu k celiakii. V oblasti mikrobiálnej biotechnológie je výskumná práca na katedre zameraná na prípravu kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae* fortifikovaných výživovo významnými mikroelementami a na štúdium a charakteristiku enzýmových antioxidačných systémov v kvasinkách. V oblasti živočíšnych biotechnológií je výskum realizovaný v spolupráci s CVŽV Nitra v problematike embryotechnológií so zreteľom na magnetickú separáciu živočíšnych buniek a získavanie a hodnotenie kvality geneticky modifikovaných buniek využitím fluorescenčnej, konfokálnej a elektrónovej mikroskopie.

- **Exkluzívne postavenie katedier vo vedecko-výskumnej oblasti v rámci SR**

Vysokošpecializované laboratórium na KFŽ disponuje kompletným vybavením na sledovanie základných a špeciálnych vlastností ejakulátov zvierat, ktoré umožňuje pomocou optimalizovaných metodických postupov a prístrojového vybavenia vyhodnotiť kompletný spermogram podľa zásad OECD (WHO).

V oblasti potravinárskej mikrobiológie má výskum na KMí jedinečné postavenie v SR pri sledovaní mikrobiologickej kvality včelích produktov, rastlinných extraktov z liečivých rastlín a zisťovaní ich antimikrobiálnej aktivity vo vzťahu k črevnej mikroflore *in vitro*, ako aj *in vivo*. V oblasti potravinárskej mykológie nie je na Slovensku iné pracovisko, kde by sa testovala potenciólna toxigenita izolátov vláknitých mikroskopických húb na ich

schopnosť produkovať široké spektrum mykotoxínov. Unikátne sú poznatky získané o toxinogenite alternárií, ako i výskyte alternárií v komoditách domáceho pôvodu, pretože na KMi vyzolovali a identifikovali nové, zatiaľ neevidované druhy. V oblasti pôdnej mikrobiológie má katedra exkluzívne postavenie, nakoľko sa komplexne na jednom pracovisku, v rámci SR jedinom, hodnotí široká škála biologických ukazovateľov kvality a zdravia pôdy, s využitím nielen klasických mikrobiologických metód, ale aj nových molekulárnych metód (PCR DGGE) a biochemických metód systém BIOLOG.

Vzhľadom na jedinečnú existenciu katedier, zameraných na hodnotenie potravinárskych surovín dopestovaných v rámci slovenskej poľnohospodárskej produkcie, a následne na ich spracovanie v potravinárstve, majú KSSRP a KSHŽP výnimočné postavenie v podmienkach SR. Reologické analýzy cesta, príprava potravín rastlinného pôvodu s pridanými vlastnosťami alebo laboratórny minipivovar sú aktivity, ktoré zabezpečujú exkluzívne postavenie KSSRP v rámci výskumu na Slovensku. Výnimočnosť práce KSHŽP je v tom, že sa zaoberá faktormi podmieňujúcimi kvalitu surovín živočíšneho pôvodu, mäso, mlieko, med, vajcia a následne ich technologickým spracovaním na zdraviu prospešné a bezpečné potraviny.

KHBP má z hľadiska vedecko-výskumného a pedagogického postavenie v rámci SR, pretože je jedinou svojho druhu, ktorá sa špecializuje na bezpečnosť potravín. Priamo nadväzuje na činnosť a myšlienky Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín.

Dlhoročným výskumným zameraním sa na KBB vybudovalo komplexné, a v danej sústave jedinečné laboratórium na analýzy rastlinnej DNA, bielkovín a enzýmov. V oblasti živočíšnych biotechnológií sú na KBB využívané, na Slovensku jedinečné techniky magnetickej separácie spermií, izolácie kmeňových buniek z krvi a kostnej drene a kryokonzervácie spermií, embryí a kmeňových buniek hospodárskych zvierat.

Postavenie KCH v rámci výskumu v SR je výnimočné v tom, že je jediným pracoviskom, schopným analyzovať bezpečnosť surovín a potravín v komplexnom systéme pôda – surovina –potravina, a to predovšetkým vo vzťahu k obsahu toxických ťažkých kovov.

- **Témy a projekty, ktoré boli v roku 2013 súčasťou domácich výskumných sietí alebo interdisciplinárnych projektov**

Katedry FBP riešia témy zamerané predovšetkým na kvalitu a bezpečnosť surovín a potravín, kde sa jednoznačne do popredia dostáva molekulárna úroveň. Interdisciplinárny charakter mal v roku 2013 výskum zameraný na účinok benefičných (kvercetín, epikatechín, jahodové listy, amygdalín, trehalóza, glycerol) a rizikových látok (ťažké kovy, mykotoxíny, nonylphenol, fytoestrogény, gentamicín) v *in vitro* podmienkach na hematologické parametre krvi živočíchov, endokrinnú a sekrečnú odozvu buniek, antioxidačný stav a oxidačné poškodenie buniek, parametre motility spermií, viabilitu buniek. Do tejto oblasti patrí aj kvantitatívna a kvalitatívna analýza ejakulátov rôznych živočíšnych druhov. Súčasťou domácich výskumných sietí je problematika kontaminácie jednotlivých zložiek životného prostredia, s čím súvisí analýza mikroorganizmov v odpadových technológiách, potravinárska a krmovinárska mykológia alebo produkcia antimikrobiálnych látok pôdnymi mikroorganizmami. Spoluprácou katedier fakulty s pestovateľmi a spracovateľmi poľnohospodárskej produkcie sa rozvíja výskum v oblastiach hodnotenia kvality rastlinných surovín, najmä v oblasti hodnotenia kvality novošľachtencov (potravinárska pšenica, jarný jačmeň, vinič hroznorodý, kôstkové ovocie) z hľadiska ich finálneho využitia.

V oblasti spracovania živočíšnych produktov je významná spolupráca s mnohými mliekarenskými podnikmi v oblasti technológií mliečnych výrobkov a riešenia technologických problémov a výrobňou bioetanolu, pri testovaní účinnosti dezinfekčných prostriedkov. Súčasťou domácich výskumných sietí je problematika štúdia alergénov rýb, morských živočíchov, lupiny bielej a autentifikácie mlieka, mäsa, vysledovateľnosti zveriny

a nutrigenomiky. Interdisciplinárny charakter má výskumná práca v oblasti analýzy genetických markerov kvality cereálií a pseudocereálií a taktiež oblasť živočíšnych biotechnológií, izolácie, separácie a kryokonzervácie spermíí, kmeňových buniek hospodárskych zvierat. Budovaním Centra excelentnosti pre bielo-zelenú biotechnológiu je výskum fakulty významnou súčasťou interdisciplinárnych projektov v oblasti proteomiky.

V roku 2013 fakulta vyvinula úsilie o zapojenie sa do **KIC** - Knowledge and Innovation Community. V rámci aktivity Food4Future a konzorcia Foodbest (Food Business, Education, Science and Technology), môžu inovačné podniky, univerzity a výskumné centrá spoločne riešiť globálne výzvy potravinárstva, zamerané predovšetkým na zvýšenie konkurencieschopnosti, a tým stimulovať domáci ekonomický rast. Foodbest predstavuje integráciu podnikania, vzdelávania, vedy a technológie pre potravinársky sektor. Prezentácia FBP, ktorú J. Bulla, DrSc. a doc. Ing. A.Kolesárová, PhD., obsahovala komplexnú charakteristiku činností fakulty, a bola prezentovaná na zasadnutí KIC ako súčasť vystúpenia slovenskej delegácie v Bruseli. Na akcii „Info deň EIT (European Institute of Innovation and Technology) KIC“ bolo rozhodnuté, že sa vytvorí slovenské konzorcium pre realizáciu Food4Future v zložení VÚP Bratislava, SPU Nitra, reprezentant pre malé a stredné podniky a región Nitriansky samosprávny kraj.

- **Najvýznamnejšie poznatky a výsledky získané na fakulte z celoslovenského hľadiska v roku 2013**

Najvýznamnejšie výsledky dosiahnuté v roku 2013 boli publikované v nasledovných vedeckých článkoch (IF > 1):

LACHMAN, Jaromír - HAMOUZ, Karel - MUSILOVÁ, Janette - HEJTMÁNKOVÁ, Kateřina - KOTÍKOVÁ, Zora - PAZDERŮ, Kateřina - DOMKÁŘOVÁ, Jaroslava - PIVEC, Vladimír - CIMR, Jiří. Effect of peeling and three cooking methods on the content of selected phytochemicals in potato tubers with various colour of flesh. In *Food Chemistry*. ISSN 0308-8146, 2013, vol. 138, issue 2-3, p. 1189-1197 (IF 3,334)

NYNCA A, NYNCA J, WĄSOWSKA B, KOLESAROVA A, KOŁOMYCKA A, CIERESZKO RE.2013. Effects of the phytoestrogen, genistein, and protein tyrosine kinase inhibitor-dependent mechanisms on steroidogenesis and estrogen receptor expression in porcine granulosa cells of medium follicles. *Domestic Animal Endocrinology*, vol. 44 no. 1, p. 10-18, doi: 10.1016/j.domaniend.2012.07.002. Epub 2012 Aug 10. (IF 2,377)

GARCÍA-GIL, Juan Carlos - KOBZA, Jozef - SOLER-ROVIRA, Pedro - JAVOREKOVÁ, Soňa. Soil microbial and enzyme activities response to pollution near an aluminium smelter. In *CLEAN - soil, air, water*. ISSN 1863 0650, 2013, vol. 41, no. 5, p. 485-492 (IF 2,046)

PAVELKOVÁ, A. - KAČÁNIOVÁ, M. - HORSKÁ, E. - ROVNÁ, K. - HLEBA, L. - PETROVÁ, J. 2013. The effect of vacuum packaging, EDTA, oregano and thyme oils on the microbiological quality of chicken's breast. In *Anaerobe*, in press dostupné online 13 September 2013 (IF 2,022)

ŠIMANSKÝ, Vladimír - BAJČAN, Daniel - DUCSAY, Ladislav. The effect of organic matter on aggregation under different soil management practices in a vineyard in an extremely humid year. In *Catena*. ISSN 0341 8162, 2012, vol. 101, february, p. 108-113 (IF 1,881)

KAČÁNIOVÁ, M. – ROVNÁ, K. – ARPÁŠOVÁ, H. – HLEBA, L. – PETROVÁ, J. – HAŠČÍK, P. – ČUBOŇ, J. – PAVELKOVÁ, A. – CHLEBO, R. – BOBKOVÁ, A. – STRIČÍK, M. 2013. The effects of bee pollen extracts on the broiler chicken's gastrointestinal microflora. In: *Research in Veterinary Science*, vol. 95, Issue 1, 2013, p. 34–37 (IF 1,774)

ŽIŽIĆ, Jovana B. - VUKOVIĆ, Nedan - JADRANIN, Milka B. - ANDELKOVIĆ, Boban D. - TEŠEVIĆ, Vele - KAČÁNIOVÁ, Miroslava - SUKDOLAK, Slobodan - MARKOVIĆ, Snežana D. Chemical composition, cytotoxic and antioxidative activities of ethanolic extracts of propolis on HCT-116 cell line. In *Journal of the*

Science of Food and Agriculture. ISSN 0022-5142. ISSN 1097-0010 on line, 2013, vol. 93, no. 12, p. 3001-3009 (IF 1,759)

CHRENEK, Peter - TURANOVÁ, Zuzana - SLAMEČKA, Jaroslav - MAKAREVIČ, Alexander V. Quality of rabbit vitrified/thawed transgenic embryos. In *Zygote*. ISSN 0967-1994, 2013, vol. 21, no. 1, s. 53-58 (IF 1,5)

KROČKOVÁ, Jiřina - MASSANYI, Peter - SIROTKIN, Alexander V. - LUKÁČ, Norbert - KOVÁČIK, Anton. Nickel-induced structural and functional alterations in porcine granulosa cells in vitro. In *Biological trace element research*. ISSN 0163-4984, 2013, vol. 154, no. 3, s. 190-195 (IF 1,307)

KOLESAROVA, A. BAKOVA, Z. CAPCAROVA, M. GALIK, B. JURACEK, M. SIMKO, M. TOMAN, R. SIROTKIN, AV. 2013. Consumption of bee pollen affects rat ovarian functions. In: *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)* vol. 97, no.6, p. 1059-65 (IF 1,254)

TVRDÁ, Eva - KŇAŽICKÁ, Zuzana - LUKÁČOVÁ, Jana - SCHNEIDGENOVÁ, Monika - GOC, Z. - GREŇ, Agnieszka - SZABÓ, Csaba - MASSANYI, Peter - LUKÁČ, Norbert. The impact of lead and cadmium on selected motility, prooxidant and antioxidant parameters of bovine seminal plasma and spermatozoa. In *Journal of environmental science and health*. ISSN 1093-4529, 2013, vol. 48, no. 10, s. 1292-1300 (IF 1,252)

LUKÁČ, Norbert - LUKÁČOVÁ, Jana - PINTO, Barbara - KŇAŽICKÁ, Zuzana - TVRDÁ, Eva - MASSANYI, Peter. The effect of nonylphenol on the motility and viability of bovine spermatozoa in vitro. In *Journal of environmental science and health*. ISSN 1093-4529. Philadelphia : Taylor & Francis, 2013, vol. 48, s. 973-979. (IF 1,252)

KŇAŽICKÁ, Zuzana - LUKÁČ, Norbert - FORGÁCS, Zsolt - TVRDÁ, Eva - LUKÁČOVÁ, Jana - SLIVKOVÁ, Jana - BINKOWSKI, Lukasz - MASSANYI, Peter. Effects of mercury on the steroidogenesis of human adrenocarcinoma (NCI-H295R) cell line. In *Journal of environmental science and health*. ISSN 1093-4529. Philadelphia : Taylor & Francis, 2013, vol. 48, iss. 3, s. 348-353(IF 1,252)

FATRCOVÁ-ŠRAMKOVÁ, Katarína - NÔŽKOVÁ, Janka - KACÁNIOVÁ, Miroslava - MÁRIÁSSYOVÁ, Magda - ROVNÁ, Katarína - STRIČÍK, Michal. Antioxidant and antimicrobial properties of monofloral bee pollen. In *Journal of environmental science and health*. ISSN 0360-1234, 2013, vol. 48, no. 2, s. 133-138. (IF 1,211)

ANTONIČ, J. – TANČIN, V. – UHRINČAŤ, M. – MAČUHOVÁ, L. - MAČUHOVÁ, J. – JACKULIAKOVÁ, J. 2013. The effect of oxytocin on milk ability and milk composition in ewes differend in milk from pattern. In: *Small Ruminant Research* , vol. 113, 2013, p. 254-257 (IF 1,124)

- **Účasť fakulty na operačných programoch VaV štrukturálnych fondov riešených v roku 2013**

Pracovníci fakulty sú zapojení do riešenia projektov operačného programu Výskum a vývoj štrukturálnych fondov EÚ budovaním „Centra excelentnosti pre bielo-zelenú biotechnológiu“ v spolupráci s Chemickým ústavom SAV a projektu univerzitného výskumného centra „AgroBioTech“, ktoré bude vytvárať interdisciplinárne prostredie s možnosťou prepojenia vedeckých pracovísk na podnikateľský sektor a s potenciálnou možnosťou zapojenia odborných kapacít do rámcových programov EÚ. Výskumné centrum je zamerané na pokrytie prioritných tém v agrobiológii, biotechnológiách, genetických technológiách, agropotravinárstve, technológiách spracovania poľnohospodárskych produktov, v agroekológii a bioenergetike, smerujúcich k udržateľnosti produkcie a kvality poľnohospodárskych produktov v meniacich sa podmienkach prostredia. Centrum je budované tak, aby došlo k spojeniu kapacít v jednotnom výskumnom priestore, začleneniu špičkových pracovníkov a vytvoreniu interdisciplinárneho priestoru vo významných oblastiach s celospoločenským významom v jednom regióne.

Ďalej je na fakulte riešený projekt v spolupráci s firmou X-cell „Dosledovateľnosť kvality a identity bioproduktov z jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) využitím komplexu biotechnologických postupov“ a pracovníci fakulty sú zapojení aj do riešenia projektu „Podpora inovácie technológie špeciálnych výrobkov a biopotravín pre zdravú výživu ľudí“, ktorý je zameraný na netradičné druhy rastlín ako zdroje biopotravín a suroviny pre nové pestovateľské, spracovateľské a potravinárske technológie.

- **Budovanie Centier excelencie – ich dopad na skvalitnenie výskumnej činnosti fakulty v roku 2013**

Na fakulte sa v spolupráci s Chemickým ústavom SAV **buduje Centrum excelentnosti pre bielo – zelenú biotechnológiu**. Centrum predstavuje jedinečné výskumné pracovisko vybavené špičkovou prístrojovou technikou – makro- a mikro-bioreaktory pre kultivácie mikroorganizmov, robotické zariadenia pre skrining kolónií, hmotnostný spektrometer s laserovou ionizáciou MALDI TOF-TOF, hmotnostný spektrometer ORBITRAP, plynový chromatograf, nanoHPLC, iónový kvapalinový chromatograf, homogenizátor biomasy, termocyklery pre RT PCR a gradientovú PCR.

Pracovníci fakulty sú spolupodieľajú na budovaní celouniverzitného výskumného centra **Agrobiotech**.

Centrá excelencie sú, a budú, bázou pre vyššiu kvalitu rozvoja úspešných vedeckých tém, intenzívnejšiu prácu vedeckých škôl, ktoré budú prerastať do aplikovaného výskumu, novou pridanou hodnotou pre tvorbu inovácií, pre podporu vzniku inkubátorov a riešenie nadnárodných projektov. Výsledkom bude zvýšenie úspešnosti výskumu, kvality výstupov, rozvoj medzinárodnej spolupráce.

- **Súhrn**

Pre zlepšenie kvality vedecko – výskumnej práce katedrií FBP je potrebné:

- jednoznačne zvýšiť rozpočet a zlepšiť transparentnosť financovania projektov, predovšetkým z domácich zdrojov, zvýšiť ich celospoločenský význam tak, aby sa už riešené témy znovu neriešili,
- celospoločenským negatívom je nevhodne nastavený systém financovania projektov VEGA a KEGA, a nedostatočné kapitálové prostriedky, pretože ich zvýšenie by výrazne prispelo k zlepšeniu prístrojového vybavenia a modernizácii laboratórií, a tým zvýšeniu šancí pre úspešné získavanie domácich grantov a zapojenia sa do zahraničných grantov,
- v prípade projektov financovaných zo štrukturálnych fondov EÚ je komplikovaná administratíva obrovskou záťažou pre riešiteľov, ktorí sú súčasne učiteľmi, zabezpečujúcimi výučbu predmetov a školenie záverečných prác – bakalárskych diplomových alebo dizertačných,
- nevyhnutnou a prioritnou podmienkou zvyšovania výkonnosti pracovísk fakulty vo vedecko – výskumnej činnosti je aktívna účasť v medzinárodných výskumných projektoch,
- dôležitá je spolupráca s partnermi, príprava spoločných experimentov, ale aj mobilít,
- nevyhnutné je zlepšenie publikačnej aktivity v karentovaných časopisoch s vyšším IF, na druhej strane, keďže naďalej absentuje záujem praxe o objednávanie si výskumu na vysokých školách vrátane spolufinancovania, je potrebná lepšia propagácia výsledkov výskumu na vo vzťahu s širokej odbornej, ale aj laickej verejnosti,
- v podmienkach SPU je potrebná rekonštrukcia technických sietí a priestorov, v ktorých má fakulta katedry.

2. Postavenie vedeckovýskumnej práce katedry v medzinárodnom meradle

- **Témy a výskumné projekty ktoré sú najviac kompatibilné s prioritnými oblasťami EÚ**

Fakulta svojim zameraním na biotechnológie, technológiu a bezpečnosť potravín má výskumnú prácu orientovanú na prioritné oblasti výskumu v EÚ. V rámci stratégie rámcového programu Európskej únie pre výskum a inovácie Horizont 2020, ktorý je najväčšou podporovanou aktivitou EÚ pre nasledujúcich 7 rokov je deklarované, že potrebami vedomostnej bioekonomiky je okrem iného narastajúci dopyt po bezpečných, zdravších potravinách vyššej kvality. Tematická oblasť „Potraviny, poľnohospodárstvo, rybné hospodárstvo a biotechnológia“ obsahuje tri hlavné aktivity: udržateľná produkcia manažment biologických zdrojov z pôdy, lesa a vodného prostredia; „z poľa na stôl“ – potraviny, zdravie, blahobyt a treťou aktivitou sú vedy o živej prírode, biotechnológia a biochémia pre udržateľné nepotravinové produkty a procesy.

Ciele výskumnej práce katedrií FBP smerujú práve do spomínaných oblastí, a preto sú veľmi aktuálne a kompatibilné s prioritami výskumnej politiky EÚ.

Vysoko-aktuálnymi a kompatibilnými témami sú problematika výskytu a vplyvu rizikových faktorov prostredia (ťažké kovy, mikroorganizmy) na kvalitu potravinového reťazca, alergénov, autentifikácie potravín a nutrigenomiky, problematika výživovej hodnoty potravín a vývoja potravín s pridanou hodnotou, teda s pozitívnym vplyvom na zdravie. Prioritnou oblasťou výskumu EÚ zostáva biotechnológia, a to nielen v potravinárstve, ale aj v nepotravinových smeroch, medzi ktoré je možné zaradiť ochranu životného prostredia - bioremediáciu, odpadové hospodárstvo, ale aj kvalitu obydli napr. vo vzťahu ku kontaminácii mikroskopickými hubami a pod., a preto je budovanie Centra excelentnosti pre bielo – zelenú biotechnológiu vysokoaktuálne.

Okrem spomínaných aktivít sú pracovníci fakulty členmi viacerých pracovných skupín EFSA (European Food Safety Authority), ďalej doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD. z KfZ pôsobí ako člen Management Committee COST, European Cooperation in the field of Scientific and Technical Research, A Collaborative European Network on Rabbit Genome Biology (RGB-Net), EU. Doc. Ing. Miroslava Kačániová, PhD. z KMi pôsobí ako členka Committee COST pre Slovensko. Projekt je zameraný na kolonizáciu baktérií v potravinách, na biofilmy a testovanie antimikrobiálnych látok - A European Network For Mitigating Bacterial Colonisation and Persistence On Foods and Food Processing Environments oc-2011-2-10717.

- **Aktuálna účasť fakulty na programoch EÚ**

Pracovníci fakulty za ako spoluriešitelia aktivity „Netradičné druhy rastlín ako zdroje biopotravín a suroviny pre nové pestovateľské, spracovateľské a potravinárske technológie“ zapojili do riešenia projektu „Podpora inovácie technológií špeciálnych výrobkov biopotravín pre zdravú výživu ľudí“ (ITMS 26220220115), ktorého zodpovedným riešiteľom je doc. Ing. Ján Brindza, CSc. z IOBBB SPU. Ďalej sú pracovníci fakulty spoluriešiteľmi aktivity „Experimentálne technológie potravín a výživa ľudí“ a „Experimentálne biotechnológie“ celouniverzitného projektu „Budovanie vedecko výskumného centra AgroBioTech“ (ITMS 26220220180).

- **Zapojenie výskumu fakulty do medzinárodných sietí**

V roku 2013 na KMi prebiehala spolupráca na medzinárodnej úrovni v rámci projektu COST „A European Network For Mitigating Bacterial Colonisation and Persistence On Foods and Food Processing Environments“ (oc-2011-2-10717), ktorého hlavným riešiteľom je Turecko

a spoluriešiteľmi ďalších 24 európskych krajín. Projekt je zameraný na kolonizáciu baktérií v potravinách, na biofilmy a testovanie antimikrobiálnych látok.

Katedra rozvíja aj spoluprácu so Srbskom, v rámci ktorej bol schválený projekt v oblasti testovania antimikrobiálnych vlastností rastlinných extraktov a včelích produktov a ich zložiek „Synthesis, modeling, physico-chemical and biological properties of organic compounds and the corresponding metal complexes“.

V rámci medzinárodných sietí KSSRP spolupracuje s viacerými renomovanými zahraničnými inštitúciami (Institute For Food Technology, University of Novi Sad, Srbiya, Europa Institut of Baking Technologies, Bremerhaven, Germany, DIOSNA brand for bakery machines, Osnabrück, Germany) pri riešení problémov, týkajúcich sa cereálnej chémie a technológie, prípravy ciest pre odlišné pekárske technológie a pod.

• Medzinárodná vedecko–technická spolupráca

V rámci projektu financovaného APVV sa na KCH riešil bilaterálny česko-slovenský projekt s ČZU v Prahe „Polyfenolové zlúčeniny v tradičných poľnohospodárskych plodinách“ (APVV SK-CZ-0102-11). Výstupmi sú vedecké publikácie:

MUSILOVÁ J., LACHMAN J., BYSTRICKÁ J., VOLLMANNOVÁ A., ČIČOVÁ I., TIMORACKÁ M. 2013. Cultivar and growth phases – the factors affecting antioxidant activity of buckwheat (*Fagopyrum esculentum* Moench.). In Acta agriculturae Slovenica, Vol. 101, 2013, Issue 2, p. 201-208. ISSN 1581-9175 (Print); ISSN 1854-1941 (online). DOI: 10.2478/acas-2013-0016

MUSILOVÁ J., LACHMAN J., BYSTRICKÁ J., POLÁKOVÁ Z., KOVÁČIK P., HRABOVSKÁ D. 2013. The changes of the polyphenol content and antioxidant activity in potato tubers (*Solanum tuberosum* L.) due to nitrogen fertilization. In Potravinárstvo, vol. 7, 2013, no. 1, p. 164-170. ISSN 1337-0960 (online). DOI:10.5219/305

MUSILOVÁ J., HRABOVSKÁ D., VOLNOVÁ B., POLÁKOVÁ Z. 2013. Does consumption of potatoes cultivated in soils contaminated by heavy metals poses any risk to human health? In Ochrana šrodowiska i zasobów naturalnych (Environmental protection and natural resources), Vol. 24, 2013, Issue 2: 25-28. ISSN 1230-7831 (Print), DOI 10.2478/oszn-2013-0011

LACHMAN J., HAMOUZ K., MUSILOVÁ J., ORSÁK M., HEJTMÁNKOVÁ K., PAZDERŮ K., CIMR J., PIVEC V., ŠULC M., ČEPL J.. 2013. Effect of variety, location and storage on antioxidant content in potatoes with different flesh colour. In Proceedings of the 2nd international symposium on agronomy and physiology of potato. Potato AgroPhysiology 2013, 15-19 September 2013, Prague, Czech Republic, p. 119-131. ISBN 978-80-86940-52-6.

HAMOUZ K., LACHMAN J., PAZDERŮ K., HEJTMÁNKOVÁ K., CIMR J., MUSILOVÁ J., PIVEC V., ORSÁK M., SVOBODOVÁ A. 2013. Effect of cultivar, location and method of cultivation on the content of chlorogenic acid in potatoes with different flesh colour. In Plant Soil Environ., Vol.59, 2013, No. 10: 465-471. ISSN 1214-1178 (Print); ISSN 1805-9368 (On-line)

MUSILOVÁ J., TREBICHALSKÝ P., TIMORACKÁ M., BYSTRICKÁ J. 2013. Cultivar as one of the factors affecting the anthocyanin content and antioxidant activity in strawberry fruits. In Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. 2013 : 2. (Special issue on BQRMF), p. 1765-1775. ISSN 1338-5178

BYSTRICKÁ J., MUSILOVÁ J., HRABOVSKÁ D., KAVALCOVÁ P. 2013. The influence of potassium on content of total polyphenols and antioxidant activity of onion (*Allium cepa* L.) In Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. 2013 : 2. (Special issue on BQRMF), p. 1303-1313. ISSN 1338-5178

BYSTRICKÁ J., TOMÁŠ J., TÓTH T., TREBICHALSKÝ P., KAVALCOVÁ P. 2013. Potential antagonist Zn effect on faba bean (*Faba vulgaris* m.) contaminated by Pb and Cd. In Ochrana šrodowiska i Zasobów naturalnych Environmental Protection and Natural Resources. 2013, vol. 24, no. 2 (56), p. 21-24.

3. Štruktúra vedeckovýskumných projektov a najvýznamnejšie dosiahnuté výsledky

3.1 Projekty VEGA

V roku 2013 bolo podaných 6 návrhov projektov KEGA (1 KFŽ, 1 KMi, 2 KCH, 2 KHBP). Podaním záverečnej správy alebo záverečnou oponentúrou skončilo riešenie 4 projektov a v riešení v roku 2014 pokračuje 11 projektov, v 10 z nich je pracovník FBP zodpovedným riešiteľom a 1 projekt je riešený v spolupráci s ÚBGR SAV, kde je pracovníčka FBP zástupkyňou zodpovednej riešiteľky.

3.1.1 Návrhy projektov VEGA podané v roku 2013

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
doc. Ing. Norbert Lukáč, PhD.	Identifikácia pôsobenia oxidatívneho stresu na regulačné procesy buniek
Prof. Ing. Miroslava Kačániová, PhD.	Vplyv prírodných rastlinných extraktov na mikrobiálne a granulózne bunky v <i>in vitro</i> podmienkach
Prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD.	Detekcia chemoprotektívnych látok v tradičných i minoritných druhoch strukovín využiteľných pri príprave funkčných potravín
Doc. Ing. Judita Bystrická, PhD.	Výskum variability chemoprotektívnych látok vo vybraných druhoch rodu <i>Allium</i> indukovanej agroenvironmentálnymi a technologickými faktormi
prof. Ing. Mária Angelovičová, CSc.,	Interakcie medzi účinkami humínových látok a tukovým profilom kurčiat určených na produkciu mäsa
doc. Ing. Radoslav Židek, PhD.	Nové postupy využitia molekulárno-genetických metód a pyrosekvenovania pre identifikáciu, autentifikáciu a vysledovateľnosť mäsa a jeho náhrad

3.1.2 Financované projekty VEGA, ktorých riešenie skončilo v roku 2013 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: 1/0790/11 Toxické aspekty mykotoxínov na životné bunky *in vitro*

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc., KFŽ, FBP

Doba riešenia: 01/2011 – 12/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: bežné 14 581 Eur, kapitálové 6 487 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: bežné 41 762 Eur, kapitálové 15 715 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Mykotoxíny vyvolávajú dávково a časovo závislé zmeny v ovariálnych bunkách samíc zvierat ako aj zmeny v parametroch pohyblivosti spermií.

Číslo a názov projektu: 1/0007/11, Interakcie *lykopénu* lucerny, zdravotného stavu hydiny

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Mária Angelovičová, CSc., KHBP, FBP

Doba riešenia: 01/2011 – 12/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 11 032 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 32 043 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Lucernová múčka: inhibícia DPPH· radikálu 26,64 %, polyfenoly 543,0 mg.kg⁻¹, flavonoidy 143,0 mg.kg⁻¹, karotenoidy 293,0 mg.kg⁻¹. Návrh na využitie: krmivárskym firmám používať podiel 4 % lucernovej múčky pri tvorbe receptúr kŕmnych zmesí a ich následná aplikácia v chove kurčiat pri produkcii mäsa, vo vzťahu ku spotrebiteľovi prijať legislatívne opatrenie na stanovenie max. doby skladovania 6 mesiacov pri -18 °C od zabitia kurčiat.

Číslo a názov projektu: 1/1074/11 Vysledovateľnosť a autentifikácia potravín vo vzťahu k alergénym a nealergénym zložkám, pomocou molekulárno genetických metód

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Radoslav Židek, PhD., KHBP FBP

Doba riešenia: 1/2011 – 12/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 5 825 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 17 681 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Boli optimalizované postupy pre kvantifikáciu alergénov sladkovodných rýb, zeleru, morských živočíchov a lupiny bielej prostredníctvom techník RealTime PCR. Boli zoptimalizované podmienky tepelného spracovania potravín a ich vplyv na autentifikáciu vybraných potravín. Boli zavedené nové metodiky a postupy pre laboratórnu prax v oblasti druhej identifikácie mäsa a alergénov potravín.

Číslo a názov projektu: 1/0897/11

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: Ing. Miroslav Kročko, PhD. KHSŽP, FBP

Doba riešenia: 01/2011- 12/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 3608 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 13132 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Cieľom projektu je aplikácia prírodnej látky s antiradikálovou aktivitou - propolisu a obnôžkového peľu, ako stimulátora a stabilizátora v produkcii a spracovaní kuracieho mäsa. Z dosiahnutých výsledkov sa zistil pozitívny vplyv týchto látok na ukazovatele množstva a akosti kurčiat. Zvýšila sa oxidačná stabilita tukovej zložky mäsa a mäsového výrobku počas skladovania a nezistili sa nepriaznivé účinky skúšaných látok na senzorické parametre, nedokázal sa ani rozvoj antibiotickej rezistencie u enterokokov.

3.1.3 Financované projekty VEGA, ktorých riešenie pokračuje v roku 2014 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: 1/0084/12: Antioxidačný potenciál prírodných látok v eliminácii negatívnych účinkov kontaminantov prostredia na živočíšne bunky

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Marcela Capcarová, PhD., KFŽ

Doba riešenia: 01/2012 – 12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: bežné: 12 772 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Benefičné prírodné látky eliminujú negatívne účinky prírodných kontaminantov (mykotoxíny), udržiavajú homeostázu buniek a znižujú oxidačný stres. Tieto účinky sú dávково a časovo závislé.

Číslo a názov projektu: 1/0532/11: Rizikové faktory životného prostredia – monitoring, toxicita a protektivita živočíšnych systémov

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. MVDr. Peter Massányi, DrSc., KFŽ

Doba riešenia: 01/2011 – 12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: bežné: 17731 Eur, kapitálové: 7 848 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Predkladaný projekt popisuje štrukturálne a funkčné zmeny vo vzťahu k environmentálnym a modelovaným koncentráciám kontaminantov v organizme, ich toxický, resp. protektívny účinok na rozličné typy buniek pochádzajúce z reprodukčných orgánov. Celá škála xenobiotík vyvoláva v bunkách množstvo biochemických procesov.

Číslo a názov projektu: 1/0022/13 Detekcia exogénnych a endogénnych regulátorov reprodukčných funkcií živočíchov

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD., KFŽ

Doba riešenia: 01/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: bežné: 14 785 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Pozorovali sa významné zmeny v sekrečnej aktivite ovariálnych granulóznych buniek ošípaných a ovariálnych buniek králikov a zmeny v expresii markerov proliferácie (PCNA, cyklín B1) a apoptózy (Bax, kazpáza-3) v závislosti od použitej dávky mykotoxínov. Resveratrol ako protektívna látka znižuje reprodukčnú toxicitu indukovanú mykotoxínom deoxynivalenolom.

Číslo a názov projektu: 1/0476/13 Poľnohospodárska výroba ako zdroj zmien v biodiverzite pôdných mikroorganizmov a nových biologicky aktívnych kmeňov aktinomycét.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD., KMí

Doba riešenia: 01/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 7154 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia:

Z pôdy, vermikompostu a kompostu sme izolovali aktinomycéty pri ktorých sme testovali produkciu sekundárnych metabolitov, detekciu PKS-I a NRPS sekvencií génov (potvrdenie biosyntetickej schopnosti tvorby bioaktívnych látok). Uskutočnili sme ich morfológickú, genotypovú (BOX-PCR, ARDRA) ako aj fenotypovú (BIOLOG®) charakteristiku. Produkčné izoláty pripravujeme na následnú sekvenáciu.

Číslo a názov projektu: 1/0724/12 Vymedzenie bodovej, difúznej a profilovej kontaminácie produkčných plôch ortuťou v oblasti stredného Spiša, severného Gemera a možnosti minimalizácie vstupov Hg do rastlinných produktov.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Ján Tomáš, CSc., KCH

Doba riešenia: 1/2012 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 5166 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia : V roku 2013 boli realizované opakované odbery pôdných vzoriek, ako aj vzoriek biologického materiálu (poľnohospodárske plodiny, trávne porasty, hriby, lesné plody, divina, krv oviec, vlna, hydina, syr). Boli vyhotovené mapové diela s dôrazom na obsah Hg v abiotickom prostredí.

Číslo a názov projektu: 1/0456/12 Nutričné a antinutričné látky v poľnohospodárskych plodinách s dlhodobou pestovateľskou tradíciou

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Janette Musilová, PhD., KCH

Doba riešenia: 1/2012 – 12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 10614 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: V roku 2013 boli odobrané vzorky pôdneho a rastlinného materiálu z viacerých lokalít Slovenska s potenciálnou kontamináciou pôd (Štiavnické vrchy, Stredný Spiš, Kráľová pri Senci, Považská Bystrica, Vrbovce) s cieľom výskumu faktorov ovplyvňujúcich bezpečnosť dopestovaných potravinových surovín z pohľadu obsahu rizikových kovov a ich vzťahu k bioaktívnym zložkám. Analýza vzoriek a vyhodnocovanie výsledkov kontinuálne pokračuje.

Číslo a názov projektu: 1/0630/13 Výskum zaťaženia poľných a lesných ekosystémov ortuťou v oblastiach s antropogénnou kontamináciou abiotických zložiek a hodnotenie rizika jej vstupu po potravinovom reťazci človeka

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. RNDr. Ing. Tomáš Tóth, PhD., KCH

Doba riešenia: 1/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 7 537 Eur

Dosiahnuté významné výsledky riešenia : Lokalizácia a odber vzoriek pôd z poľnohospodárskych a lesných ekosystémov vo vybraných lokalitách (stredný Spiš, Kysuce, Horná Nitra), odber vzoriek biologického materiálu. Analýza a vyhodnotenie vzoriek kontinuálne pokračuje.

Číslo a názov projektu: 1/0129/13 Vplyv aplikácie prírodných kŕmnych aditív na mäsovú úžitkovosť, kvalitu a stabilitu mäsa kurčiat.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Peter Haščík, PhD., KHSŽP

Doba riešenia: 01/2013 - 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 10074 Eur bežné, 5040 Eur kapitálové.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Podanie probiotického preparátu, propolisu a peľu ako kŕmnych doplnkov s antibakteriálnymi účinkami v kŕmnej dávke pre brojlerové kurčatá, resp. cez vodný zdroj zlepšilo mäsovú úžitkovosť kurčiat na konci výkrmu. Na základe výsledkov je pravdepodobné aj lepšie hospodárske využitie krmiva pri zabezpečení požadovanej kvality mäsa a možný následný vyšší ekonomický efekt vo vlastnej výrobe kuracieho mäsa.

Číslo a názov projektu: 1/0679/13 Odolnosť vybraných skupín mikroorganizmov ovplyvňujúcich kvalitu mlieka voči podmienkam sanitácie a ich schopnosť tvoriť biofilmy.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Margita Čanigová, CSc., KHSŽP

Doba riešenia: 01/2013 - 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 3055 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Z rôznych zdrojov v prvovýrobe mlieka (ceckové nástrčky dojacích strojov, chladiace nádrže) ako aj mliekarenského podniku (úschovné tanky, pastér) sa izolovali enterokoky a laktobacily. Tieto sa identifikovali komerčnými biochemickými testami ako aj PCR metódami. U identifikovaných izolátov sa zisťovala schopnosť produkovať biofilmy. Z výsledkov vyplýva, že testované izoláty mali nízku schopnosť tvoriť biofilmy.

Číslo a názov projektu: 1/0513/2013 Detekcia genetickej variability obilnín molekulárnymi markermi

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., KBB

Doba riešenia: 01/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 4752 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Mapovaný bol genóm a proteóm súboru 37 genotypov tritikale formy ozimnej a 25 odrôd formy jarnej aplikáciou molekulárnych markerov na úrovni polymorfizmu DNA a bielkovín. Polymorfizmus DNA bol študovaný mikrosatelitnými (SSR) a retrotranspozónovými (IRAP, BAMY) markermi, ktoré boli dostatočne polymorfické, a na základe ktorých bol diferencovaný analyzovaný súbor tritikale. Ďalej bol analyzovaný súbor raže pomocou bielkovinových a DNA markerov.

3.1.3.1 Financované projekty VEGA, ktorých riešenie pokračuje v roku 2014 a spoluriešiteľ je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: 2/0066/2013 Využitie moderných biotechnológií v šľachtiteľskom programe láskavca

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: Ing. Andrea Hricová, PhD. ÚGBR SAV v Nitre

Zástupca vedúceho projektu, pracovisko: prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., KBB, zodpovedná riešiteľka za rezort školstva

Doba riešenia: 01/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené KBB v roku 2013 na riešenie projektu: 9399 Eur bežné a 6736 Eur kapitálové.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Bolo dokázané, že pomocou radiačnej mutácie je možné získať línie láskavca, ktorých semená sa vyznačujú preukazne vyššou HTS, vysokou nutričnou kvalitou, nižším obsahom rozpustných oxalátov, vyšším obsahom derivátov kyseliny listovej ako aj vyšším podielom lipidov a skvalénu v porovnaní s neožiarenými semenami láskavca. Radiáciou je možné zo semien láskavca získať modifikovaný škrob, ktorý na základe zvýšenej rozpustnosti a zníženej viskozity môže byť využitý v papierenskom a textilnom priemysle. V roku 2013 bolo vydané rozhodnutie o registrácii novej odrody láskavca pod názvom Pribina pre ÚGBR SAV.

3.2 Projekty KEGA

Pracovníci fakulty pripravil v roku 2013 návrh 8 projektov KEGA (3 KMi, 1 KCH, 3 KHBP, 1 KBB). Záverečnými oponentúrami bolo ukončených 5 projektov a v roku 2014 v riešení pokračuje 6 projektov KEGA.

3.2.1 Návrhy projektov KEGA podané v roku 2013

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
prof. Ing. Dana Tančinová, PhD.	Podpora teoretických vedomostí a praktických zručností pri výučbe štátnicových predmetov Potravinárska mykológia a Mikrobiológia potravín
doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD.	Implementácia molekulárno-genetických metód do praktickej časti vyučovania predmetov Mikrobiálna genetika, Ekológia mikroorganizmov a Metódy mikrobiologického skúšania potravín.
Ing. Jana Maková, PhD.	Počítačom podporované metódy výučby predmetov v oblasti mikrobiológie v podmienkach SPU Nitra
Doc. Ing. Judita Bystrická, PhD.	Chemická toxikológia - tvorba didaktických pomôcok pre I., II. a III. stupeň vysokoškolského štúdia
prof. Ing. Jozef Golian, Dr.	Vytvorenie modernej vysokoškolskej učebnice Bezpečnosť potravín
doc. Ing. Martina Fikselová, PhD.	Hygienické a zdravotné aspekty produkcie potravín
prof. Ing. Mária Angelovičová, CSc.	Uplatňovanie princípov modernizácie v praktickej výučbe na študijnom programe Bezpečnosť a kontrola potravín
Ing. Eva Szabová, PhD.	Biochémie výživy – vysokoškolské učebné texty a laboratórium pre stanovovanie živín v potravinách

3.2.2 Financované projekty KEGA, ktorých riešenie skončilo v roku 2013 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: 005SPU-4/2011

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Dana Tančinová, PhD., KMí

Doba riešenia: 1/2011 – 12./2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 13 052 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 41127 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia:

Primárnym cieľom projektu bola príprava a vydanie študijnej literatúry vo forme skript, ktoré budú využívané pri výučbe predmetu Metódy mikrobiologického skúšania potravín. Uvedený cieľ bol splnený v plnom rozsahu a skriptá boli už aj prvý krát využité pri výučbe predmetu. Zároveň bol inovovaný obsah vybraných praktických cvičení ako zavedenie molekulárnych metód pri identifikácii mikroorganizmov dôležitých v potravinárstve.

Číslo a názov projektu: 003SPU-4/2011 Implementácia nových trendov výskumu do praktickej časti vyučovacieho procesu predmetov Mikrobiológia a Ekológia mikroorganizmov.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD., KMí

Doba riešenia: 01/2011 –12/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 13723 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 44130 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Vydané boli nové skriptá Mikrobiológia a Laboratórny manuál k predmetu mikrobiológia, modernizované bolo prístrojové vybavenie cvičebni na katedre a riešitelia projektu prezentovali výsledku výskumnej časti aktívnou účasťou na domácich a zahraničných konferenciách a publikáciami vo vedeckých časopisoch.

Číslo a názov projektu: 015SPU-4/2011 Tvorba multimediálnej učebnice štátnicového predmetu Hodnotenie surovín a potravín rastlinného pôvodu

Zodpovedný vedúci projektu: doc. Ing. Tatiana Bojňanská, CSc., KSSRP FBP

Doba riešenia: 01/2011 - 12/ 2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 6603 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 22284 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: V rámci riešenia projektu je najvýznamnejším výsledkom napísanie vysokoškolskej učebnice (kolektív autorov), ktorá je momentálne v tlači. Rovnako je pred dokončením výkladový a prekladový slovník pojmov súvisiacich s problematikou zachytenou v učebnici, ktorý bude vydaný ako samostatná publikácia (v praktickom formáte A5). Súčasťou riešenia projektu bolo aj vytvorenie krátkych názorných ukážok postupov vybraných stanovení hodnotenia kvality rastlinných surovín, ktoré sú používané pri výučbe, hlavne na externej forme štúdia.

Číslo a názov projektu: 049 SPU-4/2011 Letná škola bezpečnosti potravín

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Jozef Golian, Dr., KHBP

Doba riešenia: 01/ 2011– 12/ 2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2012 na riešenie projektu: 4436 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 15757 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: V každom roku riešenia bola zoorganizovaná Letná škola bezpečnosti potravín. Cieľovou skupinou boli stredoškolskí učitelia s potravinárskym zameraním. Celkovo ju absolvovalo 58 frekventantov. Pre účastníkov bola vydaná odborná knižná publikácia Sprievodca svetom potravín. Prednášky boli zamerané v spolupráci UVLF Košice na oblasť hygieny potravín, potravinovej politiky, alimentárnych ochorení, kvality tukov, mäsa, mlieka, nutrigenomiky, senzorickej analýzy potravín a marketingu potravín.

3.2.2.1 Financované projekty KEGA, ktorých riešenie skončilo v roku 2013 a spoluriešiteľ projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: 012UPJS-4/2011, Inovácie vzdelávacieho programu v študijnom odbore všeobecné lekárstvo so zameraním na problematiku asistovanej reprodukcie ľudí.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. MUDr. Alexander Ostró, CSc., Lekárska fakulta Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach

Spoluriešiteľ: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., KBB

Doba riešenia : 01/2011 –12/2013

Finančné prostriedky pridelené KBB v roku 2013 na riešenie projektu: 2644 Eur.

Finančné prostriedky pridelené KBB za celé obdobie riešenia projektu: 7252 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Publikovaný karentovaný článok – Chrenek et al., Ultrastructural analysis of vitrified transgenic rabbit embryos, Zygote, accepted september 2013.

3.2.3 Financované projekty KEGA, ktorých riešenie pokračuje v roku 2014 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

Číslo a názov projektu: 030SPU-4/2012: Klasická a multimediálna učebnica „Fyziológia živočíchov“

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD., KFŽ

Doba riešenia: 01/2012 – 12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 8 973 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Počas obdobia riešenia bola spracovaná osnova a rozdelené kapitoly učebnice, bol vypracovaný predbežný harmonogram odovzdania jednotlivých kapitol, bol stanovený rozsah jednotlivých kapitol.

Číslo a názov projektu: 013 SPU 4/2012 Inovácia učebných osnov a tvorba učebných textov z predmetu "Mikrobiológia a parazitológia"

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Miroslava Kačániová, PhD.

Doba riešenia: 1/2012-12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 14628 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Ciele projektu boli splnené v plnom rozsahu. Gestorka predmetu vypracovala podrobné metodické postupy na praktické cvičenia predmetu Mikrobiológia a parazitológia. Pripravila sa literatúra a audiovizuálne prezentácie pre výučbu, ako aj postupy s využitím laboratórnej techniky, ktoré sa na predmete využijú ako náplň praktických cvičení. Jednotlivým spoluriešiteľom boli zadané jednotlivé kapitoly učebnice, ktoré budú musieť priebežne spracovať do ukončenia projektu. Riešitelia sa zúčastnili vedeckých konferencií, kde prezentovali výsledky výskumu formou prednášok a posterov. Dotazníky boli pripravené tak, aby študenti mohli prejaviť svoje názory a stanoviská, prípadne podnety k vylepšeniu výučby predmetu Mikrobiológia a parazitológia a boli vyhodnotené. Bola oponovaná osnova publikácie odborníkmi z danej problematiky.

Číslo a názov projektu: 032SPU-4/2013 Transformácia študijného programu Bezpečnosť a kontrola potravín do jazyka anglického

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: Doc. Ing. Helena Frančáková, CSc.

Doba riešenia: 2013-2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 8672 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: V roku 2013 boli vypracované 2 výstupy v podobe učebných pomôcok (skript): Vladimír Vietoris – Senzometrika a informatika v potravinárstve; Mária Angelovičová a kol. – Hodnotenie rizík

Číslo a názov projektu: 014SPU-4/2013 Prírodné organické zlúčeniny – tvorba vysokoškolskej učebnice a doplnkových multimediálnych didaktických materiálov pre II. a III. stupeň vysokoškolského štúdia

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. RNDr. Ing. Tomáš Tóth, PhD, KCH FBP

Doba riešenia: 1/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 7910 Eur

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Spracovanie návrhu osnovy učebnice „Prírodné organické zlúčeniny“ v printovej a interaktívnej forme, návrh osnovy projektu bol vypracovaný a schválený riešiteľským kolektívom, rozdelenie kapitol a jednotlivých oblastí/podoblastí, ktoré budú autori a spoluautori riešiť.

Číslo a názov projektu: 034SPU-4/2012 Metódy a techniky génových manipulácií – tvorba multimediálnej učebnice a dobudovaním moderného laboratória.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., KBB

Doba riešenia: 1/2012-12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 3029 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Boli napísané jednotlivé kapitoly učebnice, upravené a skorigované podľa oponentských posudkov a učebnica bola vydaná (ISBN 978-80-552-1092-6). Ďalej boli pripravené niektoré kapitoly učebnej pomôcky v elektronickej podobe a pripravujú sa priebežne pre ich implementáciu do prostredia LMS Moodle. Bola vypracovaná databáza otázok pre zaradenie do e-learningového vzdelávania v prostredí LMS Moodle. Bolo inovované obsahové zameranie praktických cvičení.

Číslo a názov projektu: 024SPU-4/2013 Kvasné technológie – nový predmet a moderná

vysokoškolská učebnica pre študijné programy Technológia potravín, Vinárstvo a Biotechnológia.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. RNDr. Dana Urmínská, CSc., KBB

Doba riešenia: 01/2013 – 12/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 7094 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Počas prvého roku riešenia projektu bol pripravený syllabus nového predmetu Kvasné technológie, a to ako pre prednášky, tak aj pre praktické cvičenia (testované boli rôzne analytické a senzorické postupy, ktoré bude možné zaradiť do reálnych laboratórnych cvičení a podľa ich výberu budú témy cvičení presne konkretizované). Ďalším konkrétnym výsledkom sú prvé rukopisy jednotlivých kapitol učebnice Kvasné technológie, pripravené riešiteľmi projektu.

3.3 Projekty APVV

V priebehu roku 2013 pracovníci FBP podali návrhy 10 projektov APVV (2 KFŽ, 2 KMi, 3 KCH, 2 KHBP, 1 KHSŽP). V roku 2013 boli dva projekty APVV ukončené a v roku 2014 tri projekty pokračujú v riešení.

3.3.1 Návrhy projektov APVV podané v roku 2013

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
doc. Ing. Soňa Javorková, PhD.	SK-CZ 2013-0080 Enzymatická aktivita mikroorganizmov v pôde.
Prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD.	APVV-0415-12 Biologicky účinné komponenty netradičných a tradičných marginálnych plodín
Prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD.	SK-SRB-2013-0022 Biologicky aktívne zložky vybraných ovocných druhov.
doc. Ing. Judita Bystrická, PhD.	SK-CZ-2013-0020 Polyfenolové zlúčeniny v cibuli kuchynskej (<i>Allium cepa</i> L.)
prof. Ing. Mária Angelovičová, CSc.	Environmentálne látky a tukový metabolizmus
doc. Ing. Radoslav Židek, PhD.	Percepčná genetika a jej aplikácia v personalizovanej bezpečnosti potravín
doc. Ing. Margita Čanigová, CSc.	Vlastnosti syrov vyrobených a autochtónnymi baktériami mliečného kysnutia
prof. Ing. Dana Tančinová, PhD.	Diagnostika mykotoxínovej kontaminácie krmív a surového mlieka na vybraných farmách v závislosti od ročného obdobia (neboli pridelené finančné prostriedky)
doc. Ing. Norbert Lukáč, PhD.	Vplyv rôznych spôsobov uchovávania a riedidiel na životaschopnosť kančích spermíí
doc. Ing. Norbert Lukáč, PhD.	Využitie antioxidantmi a špecifickými IgY fortifikovaného vaječného žltka pri príprave inseminačných dávok.

3.3.2 Financované projekty APVV, ktorých riešenie skončilo v roku 2013 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: APVV SK-CZ-0102-11 Polyfenolové zlúčeniny v tradičných poľnohospodárskych plodinách

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Janette Musilová, PhD.; KCH

Doba riešenia: 01/2012 – 12/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 2000 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 4000 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Spolupráca medzi Katedrou chemie ČZU v Praze a Katedrou chémie SPU v Nitre v rámci projektu APVV bola prínosom pre obidve participujúce pracoviská. Výsledkom nie sú len spoločné publikácie (spolu 11 za celé obdobie riešenia projektu), ale najmä výmena odborných skúseností pracovníkov spolupracujúcich katedier v rámci realizovaných vzájomných mobilit.

Číslo a názov projektu: APVV LPP-0119-011 Magnetická separácia živočíšnych buniek pre využitie v biomedicínskej a poľnohospodárskej oblasti

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., CVŽV Nitra a KBB FBP SPU

Nitra- školiace pracovisko pre PhD.

Doba riešenia: 09/2011 - 08/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 23 988 Eur.

Finančné prostriedky pridelené za celé obdobie riešenia projektu: 75 000 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Úspešná obhajoba PhD prác Ing. J. Vašíčka a Ing. J. Slamečku.

3.3.3 Financované projekty APVV, ktorých riešenie pokračuje v roku 2014 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad riešených projektov:**

Číslo a názov projektu: APVV-0556-011 Aplikácia biotechnologických metód za účelom zachovania živočíšnych genetických zdrojov

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc., CVŽV Nitra a KBB FBP SPU Nitra,

Doba riešenia: 06/2012 - 05/2015

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 5216 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Optimalizovaná metodika vitrifikácie králičích spermií, zamrazenie 200 inseminačných dávok od plemena Nitriansky králik, odoslaný manuscript do časopisu Theriogenology. Aktívna účasť na konferencii a prezentácia parciálnych výsledkov zachovania génovej rezervy plemena pinzgauský dobytok.

Číslo a názov projektu: APVV-0629-12 Percepčná genetika a jej aplikácia v personalizovanej bezpečnosti potravín

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: : doc. Ing. Radoslav Židek, PhD., KHBP FBP

Doba riešenia: 10/2013 – 12/2016

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 35275 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Bol vypracovaný dotazník pre zisťovanie frekvencie príjmu fytoestrogénov v strave seniorov. Bola optimalizovaná metodika prípravy novej potraviny s definovaným obsahom fytoestrogénov. Boli spracované technologické postupy výroby novej potraviny na báze surovín vhodných pre seniorov.

Číslo a názov projektu: APVV-0304-12 Determinácia účinkov a celulárnych mechanizmov biologicky aktívnych látok.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: : doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD., KFŽ FBP

Doba riešenia: 10/2013 - 09/2017

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 15624 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Riešitelia vypracovali literárny prehľad pod názvom Assessment of Beneficial and Toxic Effect of Natural Substances on Ovarian Functions , v ktorom sú spracované najnovšie literárne poznatky z oblasti protektívneho a toxického pôsobenia vybraných flavonoidov a mykotoxínov na ovariálne bunky. Výsledky *in vitro* experimentov uvedené v dizertačnej práci Nory Maruniakovej (2013) naznačujú možný časovo-dávkový účinok T-2 toxínu a HT-2 toxínu na sekrečnú aktivitu ovariálnych buniek ako aj markery bunkovej proliferácie a apoptózy.

3.4 Medzinárodné projekty

3.4.1 Návrhy medzinárodných projektov podané v roku 2013

V roku 2013 neboli na FBP podané žiadne medzinárodné projekty.

3.4.2 Financované medzinárodné projekty, ktorých riešenie končí v roku 2013 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

V roku 2013 sa na fakulte sa neriešil medzinárodný projekt.

3.4.3 Financované medzinárodné projekty, ktorých riešenie pokračuje v roku 2014 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

V roku 2014 nepokračuje na FBP v riešení žiadny projekt APVV.

3.5 Rozvojové projekty

V roku 2013 neboli na fakulte riešené a ani nebol podaný návrh pre rozvojový projekt.

3.6 Projekty s podporou štrukturálnych fondov EÚ

Fakulta v roku 2013 nepripravila žiadny návrh projektu ŠF, pretože sa aktívne zapája do riešenia projektu AgroBioTech. Okrem toho, dva projekty ŠF pokračujú v roku 2014 v riešení.

3.6.1 Návrhy projektov ŠF EÚ podané v roku 2013

V roku 2013 fakulta nepodala žiadosť o projekt ŠF EÚ.

3.6.2 Financované projekty ŠF EÚ, ktorých riešenie končí v roku 2013 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

Projekty financované ŠF EÚ riešené na FBP pokračujú v riešení do roku 2004.

3.6.3 Financované projekty ŠF EÚ, ktorých riešenie pokračuje v roku 2014 a zodpovedný vedúci projektu je pracovníkom FBP

- **Prehľad projektov:**

Číslo a názov projektu: ITMS 26240220080 Dоследovateľnosť kvality a identity bioproduktov z jeleňa lesného (*Cervus elaphus*) využitím komplexu biotechnologických postupov

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Radoslav Židek, PhD., KHBP FBP

Doba riešenia: 8/2012 – 12/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 53 589,95 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Bol navrhnutý systém mikrosatelitných markerov pre hodnotenie vysledovateľnosti produktov z jeleňa lesného.

Číslo a názov projektu: ITMS 26220120054 Centrum excelentnosti pre bielo – zelenú biotechnológiu.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: Dr. Jozef Nahálka, CHÚ SAV v Bratislave.

Partner: doc. RNDr. Dana Urminská, CSc., KBB FBP.

Doba riešenia: 09/2010 – 06/2014

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 20930 Eur.

Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia: Skvalitnenie podmienok pre realizáciu základného výskumu v oblasti bielo-zelenej biotechnológie vytvorením špičkového centra excelentnosti s nasledovným prístrojovým vybavením: termocykler pre gradientovú PCRa RT PCR, bioreaktorová stanica (mikrofermentory a makrofermentory), homogenizátor biomasy FrenchPress, robotické zariadenie pre skining kolónií, čítačka mikroplatiní, iónový chromatograf Dionex, LTQ Orbitrap, vysokorozlišovací tandemový hmotnostný spektrometer s laserovou ionizáciou (MALDI-TOF-TOF) a plynový chromatograf.

3.7 Iné projekty

Fakulta v roku 2013 neriešila projekty v rámci kooperácie a pod.

3.8 Vedecko-technická spolupráca s praxou

V rámci vedecko – technickej spolupráce bol v roku 2013 na FBP riešený a ukončený jeden projekt:

Číslo a názov projektu: Populačno genetická analýza včelstiev na Slovensku a identifikácia včelstiev na Slovensku použitím molekulárno-genetických metód

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Radoslav Židek, PhD., KHBP

Doba riešenia: 9/2011 – 7/2013

Finančné prostriedky pridelené v roku 2013 na riešenie projektu: 6015 Eur

Dosiahnuté významné výsledky riešenia: Optimalizácia mikrosatelitných markerov pre overovanie rodičovstva včiel a autentifikácie včelích produktov. Vytvorenie databázy genotypov včelích matiek na Slovensku. Populačná analýza včiel chovaných na Slovensku.

Zhrnutie

Fakulta sa aktívne zapája do výziev všetkých agentúr, avšak demotivujúcim prvkom je netransparentnosť hodnotenia návrhov projektov, anonymita hodnotiteľov a nerovnaké kritéria jednotlivých agentúr pri vytváraní záverečných poradovníkov návrhov projektov.

Z pohľadu významnosti výsledkov, kde pracovníci FBP majú dlhodobu vynikajúcu publikačnú aktivitu, je neprípustným vyradenie žiadosti o projekt pre formálne chyby. Rozhodujúcimi kritériami majú byť aktuálnosť riešenej problematiky a schopnosť riešiteľského kolektívu splniť vytýčené ciele, ktorú posúdia oponenti.

Tieto skutočnosti sa výrazne podieľajú na nízkej grantovej úspešnosti FBP.

Podľa ARRA hodnotenia fakúlt vysokých škôl v roku 2013 je FBP v rámci skupiny AGRO treťou najlepšou fakultou, s dosiahnutým hodnotením 67,9. Vynikajúco je hodnotená „atraktivita štúdia“ a „doktorandské štúdium“. Najmenej bodov sme získali za „grantovú úspešnosť“. Pre porovnanie napr. FAPZ je v tej istej skupine fakúlt v hodnotení na 4. mieste (55,6 bodov), a na 1. mieste je Lesnícka fakulta TUVZO so 78,9 bodmi.

Z ostatných fakúlt s viac – menej podobným zameraním dosiahla napr. Prírodovedecká fakulta UK Bratislava 66,5 bodov (3. miesto v PRIR), Fakulta prír. vied UKF Nitra 44,2 bodov (4. miesto PRIR), Fakulta prír. vied UCM Trnava 44,0 bodov (5. miesto PRIR). Na druhej strane, FCHPT STU na 1. mieste v skupine TECH so 73,8 bodmi. V tejto skupine fakúlt však získala Strojnícka fakulta ŽU, ktorá je na 2. mieste, len hodnotenie 54,3 bodov. Takže FBP v by v tejto skupine fakúlt bola na 2. mieste hodnotenia.

4. Finančné zabezpečenie výskumných projektov

Katedry FBP získali v roku 2013 **spolu 441952 Eur**, z toho 415841 Eur bežných výdavkov a 26111 Eur kapitálových výdavkov. Suma finančných prostriedkov získaných z MŠVVaŠ SR je 2,8-krát nižšia, ako v roku 2012, čo je ale spôsobené tým, že v roku 2012 fakulta získala financie z ASFEU. Pri porovnaní s rokom 2011 fakulta získala 1,8-krát viac finančných prostriedkov.

Na riešenie projektov VEGA fakulta získala 138085 Eur bežných výdavkov a 26111 Eur kapitálových výdavkov, z KEGA 90764 Eur bežných výdavkov. Z agentúry APVV bolo na FBP pridelených 40491 Eur bežných finančných prostriedkov. Fakulta získala 90978 Eur bežných z projektov ŠF EÚ a 31984 Eur z projektu ERAZMUS.

V prepočte na 1 učiteľa získala fakulta v roku 2013 riešením výskumných projektov 6799,261 Eur a na TP je to 7245,114 Eur.

Pridelené finančné prostriedky boli využité efektívne a účelne, nákupom prístrojovej techniky sa postupne skvalitňuje a modernizuje vybavenie laboratórií.

5. Publikačná činnosť a informačné zabezpečenie VVČ

V roku 2013 (rok vykazovania, evidencia publikácií do 15.1.2014) bolo pracovníkmi FBP publikovaných spolu **538 publikácií**. Uvedený počet predstavuje **8,27 publikácie na jedného učiteľa**, čo je porovnateľná publikačná aktivita ako v roku 2012 (8,25 publikácie na 1 učiteľa).

Na fakulte bolo publikovaných 6 vedeckých monografií, 3 učebnice a 10 skrípt, 28 príspevkov v karentovaných časopisoch, 49 článkov v zahraničných nekarentovaných vedeckých časopisoch a 138 publikácií v domácich nekarentovaných časopisoch.

Štatistika: kategória publikačnej činnosti

AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	6
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	3
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	28
ADE	Vedecké práce v ostatných zahraničných časopisoch	49
ADF	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch	138
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo SCOPUS	18
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo SCOPUS	19
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	8
AEG	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch	12
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	23
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	20
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	18
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	78
AFK	Postery zo zahraničných konferencií	7
BAB	Odborné monografie vydané v domácich vydavateľstvách	26
BCI	Skriptá a učebné texty	10
BDE	Odborné práce v ostatných zahraničných časopisoch	7
BDF	Odborné práce v ostatných domácich časopisoch	13
BEE	Odborné práce v zahraničných nerecenzovaných zborníkoch	14
BEF	Odborné práce v domácich nerecenzovaných zborníkoch	7
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí	5
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	15
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce	10
GAI	Výskumné štúdie a priebežné správy	3
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	1
Spolu		538

6. Personálne zabezpečenie vedy a výskumu, rozvoj ľudských zdrojov

K 31. 12. 2013 pracovalo na FBP pracovníkov:

65	učiteľov
20	vedecko – technických pracovníkov
8	technických pracovníkov
10	administratívnych pracovníkov
12	robotníkov.

Tabuľka 1 Štruktúra tvorivých pracovníkov na FBP v roku 2013
(stav funkčných miest k 31. 12. 2013)

Katedra	VŠ učitelia				
	Profesori	Docenti	VŠ učit.s PhD.	VŠ učit. bez PhD.	VŠ učit. spolu
KBB	2	1	5	0	8
KMi	1	2	5	0	8
KCH	2	3	5	0	10
KSSRP	1	2	7	0	10
KHSŽP	1	2	5	0	8
KFŽ	3	3	2	0	8
KHBP	2	3	8	0	13
Spolu FBP	12	16	37	0	65

7. Vydávanie vedeckých časopisov na SPU

Od roku 2007 vychádza v spolupráci s KHBP vedecký časopis „Potravinarstvo“. Od roku 2013 je časopis s voľným prístupom, vychádza iba v online verzii. Príspevky je možné publikovať v slovenskom, českom a anglickom jazyku. Obsahové zameranie časopisu je orientované na kvalitu a bezpečnosť potravín surovín, technológiu výroby potravín. Od roku 2013 je časopis zaradený do databázy SCOPUS a je v pozorovaní v databáze Current Contents. Časopis je tiež indexovaný viacerými významnými zahraničnými databázami.

Od roku 2011 vychádza pod záštitou FBP vedecký recenzovaný časopis Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences (ISSN 1338-5178), ktorý patrí do skupiny časopisov s voľným prístupom. Časopis vychádza 6-krát do roka iba v online verzii a v anglickom jazyku. Časopis je indexovaný významnými zahraničnými databázami ako: EBSCO, CABI, Proquest, Ulrichs Web, J-Gate, Index Copernicus, CAS a iné. Rovnako spolupracuje so zahraničnými spoločnosťami organizujúcimi vedecké konferencie ako mediálny partner.

8. Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce

- **Medzinárodné podujatia alebo podujatia s medzinárodnou účasťou**

V roku 2013 boli na FBP organizované nasledovné **medzinárodné vedecké podujatia**:

„Biotechnológie a kvalita potravín a surovín“, vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, počet účastníkov 150.

Dátum a miesto konania: 30.1.- 31.2.2012, Mojmirovce.

Organizujúci subjekt: FBP.

“ Risk factors of food chain 2013“, medzinárodná vedecká konferencia, počet účastníkov 70,
Dátum a miesto konania: 24.-26.10.2013, Gödöllő, Maďarsko
Organizujúci subjekt: KFŽ FBP

„Animal Physiology 2013“ – medzinárodná vedecká konferencia, počet účastníkov 70.
Dátum a miesto konania: 24.-26.6.2013, Kežmarské Žľaby, Slovensko
Organizujúci subjekt: KFŽ FBP

The 23rd International Symposium „New Technologies in Contemporary Animal Production“
– medzinárodná vedecká konferencia, počet účastníkov 124.
Dátum a miesto konania: 19. – 21. 6. Nový Sad, Srbsko
Spoluorganizujúci subjekt: KFŽ FBP

XIII. Konferencia s medzinárodnou účasťou a konferencia konaná pri príležitosti 50. výročia
založenia Katedry mikrobiológie FBP na SPU v Nitre.“ – konferencia s medzinárodnou
účasťou, počet účastníkov 16.
Dátum a miesto konania: 5.-6. 2. 2013 Nitra
Organizujúci subjekt: KMi FBP

„Bezpečnosť a kontrola potravín“, X. vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, počet
účastníkov 165
Dátum a miesto konania: 21.-22.3.2013 KC Smolenice
Organizujúci subjekt: KHBP FBP

XI. vedecká konferencia študentov I. a II. stupňa vysokoškolského štúdia s medzinárodnou
účasťou“ a VII. vedecká konferencia doktorandov s medzinárodnou účasťou, počet účastníkov: 84.
Dátum a miesto konania: 23.4.2013, FBP SPU Nitra.
Organizujúci subjekt: FBP.

- **Domáce vedecké a odborné podujatia**

„Škola – veda – prax – kritéria“ workshop pre študentov, počet účastníkov 56.
Dátum a miesto konania: Nitra, 16.4.2013
Organizujúci subjekt: KHBP FBP.

„Letná škola bezpečnosti potravín“, počet účastníkov 16.
Dátum a miesto konania: Nitra, 1.-3.7.2013

Organizujúci subjekt: KHBP FBP a Katedra hygieny a technológie potravín Univerzita
veterinárskeho lekárstva a farmácie Košice.

„Aktuálne trendy legislatívy, metrológie, štandardizácie a informatizácie v potravinárstve“, počet
účastníkov 75.

Dátum a miesto konania: Nitra, 19.11.2013

Organizujúci subjekt: KHBP FBP.

9. Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti

V roku 2013 pracovníci fakulty nepodali návrh na patent, ani novú technológiu, napriek tomu
je možné za najvýznamnejšie výsledky vedecko-výskumnej práce KFŽ využitelné v praxi
považovať využitie senzitivného detegovania parametrov viability spermii metódou CASA,

ktoré je akceptované a využívané v biotechnologických centrách (Slovenské biologické služby, X-cell, Branko a pod.) a ďalšie výsledky výskumnej činnosti sú plne akceptované v agrobiotechnických postupoch ako aj pri tvorbe resp. posudzovaní zaťažnosti životného prostredia.

Nové poznatky priniesla problematika riešená na KSSRP v súvislosti s využívaním alternatívnych surovín v klasických pekárenských receptúrach, predovšetkým v súvislosti s ich nutričnou hodnotou. Riešenie problematiky kvasných technológií bolo zamerané predovšetkým na pivovarnícku oblasť a v roku 2013 boli pripravené a vyhodnotené pokusné várky piva, ktoré určili ďalšie smerovanie výskumu v danej oblasti.

Výsledkom výskumnej práce na KHBP je metodika identifikácie mäsa jeleňovitých po rôznych spôsoboch tepelného opracovania, metodika identifikácie alergénov sladkovodných rýb pomocou PCR reakcie a metodika stanovenia mikrosatelitných lokusov u jeleňovitej zveri.

Výskum, aplikácia a overovanie výsledkov výskumu na VPP Koliňany a BZ SPU:

Spolupráca s VPP Koliňany je realizovaná predovšetkým v rámci riešenia diplomových a doktorandských prác, ktoré sa zaoberajú potravinárskou problematikou. V roku 2013 bola v spolupráci VPP a KSSRP riešená príprava novej technologickej linky na spracovanie hrozna a výrobu vín, naplánovaná do priestorov vinice a vínnej pivnice v Oponiciach, ktorá bude využívaná aj v rámci výučby študijného programu Vinárstvo. Na VPP sú na chovaných zvieratách overované metodické postupy detegovania klinického stavu a reprodukčných vlastností zvierat, ktoré sú predmetom výskumu na KFŽ. Pracovníci KHSŽP pomáhajú VPP pri riešení problémov súvisiacich s kvalitou mlieka na stredisku v Oponiciach a pri hodnotení mlieka z mliečneho automatu.

10. Habilitačné konanie a vymenúvanie profesorov

Fakulta má právo realizovať habilitačné a inauguračné konanie v odboroch Spracovanie poľnohospodárskych produktov, Biotechnológie a Biológia. V roku 2013 sa uskutočnilo inauguračné konanie doc. Ing. Dany Tančinovej, PhD., doc. Ing. Miroslavy Kačániovej, PhD., doc. Ing. Soni Javorekovej, PhD. a doc. Ing. Norberta Lukáča, PhD., a habilitačné konanie Ing. Martiny Fikselovej, PhD., Ing. Radoslava Žideka a Ing. Jána Marečka, PhD. Zahájilo sa habilitačné konanie Ing. Lucii Zeleňákovéj, PhD.

Doc. Ing. Dana Tančinová, PhD a doc. Ing. Miroslava Kačániová, PhD. boli prezidentom SR vymenované na profesorky.

11. Čestné vedecké hodnosti „doctor honoris causa“

Fakulta pripravila návrh na udelenie čestnej vedeckej hodnosti prof. MVDr. Laszló Bárdosovi, PhD z Fakulty poľnohospodárskych a environmentálnych vied Svätoštefanskej univerzity v Gödöllő. Slávnostné zasadnutie Vedeckej rady SPU sa uskutočnilo v 22.5.2013.

12. Popularizácia vedy a motivačné aktivity na podporu výskumu

Fakulta každoročne organizuje konferenciu s medzinárodnou účasťou „Biotechnology and quality of raw materials and foodstuffs“, okrem toho pravidelne pripravuje expozíciu pre poľnohospodársku výstavu Agrokomplex. Okrem toho pracovníci fakulty zabezpečujú rôzne

prezentácie a informačné panely. V tomto smere napr. KSSRP prezentuje pekárenské a pečivárske výrobky, ale aj špeciálne pivo s použitím špeciálnych sladov a KHSŽP je známa svojimi mäsovými výrobkami. Počas dní otvorených dverí, či už SPU alebo FBP, sú prístupné laboratória katedier fakulty. Fakulta sa v zastúpení prof. Ing. Dr. J. Goliana zúčastnila aj Noci výskumníkov v rámci festivalu vedy, ktorá sa konala 27.9.2013.

- **Ocenenia – menný zoznam a typ ocenenia**

Kvalitná výskumná práca pracovníkov FBP bola v roku 2013 vysoko ocenená. Prof. Ing. J. Bullovi, DrSc. udelil minister školstva, vedy, výskumu a športu SR dňa 28.11.2013 Veľkú medailu Samuela Mikovíniho za celoživotnú vedeckú činnosť a vytvorenie medzinárodne akceptovanej vedeckej školy fyziologickej genetiky živočíchov. Prof. Ing. J. Bulla, DrSc. bol ocenený aj poľnohospodárskou univerzitou v Krakove cenou „Medal 60-lecia Uniwersytetu Rolniczego v Krakove“. Za vynikajúcu dizertačnú prácu získal v roku 2013 ocenenie „Študentská osobnosť Slovenska“ pre školský rok 2012/2013 Ing. J. Vašíček, PhD.

Pri príležitosti Dňa učiteľov bola ministrom školstva, vedy, výskumu a športu SR udelená prof. Ing. Jánovi Tomášovi, CSc. Malá medaila sv. Gorazda.

Pri príležitosti 10. Výročia vzniku FBP ocenil dekan fakulty viacerých pracovníkov cenou dekana za budovanie a rozvoj fakulty, za vynikajúcu vedeckú prácu a publikačnú aktivitu, za významné výsledky vo vede a výskume a za prácu vo výchovno-vzdelávacom procese.

Pri tej istej príležitosti udelil rektor SPU prof. Ing. J. Bullovi, DrSc. medailu za rozvoj SPU.

Na fakulte je pravidelne, každoročne, vyhodnocovaná a oceňovaná publikačná aktivita jednotlivcov a kolektívov, čo pôsobí stimulačne na súťaživosť pracovníkov a zabezpečuje stabilne dobré hodnotenie fakulty na vedeckých a odborných úrovniach doma i v zahraničí.

13. Najvýznamnejší partneri (inštitúcie) pri riešení VVČ

- **Partneri zo SR:**

Názov a sídlo inštitúcie: Ústav fyziológie hospodárskych zvierat, SAV, Košice, Prof. MVDr. Vladimír Kmeť, DrSc.

Realizované aktivity: Identifikácia mikroorganizmov za pomoci MALDI TOF a BIOTIPER

Názov a sídlo inštitúcie: Výskumný ústav potravinársky Bratislava

Realizované aktivity: Vedecko – výskumná spolupráca týkajúca sa kvality potravín, obsahu bioaktívnych zložiek, antioxidačnej aktivity a pod..

Názov a sídlo inštitúcie: CVRV VURV Piešťany

Realizované aktivity: spolupráca pri realizácii inžinierskeho a doktorandského štúdia, odborné konzultácie v oblasti metód molekulárnej biológie rastlín, oponovanie diplomových a dizertačných prác, vedeckých článkov, exkurzie, príprava spoločných projektov. Vedecko-výskumná spolupráca pri zabezpečovaní vzoriek rastlinného materiálu z Génovej banky Slovenska pre potreby riešenia doktorandských prác.

Názov a sídlo inštitúcie: CVŽV Nitra

Realizované aktivity: výskum katedry realizovaný v spolupráci s pracoviskom v problematike živočíšnych biotechnológií, najmä oblasť embryotechnológií využitím fluorescenčnej, konfokálnej a elektrónovej mikroskopie, ktorá je k dispozícii na tomto pracovisku pre študentov (II. a III. stupeň) a pedagogických pracovníkov FBP SPU Nitra, taktiež oponovanie diplomových a dizertačných prác, vedeckých článkov.

Názov a sídlo inštitúcie: ÚGBR SAV Nitra

Realizované aktivity: spolupráca na realizácii pedagogického procesu (vybrané prednášky, cvičenia, bakalárske, diplomové a doktorandské práce), spolupráca na vypracovaní projektu na prípravu centra excelentnosti v oblasti rastlinných biotechnológií, riešenie spoločného projektu VEGA.

- **Zahraniční partneri:**

Název a sídlo instituce: Ústav půdní biologie AV ČR České Budějovice
RNDr. D. Elhottová, Dr., Ing. V. Křišťůfek, PhD., RNDr. Alica Chroňáková, PhD.

Realizované aktivity: Výměna poznatků v metodické oblasti sledování půdní mikrobiocenózy – aktinomycety a PCR DGGE.

Název a sídlo instituce: Romer Labs Division Holding GmbH, Technopark 1, 3430 Tulln, Rakúsko
doc. Ing. R. Labuda, PhD.

Realizované aktivity: Konzultant doktorandských prací Ing. K. Majerčíkové a Ing. J. Kačínové, pomoc při identifikaci mikroskopických hub, testování sekundárních metabolitů toxigenních druhů hub a aktinomycet.

Název a sídlo instituce: Česká zemědělská univerzita v Praze, ČR
prof. Ing. K. Voříšek, CSc., prof. Ing. Vojtech Rada, PhD., doc. Ing. Eva Vlková, PhD.

Realizované aktivity: Spolupráce v oblasti opakování habilitačních prací, členovia inauguračních pokračování na katedře. Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Česká akademie věd, ČR
Ing. Jiří Killer, PhD.

Realizované aktivity: Spolupráce v oblasti opakování habilitačních prací, členovia inauguračních pokračování na katedře. Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Univerzita Tomáše Bati v Zlíně, ČR

Realizované aktivity: Členství v odborné komisi Technologické fakulty, realizované společné publikace, společný výzkum, spolupráce doktorandů, členovia štátnickej komisie, členství v komisiích pro zkoušení doktorandů a v komisiích pro dizertační zkoušky doktorandů.

Název a sídlo instituce: Ústav biologie rostlin AF Mendelova univerzita v Brně, ČR

Realizované aktivity: společný výzkum a spolupráce v oblasti opakování habilitačních prací.

Název a sídlo instituce: Univerzita v Rzeszowě, Polsko
Mgr. Macej Kluz, doc. Ing. Malgorzata Dzugan, PhD.

Realizované aktivity: Spolupráce v oblasti opakování habilitačních prací, členovia inauguračních pokračování na katedře. Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Wrocław University of Environmental and Life Sciences
Doc. Ing. Adam Roman, PhD.

Realizované aktivity: Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Univerzita Migela Hernandezy v Alicante, Španielsko
prof. Angel Antonio Carbonell Barrachina

Realizované aktivity: Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Univerzita Kragujevac, Srbsko
Prof. Srećko Trifunović, PhD., Doc. Ing. Nenad Vuković, PhD.

Realizované aktivity: Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Banat University of Agricultural Science and Veterinary Medicine Timisoara, Rumunsko

Ing. Monica Cristina Dragomirescu, PhD., prof. Ing. Ioan Bencsik, PhD.

Realizované aktivity: Výměna zkušeností v oblasti pedagogické a vědecko-výzkumné.

Název a sídlo instituce: Ústav technologie potravin Mendelova Univerzita v Brně

Realizované aktivity: Spolupráce při organizování pracovních seminářů týkajících se problematiky potravinářského výzkumu a výuky na zemědělských univerzitách v SR a ČR, opointúra dizertačných a habilitačních prací, účast v habilitačních a inauguračních komisiích, výmenné prednáškové pobyty pedagógov.

Názov a sídlo inštitúcie: Institute For Food Technology – University of Novi Sad, Science and technology development, Srbija

Realizované aktivity: Vedecko – výskumná spolupráca v oblasti cereálnej chémie a technológie, participácia na tvorbe medzinárodného projektu, spolupráca pri riešení doktorandskej práce.

Názov a sídlo inštitúcie: DIOSNA brand for bakery machines, Osnabrück, Germany

Realizované aktivity: vedecko – výskumná spolupráca v oblasti optimalizácie prípravy ciest pre odlišné pekárske technológie. V riešení je dohoda o spolupráci.

Názov a sídlo inštitúcie: Veterinárni a farmaceutická univerzita Brno, ČR

Realizované aktivity: spoločné publikácie, vzájomná účasť na konferenciách, oponovanie dizertačných prác, oponovanie skrípt,

Názov a sídlo inštitúcie: Vysoké učení technické Brno, Technologická fakulta, ČR

Realizované aktivity: spoločné publikácie, vzájomná účasť na konferenciách, oponovanie dizertačných prác, oponovanie skrípt

Názov a sídlo inštitúcie: Universita' Degli Studi Del Molise v Campobasso, Taliansko, University of Technology and Life Sciences v Bydgoszcy, Poľsko.

Realizované aktivity: spolupráca v oblasti spoločného medzinárodného doktorandského štúdia s názvom „Welfare, biotechnológie a kvalita živočíšnej produkcie“.

Ostatná spolupráca:

- Názov a sídlo inštitúcie: AGRIFOOD s.r.o., Prievidza – spolupráca v oblasti zavádzania systémov manažérstva bezpečnosti potravín, a celoživotného vzdelávania,
- Názov a sídlo inštitúcie: EL s.r.o. Spišská Nová Ves – spolupráca v oblasti analýz chemických prvkov a pesticídov, spoločné školenia, príprava spoločného projektu v rámci štrukturálnych fondov.
- Názov a sídlo inštitúcie: Štátny veterinárny a potravinový ústav Bratislava, detašované pracovisko Nitra – spolupráca v oblasti analýz, výučby, zaškolenia doktorandov a poradenstva,
- Názov a sídlo inštitúcie: Hydináreň Zámotie
Realizované aktivity:- uskutočňovanie biologických pokusov na farme.
- Názov a sídlo inštitúcie: Centrum výskumu živočíšnej výroby oddelenie kvality živočíšnych produktov, Nitra - vykonávanie chemických analýz.
- Názov a sídlo inštitúcie: Nestlé Slovensko s.r.o. Prievidza – spolupráca v oblasti výskumu alergénov, riešenie doktorandských prác,
- Názov a sídlo inštitúcie: Eurofins – bel Novaman Bratislava - realizácia diplomových prác, analýzy vzoriek, spolupráca so senzorickým laboratóriom

14. Závery

Kvalitu pedagogickej práce determinuje kvalita vedecko-výskumnej činnosti na fakulte, resp. bez dobrého a cielene orientovaného výskumu a rozvoja vedeckého poznania nemôže byť ani kvalifikovaný pedagogický proces. Kľúčové smery vedecko-výskumnej činnosti fakulty sú zamerané a orientované tak, aby bol podporený rozvoj jednotlivých študijných programov a súčasne aj zvyšovanie kvalifikačnej štruktúry pracoviska. Pozornosť je venovaná predovšetkým aktuálnym a perspektívnym úlohám súvisiacim s biotechnológiami, agropotravinárstvom, biodiverzitou, bezpečnosťou potravín nielen na úrovni SR, ale aj v širších medzinárodných súvislostiach.

- Výsledky výskumu sú pravidelne publikované v indexovaných časopisoch. Napriek tomu za subjektívny nedostatok vedeckej práce na fakulte možno považovať nízku grantovú

úspešnosť a absenciu medzinárodných vedeckých projektov. V tomto smere je potrebné rozvíjať intenzívne úsilie.

- Je potrebné zvýšiť podiel bilaterálnej spolupráce s vedeckými inštitúciami v SR a v zahraničí na riešení projektov. A vytvárať konzorciá s výskumnými pracoviskami a potravinárskym priemyslom s cieľom efektívneho riešenia projektov a využitia prístrojového potenciálu fakulty
- Ako negatívum je možné chápať v podmienkach SPU nevyhovujúce podmienky z hľadiska technických rozvodov (neustála hrozba výpadku energie, kolísanie napätia v sieti, poruchy a výpadky starých rozvodov elek. energie a neustále havárie súvisiace s prasknutými rozvodmi a ventilmi, nefungujúce digestory a možný úniku plynu bez signalizácie a následný výbuch). Katedry fakulty, vzhľadom na prístrojové vybavenie, uvedené skutočnosti považujú za vážny nedostatok.
- Príspevok 15 % z pridelených finančných bežných prostriedkov na energie SPU je vzhľadom na stále nižšie sumy z agentúr veľmi vysoký.

FBP očakáva, že významným prínosom pre skvalitnenie vedecko–výskumnej práce bude vybudovanie centra, vedeckého parku **AgroBioTech**, v ktorom budú vybudované laboratória zamerané na aplikovaný výskum v oblasti technológie potravín a biotechnológií s cieľovým dopadom na výživu ľudí:

Vývoj potravín s pridanou hodnotou - vybudovanie komplexného pracoviska zameraného na vývoj potravín s pridanou hodnotou dizajnovaných priamo pre konkrétne skupiny konzumentov. Činnosť laboratória bude smerovaná predovšetkým na cereálie, ktoré sú u nás najdôležitejšími surovinami rastlinného pôvodu a vo významnej miere ovplyvňujú zdravotný stav konzumentov a celej populácie. Súčasťou laboratória bude aj pracovisko pre senzorickú analýzu potravín, čo je veľmi perspektívna oblasť, bez ktorej už dnes nie je mysliteľné komplexné hodnotenie kvality potravín, ani vývoj nových potravín.

Laboratórium tukov a olejov – bude prínosom k riešeniu problematiky efektívneho spracovania surovín potenciálne vhodných na získavanie olejov. Spracovateľské linky umožnia modelovať základné postupy a optimalizovať ich.

Experimentálny pivovar - vybudovanie komplexného pracoviska zameraného na kvalitu sladovníckeho jačmeňa, sladu a piva bude významným prínosom pre perspektívny výskum týchto dôležitých a v potravinárstve základných a nezastupiteľných surovín. Jeho zriadenie očakáva poľnohospodárska a potravinárska prax a v súlade so spoločenskou objednávkou budú v zriadenom laboratóriu riešené projekty zamerané na nosnú problematiku hodnotenia kvality sladovníckeho jačmeňa a sladu a následne na technológie ich spracovania pri výrobe vysokokvalitných nápojov, prípadne nápojov nového typu alebo nápojov s pridanou hodnotou.

Laboratórium nápojov – bude zamerané na výrobu a komplexné hodnotenie nápojov, predovšetkým z ovocia, vrátane hrozna.

Laboratórium analýz biologicky cenných látok -

Aplikovaný výskum v oblasti experimentálnej biotechnológie bude orientovaný do troch oblastí - živočíšne biotechnológie, rastlinné biotechnológie a mikrobiálne biotechnológie.

Hlavným cieľom aktivity je vybudovanie jednotlivých špecializovaných laboratórií ako sú:

Laboratórium živočíšnych biotechnológií – dôraz sa kladie na významné zlepšenie kvality výskumu najmä v oblasti embryotechnológií,

Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr,

Laboratórium PCR metód a nutrigenomiky – pracovisko zamerané na identifikáciu kľúčových nutrigenomických mutácií, bezpečnosť potravín s ohľadom na potravinou indukovanú expresiu génov a identifikáciu a autentifikáciu potravín DNA orientovanými metódami,

Laboratórium kontroly bezpečnosti potravín a Laboratórium bezpečnosti potravinových surovín a potravín – vybudovanie pracoviska pre detekciu liečiv a ich metabolitov v potravinách, obilninách, stanovenie aflatoxínov v mlieku a pod.,

Laboratórium autentifikácie a detekcie alergénov – bude zamerané na využitie kompetitívnych a nekompetitívnych metód v analýze potravín,

Laboratórium pôdnej ekológie – bude významným prínosom pre stanovenie nekultivovateľných mikroorganizmov v pôde molekulárnymi metódami, reziduí pesticídov a ďalších xenobiotík v pôde a na hodnotenie biodegradovateľnosti týchto látok v prostredí a možnej akumulácie do buniek,

Laboratórium mikrobiológie potravín a surovín – bude vybudované pre využitie na hodnotenie kvality potravín podľa najnovších metód a odporúčaní EÚ.

Po dobudovaní výskumných centier je potrebné aktívne sa zapojiť do výziev na podávanie návrhov projektov s cieľom efektívne a účelne využívať prístrojové vybavenie týchto špičkových pracovísk. Bolo by potrebné vytvoriť priestor pre participáciu postdoktorandov na riešení výskumnej problematiky. Pre ďalší rozvoj využiť čo v najväčšej miere existujúce a získavať nové medzinárodné kontakty pre zvýšenie výkonnosti pracovísk a zlepšenie kvality výskumu a zabezpečiť tak vysokú konkurencieschopnosť získaných výsledkov.

Ďalšou možnosťou pre rozvoje vedecko-výskumnej práce FBP bude spolupráca s Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom, ktoré bolo zriadené v novembri 2013. Centrum združuje výskumné ústavy z rezortu pôdohospodárstva a má za cieľ prepojenie výskumných tímov oblasti poľnohospodárskych a potravinárskych vied. Fakulta v minulosti s viacerými týmito organizáciami aktívne spolupracovala a v roku 2014 nadviaže na túto tradíciu v snahe vytvoriť spoločné výskumné projekty.

FBP má predpoklad k zapojeniu sa do **KICs** vo Food4Future a Foodbest, a tak participovať na medzinárodných stretnutiach z dôvodu realizácie postupných krokov pre naplnenie aktívnej účasti SPU v programoch KICs, ktoré majú začínať v roku 2014.

Dôležitá je aj personálna politika fakulty, resp. univerzity, ktorá by mala vytvárať podmienky na podchytenie mladých vedeckých pracovníkov s perspektívami do ďalšej výskumnej práce (doktorandov).

15. SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY

- Kvalitná publikačná aktivita pedagogických pracovníkov, doktorandov a výskumných pracovníkov, a to najmä v kategórii vedeckých článkov v CC, WoS a SCOPUS
- Pracoviská FBP vyvíjajú zvýšené úsilie pri budovaní vedeckých kapacít v rámci excelentných pracovísk, a to ako na fakultnej, tak aj na celouniverzitnej úrovni.
- Vybudované sú kontakty s fakultami a inštitúciami v zahraničí pre oblasť odbornej spolupráce nevyhnutnej pre vedecko-výskumnú spoluprácu.
- Organizovanie medzinárodných vedeckých konferencií, s cieľom prezentácie výsledkov, nadviazania kontaktov a vzájomnej výmeny poznatkov.
- Výborná úroveň štúdia na doktorandskom stupni, a s tým súvisí aj záujem študentov zo zahraničia o štúdium na III. stupni vzdelávania.
- Neustály odborný rast učiteľských aj vedecko-výskumných pracovníkov FBP.

SLABÉ STRÁNKY

- Fakulta nie je zapojená do riešenia medzinárodného vedeckého projektu.
- Nízka úspešnosť podávaných návrhov projektov v agentúrach VEGA, APVV, KEGA.
- Pracovníci fakulty sú v nedostatočnej miere členmi v medzinárodných organizáciách, vedeckých a redakčných radách.
- Nedostatočné sú mobility pedagógov a doktorandov v zahraničí. V prípade pedagógov nie je vždy známy a zreteľný prínos realizovanej mobility.
- Nedostatočná propagácia výsledkov vedy a výskumu dosiahnutých na FBP SPU, vo verejno-komunikačných prostriedkoch, na výstavách a iných podujatiach.

PRÍLEŽITOSTI

- Využitie kontaktov a spolupráce so zahraničnými partnermi pre prípravu medzinárodných projektov.
- Možnosti pre medzinárodné mobility v rámci projektov TRIVE a AgroBioTech.

OHROZENIA

- Enormné zaťaženie pracovníkov katedier teoretického základu výučbou a z toho vyplývajúce problémy s aktívnejšou publikačnou činnosťou.
 - Nedostatočná prezentácia fakulty a katedier prostredníctvom www. stránok v anglickom jazyku.
 - Nízka finančná podpora vedy a výskumu zo stranu štátu.
 - Nedostatočné MTZ – zastarané inžinierske siete a priestory katedier FBP SPU.
 - Zmena financovania doktorandského štúdia vedie k znižovaniu počtu doktorandov na fakulte.
-

16. Doktorandské štúdium

FBP mala v akademickom roku 2012/2013 akreditované tri študijné programy III. stupňa vzdelávania: biotechnológie, molekulárna biológia a technológia potravín. FBP má právo uskutočňovať habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov v študijnom odbore Spracovanie poľnohospodárskych produktov, v študijnom odbore Biotechnológie a v študijnom odbore Biológia.

Od roku 2007 je vytvorený v spolupráci Slovenskej poľnohospodárskej univerzity v Nitre, Università Degli Studi Del Molise Campobasso v Taliansku a University of Technology and Life Sciences Bydgoszcz v Poľsku spoločný **medzinárodný doktorandský študijný program** s názvom „Welfare, biotechnológie a kvalita živočíšnej produkcie“, ktorý sa úspešne realizuje. Vo výkonnom výbore zastupujú FBP SPU prof. Ing. P. Chrenek, DrSc. a doc. Ing. M. Capcarová, PhD. Program doktorandského štúdia je štvorročný, pričom povinnosťou študentov je absolvovať časť štúdia na partnerských univerzitách alebo vo výskumných centrách či medzinárodných spoločnostiach. Ukončenie štúdia je realizované obhajobou doktorandskej dizertačnej práce v anglickom jazyku pred medzinárodnou štátnou komisiou.

V ak. roku 2012/2013 študovalo na FBP 87 doktorandov, z toho 54 doktorandov FBP v dennej forme, 22 doktorandov FBP v externej forme štúdia, pre SAV a CVŽV fakulta skolila 9 doktorandov (2 doktorandi externej formy boli pracovníkmi FBP SPU). Dizertačnú prácu úspešne obhájilo 27 doktorandov (12 v programe Biotechnológie, 10 v programe technológia potravín a 5 v programe Molekulárna biológia).

Do ak. roka 2013/2014 sa zapísalo **71 doktorandov**, z toho 53 doktorandov v dennej forme (23 v programe Technológia potravín, 21 v programe Biotechnológie a 9 v programe Molekulárna biológia) a 18 doktorandov v externej forme štúdia (13 v programe Technológia potravín, 4 v programe Biotechnológia a 1 v programe Molekulárna biológia).

Na FBP v ak. roku 2013/2014 študuje 6 zahraničných doktorandov (Ebrahim Alfaig - Sudán, Karolina Mocko - Srbsko, Dalaram Sulaiman Ismael, samoplatca - Irak, Elimam Ibrahim Elamin - Sudán, Idriss Sharaf Eldeen - Sudán, Radoslava Kociniewska, samoplatca - Poľsko).

Prehľad publikačnej činnosti doktorandov (stav k 15.11.2013)

SLPK eviduje len publikačnú činnosť doktorandov v dennej forme štúdia. Na návrh FBP sa pripravuje aj evidencia doktorandov externej formy, avšak v súčasnosti nie je SLPK schopná túto požiadavku splniť, pretože pracovníci knižnice intenzívne pripravujú podklady pre komplexnú akreditáciu VŠ.

Prehľad publikačnej činnosti za rok 2013 bol pripravený k 15.11.2013. Znížený počet publikácií oproti roku 2012 je spôsobený nižším počtom doktorandov oproti predchádzajúcemu roku (tabuľka 2). Z údajov v Tab. 3 a 4 vyplýva, že doktorandi dennej formy FBP sú autormi 204 publikácií, čo predstavuje podiel 41,6 % zo všetkých publikácií doktorandov SPU v danom roku.

Tabuľka 2 Prehľad počtu doktorandov na FBP

Rok	Počet doktorandov	Z toho v dennej forme štúdia	Z toho v externej forme štúdia
2008	83	51	32
2009	94	55	29
2010	95		
2011	96	67	29
2012	87	65	22
2013	71	53	18

Tabuľka 3 Prehľad publikačnej činnosti doktorandov v dennej forme štúdia za roky 2012 a 2013

Počet publikácií doktorandov	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	TF	FEŠRR	SPU spolu
2012 (k 31.12.2012)	295	121	302	128	185	63	1003
2013 (k 15.11.2013)	135	44	204	64	91	16	490

Tabuľka 4 Prehľad publikovaných výstupov doktorandov v dennej forme štúdia podľa kategórií publikácií za rok 2012 a 2013

		SPU		FAPZ		FEM		FBP		FZKI		TF		FEŠRR	
		2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	19	3	4	1	8	1	6		4	1	1	1	1	1
ABD	Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v domácich vydavateľstvách	1										1			
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	4	1			2		2				1	1		
BAA	Odborné monografie vydané v zahraničných vydavateľstvách	1	1	1							1				
BAB	Odborné monografie vydané v domácich vydavateľstvách	1	1			1			1						
BCI	Skriptá a učebné texty	8	5	1		5	1		3		1			1	
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, časopisy, encyklopédie, katalógy...)	8	6	1				2	3	2	2	1	2	2	1
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	21	10	8	4		1	17	8	3	1	1		1	1
AEG	Abstrakty vedeckých prác v zahraničných karent. časopisoch		1						1						
AGJ	Autorské osvedčenia, patenty, patenty, objavy		2										2		
ADE	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	87	25	39	10	12	2	21	11	8	3	20	4	3	1
ADF	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch	157	101	40	30	10	5	79	67	21	9	17	6	5	
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	20	5	4		1	2	13			1	5	2		
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	56	38	22	6	1		4	11	1	7	25	16	7	
AFA	Publikované pozvané príspevky na zahraničných vedeckých konf.	6	1								1	6			
AFB	Publikované pozvané príspevky na domácich vedeckých konfer.	1	2									1	2		
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	121	57	44	21	18	6	25	11	9	13	29	10	7	3
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	286	58	57	11	47	22	72	8	49	1	45	20	24	1
AFE	Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií	1						1							
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	42	20	16	9	1		20	9	6	3	5		4	2
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	55	50	22	9	2	2	16	41	11	3	5	1	5	5
BDE	Odborné práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	3	7	1				1	3	1	4				
BDF	Odborné práce v domácich nekarentovaných časopisoch	28	30	8	13			9	1	5	2	7	14	1	1

BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí		1						1						
BEC	Odborné práce v zahraničných recenzovaných zborníkoch	1		1											
BED	Odborné práce v domácich recenzovaných zborníkoch (1	1								1				
ADM	Vedecké práce v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo SCOPUS		21		13				5		1		5		
ADN	Vedecké práce v domácich časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo SCOPUS		3		1				1				1		
AFK	Postery zo zahraničných konferencií	2	5				1		4	1		1	1		
AFL	Postery z domácich konferencií	9	1								1	9			
AGI	Správy o vyriešených vedeckovýskumných úlohách	4	1							4	1			1	
BEE	Odborné práce v zahraničných nerecenzovaných zborníkoch		5		1		1				2		1		
BEF	Odborné práce v domácich nerecenzovaných zborníkoch		7		3				4						
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	53	13	25	2	13		14	11			2			
EDI	Recenzie v časopisoch a zborníkoch	1												1	
GHG	Práce zverejnené na internete	1		1											
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	5	9		1					3	6	2	2		
Súčet		1003	490	295	135	121	44	302	204	128	64	185	91	63	16

Tabuľka 5 Prehľad vývoja jednotlivých ukazovateľov vo VVČ na FBP

Ukazovateľ	Roky										2012	2013
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011			
Počet pedagógov	49	49	51	53	60	62	63	64	64	64	63	65
Celkový počet projektov	53	66	57	56	73	71	64	41	31	23	34	
Počet projektov na jedného tvorivého pracovníka (TP)	1,1	1,3	1,4	1,1	1,2	1,1	0,99	0,719	0,837	0,37	0,548	
Finančné zabezpečenie projektov	7 671,- tis. Sk	8 863,2,- tis. Sk	13 075,- tis. Sk	7 815,- tis. Sk	11 988,-tis. Sk	10 196,-tis. Sk	457 629 €	268 202,25 €	258 494,00 €	1 631 872,44 €	441952 €	
Výška financií na jedného pedagóga v tis. Sk, resp. €/TP v €	156,5	180,9	256,4	147,5	199,8	164	8335,7 € 7051,3 €	4190,66 € 3929,70 €	4220,31 € 3221,11 €	25 902,73 € 26 320,52 €	6799,261 € 7245,114 €	
Celkový počet publikácií	297	427	449	458	468	462	359	455	446	518	538	
Počet publikácií na jedného pedagóga/TP	5,9	8,7	8,8	8,6	7,8	7,5	6,54 / 5,53	7,81 / 6,66	7,28/ 6 ,25	8,22 / 8,35	8,29 / 8,67	
Počet publikácií v karentovaných časopisoch	26	25	18	14	22	27	28	32	30	31	28 + 18 = 46 (CC+ WoS, Scopus)	
Celkový počet citácií	272	263	133	355	612	518	274	569	939	871	-	
Citácie v SCI a Web of Science	39	33	37	115	141	146	95	189	384	454	-	
Počet citácií na jedného pedagóga	5,5	5,4	2,6	6,7	7,6	3,6	5,17	9,76	14,67	13,82	-	
Počet SCI na jedného TP	0,79	0,67	0,72	2,2	1,35	2,35	1,46	2,769	11,7	14,76	-	
Počet doktorandov DF+EF	16	24	43	62	71	83	86	95	96	87	71	
Počet ukončených doktorandov	4	8	4	8	10	7	14	13	14	18	27	
Celkový počet študentov	739	795	829	842	904	867	1013	1013	992	958	995	

Návrh na uznesenie:

VR FBP SPU v Nitre schvaľuje správu o vedecko – výskumnej činnosti FBp v roku 2013:

- a. s pripomienkami,
- b. bez pripomienok.