

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

**SPRÁVA
O VÝSLEDKOH VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI
FBP SPU V NITRE ZA ROK 2012**

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

Na základe podkladov z katedier FBP a SIPK vypracovala:
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	10
3.	Štruktúra vedeckovýskumných projektov	11
3.1.	Projekty VEGA	11
3.2.	Projekty KEGA	12
3.3.	Projekty APVV	13
3.4.	Medzinárodné projekty	13
3.5.	Centrá excelentnosti	14
3.6.	Vedeckotechnická spolupráca s praxou	14
4.	Finančné zabezpečenie výskumných projektov	14
5.	Publikačná činnosť	15
6.	Personálne zabezpečenie vedy a výskumu	17
7.	Doktorandské štúdium	17
8.	Vydávanie vedeckých časopisov	17
9.	Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce	18
10.	Aplikácia a overovanie výsledkov vedeckovýskumnej činnosti	19
11.	Habilitačné konanie a vymenúvanie profesorov	19
12.	Popularizácia vedy	19
13.	Najvýznamnejší partneri pri riešení VVČ	20
14.	Závery	23

1 Postavenie vedecko – výskumnej práce FBP SPU v národnom meradle

- **Východiská vedy a výskumu na FBP, profilácia pracoviska a ciele výskumu v roku 2012, stručná charakteristika vedeckovýskumného zamerania**

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.

V oblasti **biotechnologického výskumu** je pozornosť sústredená na využívanie moderných molekulárno-biologických metód pri analýzach markerov kvality rastlinných surovín (cereálií a pseudocereálií), stanovenia alergénov mäsa, rýb, diviny, lupiny bielej, zeleru a ďalších potravín resp. ich zložiek, v oblasti nutrigenomiky, ako aj na izoláciu a identifikáciu mikroorganizmov z tráviaceho traktu hydiny po aplikácii biologicky aktívnych látok. Mikrobiálne biotechnológie využívajú baktérie, mikroskopické huby a kvasinky na prípravu enzýmov, sacharidov a mikroelementmi fortifikovaných buniek využiteľných na úpravu nutričných vlastností surovín a potravín. V oblasti živočíšnych biotechnológií sa vedecká práca sústreďuje na výskum účinkov prírodných látok – protekčných, ako je peľ, propolis, resveratrol, probiotiká, škodlivých (mykotoxíny) aj nebezpečných, akými sú napr. ťažké kovy alebo pesticídy, na živočíšne bunky (*in vitro*) a organizmus zvierat (*in vivo*). Veľmi významnou oblasťou vedeckej práce je izolácia a charakteristika mikroorganizmov izolovaných zo substrátov alebo produktov zo sledovaných procesov fermentovania (kompostovanie, tvorba bioplynu, výroba vína), obilnín a z pôdy ošetrenej pesticídmi. Charakteristika izolovanej mikrocenózy sa realizuje využitím klasických mikrobiologických metód a fenotypová charakteristika metódou BIOLOG a genotypová prostredníctvom molekulárno-biologických metód. Významné postavenie vo výskumnej práci fakulty majú biotechnológie v živočíšnej produkcii, a to výskum v oblasti magnetickej separácie a kryokonzervácii spermií a kmeňových buniek hospodárskych zvierat alebo aplikácii regulátorov hormonálnych látok za účelom získavania embryí.

V oblasti **potravinárskeho výskumu** je pozornosť sústredená na bezpečnosť potravinového reťazca z hľadiska obsahu rizikových kovov v potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu, ako aj na skúmanie vzťahu kontaminácie jednotlivých zložiek životného prostredia ku hygienickej kvalite potravinových surovín, analýza výskytu a možnosti vstupu rizikových skupín mikroorganizmov do potravín živočíšneho pôvodu, výskum bioaktívnych zložiek s pozitívnym vplyvom na ľudské zdravie a možnosti pozitívneho ovplyvňovania ich zmien v potravinách a ich využitie pri výrobe potravín s definovanými vlastnosťami, tzv. potravín s pridanou hodnotou. Výskum v oblasti využívania probiotických enzýmov ako prídavkov do cereálnych výrobkov a aplikácie rastlinných silíc ako náhrady kýmnych antibiotík významne prispieva k príprave bezpečných potravín, kde dôležité miesto patrí aj využívaniu moderných senzorických, chemických a biologických metód hodnotenia kvality surovín a potravín pri zhodnocovaní poľnohospodárskych produktov s cieľom rozšírenia zdrojov získavania cenných funkčných segmentov potravín. Priamou reakciou na požiadavky praxe je výskum zameraný na optimalizáciu režimu prípravy pšeničného cesta, sledovanie a hodnotenie reologických modelov správanie sa pekárskych polotovarov a ich vzťahu ku kvalite finálnych výrobkov, optimalizáciu pekárskych technológií, ale aj na hodnotenie kvality sladovníckeho jačmeňa z hľadiska jeho ďalšieho spracovania na slad a pivo a optimalizáciu sladovníckych a pivovarských technológií. Na produkciu potravín živočíšneho pôvodu sú zamerané vedecké

práce cielené na výrobu nových druhov syrov, bezpečnú produkcia hydinového mäsa a hľadanie spoľahlivých metód autentifikácie mlieka, resp. ďalších potravín.

Výskum **katedry chémie** (KCH) bol v minulosti výlučne spätý s výskumom kontaminácie zložiek životného prostredia a jeho negatívnym vplyvom na poľnohospodársku produkciu. Napriek útlmu priemyselnej činnosti v SR a poklesu produkcie emisií znečisťujúcich látok, negatívne dôsledky antropogénnej činnosti v minulosti pretrvávajú aj v súčasnosti. Preto je tento smer výskumných aktivít KCH aj naďalej veľmi aktuálny. Ďalšou oblasťou výskumu KCH je výskum zdrojov bioaktívnych látok (nekonvenčné a minoritné plodiny, alebo niektoré doposiaľ málo využívané živočíšne potravinové zdroje) využiteľných pre prípravu potravín nového typu.

Vedecko-výskumná činnosť na **katedre hygieny bezpečnosti potravín** (KHBP) je determinovaná celospoločenskými potrebami a viacerými faktormi. Je to predovšetkým orientácia na problematiku, ktorú rieši Európsky úrad pre bezpečnosť potravín ako aj ďalšie relevantné inštitúcie. Východiskom pre riešenie výskumu sú aj problémy s bezpečnosťou potravín, ktoré sa sústreďujú v rámci rýchleho výstražného systému, problémy ktoré súvisia s novo prijímanou legislatívou a výskum podporujúci ochranu spotrebiteľa. Projekty riešené v roku 2012 boli orientované na výskum molekulárno-biologických metód stanovenia alergénov mäsa, rýb, zveriny, lupiny bielej, rizikových prvkov a ďalších potravín resp. ich zložiek. Ďalšou orientáciou 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.

Vedecká činnosť na **katedre skladovania a spracovania rastlinných produktov** (KSSRP) 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 antioxidačnej 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 metodík určených pre možnú verifikáciu produktov bez inštrumentálnej analýzy a charakteristiku a klasifikáciu aromatických látok vo víne.

Cieľom výskumnej práce na **katedre mikrobiológie** (KMi) je pokračovanie bádania v oblasti potravinárskej mikrobiológie v charakteristike mykocenóz a bakteriocenóz v rastlinných (najmä cereálie, olejninu, hrozno), živočíšnych produktoch (peľ, med) a kŕmnych zmesiach a ich komponentoch. Detegovanie potenciálnych producentov mykotoxínov a prítomnosť mykotoxínov rozšíriť o kvantitatívne hodnotenie. Výskum pokračuje v oblasti hodnotenia kvality a zdravia pôdy, najmä sledovaním ďalších biologických parametrov vzhľadom k pôdnej úrodnosti a ochrane pôdy. Dôležité je hľadanie nových produkčných kmeňov mikroorganizmov v poľnohospodárskej výrobe využiteľných v biotechnológiách a v biodegradačných procesoch xenobiotík v pôde, ako aj optimalizácia klasických a screeningových mikrobiologických metód pri laboratórnom hodnotení potravín živočíšneho pôvodu. Cieľom bude aj rozšírenie výskumu v oblasti antibiotickej rezistencie mikroorganizmov a antimikrobiálnej aktivity prírodných látok v podmienkach *in vivo* a *in vitro* a aktinomycét izolovaných z pôdy, kompostov a biokalov.

Výskumná práca na **katedre hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov** (KHSŽP) je dlhodobo zameraná na štúdium vplyvu a účinnosti rôznych prírodných preparátov 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 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 s vhodnými fermentačnými a probiotickými účinkami využiteľnými pri výrobe syrov, skúšajú sa rôzne alternácie pri výrobe sladkých čerstvých syrov.

Výskum na **katedre fyziológie živočíchov (KFŽ)** je zameraný na štúdium účinku biologicky aktívnych látok a rizikových faktorov prostredia na zdravie zvierat a človeka, čo zahŕňa sledovanie hormonálneho statusu živočíchov ovplyvneného benefičnými zložkami výživy resp. vplyvom toxických disruptorov, štúdium biologických aspektov zvyšovania kvality surovín a potravín živočíšneho pôvodu s dôrazom na prevenciu ochorení človeka a upevňovanie jeho zdravia, analýzu účinkov vybraných xenobiotík *in vitro* a rôzne celulárne a molekulárne mechanizmy pôsobenia vybraných látok, kvantifikáciu motility a charakteristiku celulárnych a subcelulárnych štruktúr. KFŽ v súčasnosti realizuje vedecko-výskumnú činnosť v dvoch katedrových laboratóriách - Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr a Laboratórium klinickej hematológie a biochémie.

Vedecko-výskumná práca na **katedre biochémie a biotechnológie (KBB)** je orientovaná 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, na analýzu bielkovinových determinant zrna cereálií (pšenica, jačmeň, tritikale, raž) a pseudocereálií (amarant, pohánka) spôsobujúcich celiakálne ochorenie ľudí, na prípravu kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae* fortifikovaných výživovo významnými mikroelementami, štúdium a charakteristiku enzýmových antioxidačných systémov v kvasinkách *Saccharomyces cerevisiae*. V živočíšnej biotechnológii je výskum katedry realizovaný v spolupráci s CVŽV Nitra v problematike embryotechnológií, so zreteľom na magnetickú separáciu živočíšnych buniek (spermie, kmeňové bunky), získavanie a hodnotenie kvality geneticky modifikovaných buniek (spermie, embryá a embryonálne kmeňové bunky) využitím fluorescenčnej, konfokálnej a elektrónovej mikroskopie.

- **Pracoviská s exkluzívnym postavením v rámci SR**

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

V oblasti potravinárskej mikrobiológie má exkluzivitu katedra mikrobiológie pri sledovaní mikrobiologickej kvality včelích produktov, rastlinných extraktov z liečivých rastlín a zisťovaní ich antimikrobiálnej aktivity vo vzťahu k črevnej mikroflóre *in vitro* a k patogénnym mikroorganizmom *in vivo*. V oblasti potravinárskej mykológie na Slovensku nie je iné pracovisko, kde by sa testovala potenciálna toxinogenita izolátov vláknitých mikroskopických húb na ich schopnosť produkovať široké spektrum mykotoxínov. Poznatky získané o toxinogenite alternárií, ako i výskyte alternárií v komoditách domáceho pôvodu, sú tiež unikátne, pretože boli izolované a identifikované viaceré pre Slovensko nové, zatiaľ neevidované druhy. V oblasti pôdnej mikrobiológie je katedra mikrobiológie jediným pracoviskom, na ktorom sa komplexne hodnotí najviac z biologických ukazovateľov kvality a zdravia pôdy, s využitím nielen klasických mikrobiologických metód, ale aj nových molekulárnych metód (PCR DGGE) a biochemických metód systém BIOLOG.

V súvislosti s jedinečným postavením SPU ako jedinej poľnohospodárskej univerzity na Slovensku má katedra skladovania a spracovania rastlinných produktov výnimočnú pozíciu, pretože sa zaoberá kvalitatívnym hodnotením surovín dopestovaných v rámci

poľnohospodárskej produkcie, ale v plynulej nadväznosti s technológiami spracovania týchto surovín v potravinárskom priemysle. Niektoré spôsoby hodnotenia a spracovania, ako sú reologické analýzy alebo laboratórny minipivovar, sú na Slovensku jedinečné.

Jedine na katedre chémie je bezpečnosť potravového reťazca analyzovaná v kompletnom systéme pôda – surovina – potravina, a to od obsahu rizikových kovov v surovinách a potravinách rastlinného a živočíšneho pôvodu, cez skúmanie vzťahu kontaminácie jednotlivých zložiek životného prostredia ku hygienickej kvalite potravinových surovín, až po analýzy zdraviu prospešných bioaktívnych látok, ako sú polyfenolové zlúčeniny, vitamíny, vybrané stopové prvky, flavonoidov a fenolové kyseliny a ich antioxidačná aktivita.

Výnimočnosť a exkluzívnosť katedry hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov, 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.

Katedra fyziológie zvierat disponuje kompletným vybavením na sledovanie základných a špeciálnych vlastností ejakulátov zvierat, pomocou ktorého je možné vyhodnotiť kompletný spermogram podľa zásad OECD (WHO).

Exkluzívne postavenie katedry biochémie a biotechnológie vyplýva z existencie jedinečného excelentného centra pre výskum v oblasti poľnohospodárskych biotechnológií v SR.

- **Ktoré témy a riešené projekty sú/boli v roku 2012 súčasťou domácich výskumných sietí alebo interdisciplinárnych projektov**

- **Témy výskumu, ktoré sú súčasťou domácich výskumných sietí**

Katedry FBP participujú na riešení problematiky overovania nových analytických postupov, modifikácie známych metodík, ako aj rutinných chemických analýz. Súčasťou domácich výskumných sietí je problematika štúdia alergénov rýb, morských živočíchov, lupiny bielej a autentifikácie mlieka, mäsa, vysledovateľnosti zveriny a nutrigenomiky, ako aj potravinárska a krmovinárska mykológia, štúdium mikroorganizmov v tráviacom trakte zvierat, antimikrobiálnej rezistencie a antimikrobiálnej aktivity v rastlinných produktoch a v pôde. Spoluprácou katedrií 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, hodnotenia kvality surovín živočíšneho pôvodu, v oblasti technológií mliečnych výrobkov a riešenia technologických problémov, a významná je aj spolupráca s pracoviskami zaoberajúcimi sa senzorickým hodnotením. Vedecko – výskumná práca je v spojitosti s domácimi výskumnými inštitúciami predovšetkým v oblasti sledovania zaťaženia prostredia ťažkými kovmi a pesticídmi, účinku toxických látok (mykotoxíny, ťažké kovy) na pohlavné bunky (granulózne, spermie) *in vitro*, ich mechanizmus účinku a vzájomné interakcie a vplyvu rizikových faktorov prostredia na fyziologické prejavy živočíchov. Ďalej je to oblasť analýzy genetických markerov kvality cereálií a pseudocereálií a taktiež oblasť živočíšnych biotechnológií, izolácie, separácie a kryokonzervácie spermií, kmeňových buniek hospodárskych zvierat. FBP sa zapojila do budovania siete excelencie pre oblasť biotechnológií v združení pracovísk SR v centre excelencie „Biotechnologické centrum SR“ pod názvom BITCET – združenie a v Centre potravinárskeho výskumu koordinovaného VÚP v Bratislave, ako aj budovania Centra excelentnosti pre bielo-zelenú biotechnológiu v spolupráci s Chemickým ústavom SAV, čím je výskum fakulty súčasťou interdisciplinárnych projektov v oblasti proteomiky a glykomiky.

• **Najvýznamnejšie poznatky vedy a výskumu z celoslovenského hľadiska**

Medzi najvýznamnejšie výsledky, resp. výstupy vedeckej práce v roku 2012 patria publikácie v karentovaných časopisoch:

- The effect of transgenesis on rabbit thyroid tissue structure / E. Tvrda...[et al.]. -- obr., tab.In: Anatomia Histologia Embryologia. -- ISSN 0340-2096. -- Vol. 41, no. 3 (2012), s. 233-236.
- Viability and apoptosis in spermatozoa of transgenic rabbits / P. Chrenek, A. V. Makarevich, M. Simon. -- ilustr.In: Zygote. -- ISSN 0967-1994. -- Vol. 20, no. 1 (2012), s. 33-37.
- Towards reliable estimation of an "electronic tongue" predictive ability from PLS regression models in wine analysis / Dmitry Kirsanov...[et al.]. -- ilustr.In: Talanta. -- ISSN 0039-9140. -- Vol. 90 (2012), s. 109-116.
- Detection of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat food by step One real-time polymerase chain reaction / Jaroslav Pochop...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 0360-1234. -- Vol. 47, no.3 (2012), s. 212-216.
- Effects of dietary inclusion of *Rhus coriaria* on internal milieu of rabbits / M. Capcarová ...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of animal physiology and animal nutrition. -- ISSN 0931-2439. -- Vol. 96, iss. 3 (2010), s. 459-465.
- Dose- and time-dependent effect of copper ions on the viability of bull spermatozoa in different media / Zuzana Kňazická...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, iss. 9 (2012), s. 1294-1300.
- Selected heavy metals versus antioxidant parameters in bull seminal plasma - a comparative study / Eva Tvrďá, Zuzana Kňazická, Norbert Lukáč. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, iss. 9 (2012), s. 1261-1266.
- Determination of wine microbiota using classical method, polymerase chain method and Step One Real-Time PCR during fermentation process / Miroslava Kačániová...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 0360-1234. -- Vol. 47, no. 6 (2012), s. 571-578.
- The occurrence and dynamics of polychlorinated hydrocarbons in brown hare (*Lepus europaeus*) in south-western Slovakia / Jaroslav Slamečka...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, no.9 (2012), s. 1217-1223.
- Concentration of cadmium, mercury, zinc, copper and cobalt in the tissues of boar (*Sus scrofa*) hunted in the western Slovakia / Jozef Gašparík...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, no.9 (2012), s. 1212-1216.
- Accumulation of zinc, nickel, lead and cadmium in some organs of rabbits after dietary nickel and zinc inclusion / Anna Kalafová...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, no.9 (2012), s. 1234-1238.
- Resveratrol inhibits reproductive toxicity induced by deoxynivalenol / Adriana Kolesárová...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, no.9 (2012), s. 1329-1334.
- Quantitative histological analysis of the mouse testis after the long-term administration of nickel in feed / Robert Toman...[et al.]. -- ilustr., tab.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, no. 9 (2012), s. 1272-1279.
- In vivo* and *in vitro* effect of bendiocarb on rabbit testicular structure and spermatozoa motility / Jirina Krocková...[et al.]. -- iustr., tab.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, iss. 9 (2012), s. 1301-1311.
- Germination index as an indicator of malting potential / Helena Francáková...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Czech journal of food sciences. -- ISSN 1212-1800. -- Vol. 30, no. 4 (2012), s. 377-384.
- Changes of the immunological and haematological parameters in rabbits after bendiocarbamate application / Jana Mojžišová...[et al.]. -- tab.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, iss. 9 (2012), s. 1244-1248.

- Reproductive toxicology of nickel - Review / Zsolt Forgács...[et al.]. -- tab.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, iss. 9 (2012), s. 1249-1260.
- Microscopic fungi recovered from honey and their toxinogenity / Miroslava Kačániová...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, no. 11 (2012), s. 1659-1664.
- In vitro* and *In vivo* antimicrobial activity of propolis on the microbiota from gastrointestinal tract of chickens Miroslava Kačániová...[et al.]. -- ilustr.In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Vol. 47, (2012), s. 1665-1671.
- Chemical composition of the essential oils from the flower, leaf and stem of *Lonicera japonica* / Nedan Vukovic...[et al.]. -- ilustr.In: Natural Product Communications. -- ISSN 1336-0019. -- Vol. 7, no. 5 (2012), s. 641-644.
- Keratinophilic fungi isolated from soils of long-term fold-grazed, degraded pastures in National Parks of Slovakia / Soňa Javoreková...[et al.]. -- ilustr.In: Mycopathologia. -- ISSN 0301-486X. -- Vol. 174, no. 1 (2012), s. 239-242.
- Growth of infant fecal bacteria on commercial prebiotics Bunešová, Viera... [et. al.]. -- grafy, ilustr.In: Folia microbiologica. -- ISSN 0015-5632. -- Vol. 57, no. 4 (2012), s. 273-275.
- The cAMP analogue, dbcAMP can stimulate rabbit reproductive functions. I. effect on ovarian folliculogenesis, ovulation and embryo production / Peter Chrenek...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Acta veterinaria (Beograd). -- ISSN 0567-8315. -- Vol. 62, no. 2-3 (2012), s. 227-237.
- Aspergillus parasiticus* from wheat grain of slovak origin and its toxigenic potency / Mária Dovičičová...[et al.]. - - ilustr.In: Czech journal of food sciences. -- ISSN 1212-1800. -- Vol. 30, no. 5 (2012), s. 483-487.
- The effect of different macromineral intakes on mineral metabolism of sport horses / Branislav Gálik...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Acta veterinaria. -- ISSN 0001-7213. -- Vol. 81, no. 2 (2012) s. 113-117.
- Spring, einkorn and emmer wheat species - potential rich sources of free ferulic acid and other phenolic compounds / Jaromír Lachman...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Plant, soil and environment. -- ISSN 1214-1178. -- Vol. 58, no. 8 (2012), s. 347-353.
- Risk elements in soil burdened areas of Eastern Slovakia / Jozef Vilček, Ondrej Hronec, Ján Tomáš. -- grafy, ilustr.In: Polish Journal of Environmental Studies. -- ISSN 1230-1485. -- Vol. 21, no. 5 (2012), s. 1429-1436.
- Effects of mercury on the steroidogenesis of human adrenocarcinoma (NCI-H295R) cell line / Zuzana Kňazická...[et. al].In: Journal of environmental science and health. -- ISSN 1093-4529. -- Roč. 48, č.3 (2013), s. 348-353.
- Content of selected metals in muscle of cyprinid fish species from the Nitra river, Slovakia / Jaroslav Andreji...[et. al]. -- ilustr.In: Neuroendocrinology Letters. -- ISSN 0172-780X. -- Roč. 33, suppl. 3 (2012), s. 101-106.
- Activators of protein kinase A and oxytocin affect rabbit reproduction / Andrej Baláži, Alexander V Sirotkin, Peter Chrenek. -- ilustr.In: Central European Journal of Biology. -- ISSN 1895-104X. -- Vol. 7, no. 6 (2012), s. 973-979.
- Consumption of bee pollen affects rat ovarian functions / Adriana Kolesárová...[et al.]. -- grafy, ilustr.In: Journal of animal physiology and animal nutrition. -- ISSN 0931-2439. -- Vol. 96, iss. 4 (2012), s. 1-7.

Významným ohodnotením je aj skutočnosť, že prof. MVDr. Peter Massányi, DrSc. sa stal hosťujúcim editorom pre mimoriadne číslo karentovaného časopisu *Journal of Environmental Science and Health (Journal of Environmental Science and Health, Part A, Toxic / Hazardous Substances and Environmental Engineering, Special Issue: Xenobiotics Impact on Animal and Human Health: Distribution and Toxic Effects on Reproduction, 2012, 9, 1201-1340, Guest Editors: Peter Massányi, László Bárdos, Shubhadeep Roychoudhury & Robert Stawarz)*.

- **Účast' na operačných programoch VaV štrukturálnych fondov**

Pracovníci fakulty sú zapojení do riešenia projektov operačných programov VaV štrukturálnych fondov budovaním Centra excelentnosti pre bielo-zelenú biotechnológiu v spolupráci s Chemickým ústavom SAV, ako aj do operačného programu vzdelávanie projektom „Zvýšiť kvalitu vzdelávania na SPU v Nitre a dosiahnuť jej adaptáciu na aktuálne a perspektívne potreby spoločnosti“. 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 projekt „Podpora inovácie technológie špeciálnych výrobkov a biopotravín pre zdravú výživu ľudí,“ zameraný na vytvorenie klasifikátora na počet mikroorganizmov vo vybraných vzorkách peľu rastlín a včiel.

V roku 2012 sa pracovníci fakulty výraznou mierou podieľali na príprave projektového návrhu na vybudovanie univerzitného výskumného centra AgroBioTech (v rámci operačného programu Výskum a vývoj, prioritná os podpora výskumu a vývoja, opatrenie: Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe). AgroBioTech centrum 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 bude 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. Výskumné centrum bude sústreďovať kapacity pre riešenie tém, ktoré prispievajú k sofistikovanejším pohľadom na zdravú výživu, hygienu a bezpečnosť potravín. Bude budované tak, aby došlo k spojeniu kapacít v jednotnom výskumnom priestore, začleneniu špičkových pracovníkov a vytvorení interdisciplinárneho priestoru vo významných oblastiach s celospoločenským významom v jednom regióne. Výskumné centrum bude 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.

- **Centrá excelencie a ich dopad na skvalitnenie výskumnej činnosti fakulty**

Na fakulte bolo v roku 2012 vybudované Centrum excelentnosti pre bielo – zelenú biotechnológiu, ktoré je umiestnené v RI-pavilóne SPU v Nitre. Cieľom projektu je vybudovanie jedinečného výskumného pracoviska vybaveného 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. Centrum výraznou mierou skvalitní materiálno – technické vybavenie fakulty a SPU tak, aby sa pomocou špičkovej prístrojovej techniky výrazne skvalitnila práca v oblasti biotechnologického výskumu, vytvorili sa podmienky pre medzinárodnú spoluprácu pri riešení vedeckých projektov, ale aj pre výchovu doktorandov.

- **SÚHRN**

Pre zvýšenie výkonnosti pracovísk fakulty a zlepšenie kvality výskumu je potrebné:

- jednoznačne zvýšiť transparentnosť financovania projektov, predovšetkým z domácich zdrojov, zvýšiť ich celospoločenský význam tak, aby sa už riešené témy znovu neriešili,

- nevhodne nastavený systém financovania projektov VEGA a KEGA, kedy sú finančné prostriedky pridelené až v apríli – máji,
- nedostatočné kapitálové prostriedky, ich zvýšenie by výrazne prispelo k zlepšeniu prístrojového vybavenia a modernizácii laboratórií, a tým zvýšeniu šanci 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,
- pre zlepšenie výskumnej práce, a to nielen na FBP, je potrebná jasná vedecko-výskumná politika štátu, prezentovaná napr. výskumom „na objednávku“,
- nevyhnutnou podmienkou zvyšovania výkonnosti pracovísk fakulty vo vedecko – výskumnej činnosti je aktívna účasť v medzinárodných výskumných projektoch,
- priestorové zabezpečenie FBP je potrebné riešiť presťahovaním Vivária, ktoré nemá v technologickom pavilóne zameranom na spracovanie potravín opodstatnenie, ďalej rekonštrukciami technických rozvodov (elektrické rozvody, vodoinštalácie, plyn) a pasportizáciou a následne prerozdelením priestorov celej SPU, podľa rozsahu pedagogickej aj vedeckej práce.

2 Postavenie vedecko–výskumnej práce FBP v medzinárodnom meradle

- **Témy výskumu a pracoviská, ktoré sú kompatibilné s prioritnými oblasťami EÚ**

Fakulta svojím zameraním na biotechnológie, technológiu a bezpečnosť potravín má výskumnú prácu orientovanú na prioritné oblasti výskumu v EÚ. Kompatibilitosť výskumu KHBP s prioritami EÚ je vysoká, problematika alergénov, autentifikácie potravín, vysledovateľnosti a nutrigenomiky, ako aj výskum zameraný na používanie rastlinných silíc ako náhrady kŕmnych antibiotík je riešený aj v rámcových projektoch EÚ. Na KSSRP bol riešený medzinárodný projekt „Vývoj rýchlej skríningovej metódy na hodnotenie kvality sypkých potravinových ingrediencií použitím NIR spektroskopie“, ktorého výsledky majú celospoločenský význam. Katedra bola aj jedným z partnerov Programu cezhraničnej spolupráce Maďarská republika – Slovenská republika s názvom „Využitie regionálnych zdrojov na produkciu funkčných potravín“. Prioritnou oblasťou výskumu EÚ je biotechnológia a preto je budovanie Centra excelentnosti pre bielo – zelenú biotechnológiu na KBB vysokoaktuálne.

Doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD. z KFŽ 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.

- **Zapojenie do medzinárodných sietí**

Na KMi v roku 2012 prebiehala spolupráca na medzinárodnej úrovni v rámci projektu COST, ktorého hlavným riešiteľom je Turecko a ďalších 24 európskych krajín. Projekt, A European Network For Mitigating Bacterial Colonisation and Persistence On Foods and Food Processing Environments oc-2011-2-10717, je zameraný na kolonizáciu baktérií v potravinách, na biofilmy a testovanie antimikrobiálnych látok. V spolupráci s University of Kragujevac,

Srbsko, pracovníci katedry pripravili projekt v oblasti testovania antimikrobiálnych vlastností 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, Srbija, 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.

3 Štruktúra vedeckovýskumných projektov

3.1 Projekty VEGA

V roku 2012 bolo pracovníkmi FBP podaných 13 **návrhov projektov**, z toho 3 na KMi, 2 na KHSŽP, 1 na KBB, 4 na KCH, 1 na KFŽ, 1 na KHBP a 1 na KSSRP. Po uskutočnení oponentského konania bolo z nich na financovanie schválených 6 projektov:

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
doc. Ing. Margita Čanigová, CSc.	Odolnosť vybraných skupín mikroorganizmov ovplyvňujúcich kvalitu mlieka voči podmienkam sanitácie a ich schopnosť tvoriť biofilmy.
prof. RNDr. Zdenka Gálová, CSc.	Detekcia genetickej variability obilnín molekulárnymi markermi
doc. Ing. Peter Haščík, PhD.	Vplyv aplikácie prírodných kŕmnych aditív na mäsovú úžitkovosť, kvalitu a stabilitu mäsa kurčiat.
doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD.	Poľnohospodárska výroba ako zdroj zmien v biodiverzite pôdných mikroorganizmov a nových biologicky aktívnych kmeňov aktinomycét.
doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD.	Detekcia exogénnych a endogénnych regulátorov reprodukčných funkcií živočíchov.
doc. RNDr. Ing. Tomáš Tóth, PhD.	Výskum zaťaženia poľných a lesných ekosystémov ortuťou v oblastiach s antropogénnou kontamináciou abiotických zložiek a hodnotenie rizika jej vstupu po potravinovom reťazca človeka.

V roku 2012 bolo na FBP riešených 8 projektov financovaných VEGA, ktorých riešenie pokračuje v roku 2013. Dva projekty sú riešené na KCH, tri na KFŽ, dva na KHBP a jeden na KHSŽP:

Číslo a názov projektu: 1/0724/2012 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 FBP.

Číslo a názov projektu: 1/0456/2012 Nutričné a antinutričné látky v poľnohospodárskych plodinách s dlhodobou pestovateľskou tradíciou

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

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 FBP.

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

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

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 FBP.

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

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

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: Ing. Radoslav Židek, PhD., KHBP FBP.

Číslo a názov projektu: 1/0897/11 Prírodné látky s antiradikálovou aktivitou ako stimulatory a stabilizatory v produkcii a spracovaní kuracieho mäsa
Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: Ing. Miroslav Kročko, PhD., KHSŽP FBP.

3.2 Projekty KEGA

V roku 2012 bolo pracovníkmi FBP podaných 6 návrhov projektov KEGA, z toho jeden projekt z KBB, z KCH, z KFŽ, z KSSRP a dva projekty z KHBP. Na financovanie boli schválené 3 nasledovné projekty:

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
doc. Ing. Helena Frančáková, CSc.	Transformácia študijného programu Bezpečnosť a kontrola potravín do jazyka anglického.
doc. RNDr. Ing. Tomáš Tóth, PhD.	Prírodné organické zlúčeniny – tvorba vysokoškolskej učebnice a doplnkových multimediálnych didaktických materiálov pre II. a III. stupeň vysokoškolského štúdia.
doc. RNDr. Dana Urminská, CSc.	Kvasné technológie – nový predmet a moderná vysokoškolská učebnica pre študijné programy Technológia potravín, Vinárstvo a Biotechnológia.

Záverečnou oponentúrou bolo ukončené riešenie jedného projektu KEGA:

Číslo a názov projektu: 053SPU-4/2011 Hodnotenie surovín a potravín živočíšneho pôvodu
Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Juraj Čuboň, CSc., KHSŽP FBP.

V roku 2013 pokračuje riešenie 8. projektov KEGA, z toho je jeden projekt riešený pracovníkmi KSSRP, KFŽ a KHBP, tri na KMí a dva na KBB:

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

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

Číslo a názov projektu: KEGA No. 012UPJS-4/2011, Inovácie vzdelávacieho programu v študijnom odbore všeobecnej lekárskeho so zameraním na problematiku asistovanej reprodukcie ľudí.

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: Prof. MUDr. Alexander Ostró, CSc., 2nd Department of Gynecology and Obstetrics Medical Faculty P.J.Šafárik University in Košice

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

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

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

Číslo a názov projektu: KEGA 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 FBP.

Číslo a názov projektu: 005SPU-4/2011 Podpora teoretických vedomostí a praktických zručností študentov pri výučbe povinného predmetu Metódy mikrobiologického skúšania potravín

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

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

Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: doc. Ing. Miroslava Kačániová, PhD., KMí FBP.

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.

Číslo a názov projektu: 030SPU-4/2012: Klasická a multimediálna učebnica „Fyziológia živočíchov“
Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko: prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD., KFŽ FBP.

3.3 Projekty APVV

Na katedrách FBP bolo v roku 2012 pripravených 9 návrhov projektov APVV, ktoré sú v hodnotiacom procese.

Návrhy projektov APVV v rámci bilaterálnej spolupráce podané v júni 2012:

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
doc. Ing. Marcela Capcarová, PhD.	Fenolické zložky ovplyvňujúce bunky živočíchov (projekt spolupráce Slovensko – Poľsko)
doc. Ing. Miroslava Kačániová, PhD.	Chemické zloženie, antimikrobiálna a antioxidantná aktivita medzi produkovaného na Slovensku a v Poľsku. (medzivládna vedecko-technická spolupráca Slovensko – Poľsko)
doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD.	Endokrinná a intracelulárne odozva reprodukčného systému na aplikáciu prírodných látok (projekt spolupráce Slovensko – Poľsko)
doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD.	Úloha flavonoidov v regulácii fyziologických funkcií živočíchov (projekt spolupráce Slovensko – Portugalsko)
doc. Ing. Norbert Lukáč, PhD.	Indukcia a detekcia oxidatívneho stresu xenobiotikami (projekt spolupráce Slovensko – Poľsko)

Návrhy projektov APVV podané v rámci všeobecnej výzvy v januári 2013:

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
prof. Ing. Mária Angelovičová, CSc.	Environmentálne látky a tukový metabolizmus.
doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD.	Determinácia účinkov a celulárnych mechanizmov biologicky aktívnych látok.
doc. Ing. Dana Tančinová, PhD.	Diagnostika mykotoxínovej kontaminácie krmív a surového mlieka na vybraných farmách v závislosti od ročného obdobia.
prof. RNDr. Alena Vollmannová, PhD.	Biologicky účinné komponenty netradičných a tradičných marginálnych plodín.
Ing. Radoslav Židek, PhD.	Percepčná genetika a jej aplikácia v personalizovanej bezpečnosti potravín.

V roku 2012 boli na FBP riešené dva projekty APVV, ktoré pokračujú v riešení v roku 2013:

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 FBP.

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.

3.4 Medzinárodné projekty

V roku 2012 bol z FBP podaný jeden návrh projektu (KBB):

Vedúci projektu, meno	Názov projektu
prof. Ing. Peter Chrenek, DrSc.	Biotechnology and Quality of Animal Product, ERASMUS IP.

V roku 2012 bolo ukončené riešenie jedného medzinárodného projektu.

Číslo a názov projektu: 12203-0900/Nitra 02, Biotechnology of animal gametes and embryos

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

V roku 2013 bude pokračovať riešenie projektu ERAZMUS, ktorý zatiaľ nebol financovaný:

Číslo a názov projektu: 12203-0900/Nitra 02, Biotechnology and Quality of Animal Product, ERASMUS IP

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

3.5 Projekty s podporou štrukturálnych fondov EÚ

Pracovníci fakulty, predovšetkým z KFŽ a KSSRP, sa podieľali na príprave celouniverzitného projektu AgroBioTech centra.

V riešení pokračuje projekt budovania centra excelentnosti pre biotechnológie:

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.

Pracovníci fakulty sú zapojení do riešenia celouniverzitného projektu zameraného na zlepšenie kvality vzdelávania na SPU.

3.6 Vedecko-technická spolupráca s praxou

Názov a sídlo inštitúcie: **Združenie Slovenská včela**

Číslo zmluvy o spolupráci: zmluva č.1/2011

Finančné zabezpečenie zo strany partnera: 22 500 Eur.

V roku 2012 čerpané: 2044,50 Eur.

Realizované aktivity a najvýznamnejšie výsledky: Bola optimalizovaná identifikácia maternálnych línií včelstiev za účelom vysledovateľnosti pôvodu včiel a ich produktov. Výsledkom je metodika identifikácie fragmentov DNA prostredníctvom mikrosatelitov. Projekt sa rieši v spolupráci so Štátnym vedecko - výskumným inštitútom veterinárnej kontroly liečiv a aditív v Lvove.

Názov a sídlo inštitúcie: Štátna veterinárna a potravinová správa SR

Je podpísaná dohoda o spolupráci: reg. č. 8/2012/SPU

Realizované aktivity: Spolupráca v oblasti výučby predmetu Enológia a ďalších predmetov zaoberajúcich sa spracovaním hrozna a senzorickou analýzou nápojov a pri riešení záverečných prác študentov (bakalárske práce, diplomové práce, dizertačné práce).

Finančné zabezpečenie zo strany partnera: v roku 2012 na účet katedry neboli prevedené žiadne finančné prostriedky, študenti majú k dispozícii materiál ŠPVŠ

4. Finančné zabezpečenie výskumných projektov

Katedry FBP získali v roku 2012 spolu **1 280 741,94 Eur**, z toho **237 348,41 Eur** bežných výdavkov (vrátane 2 044,50 Eur získaných na základe hosp. zmluvy) a **1 043 393,53 €** kapitálových výdavkov. Suma finančných prostriedkov získaných z MŠVVaŠ SR je 5-krát vyššia ako v roku 2011 (Tabuľka 4).

Na riešenie projektov VEGA fakulta získala 89 804 Eur bežných výdavkov a 28 029 Eur kapitálových výdavkov, z KEGA 108 139 Eur bežných výdavkov. Z agentúry APVV bolo na FBP pridelených 3 608 Eur bežných finančných prostriedkov. Fakulta získala 18 325,04 Eur bežných a 1 015 364,53 Eur kapitálových výdavkov riešením projektu Centra excelentnosti.

V prepočte na 1 učiteľa získala fakulta v roku 2012 riešením výskumných projektov (vrátane hosp. zmluvy) **20 329,24 Eur**.

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

Tabuľka 1 Finančné zabezpečenie vedeckovýskumných aktivít z rozpočtových zdrojov MŠVVaŠ SR a iných rezortov (v €)

Typ projektu	KBB		KMi		KFŽ		KCH		KSSRP		KHSŽP		KHBP	
	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV
VEGA	-	-	-	-	48 138	28 029	17 047	-	-	-	5 628	-	18 991	-
KEGA	9 086	-	54 291	-	12 976	-	-	-	11 068	-	13 070	-	7 648	-
APVV	1 608	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rozvoj. projekty	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MVTS APVV	-	-	-	-	-	-	2 000	-	-	-	-	-	-	-
ŠF EÚ	18 325,04	1 015 364,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Iné (IP Erasmus)	15 427,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Spolu z MŠVVaŠ SR	44 446,91	1 015 364,53	54 291	-	61 114	28 029	19 047	-	11 068	-	18 698	-	26 639	-
Štátne objednávky	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hospod. zmluvy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 044,50	-
C e l k o m	44 446,91	1 015 364,53	54 291	-	61 114	28 029	19 047	-	11 068	-	18 698	-	28 683,50	-

Tabuľka 2 Počet riešiteľov medzinárodných vedeckovýskumných projektoch a zabezpečené finančné zdroje z MŠVVaŠ SR (v €)

	KBB	KMi	KFŽ	KCH	KSSRP	KHSŽP	KHBP
Počet pracovníkov	-	-	24	4	-	-	-
Fin. zdroje rozpočtové z MŠVVaŠ SR	-	-	89 143	2 000	-	-	-

Finančné zabezpečenie výskumných aktivít na FBP za ostatné 4 roky:

Tabuľka 3 Finančné zabezpečenie výskumných aktivít na FBP (VEGA, KEGA, inštitucionálny výskum, ŠF EÚ), €

Rok	Bežné výdavky		Kapitálové výdavky		Spolu
	Inštitucionálne	Grantové	Inštitucionálne	Grantové	
2009	7 871	254 335	0	203 294	465 500,00
2010	2 654	186 901,24	0	73412	262 967,24
2011	0	194 802	0	63 692	258 494,00
2012	0	262762,91	0	1 043 393,53	1 278 697,44

5 Publikačná činnosť

V roku 2012 (rok vykazovania, evidencia k 29.1.2013) bolo pracovníkmi FBP publikovaných spolu **520 publikácií**. Uvedený počet predstavuje **8,25 publikácie na jedného učiteľa**, čo je o 1,2 publikácie viac ako v roku 2011.

Na fakulte bolo publikovaných 10 vedeckých monografií, 8 učebníc a 22 skript, 31 príspevkov v karentovaných časopisoch a 150 príspevkov v zahraničných a domácich nekarentovaných vedeckých časopisoch. Najväčší počet „karentovaných“ článkov - 16 publikovali pracovníci KFŽ.

Publikácie pracovníkov FBP boli v roku 2012 **citované 871-krát**. V priemere pripadá 13,82 citácie na jedného učiteľa alebo 1,675 citácie na 1 publikovanú prácu.

Štatistika: kategória publikačnej činnosti

AAB	Vedecké monografie vydané v domácich vydavateľstvách	10
ACB	Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách	8
BAB	Odborné monografie vydané v domácich vydavateľstvách	5
BCI	Skriptá a učebné texty	22
FAI	Redakčné a zostavovateľské práce knižného charakteru (bibliografie, časopisy, encyklopédie, katalógy, slovníky, zborníky...)	6
ADC	Vedecké práce v zahraničných karentovaných časopisoch	31
AEG	Stručné oznámenia, abstrakty vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch	6
ACD	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach vydané v domácich vydavateľstvách	2
ADE	Vedecké práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	37
ADF	Vedecké práce v domácich nekarentovaných časopisoch	113
AEC	Vedecké práce v zahraničných recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	17
AED	Vedecké práce v domácich recenzovaných vedeckých zborníkoch, monografiách	14
AFC	Publikované príspevky na zahraničných vedeckých konferenciách	42
AFD	Publikované príspevky na domácich vedeckých konferenciách	83
AFE	Abstrakty pozvaných príspevkov zo zahraničných konferencií	1
AFF	Abstrakty pozvaných príspevkov z domácich konferencií	4
AFG	Abstrakty príspevkov zo zahraničných konferencií	45
AFH	Abstrakty príspevkov z domácich konferencií	16
BDE	Odborné práce v zahraničných nekarentovaných časopisoch	6
BDF	Odborné práce v domácich nekarentovaných časopisoch	18
BFA	Abstrakty odborných prác zo zahraničných podujatí (konferencie...)	6
AFK	Postery zo zahraničných konferencií	1
BEE	Odborné práce v zahraničných neregistrovaných zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných)	1
DAI	Dizertačné a habilitačné práce	24
GII	Rôzne publikácie a dokumenty, ktoré nemožno zaradiť do žiadnej z predchádzajúcich kategórií	2
Súčet		520

Štatistika citácií za r. 2012 pracovníkov FBP:

1,2	Citácie registrované v citačných indexoch Web of Science a databáze SCOPUS	454
3	Citácie v zahraničných publikáciách neregistrované v citačných indexoch	153
4	Citácie v domácich publikáciách neregistrované v citačných indexoch	264
Súčet		871

6 Personálne zabezpečenie vedy a výskumu, rozvoj ľudských zdrojov

K 31.12. 2012 pracovalo na FBP 113 pracovníkov. Z toho:

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

- **Akreditované práva pre habilitácie a inaugurácie**

FBP má právo uskutočňovať habilitačné konania a konania na vymenúvanie profesorov v študijných odboroch 5.2.25 biotechnológie (bez časového obmedzenia), 6.1.13 spracovanie poľnohospodárskych produktov (bez časového obmedzenia) a 4.2.1 biológia (bez časového obmedzenia, právo priznané dňa 15.1.2013).

7 Doktorandské štúdium

Fakulta mala v roku 2012 **akreditované tri študijné programy III. stupňa vzdelávania:** biotechnológie, molekulárna biológia a technológia potravín.

Od roku 2007 je vytvorený v spolupráci SPU 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“, ktorého prvé dve absolventky (Ing. Mrázová, Ing. Adamkovičová) v auguste 2012 úspešne obhájili dizertačné práce pred medzinárodnou komisiou. 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.

Na doktorandské štúdium v akademickom roku 2012/2013 sa zapísalo 87 doktorandov, z toho 56 doktorandov FBP v dennej forme, 20 doktorandov FBP v externej forme štúdia, pre SAV a CVŽV fakulta školí 9 doktorandov a 2 doktorandi externej formy sú pracovníkmi FBP SPU. 5 študenti majú prerušené štúdium.

V auguste 2012 ukončilo štúdium obhajobou dizertačnej práce 18 doktorandov a do ak. roka 2012/2013 bolo prijatých 15 doktorandov, z toho 8 v dennej forme štúdia, 5 v externej forme a pre SAV 2 doktorandi (miesta sú z SAV).

Fakulta v ak. roku 2012/2013 školí 7 doktorandov zo zahraničia, ktorí získali vládne štipendia, štipendium CASIA (Central Asia Student International Academic Exchange) alebo sú samoplatcovia, ktorí boli prijatí mimo počtu miest, pridelených z MŠ SR.

FBP má akreditovaný aj špecializovaný štvor-semestrálny **študijný program pre celoživotné vzdelávanie** „Manažér bezpečnosti potravín“ a **študijný program Univerzity tretieho veku** „Potraviny – výživa – zdravie“.

8 Vydávanie vedeckých časopisov na SPU

Od roku 2007 vychádza v spolupráci s KHBP vedecký časopis „Potravinarstvo“. Ročne vychádzajú 4 čísla v náklade 150 ks jedno číslo, v ktorých je publikovaných asi 60 vedeckých príspevkov. Obsahové zameranie časopisu je orientované na kvalitu a bezpečnosť

potravín surovín, technológiu výroby potravín. V súčasnom období má časopis pridelené DOI číslo a je zaradený na sledovanie v databázach SCOPUS Current Contents.

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.

9 Prezentácia výsledkov vedeckovýskumnej práce

• Medzinárodné podujatia alebo podujatia s medzinárodnou účasťou

V roku 2012 boli na FBP organizované tri **medzinárodné vedecké podujatia**:

„Bezpečnosť a kvalita potravín a surovín“, vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, počet účastníkov 125.

Dátum a miesto konania: 31.1.- 1.2.2012, Mojmírovce.

Organizujúci subjekt: FBP.

„Risk factors of food chain“, medzinárodná vedecká konferencia, počet účastníkov 90.

Dátum a miesto konania: 19.- 20.9.2012, Topoľčianky.

Organizujúci subjekt: KFŽ FBP.

„Bezpečnosť a kontrola potravín“, vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, počet účastníkov 130.

Dátum a miesto konania: 28.-29.3.2012, Nitra.

Organizujúci subjekt: KHBP FBP.

• Domáce vedecké a odborné podujatia

„Škola – veda – prax – kritéria“ workshop pre študentov, počet účastníkov 65.

Dátum a miesto konania: 18.4.2012, Nitra.

Organizujúci subjekt: KHBP FBP.

„Uplatňovanie štandardov bezpečnosti potravín“, odborný seminár, počet účastníkov 61.

Dátum a miesto konania: 14.11.2012, Nitra.

Organizujúci subjekt: KHBP FBP.

„Letná škola bezpečnosti potravín“, odborný kurz, počet účastníkov 21.

Dátum a miesto konania: 2.- 4.7.2012, Nitra.

Organizujúci subjekt: KHBP FBP a KHTP UVLaF Košice.

„Týždeň bezpečnosti potravín“, odborné podujatie.

Dátum a miesto konania: 23.-27.4. 2012, Nitra.

Organizujúci subjekt: Katedra hygieny a bezpečnosti potravín FBP

„X. vedecká konferencia študentov I. a II. stupňa vysokoškolského štúdia s medzinárodnou účasťou“ a „VI. vedecká konferencia doktorandov s medzinárodnou účasťou“, počet účastníkov 72.

Dátum a miesto konania: 25.4.2012, Nitra.

Organizujúci subjekt: FBP.

10 Aplikácia a overovanie výsledkov vedecko-výskumnej činnosti

Medzi najvýznamnejšie výsledky vedecko-výskumnej, patrí:

- využitie senzitívneho detegovania parametrov viability spermií metódou CASA, ktoré je akceptované a využívané v biotechnologických centrách (Slovenské biologické služby, X-cell, Branko a pod.). Výsledky výskumnej činnosti sú plne akceptované v agrobiotechnických postupoch, ako aj pri tvorbe resp. posudzovaní zaťažnosti životného prostredia,
- hodnotenie biologických a najmä mikrobiologických vlastností pôdy, najmodernejšími metódami hodnotenia týchto vlastností ako PCR DGGE a systém BIOLOG,
- poznanie principiálnych poznatkov o vývine, štruktúre a reologickom správaní sa ciest prostredníctvom údajov reometrie, aktivity vody i termickej analýzy,
- výsledky v oblasti kvasných technológií, predovšetkým pivovarníctva, významnou mierou prispievajú k zlepšeniu technologických postupov a určili ďalšie smerovanie výskumu v danej oblasti,
- riešenie problematiky aromatických látok vo víne prináša zaujímavé výsledky, predovšetkým pri barikových vínach.

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

Spolupráca s VPP Koliňany je na dobrej úrovni, spolupracuje sa predovšetkým v rámci riešenia záverečných prác bakalárskeho, inžinierskeho a doktorandského štúdia, ktoré sú väčšinou riešené v nadväznosti na výskumné úlohy katedry. Na zvieratách chovaných vo VPP Koliňany sú napr. overované metodické postupy detegovania klinického stavu a reprodukčných vlastností zvierat. Zo strany VVP v roku 2012 bola zadaná požiadavka na pomoc pri príprave novej linky na spracovanie hrozna a výrobu vín, ktorá bola realizovaná pracovníkmi KSSRP. Do budúcnosti sa ako veľmi perspektívna javí spolupráca v oblasti spracovania hrozna a výroba vína. Týmto smerom bolo realizované už aj prvé aktivity súvisiace s prípravou projektu na vinársku linku, ktorých sa zúčastňujú aj zamestnanci KSSRP.

11 Habilitačné konanie a vymenúvanie profesorov

Fakulta má právo realizovať habilitačné a inauguračné konanie v odboroch Spracovanie poľnohospodárskych produktov, Biotechnológie a Biológia. V roku 2012 sa uskutočnilo inauguračné konanie doc. Ing. Dany Tančinovej, PhD.

Do inauguračného a habilitačného konania boli v roku 2012 zaradení aj pracovníci iných inštitúcií: doc. RNDr. Klaudia Jomová, PhD. z Fakulty prírodných vied UKF v Nitre – inauguračné konanie ukončené, Ing. Malgorzata Dzugan, PhD. z Faculty of Biology and Agriculture, Univerzity of Rzeszow, Poland habilitačné konanie ukončené.

12 Popularizácia vedy a motivačné aktivity na podporu výskumu

Pracovníci a doktorandi FBP získali v roku 2012 nasledovné ocenenia: doc. Ing. Adriana Kolesárová, PhD. získala Cenu SAPV za vedecký článok v kategórii pracovníkov do 35 rokov, Ing. Eva Tvrda získala ocenenie rektora SPU za mimoriadne výsledky vo vedeckej činnosti a 3. miesto na MendelNet v sekcii Biológia živočíchov na Students Conference v Brne. Prestížne ocenenie Študentská osobnosť Slovenska za školský rok 2011/2012 v kategórii Poľnohospodárstvo, lesníctvo, drevárstvo získal Ing. Lukáš Hleba. Cenu rektora SPU za mimoriadne výsledky vo vedeckej a výskumnej činnosti za rok 2012 získal Ing. Štefan Dráb.

Ing. Tomáš Slanina získal 1. miesto za posterovú prezentáciu na konferencii „Risk factors of food chain“ v Topoľčiankach, Ing. Zuzana Kňazická a Ing. Milan Chňapek, PhD. získali ocenenie za dizajn posterovej prezentácie na konferencii „Biotechnológie a kvalita surovín a potravín 2012“, Ing. Z. Kňazická získala aj diplom na konferencii „Preveda“ Interaktívna konferencia mladých vedcov 2012.

13 Najvýznamnejší partneri (inštitúcie) pri riešení VVČ

FBP má uzatvorených 11 bilaterálnych zmlúv v oblasti vzdelávacej a vedecko-výskumnej činnosti. Spolupráca v rámci bilaterálnych zmlúv sa intenzívne rozvíja, pričom ide o organizovanie spoločných vedeckých konferencií (Poľsko, Maďarsko), príprava resp. realizácia spoločných výskumných projektov (Poľsko, Rakúsko, Maďarsko, Slovinsko) a spoločné vedecké publikácie.

Cieľom spolupráce je zvýšenie zapojenia sa fakulty do medzinárodných projektov s dôrazom na projekty RP EÚ, získanie vyššieho počtu hosťujúcich lektorov, resp. zahraničných učiteľov na fakulte, zvýšenie počtu študijných pobytov študentov, pedagógov a vedeckých pracovníkov v zahraničí na základe bilaterálnych zmlúv, ale aj cestou medzinárodných programov SOKRATES, LEONARDO a ďalších, vytvorenie kompletných študijných programov v cudzom jazyku, rozvíjať prihraničnú spoluprácu v rámci vedeckovýskumnej a výchovno-vzdelávacej činnosti.

- Intenzívna spolupráca sa realizuje s:

Názov a sídlo inštitúcie: **CVRV 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.

Názov a sídlo inštitúcie: **CVŽV Nitra**

Realizované aktivity: problematika 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, *in vitro* kultivácie, imunohistochemické analýzy, RIA analýzy, imunoflorescenčné analýzy, zabezpečenie biologického materiálu pre *in vitro* a *in vivo* štúdie.

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.

Názov a sídlo inštitúcie: **FPV UKF Nitra**

Realizované aktivity: spolupráca v rámci riešenia výskumných projektov, oponovanie dizertačných a habilitačných prác.

Názov a sídlo inštitúcie: **DF TU Zvolen**

Realizované aktivity: spolupráca v rámci riešenia výskumných projektov, oponovanie dizertačných a habilitačných prác.

Názov a sídlo inštitúcie: **VŠÚZ Veľká Lomnica**

Realizované aktivity: návrh spoločného výskumného projektu.

Názov a sídlo inštitúcie: **SBS Nitra Lužianky**

Realizované aktivity: biologický materiál pre *in vitro* a *in vivo* štúdie.

Názov a sídlo inštitúcie **XCell s.r.o., Branko a.s.**

Realizované aktivity: biologický materiál, optimalizácia detekčných postupov analýz spermogramu divožijúcich zvierat a hydiny.

Názov a sídlo inštitúcie: **Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach**

Realizované aktivity: oponovanie skrípt, oponovanie habilitačných prác a účasť v habilitačných komisiách, oponovanie doktorandských dizertačných prác, oponovanie projektov VEGA, KEGA, detegovanie poškodenosti orgánových sústav vplyvom ťažkých kovov a pesticídov.

Názov a sídlo inštitúcie: **Slovenská technická univerzita v Bratislave**

Realizované aktivity: oponovanie skrípt, oponovanie habilitačných prác a účasť v habilitačných komisiách, oponovanie doktorandských dizertačných prác, oponovanie projektov VEGA, KEGA.

Názov a sídlo inštitúcie: **Výskumný ústav potravinársky Bratislava**

Realizované aktivity: oponovanie projektov APVV a projektov pridelených rezortom pôdohospodárstva.

Názov a sídlo inštitúcie: **Ústav fyziológie hospodárskych zvierat SAV, Košice**

Realizované aktivity: identifikácia mikroorganizmov pomocou MALDI TOF a BIOTIPER.

- Zahraničná spolupráca:

Názov a sídlo inštitúcie: **Univerzita Tomáše Bati v Zlíne, Fakulta technologická ČR**

Realizované aktivity: členstvo v odborovej komisii Technológia potravín, členstvo vo vedeckej rade Technologickej fakulty, realizované spoločné publikácie, spoločný výskum, spolupráca doktorandov, členovia štátnicovej komisie, členstvo v komisiách pre skúšanie doktorandov a v komisiách pre dizertačné skúšky doktorandov.

Názov a sídlo inštitúcie: **Veterinární 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: **Mendelova univerzita Brno, ČR**

Realizované aktivity: oponovanie vedeckých príspevkov, vzájomná účasť na konferenciách, : spolupráca pri organizovaní pracovných seminárov týkajúcich sa problematiky potravinárskeho výskumu a výučby na poľnohospodárskych univerzitách v SR a ČR, oponentúra dizertačných a habilitačných prác, účasť v habilitačných a inauguračných komisiách, výmenné prednáškové pobyty pedagógov.

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“.

Názov a sídlo inštitúcie: **Univerzita Ljubljana, Slovinsko**

Realizované aktivity: spolupráca v rámci riešenia výskumných projektov, návrh nového spoločného výskumného projektu, pracovné pobyty pracovníkov a doktorandov.

Názov a sídlo inštitúcie: **ČZU Praha, ČR**

Realizované aktivity: spolupráca v rámci riešenia výskumných projektov, oponovanie dizertačných a habilitačných prác, schválený návrh nového spoločného výskumného projektu.

Názov a sídlo inštitúcie: **Ústav půdní biologie AV ČR České Budějovice, ČR**

Realizované aktivity: Výmena poznatkov v metodickej oblasti sledovania pôdnej mikrobiocenózy – aktinomycéty a PCR DGGE. Študijný trojmesačný pobyt doktorandky Ing. Silvie Kováčovej na ústave.

Názov a sídlo inštitúcie: **Romer Labs Division Holding GmbH, Technopark 1, 3430 Tulln, Rakúsko**

Realizované aktivity: Konzultant doktorandských prác Ing. K. Majerčíkovej a Ing. J. Kačínovej, pomoc pri identifikácii mikroskopických húb, testovanie sekundárnych metabolitov toxinných druhov húb a aktinomycét.

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: **Europa Institut of Baking Technologies, Bremerhaven, Germany**

Realizované aktivity: rozhovory spejúce k tvorbe medzinárodného projektu v oblasti pekárskeho technológií

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.

Ostatná spolupráca:

- Názov a sídlo inštitúcie: **AGRIFOOD s.r.o., Prievdza** – 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** - realizácia biologických pokusov na farme,
- Názov a sídlo inštitúcie: **Nestlé Slovensko s.r.o. Prievdza** – spolupráca v oblasti výskumu alergénov, riešenie doktorandských prác,
- Názov a sídlo inštitúcie: **Eurofins – bel Novaman Bratislava** - realizácia diplomových prác, analýzy vzoriek,
- Názov a sídlo inštitúcie: **NRI – Institute of Environmental Protection Warsaw**, Poľsko – recenzie príspevkov do časopisu "Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych",

- spracovanie vzoriek biologického materiálu, výmenné pobyty PhD. študentov, príprava spoločných projektov, konferencií:
 - Szent Istvan University, Godollo, Hungary,
 - National Institute of Chemical Safety, Budapest, Hungary,
 - Pedagogical University, Institute of Biology in Krakow, Poland,
 - University of Warmia and Mazury, Olsztyn, Poland,
 - University degli Studi di Milano, Italy,
 - University of Pisa, Italy,
 - Assam University, Silchar, Indi,
 - West Virginia University, Morgantown, USA,
 - BOKU Vienna, Australia.

14 Závěry

Vedecko-výskumná činnosť na FBP SPU v Nitre je zameraná na aktuálne a perspektívne otázky súvisiace s biotechnológiami, agropotravinárstvom a bezpečnosťou potravín v podmienkach SR, pričom sa zohľadňujú medzinárodné trendy, ako aj integračné procesy do EÚ. Úroveň vedecko-výskumnej práce je však determinovaná predovšetkým materiálno-technickým zabezpečením základných pracovísk, podielom pedagogickej a výskumnej práce v rámci pracovného času a riešením aktuálnych problémov spoločenskej praxe.

Na základe vedecko-výskumného zamerania jednotlivých katedier, FBP prispieva predovšetkým k riešeniu otázok moderných biotechnológií, agropotravinárstva, bezpečnosti potravín, nových technologických riešení, životného prostredia, ako aj ochrany biodiverzity.

Pre ďalší rozvoj vedecko – výskumnej práce na FBP je nevyhnutné:

- zabezpečiť zodpovedajúce priestorové vybavenie fakulty, vrátane rekonštrukcií infraštruktúry,
- dobudovať a modernizovať laboratóriá kvalitným prístrojovým vybavením, pretože jedine kapitálové finančné zdroje, a s tým súvisiaca obnova a modernizácia prístrojového vybavenia, sú podmienkou zapájania sa do medzinárodných projektov,
- výskumnú činnosť základných pracovísk zamerať na európsky výskumný priestor a priority vedeckých programov EÚ,
- zintenzívniť zapojenie pracovníkov FBP do medzinárodných mobilit,
- každoročne vyhodnocovať publikačnú činnosť v konkurze „Cena dekana FBP za najlepší výstup vedecko-výskumnej činnosti“,
- finančne ohodnotiť tých pracovníkov, ktorí aktívne v oblasti vedy a výskumu pracujú a prinášajú fakulte a univerzite finančné prostriedky a majú vynikajúcu publikačnú aktivitu,
- vytvárať medzi-katedrové kolektívy s využitím interdisciplinárnych prístupov a efektívneho využívania špičkovej techniky,
- zvyšovať kvalitu doktorandskej výchovy s dôrazom na úroveň poznania, exaktnosť výskumu, pobyty v zahraničí a publikačnú aktivitu,
- podporovať aktivity pracovníkov pri zapojení sa do medzinárodných riešiteľských kolektívov a získavaní zahraničných projektov,
- zvýšiť publikačnú aktivitu vedecko-pedagogických a vedecko-výskumných pracovníkov najmä v karentovaných časopisoch,
- podporovať organizovanie a aktívnu účasť na národných a medzinárodných vedeckých podujatiach, pracovných stretnutiach a prezentáciách,
- racionalizovať počet technických pracovníkov v oblasti vedy a výskumu tak, aby boli výskumné úlohy kapacitne optimálne zabezpečené,

- zvýšiť podiel bilaterálnej spolupráce s vedeckými inštitúciami v SR a v zahraničí na riešení projektov,
- technický personál výrazne zainteresovať na úspešnosti riešenia výskumných úloh,
- akreditovať vybrané metodiky využívané v rámci vedecko-výskumnej činnosti (KFŽ – Akreditované pracovisko pre hodnotenie kvality ejakulátov hospodárskych a domácich zvierat),
- využitím prístrojového a metodického vybavenia a akceptáciou zásad SLP a SVP poskytnúť servis pre chovateľské, experimentálne, diagnostické subjekty,
- príspevok 15 % z pridelených finančných BP ponechaných na energie na R-SPU, navrhujeme znížiť na pôvodných 10 %,
- v prípade grantových agentúr VEGA, KEGA, APVV sú hodnotené granty neobjektívne a financie nie sú pridelené na základe objektívneho hodnotenia a presne stanovených kritérií (publikačná aktivita, už dosiahnuté výsledky). V prípade týchto agentúr by bolo vhodné financovať len výskum pracovísk VŠ, nakoľko pracoviská SAV majú iné podmienky a možnosti financovania vedy a výskumu,
- rozširovať spoluprácu s partnerskými domácimi aj zahraničnými inštitúciami v oblasti výskumného zamerania jednotlivých katedier,
- zhodnotiť efektívnosť zmlúv, ktoré má fakulta podpísané s partnermi a ich reálny prínos v rámci obojstrannej spolupráce,
- vytvárať konzorciá s výskumnými pracoviskami a potravinárskym priemyslom s cieľom efektívneho riešenia projektov a využitia prístrojového potenciálu fakulty,
- podpora fakulty zo strany vedenia univerzity, aby v prípade realizácie projektu **AgroBioTech** by boli vybudované v rámci aktivity 1.3 Experimentálne technológie potravín a výživa ľudí, ktorá bude zameraná na **aplikovaný výskum v oblasti technológie potravín s cieľovým dopadom na výživu ľudí**, nasledovné laboratória:

Vývoj potravín s pridanou hodnotou

Laboratórium tukov a olejov

Experimentálny pivovar

Laboratórium nápojov

Laboratórium potravín živočíšneho

Laboratórium analýz biologicky cenných látok

Laboratórium výživy ľudí

Laboratórium fyzikálnych vlastností surovín a potravín

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:

Laboratória živočíšnych biotechnológií,

Laboratória rastlinných biotechnológií,

Laboratória experimentálnej biológie,

Laboratória experimentálnej mikrobiológie.

V rámci tejto aktivity budú vytvorené aj integrálne laboratória pre základné kvantitatívne, spektroskopické, genetické a mikroskopické analýzy. Ako súčasť tejto aktivity budú vybudované pomocné laboratórne priestory čiastočne zabezpečujúce požiadavky správnej laboratórnej praxe.