

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

**Správa na rokovanie VR FBP**  
**11. 4. 2006**

**SPRÁVA**  
**O VÝSLEDKOVÝ VEDECKOVÝSKUMNEJ ČINNOSTI FBP SPU**  
**V NITRE ZA ROK 2005**

**Návrh na uznesenie:**  
**VR FBP Správu o výsledkoch vedecko-**  
**výskumnej činnosti FBP za rok 2005**  
**schvaľuje**  
**a) s pripomienkami**  
**b) bez pripomienok**

**Vypracovala a predkladá:**  
**doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc.**  
**na základe podkladov z katedier**

## OBSAH

I. ÚVOD.....	3
<a href="#">I. A) Miesto fakulty v európskom a slovenskom výskumnom priestore .....</a>	<a href="#">3</a>
<a href="#">i. B) Profilácia fakulty, základná orientácia, nNajvýznamnejšie ciele v dlhodobom zámere fakulty a v roku 2005.....</a>	<a href="#">3</a>
I. C) Zameranie výskumných projektov v nasledujúcom roku.....	4
II. Organizačné, personálne, materiálno-technické a finančné zabezpečenie vedy a techniky v roku 2005.....	6
II. I. Organizačné zabezpečenie.....	7
II. I. a) Projekty riešené v rámci grantovej agentúry VEGA.....	7
II. I. b) Projekty riešené v rámci inštitucionálneho Grantového systému.....	<a href="#">9</a>
II. I. c) Projekty riešené v rámci hospodárskej činnosti.....	11
II. I. d) Riešené vedecko-technické projekty a APVT.....	17
II. I. e) Projekty začlenené do 5. , 6., a 7. rámcového programu EÚ.....	21
II. I. f) Projekty riešené v rámci medzinárodnej spolupráce.....	21
II. I. i) Projekty riešené v kooperácii s inými rezortami.....	16
II. I. j) Projekty riešené v rámci grantovej agentúry KEGA.....	<a href="#">167</a>
II. I. k) Rozvojové projekty.....	18
II. 2 Materiálno-technické zabezpečenie.....	30
II. 3 Finančné zabezpečenie.....	31
II. 4 Personálne zabezpečenie.....	31
III. Aplikácia a overovanie výsledkov VVČ.....	31
IV. Publikačná činnosť.....	33
V. Vedecká výchova na fakulte.....	30
VI. Záver.....	35
VII. Návrh opatrení.....	32

### PRÍLOHY

#### ➤ **Príloha 1**

- a) Spolupráca s vysokými školami na Slovensku\* (konkrétne výsledky, publikácie)
- b) Spolupráca s vysokými školami a organizáciami v zahraničí\* (konkrétne projekty, výsledky, publikácie)
- c) Spolupráca s ostatnými organizáciami na Slovensku\* (konkrétne projekty, výsledky, publikácie)

#### ➤ **Tabuľky**

## ÚVOD

### I. a) MIESTO FAKULTY V EURÓPSKOM A SLOVENSKOM VÝSKUMNOM PRIESTORE

Vedecko-výskumná činnosť na Fakulte biotechnológie a potravinárstva SPU v Nitre (ďalej FBP) je neoddeliteľnou súčasťou práce vysokoškolského učiteľa, zdrojom a kritériom nového poznania a jeho kvalifikačného rastu. Kľúčové smery vedecko-výskumnej činnosti FBP sú zamerané tak, aby sa podporil rozvoj jednotlivých vedných a študijných odborov a aby sa zabezpečili úlohy na úseku odborného rastu pracovníkov. Pozornosť je venovaná predovšetkým aktuálnym a perspektívnym otázkam súvisiacim s biotechnológiami a agropotravinárstvom v podmienkach SR, pričom sa zohľadňujú medzinárodné trendy ako aj integračné procesy do EÚ. FBP reaguje na podnety medzinárodných, celoštátnych, rezortných a regionálnych orgánov v súlade s ich aktuálnymi potrebami. Úroveň vedecko-výskumnej práce a jej účinnosť je determinovaná predovšetkým originalitou vedeckej orientácie učiteľov a vedecko-technických pracovníkov, materiálno-technickým zabezpečením základných pracovísk a riešením vedecky a spoločensky najzávažnejších otázok spoločenskej praxe. Integrovanie pracovísk FBP do európskeho výskumného a univerzitného priestoru bude závisieť od ich vlastného prepojenia na aktuálne priority 6RP a 7RP EÚ. Z tohto pohľadu fakulta a jej katedry orientujú svoju pedagogickú a vedecko-výskumnú činnosť v mnohých aspektoch trans-regionálne, spolupracujú a rozširujú spoluprácu s viacerými renomovanými vedecko-výskumnými inštitúciami v zahraničí.

### II. b) PROFILÁCIA FAKULTY, ZÁKLADNÁ ORIENTÁCIA, NAJVÝZNAMNEJŠIE CIELE V DLHODOBOM ZÁMERE FAKULTY A V ROKU 2005

V horizonte do roku 2010 si FBP za hlavný cieľ kladie v oblasti biotechnológií a výskumu potravín prispieť svojou aktivitou k technologickým postupom produkujúcim zdravé a bezpečné potraviny pri súčasnom rešpektovaní nárokov na zdravie ľudí, zvierat, rastlín a ďalších živých a neživých prvkov vstupujúcich do výrobného procesu v poľnohospodárstve a potravinárstve s ohľadom na zachovanie a rozvoj krajiny a životného prostredia.

V nasledujúcom období bude celkový rozvoj FBP orientovaný na dosahovanie vysokej úrovne výskumu, vývoja a vzdelávania v dimenziách európskeho vysokého školstva, na rozšírenie svojej pôsobnosti v oblasti celoživotného vzdelávania, odborného poradenstva, ako aj na celkový, zvyšujúci sa význam jej spoločenského postavenia a poslania v SR.

Vychádzajúc z analýzy vedecko-výskumného zamerania základných pracovísk fakulty, FBP prispieva predovšetkým k riešeniu otázok moderných biotechnológií, agropotravinárstva, biologickej a potravinovej bezpečnosti, nových technologických riešení, životného prostredia, ako aj ochrany biodiverzity (vid' tab. 1, tab.10). Uvedené odráža tradície základných pracovísk, ktoré v súčasnom období smeruje ku kompatibiliti s prioritami EÚ.

- ***V oblasti biotechnológií bol výskum orientovaný na tieto otázky:***

Determinácia genetických markerov na úrovni polymorfizmu DNA a bielkovín pre účely zistenia genetickej diverzity obilovín. Príprava hydrolytických enzýmov submerznou kultiváciou mikroorganizmov. Aplikácia preparátov mikrobiálnych hydrolytických enzýmov pri príprave hydrolyzátov rastlinných a živočíšnych bielkovín a ich využitie vo výžive ľudí a zvierat. Zvýšenie nutričnej kvality a zlepšenie stráviteľnosti bielkovín ich hydrolýzou na peptidy a aminokyseliny. Biotransformácia fytomasy, druhotných surovín a odpadov technológiami polosuchých kultivácií mikroorganizmov. Využitie biomasy vláknitých húb na prípravu krmiva pre potreby živočíšnej výroby. Sledovanie mobility antropogénnych rádionuklidov v pôde a v potravinovom reťazci. Experimentálna transgenéza hospodárskych zvierat a využitie pri produkcii biologicky aktívnych látok. Realizácia funkčnej genomiky v šľachtení hospodárskych zvierat. Využitie PCR metódy pri

identifikácii rodov a druhov baktérií kolonizujúcich tráviaci trakt hydiny, znehodnocujúcich potraviny a tvoriacich bakteriálne spoločenstvo pôdy.

- ***V oblasti technológie potravín bol výskum orientovaný na tieto oblasti:***

Aplikácia senzorických, fyzikálno-chemických, chemických metód hodnotenia kvality pestrého súboru surovín a potravín rastlinného pôvodu v celom výrobnom procese. Skúmanie zmien kvality dlhodobo skladovaných údržných surovín a potravín. Štúdium prieniku ťažkých kovov do cereálnych potravín. Výskum funkčných zložiek vybraných druhov rastlinných produktov a ich transformácia v potravinách. Bezpečnosť potravinového reťazca z hľadiska obsahu ťažkých kovov v potravinách rastlinného pôvodu, obsahu fenolických látok v strukovinách a potenciálnych zdrojov selénu vo výžive obyvateľstva. Hodnotenie kvality a možností využitia sedimentov malých viacúčelových vodných nádrží v poľnohospodárskej krajine. Zvyšovanie produkčného potenciálu pôd exploataciou látok prírodného a antropogénneho pôvodu. Koncentrácia rizikových prvkov v organizme voľnežijúcich a hospodárskych zvierat a ich vplyv na štruktúru a funkciu vybraných orgánov zvierat. Analýza účinkov toxických látok in vitro a popis celulárnych a molekulárnych mechanizmov toxicity. Indikáciu výskytu nežiadúcich zložiek a mikroorganizmov v potravinovom reťazci. Minimalizácia a riadenie biologických a chemických rizík v potravinovom reťazci, spresňovanie metód autentifikácie a falšovania potravín, výskum bezpečnosti, hygieny a kvality konzumných vajec prostredníctvom optimalizácie welfare produkčných nosníc. Sledovanie a hodnotenie biologických vlastností pôdných typov v pôdnom profile. Bakteriologické a mykologické vyšetrenie krmných zmesí a ich komponentov, v rastlinných potravinových ingredienciaciach, potravinách a v atypických cenózach. Mikrobiologické vyšetrenie mäsa, mlieka, epifytnej mikroflóry ovocných drevín a ovocia.

### **I. c) ZAMERANIE VÝSKUMNÝCH PROJEKTOV V NASLEDUJÚCOM ROKU.**

Výskumné smery základných pracovísk sú dlhodobo determinované a pokrývajú biologické, biotechnologické, ekologické, produkčné a technologické aspekty využitia prírodných zdrojov a riešenia aktuálnych otázok biotechnológií a agropotravinárstva. Z hľadiska aktuálnych globálnych problémov je zameranie projektov orientované najviac do potravinovej bezpečnosti (vid'. tab.1, tab.10).

V nasledujúcom roku sa zameranie výskumu katedier FBP bude orientovať na nasledovné priority:

#### **Katedra chémie (KCH)**

Sledovanie obsahu fenolických látok v rastlinných komoditách a ich vplyv na príjem a obsah ťažkých kovov. Sledovanie obsahu ťažkých kovov v rastlinách v rôznych regiónoch Slovenska. Sledovanie transferu selénu v systéme pôda-raslina-potraviny-človek. Hodnotenie pôdnej hygieny v reálnych aj v modelových podmienkach. Vplyv aplikácie biokalu na hygienický stav pôd a rastlín. Vplyv environmentálnych podmienok na úrodu a kvalitu zrna obilnín. Využitie a hodnotenie kvality sedimentov malých vodných nádrží v poľnohospodárskej krajine. Zvyšovanie produkčného potenciálu pôd exploataciou látok prírodného a antropogénneho pôvodu. Vplyv metalickej záťaže pôdy na obsah nutričných a protektívnych látok v poľnohospodárskych plodinách využívaných na výrobu funkčných potravín

#### **Katedra fyziológie živočíchov (KFŽ)**

Štúdium účinku rizikových faktorov prostredia na zdravie zvierat a človeka. Kontaminácia voľnežijúcich zvierat ťažkými kovmi. Štúdium metabolizmu vysokoúžitkových zvierat v definovaných podmienkach výživy a chovateľského prostredia. Štúdium hormonálnych regulácií funkcií organizmu. Biologické aspekty zvyšovania kvality surovín a potravín živočíšneho pôvodu s dôrazom na prevenciu ochorení človeka a upevňovanie jeho zdravia. Analýza účinkov vybraných xenobiotík in vitro, celulárne a molekulárne mechanizmy pôsobenia. Kvantifikácia motility a charakteristika celulárnych a subcelulárnych štruktúr. Prejavy účinku hypertermie na fyziologické parametre živočíchov. Biologicko-genetická charakteristika produkčných vlastností a reprodukčných funkcií hospodárskych zvierat. Molekulárno-genetické a biotechnologické hľadiská intenzifikácie kvalitatívnej úrovne živočíšnej produkcie plemenárstve a chovateľstve postupy uplatňované pri

zachovaní genofondu živočíchov a ich biodiverzity. Experimentálna transgenéza hospodárskych zvierat a využitie pri produkcii biologicky aktívnych látok, realizácia funkčnej genomiky v šľachtení hospodárskych zvierat.

#### **Katedra biochémie a biotechnológie (KBB)**

Determinácia genetických markerov na úrovni polymorfizmu DNA a bielkovín pre účely zistenia genetickej diverzity obilovín. Príprava hydrolytických enzýmov submerznou kultiváciou mikroorganizmov. Objasnenie toxickej a alergénnej podstaty prolaminových bielkovín vo vzťahu k celiakálnemu ochoreniu ľudí. Sledovanie mobility antropogénnych rádionuklidov v pôde a v potravovom reťazci.

#### **Katedra hygieny a bezpečnosti úpotravín (KHBP)**

Kontaminanty v potravovom reťazci. Aplikácia metód prediktívnej mikrobiológie pre znižovanie počtu mikrobiologických rizík v potravinách. Zavádzanie metód kontroly a bezpečnosti potravín vo vzťahu k tvorbe potravinárskej legislatívy, zvyšovanie účinnosti a spoľahlivosti sanitačných postupov vo vzťahu k bezpečnosti potravín. Metódy odhadu a riadenia rizík pri výrobe potravín, modelovanie a hodnotenie hygienickej neškodnosti potravín. Welfare hydiny. Biotechnológie a metódy modifikácie krmiva vo výžive hydiny vo vzťahu k ochrane biodiverzity.

#### **Katedra mikrobiológie (KMí)**

Sledovanie a hodnotenie biologických vlastností pôdných typov v pôdnom profile. Bakteriologické a mykologické vyšetrenie krmných zmesí a ich komponentov, v rastlinných potravinových ingrediencích, potravinách a v atypických cenózach. Stanovenie mikrobiologického osídlenia tráviacej sústavy hydiny a vplyv probiotických preparátov na osídlenie slepého čreva *Escherichia coli*, laktobacilmi a enterokokmi. Mikrobiologické vyšetrenie mäsa, mlieka, epifytnej mikroflóry ovocných drevín a ovocia. Využitie PCR metódy pri identifikácii rodov resp. druhov baktérií kolonizujúcich tráviaci trakt hydiny, znehodnocujúcich potraviny a tvoriacich bakteriálne spoločenstvo pôdy. Rozšírenie skríningových metód o stanovenie ďalších sekundárnych metabolitov produkovaných in vitro mikroskopickými hubami izolovaných z krmných zmesí a ich komponentov, potravín a pod.

#### **Katedra hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov (KHSŽP)**

Hodnotenie jatočného hovädzieho dobytku v zmysle platných noriem. Hodnotenie mikrobiologickej, fyzikálno-chemickej a senzorickej kvality mäsa a procesu zrenia pri rôznom spôsobe ošetrovania jatočného tela. Hodnotenie kvality jatočného tela ošípaných, mäsa ošípaných, mäsových výrobkov vo vzťahu ku genotypom ošípaných. Hodnotenie kvality jatočného tela a mäsa hydiny vo vzťahu ku spôsobu chovu a genotypu. Sledovanie fyzikálno-chemických, mikrobiologických a technologických znakov kvality mlieka v závislosti od genotypu a podmienok chovu zvierat. Hodnotenie výskytu vybraných druhov mikroorganizmov v surovom mlieku, ich enzymatickej činnosti a vplyvu na vybrané zložky mlieka a mliečnych výrobkov. Vývoj a modelovanie procesov zrenia syrov z bovinných mliek, hodnotenie mikrobiologických, biochemických procesov zrenia syrov a ich znakov kvality. Zvýšenie kvality a bezpečnosti spracovania ovčieho mlieka.

#### **Katedra skladovania a spracovania rastlinných produktov (KSSRP)**

Vývoj a overenie spracovateľských technológií netradičných druhov ovocia a zeleniny. Kvalita výťažnosť pšeničných mlynárskych produktov. Optimalizácia režimu prípravy pšeničného cesta. Technologická a senzorickej analýza rastlinných produktov dopestovaných v rôznych alternatívnych systémoch (trvalo udržateľný rozvoj hospodárenia). Kvalita plodov a výrobkov z kolekcií starých a krajových odrôd ovocia, zeleniny, ako aj rodu *Triticum ssp.* Výskum vplyvu využitia biokalu v pestovateľských technológiách rastlinnej výroby na kvalitatívne parametre významných potravinárskych surovín (jačmeň jarný, slnečnica ročná, repa cukrová). Minimalizácia vstupu rizikových látok do poľnohospodárskych produktov využívaných ako potravinárske suroviny.

## II. ORGANIZAČNÉ, PERSONÁLNE, MATERIÁLNO-TECHNICKÉ A FINANČNÉ ZABEZPEČENIE VEDY A TECHNIKY V ROKU 2005

Realizácia vedecko-výskumnej činnosti na FBP v roku 2005 sa intenzívne rozvíjala predovšetkým vďaka riešeniu štyroch čiastkových úloh štátneho programu výskumu a vývoja „Potraviny – kvalita a bezpečnosť“, pre ktorú boli pridelené finančné prostriedky v objeme 6 249 tis.-Sk. Ďalším aktivizujúcim momentom bola „Cena dekana FBP“ za najlepší výstup vedecko-výskumnej činnosti.

Rozhodujúci podiel na zabezpečení výskumnej činnosti katedrií FBP zohrávajú grantové projekty, kde aktivita a úspešnosť pri ich získavaní je dobrá. Na FBP bolo riešených 7 hlavných a 19 ČÚ VEGA projektov, 2 projekty v rámci GA SPU a 1 ČÚ v rámci GA UKF, 5 čiastkových a 4 VE v rámci VTP a APVT projektov, 1 projekt v rámci medzinárodnej vedecko-technickej spolupráce, 1 čiastková úloha v rámci 6RP EÚ, 1 ČÚ riešená v kooperácii so SAV, 4 ČÚ a 12 VE riešené v kooperácii s inými pracoviskami, 4 hlavné a 2 ČÚ KEGA projektov, 2 rozvojové projekty (viď. tab. 2).

Všetky významné a originálne výsledky výskumnej činnosti fakulty boli prezentované na seminároch a konferenciách doma a v zahraničí, publikované v renomovaných karentovaných resp. v nekarentovaných vedeckých časopisoch (International Journal of Food Microbiology, Annals of Agricultural and Environmental Medicine, Ekotoxicology and Environmental Safety, Journal of Environmental Science and Health, Trace Elements and Electrolytes, Acta Veterinaria Brno) a v odborných časopisoch.

Výsledky výskumnej činnosti sa prenášajú aj do výchovno-vzdelávacieho procesu v rámci predmetov ako aj riešením záverečných prác bakalárskeho a inžinierskeho štúdia, či dizertačných prác ako aj prostredníctvom vedeckých konferencií poriadaných katedrami fakulty ako boli vedecké konferencie s medzinárodnou účasťou Fyziológia živočíchov, Rizikové faktory potravinového reťazca, Bezpečnosť a kvalita surovín a potravín, Bezpečnosť a kontrola potravín, Vedecká konferencia študentov a doktorandov, Sanitácia v potravinárstve, Aplikovaná mikrobiológia a ďalšie.

Významným prínosom pre rozvoj vedy a výskumu bola inaugurácia jedného externého pracovníka FBP, začatie inauguračného konania, habilitácia dvoch pracovníkov fakulty a obhajoba troch dizertačných prác.

Z hľadiska personálneho budovania fakulty je dôležité vyzdvihnúť prácu mladých vedeckých pracovníkov, ktorí publikujú svoje práce v renomovaných časopisoch s vysokým impakt faktorom, zavádzajú nové metodiky, čoho odrazom je už v poradí druhé ocenenie ministra školstva „Mladý vedec roka do 35 rokov“, ktoré fakulta získala. V roku 2005 ocenenie získala Ing. Marcela Kramárová, PhD. z KFŽ. Čo sa týka grantovej agentúry SPU bolo vyjadrené poľutovanie nad nepridelenými finančnými prostriedkami na rok 2005, v dôsledku čoho boli ukončené dobre rozbehnuté vedecké projekty mladých pracovníkov fakulty.

Pre vedu a výskum je najdôležitejším zdrojom informácií internet a vedecké časopisy. V tejto oblasti sa hodnotí pozitívne možnosť vstupu do celosvetových databáz prostredníctvom webovej stránky SIPK. Najviac využívanou je databáza Web of Science, Medline a PubMed. Katedra biochémie a biotechnológie počas riešenia štátneho programu výskumu a vývoja „Potraviny – kvalita a bezpečnosť“ v rokoch 2003–2005 významne finančne podporila aktivity SIPK sumou 320 000,- Sk. Informačné zdroje, ktoré boli takto získané predstavujú zdroj najnovších poznatkov v oblasti prírodných vied a potravinárstva. Na katedrách FBP sú vytvorené katedrové knižnice, okrem KHBP a KSSRP, kde je potrebné vybudovať vlastnú príručnú knižnicu.

Úspešnosť v konkurenčnom prostredí a zapájanie sa do infraštruktúry vo výskume a vývoji je potrebné hľadať v participácii na spoločných projektoch s výskumnou a vývojovou sférou v SR a v zahraničí. Medzinárodná spolupráca vo výskume sa realizuje hlavne výmenou informácií, výsledkov poznatkov, pri výchove doktorandov (stáže, študijné pobyty, workshopy). FBP má podpísanú zmluvu o spolupráci vo všetkých oblastiach činnosti s Univerzitou of Florida v USA, s Akademiou Rolniczou v Poznani a v Krakowe, s MZLU v Brne, FPV UKF v Nitre, s UMB SAV v Bratislave, ÚGBR SAV v Nitre a s VÚŽV v Nitre. Dlhoročná úspešná spolupráca je aj s Ústavom technológie potravín MZLU v Brne. Rozvíja sa spolupráca s Akademiou Rolniczou v Poznani a v Krakowe, s Universität für Bodenkultur Wien vo Viedni, s Univerzitou Sv. Štefana v Gödöllő, s University of West Hungary v Mosonmagyaróvári, s National Institute of Chemical Safety

v Budapešti, s Pedagogical University v Krakowe, FIWI Veterinäruniversitat vo Viedni, s Centrom environmentálnych vied v Madride, s Kranfieldskou univerzitou v Anglicku, Institute of Biology v Krakowe, Loránd Eötvös University v Budapešti, Leicester University v Anglicku, s University of Aarhus v Nemecku, s Universita degli Studi di Milano v Milane, s West Virginia University v Morgantowne. Z katedier prichádzajú pripomienky rôzneho charakteru smerom k vedeniu SPU:

- Na SPU verejné obstarávanie tovarov a služieb je nekoordinované a oneskorené a katedry musia v tejto oblasti (prieskum trhu, uzatváranie obchodných zmlúv atď.), vynakladať veľké úsilie aby finančné zdroje boli včas a v súlade so zákonom využité.
- V problematike destilovanej vody by sa privítal organizovaný rozvoz vody po SPU.
- Firmy, ktoré zabezpečujú tovar v rámci „verejného obstarávania“ dodávajú tovar, ktorý je častokrát u iných dodávateľov výrazne lacnejší a kvalitou totožný.
- Navrhuje sa, aby financie, ktoré katedra získa participáciou na grantových úlohách s inými katedrami, boli predisponované na účet katedry, čím by sa uľahčilo a urýchlilo objednávanie tovaru.
- Z prostriedkov na prevádzku a riešenie výskumných projektov by podstatne vyšší podiel (min. 50 %) mali tvoriť kapitálové prostriedky. V opačnom prípade úroveň výučby a výskumu nemôže dosiahnuť úroveň v krajinách EÚ, čo by mal byť aj záujem MŠ SR.
- Nedostatočné prístrojové vybavenie neumožňuje zapájať sa do konkurenčného prostredia výskumu a vývoja. S tým je úzko spojená nedostatočná publikačná činnosť vo vedeckých, karentovaných časopisoch ako aj spolupráca so zahraničnými, výskumnými pracoviskami.
- Grantové agentúry by mali zvýšiť pridelované kapitálové prostriedky. Schválené výskumné projekty nedostávajú požadované financie v tomto smere. Efektívnejšie využitie bežných prostriedkov je často problematické, nemôžu byť využité na zlepšenie potrebného technického vybavenia pracoviska.
- Bolo by žiadúce, aby vedenie SPU vytvorilo priestor pre pracovníkov školy v rámci pracovnej doby na zvýšenie resp. udržanie si jazykových znalostí organizovaním vzdelávacích jazykových kurzov.

## II. I. ORGANIZAČNÉ ZABEZPEČENIE

### II. I. a) PROJEKTY RIEŠENÉ V RÁMCI GRANTOVEJ AGENTÚRY VEGA:

#### ➤ PROJEKTY VEGA UKONČENÉ V ROKU 2005:

Úloha 1.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/0599/03 Molekulárna identifikácia, diferenciácia a charakteristika genotypov pšenice a jačmeňa z hľadiska ich genetickej diverzity.

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

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 213 300,- Sk, KV 137 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 01/2003-12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Metódami molekulárnej biológie a modernej biochémie bola determinovaná genetická diverzita pšenice letnej formy ozimnej. Výsledkom riešenia výskumnej úlohy je objasnenie vzťahu medzi zastúpením HMW glutenínových podjednotiek a technologickou kvalitou zrna odrôd a novošľachtencov pšenice letnej formy ozimnej (*Triticum aestivum* L.) z odrodového skúšobníctva ÚKSUP Bratislava so sídlom v PD Sokolce. Analýzy boli založené na stanovení obsahu bielkovín, zastúpení bielkovinových frakcií a stanovení aktivity hydrolytických enzýmov (alfa amylázy, endoproteáz, exoproteáz). Analýzou gliadínových spektier bol identifikovaný sekalínový blok 1B3, markér znižujúci technologickú kvalitu zrna pšenice a súčasne markér rezistencie proti hrdzi pšeničnej. Na identifikáciu HMW-GS 5+10 boli aplikované mikrosatelitné analýzy. V rámci riešenia výskumnej úlohy bola optimalizovaná a do praxe zavedená metóda detekcie a charakterizácie elektroforetických spektier hordeínov vo vybranom sortimente jačmeňa.

Úloha 2.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/0609/03 „Optimalizácia skladovania z hľadiska kvality a ekonomiky“

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 200 700,- Sk, KV 129 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 2003 - 2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 540 900,- Sk, KV 129 000,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Boli zistené cenné poznatky o variabilite zmien technologických, výživových i hygienických parametrov skladovaných zásob zrnovín – obilnín, strukovín, olejní. Rozhodujúce kvalitatívne vlastnosti boli pri jednotlivých druhoch ovplyvňované odlišne, v závislosti od dĺžky doby skladovania. Výsledky ukázali, že aj v podmienkach aktívnej ventilácie dochádza už počas 13-mesačného skladovania potravinárskej pšenice k určitým zmenám v jej bielkovinovom profile, stabilite koloidného systému škrob – bielkoviny a aktivite príslušných enzýmov. Variabilita oxidačnej charakteristiky lipidovej zložky bola vyššia ako pri krátkodobejšom skladovaní strukovín a olejní. Zistená mykotická kontaminácia síce vyhovovala hygienickým požiadavkám v zmysle našich i zahraničných štandardov, ale komplexné zhodnotenie výsledkov vyvrátilo predstavy, že môžeme potravinárske obilniny skladovať bez straty ich technologickej kvality niekoľko rokov. Z hľadiska kvalitatívnych parametrov si vyžadujú každoročnú obmenu. V tejto súvislosti je potrebné tiež prísnejšie dbať o odrodovú jednotnosť v jednotlivých bunkách síl.

Spracovanie informácií o zmene dôležitých kvalitatívnych charakteristík skladovaných zrnín umožňuje vytvoriť systém na predikciu zmien ich vlastností a výšku strát, čo umožní skladovateľom optimalizovať podmienky skladovania z hľadiska kvality a ekonomiky, čím stanovené ciele boli splnené. GP riešili v rámci 5 ČÚ (okrem KSaSRP) aj Katedra mikrobiológie, Katedra biochémie a biotechnológie a Katedra fyziky (MF SPU).

- **Číslo a názov ČÚ:** Zmeny bielkovinového komplexu zrna počas pozberového ošetrenia a skladovania zrnovín.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. RNDr. Dana Urmínská, CSc., KBB FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 30 000,-Sk

**Obdobie riešenia:** 01/2003 - 12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Počas skladovania úrody pšenice v rokoch 2003 – 2005 boli analyzované vybrané biochemické ukazovatele, ktoré majú priamy súvis s fyziologickými a technologickými zmenami kvality zrna pšenice vyvolanými negatívnymi podmienkami skladovania. Vo vzorkách bola stanovená sušina, koncentrácia dusíkatých látok a ich typové zastúpenie, aktivita hydrolytických enzýmov, ako aj možné zmeny v zastúpení zásobných bielkovín zrna pšenice detekované elektroforeticky. Porovnaním zmien v koncentrácii jednotlivých frakcií bielkovín sa zistilo, že obsah albumínov a globulínov sa počas skladovania nemení, na druhej strane, obsah prolaminov klesá a obsah glutelínov mierne stúpol. Aktivita alfa – amylázy a proteázy počas skladovania mierne stúpla, môžeme konštatovať, že z hľadiska enzymatických aktivít nastali počas uskladnenia zrna pšenice zmeny v podmienkach skladovania, ale nevyvolali zatiaľ proces klíčenia zrna. Podmienky skladovania je potrebné upraviť tak, aby sa znížila vlhkosť skladovaného biologického materiálu, čím sa aktivita hydroláz zastaví.

- **Číslo a názov ČÚ:** Diagnostikácia nežiadúcej mykoflóry počas skladovania.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. Dana Tančinová, PhD., KMí FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 30.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** január 2003-december 2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 95.000,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Analyzované suroviny (pšenica, jačmeň, slnečnica, repka olejná a sója) boli odoberané z veľkokapacitných skladov. Vzorky skladovaných obilnín, olejní a sóje boli najviac kontaminované mikroskopickými hubami po ich naskladnení. Počas skladovania počet mikroskopických húb klesal, resp. mierne stúpal. Najviac kontaminované pri naskladňovaní boli slnečnica a repka olejná zberané



v roku 2003. Z analyzovaných vzoriek sme najčastejšie izolovali zástupcov rodov *Penicillium*, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus*, *Acremonium*, *Fusarium* a *Rhizopus*. Izoláty potenciálne toxínogénnych druhov rodov *Aspergillus* a *Penicillium* sme testovali na ich schopnosť produkovať príslušné mykotoxíny TLC metódou v podmienkach *in vitro*. Zo 97 testovaných izolátov 80 izolátov produkovalo minimálne 1 mykotoxín. Ani jeden testovaný izolát (57 testovaných) neprodukoval aflatoxín B<sub>1</sub> ani G<sub>1</sub>. Citrinín produkovalo 20 izolátov z 26, kyselinu cyklopiázónovú 22 z 26, ochratoxín A 4 izolátov z 12, patulín 11 izolátov z 13, grizeofulvín 15 zo 17. Všetky testované izoláty produkovali sterigmatocystín (5 izolátov) a penitrém A (29 izolátov).

Úloha 3.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/0596/03 Redukcia vplyvov negatívnych environmentálnych podmienok na úrodu a kvalitu zrna ozimnej pšenice. ČÚ: Možnosti redukcie negatívneho vplyvu nadmerných vodných zrážok v období po mliečnej zrelosti zrna ozimnej pšenice na úrodu a kvalitu.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** prof. Ing. J. Hudec, CSc., FAPZ SPU v Nitre

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. H. Frančáková, CSc., KSSRP, FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 16 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003 – 12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 36 000,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Simulované intenzívne predzberové vodné zrážky v dvoch rôznych obdobiach, v prvom prípade od mliečnej po voskovú zrelosť, v druhom prípade od voskovej po takmer technologickú zrelosť zrna, rozdielne ovplyvnili úrodu a kvalitu zrna ozimnej pšenice v nádobových experimentoch. Intenzívne vodné zrážky v období medzi mliečnou a voskovou zrelosťou významne negatívne ovplyvnili všetky sledované technologické parametre úrody zrna, najviac obsah mokrého lepku a pritom výraznejšie než vodné zrážky až po voskovej zrelosti. Elasticko-viskózne vlastnosti múky sa vodnými zrážkami medzi mliečnou a voskovou zrelosťou zrna zhoršili, kým pri vodnom strese v tomto vývinovom období došlo naopak k nárastu hodnôt SDS testu. Vodné zrážky až v období po voskovej zrelosti pôsobili menej nepriaznivo na zvýšenie aktivity alfa amylázy, než vodné zrážky v období od mliečnej po voskovú zrelosť zrna. Najvhodnejšie aplikované regulátory redukovali negatívny vplyv predzberových zrážok na úrodu a kvalitu zrna.

Úloha 4.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/0196/03-Štúdium diverzity biocenóz Prírodnej rezervácie Žitavský luh vo vzťahu k jednotlivým zložkám biotopov.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Jaroslav Noskovič, CSc., KEZ FAPZ SPU v Nitre

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. Soňa Felšociová, PhD., KMí FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 4.000,- Sk

**Čerpané náklady za celé obdobie:** BV 18.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003-12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V rokoch 2003-2004 sme v Prírodnej rezervácii Žitavský luh sledovali mikrobiologickú kvalitu povrchovej vody rieky Žitava, jej ramien a priľahlých mokradí. Najpočetnejším spoločenstvom v sledovanej lokalite v oblasti bentosu boli koliformné baktérie (s maximálnou hodnotou výskytu  $4,1 \cdot 10^4$  KTJ.g<sup>-1</sup> bentosu) a mikroskopické huby (s maximálnou hodnotou výskytu  $3,5 \cdot 10^3$  KTJ. g<sup>-1</sup> bentosu). Výskyt koliformných baktérií a aktinomycét štatisticky preukazne ( $P < 0,01$ ) ovplyvnili zvolené odberové miesta (max. hodnoty v 1., 5. a 6.) a jesenný odber s max. hodnotami. Výskyt mikroskopických húb a myxobaktérií štatisticky preukazne ( $P < 0,01$ ) ovplyvnili najmä rok 2003 s vyššími hodnotami a odber. Z mikroskopických húb sa vyskytovali v sledovanom biotope najmä druhy rodov *Aspergillus*, *Penicillium*, *Trichoderma*, *Cladosporium* a *Fusarium*. V mokradiach boli dominantnými druhmi rodu *Trichoderma* a v rieke Žitava (nové a staré koryto) to boli druhy rodov *Penicillium* a *Aspergillus*. Kvalita povrchovej vody bola výrazne horšia v oblasti bentosu, kde viac ako polovica vzoriek zodpovedala IV. až V. triede kvality. V oblasti planktónu bola znečistená najmä látkami fekálneho pôvodu.

Úloha 5.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/0592/03 Optimalizácia faktorov vplyvujúcich na štruktúru svalov a vnútorných orgánov vo vzťahu ku kvalite mäsa a živočíšnych produktov

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. S. Hluchý, CSc., KVD, FAPZ SPU v Nitre

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. L. Lagin, CSc., KHSŽP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 5000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003 – 12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 10000,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Získané boli poznatky o vzťahoch medzi fyzikálno-chemickou akostnou charakteristikou mäsa významných úžitkových typov ošípaných a mikroskopickou štruktúrou vybraných svalov. Vyhodnocujú sa možnosti využitia mikroskopickej charakteristiky svalov z hľadiska posúdenia technologickej kvality mäsa ošípaných pre výrobu šunkových výrobkov.

### ➤ **PROJEKTY VEGA POKRAČUJÚCE V RIEŠENÍ V ROKU 2006:**

Úloha 1.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/2428/05 Hodnotenie hygienického stavu pôdy a minimalizácia vstupu rizikových látok do produktov využívaných v potravinárskom priemysle a poľnohospodárskej prvovýrobe Bansko-Štiavnického a Hontianskeho regiónu.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Ján Tomáš, CSc., KCH SPU

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 298 000,- Sk, KV 192 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 2005-2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Na základe hodnotenia stupňa znečistenia životného prostredia podľa metodík WHO patrí oblasť Štiavnických vrchov k jedným z 12 najohrozenejších oblastí s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami. Táto oblasť Slovenska, patrí k oblastiam s vysokým potenciálom znečistenia Cr, Ni, As, Cu, Zn, Cd, Hg a Pb. Nadlimitné hodnoty podľa rozhodnutia MP SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín atď.) číslo 521/1994-540 boli zistené u Cu, Zn, Cd, Hg a Pb. Výmera s nadlimitnými množstvami rizikových prvkov predstavuje celkove 800 ha. Z celkove poľnohospodársky obrábaných pôd 2 300 ha je takmer 300 ha postihnutých rizikovými prvkami. Banskoštiavnický región sa v minulosti vyznačoval rozsiahlou banskou a hutníckou činnosťou. Intenzívna povulkanická činnosť spôsobila premeny jednotlivých typov hornín a dala vznik ložiskám úžitkových nerastov medzi ktorými dominovala ťažba Au, Ag, Pb, Zn a Cu. Pri ťažbe a spracovaní týchto rudných hornín sa haldoval odpad, ktorý obsahoval vysoko toxické rizikové prvky. Prívalové vody takto haldovaný odpad splavoval do nižšie položených oblastí, ktoré sú poľnohospodársky obrábané, pričom dochádzalo a dochádza kontaminácií týchto plôch. Sú plochy, kde je preukazne dokázaná kontaminácia hlavne Cd, Pb a v oblasti Prenčova v nive Štiavnického potoka sa zistila kontaminácia týmto rizikovým prvkom nad úrovňou limitnej hodnoty C, čo sú pôdy pre asanáciu.

- **Typ, číslo a názov ČÚ:** Hodnotenie vstupov rizikových prvkov do cereálnych potravín.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ:** doc. Ing. H. Frančáková, CSc., KSSRP, FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 30 000 Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Úloha sa začala riešiť r. 2005. Po obdržaní vzoriek v mesiaci september 2005 sa začali analýzy na posúdenie technologických parametrov jednotlivých druhov rastlinných produktov.

Úloha 2.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/1330/2004 Biotechnológie a metódy manipulácie s krmivami vo výžive hydiny vo vzťahu k ochrane biodiverzity. ČÚ: Technologicko-spotrebiteľská kvalita mäsa hydiny v alternatívnych technologických systémoch chovu.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. M. Angelovičová, CSc., KHBP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 23 336,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 -12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Z doterajších výsledkov dosiahnutých na základe biologických pokusov s výkrmovými kurčatami, chemických a mikrobiologických analýz ako aj technologickej rozrábky jatočného tela vyplýva, že kŕmne zmesi bez biologicky hodnotnej bielkovinovej suroviny a bez kŕmneho antibiotika avilamycínu predstavujú bezpečné krmivo ako základný článok pri výrobe bezpečnej potraviny, kuracieho mäsa, pre človeka. Zloženie kŕmnych zmesí v dostatočnej miere pokrylo fyziologické potreby kurčiat na živiny a metabolizovateľnú energiu pre biologické funkcie udržania zdravia zvierat a adekvátnych prírastkov telesnej hmotnosti. Rastlinné silice (pamajoránová, škoricová, tymiánová, a z yzopu lekárskeho) so svojimi baktericídnymi účinkami sa javia ako primeraná čiastočná náhrada za kŕmne antibiotikum vo výžive výkrmových kurčiat.

- **Číslo a názov ČÚ:** Mikrobiologická kvalita čriev a krmív hydiny.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** Ing. M. Kačániová, PhD., KMi FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 10.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004-12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Cieľom tohto projektu je sledovanie zastúpenia jednotlivých skupín mikroorganizmov v tráviacom trakte hydiny po aplikácii biologických preparátov a mikrobiologickej kvality skrmovaných kŕmnych zmesí brojlérovými kurčatami. V tomto roku riešenia boli použité ako pokusné skupiny kurčatá, ktorým boli aplikované do kŕmnych zmesí pamajoránová silica, škoricová silica, tymiánová silica a jódový olej. Z mikrobiologických ukazovateľov bol sledovaný počet enterokokov, laktobacilov a počet *Escherichia coli* v tráviacom trakte zvierat. Z pokusných skupín vzhľadom na zastúpenie jednotlivých skupín mikroorganizmov sa najlepšie prejavila aplikácia pamajoránovej silice 0,05 %. Z 25 kŕmnych zmesí brojlérových kurčiat bolo izolovaných 5877 izolátov patriacich do 14 rodov mikroskopických húb.

- **Typ, číslo a názov ČÚ:** Technologicko-spotrebiteľská kvalita mäsa hydiny v alternatívnych technologických systémoch chovu.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. L. Lagin, CSc., KHSŽP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 6000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Získané boli poznatky o možnosti využitia prírodných extraktov niektorých liečivých bylín ako novej náhrady antibiotických kŕmnych doplnkov vo vzťahu k ukazovateľom výkrmnosti ako aj kvality mäsa kurčiat.

Úloha 3.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/2417/05 Rizikové faktory prostredia ovplyvňujúce zdravie zvierat a človeka.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. MVDr. P. Massányi, PhD., KFŽ FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 275 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Projekt sa zaoberá analýzou účinkov vybraných rizikových faktorov životného prostredia, najmä anorganických kontaminantov, na zdravie hospodárskych a divožijúcich zvierat a následne aj človeka ako posledného článku potravinového reťazca. Experimenty na zvieratách slúžia na objasnenie účinku vybraných toxických látok (Cd, Ni, Hg, Pb) na funkčné ukazovatele organizmu pri extrémnom experimentálnom zaťažení. Analýza stavu toxických látok v pôde a poľnohospodárskych plodinách dáva obraz o reálnej situácii v kumulácii a distribúcii týchto látok v potravinovom reťazci a miere transportu z pôdy do rôznych častí rastlín a následne cez organizmus zvierat do potravín živočíšneho pôvodu. Kumulácia týchto látok v organizme zvierat poskytuje celkový obraz transportu toxických

látok. Pohlavné orgány, ich štruktúrne a funkčné vlastnosti slúžia ako citlivý barometer vplyvu cudzorodých látok na kvalitu reprodukcie ale aj na momentálny zdravotný stav. Z tohto dôvodu sa analýza pohlavných orgánov (*in vivo* a *in vitro*) javí ako najskorší a najpreukaznejší spôsob dôkazu toxických účinkov väčšiny xenobiotík.

Úloha 4.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/2427/05 Bezpečnosť a kvalita ovčieho mlieka a výrobkov z neho na spoločnom európskom trhu.

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

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 198 900,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V prvom roku riešenia sa odoberali bazénové vzorky ovčieho mlieka na zistenie zastúpenia vybraných skupín mikroorganizmov. Dominantné postavenie (41 %) v celkovej mikroflóre mali psychrotrofné baktérie. Podiel laktobacilov, streptokokov a enterokokov nepresahoval 2 %. Skladovaním mlieka v chlade sa zvyšovali štatisticky nevýznamné počty všetkých sledovaných skupín mikroorganizmov. Po mikrobiologickej stránke sa menej kvalitné mlieko získavalo pri ručnom dojení.

Vzorky mlieka sa hodnotili aj na kvalitatívne požiadavky, pričom nebol zistený preukazný rozdiel v zložení a technologických vlastnostiach mlieka vplyvom plemena alebo štádia laktácie.

Úloha 5:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/1348/04 Štúdium kvality živočíšnych produktov z konvenčnej a ekologickej výroby

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Juraj Čuboň, CSc., KHSŽP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 75600,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Štruktúru jatočného tela a kvalitu mäsa mladého hovädzieho dobytku z konvenčnej a ekologickej produkcie. Na základe výsledkov riešenia sme zistili u býkov z ekologickej produkcie nižší podiel svaloviny (69,96%), mäsa zo stehna (24,35%), mäsa z pleca (10,34%). Na druhej strane biomäso malo štatisticky preukazne vyšší obsah bielkovín (22,75%) oproti mäsu z konvenčnej produkcie (21,85%) takmer zhodný obsah intramuskulárneho tuku (1,30% resp. 1,32%) a štatisticky vysokopreukazne vyššiu energetickú hodnotu (430,123 kJ.100g<sup>-1</sup> resp. 415,724 kJ.100g<sup>-1</sup>). Zistili sme nepreukazne vyššiu senzorickú kvalitu biomäsa (17,14 bodov) oproti konvenčnému mäsu (16,35). Štatisticky preukazný rozdiel sme zistili len u ukazovateľa chuť (4,54 resp. 4,20 bodov).

Mladý hovädzí dobytok z ekologickej produkcie má nižší podiel mäsa v jatočnom tele, ale na druhej strane má mäso lepšej kvality, pre vyšší podiel bielkovín a lepšie senzorické vlastnosti.

V štádiu spracovania je hodnotenia kvality jatočného tela a mäsa kurčiat z ekologickej produkcie. Mäso kurčiat z ekologickej produkcie má vyšší podiel tuku v stehne a v prsnej svalovine (cca 3 %) ale výrazne priaznivejšie senzorické vlastnosti hlavne vôňu a chuť. Vzhľadom na dlhší výkrm a iný charakter mäsa biokurčiat sme na základe predbežných výsledkov upravili aj dobu tepelnej úpravy pred senzorickým hodnotením pre dosiahnutie požadovanej krehkosti a šŕavnatosti.

Úloha 6.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/1345/04 Výskum využitia biokalu po kontinuálnej kofermentácii živočíšnych odpadov a energetických plodín pre udržanie racionálnej intenzity výroby a kvality prírodného prostredia.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Dr. Ing. Richard Pospíšil, KRV FAPZ SPU v Nitre

**Zodpovedný vedúci ČU, pracovisko:** Ing. Tomáš Tóth, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2004:** BV 38.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004-12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Metodické postupy, harmonogram prác a analýzy sa uskutočňujú v súlade s projektovou

dokumentáciou. V prvom roku riešenia projektu boli odobraté vzorky rastlinného materiálu a pôdných vzoriek. Sledované plodiny : kukurica na siláž, cukrová repa, jačmeň siaty, slnečnica ročná. Sledované ťažké kovy : Cd, Co, Pb, Ni.

Úloha 7.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/1345/04 Výskum využitia biokalu po kontinuálnej kofermentácii živočíšnych odpadov a energetických plodín pre udržanie racionálnej intenzity rastlinnej výroby a kvality prírodného prostredia.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Dr. Ing. Richard Pospíšil, KRV FAPZ SPU v Nitre  
ČÚ-07: „Vplyv biokalu na úrodu a kvalitu repy cukrovej, slnečnice ročnej a jačmeňa jarného“

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** Ing. J. Mareček, PhD., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 5 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Projekt sa rieši v 5 variantoch hnojenia s dôrazom na aplikáciu organických hnojív po kofermentácii. Aplikácia 100 t biokalu v jarnom období pri krátkej vegetačnej dobe skúmaných plodín priaznivo vplývala predovšetkým na kvantitu aj kvalitu (cukornatosť) repy cukrovej.

Úloha 8.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/1342/04, Humanizácia, ekologická a efektívna úloha deklarovaných živočíšnych surovín a potravín a tvorba a využitie vysokoúžitkových populácií zvierat. ČÚ: A-88 Biologicko–technologická racionalizácia výroby štandardných živočíšnych produktov a tvorba vysokovýkonných populácií zvierat.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** prof. Ing. Ľubomír Kováč, DrSc., FAPZ SPU v Nitre

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. Ladislav Lagin, CSc., KHSŽP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 28000,- Sk, za celé obdobie riešenia: BV 58000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 až 12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Získané boli poznatky o jatočnej hodnote a akostnej charakteristike mäsa perspektívnych úžitkových typov ošípaných ako aj poznatky o vplyve predporážkových záťaží (preprava, spôsob ustajnenia) na akostnú charakteristiku mäsa. Overený bol vplyv náhrady časti sóje v kŕmnych dávkach netradičným kŕmnym komponentom – mycélium ako vedľajšieho produktu z biotechnologickej výroby.

Úloha 9.:

**Číslo a názov projektu:** VEGA 1/2413/05 Ekologizácia a racionalizácia produkcie v špeciálnych chovateľských odvetviach. ČÚ: Hodnotenie úžitkovosti vybraných druhov diviny malej poľovnej zveri.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** prof. Ing. Imrich Točka, CSc., KHMHZ, FAPZ SPU

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** Ing. Peter Haščík, PhD., KHSŽP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 10 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V práci sme porovnávali mäsovú úžitkovosť divých kačíc z rôznych poľovných revírov, kde sme zistili vysokú jatočnú výťažnosť od 71,77 % do 76,97 % oproti normovanej výťažnosti u domáceho chovu kačíc, ktorá je minimálne 70 %. Zároveň sme zistili, že divé kačice sú kvalitným jatočným produktom aj z hľadiska vysokého podielu svalovej hmoty tak v prsnej ako aj v oblasti stehrovej časti jatočného tela. Zároveň v rámci projektu sme riešili chemické zloženie jatočného tela bažanta poľovného a zistili sme, že sa jedná o vysoko dietetické mäso s obsahom bielkovín v prsnej časti 25,39 g. 100 g<sup>-1</sup> (kohúty) až 26,21 g .100 g<sup>-1</sup> (sliepky) a nízkym obsahom tuku 1,06 g .100 g<sup>-1</sup> (kohúty) až 1,27 g.100 g<sup>-1</sup> (sliepky). V stehrovej svalovine sa zvýšil obsah tuku, cholesterolu a znížil sa obsah bielkovín.

Úloha 10.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/1346/05 Zvyšovanie produkčného potenciálu pôd exploataciou látok prírodného a antropogénneho pôvodu.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Peter Kováčik, CSc., KAVR, FAPZ SPU

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. Radovan Stanovič, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 17 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004-12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V projekte sú overované možnosti uplatnenia popol - popolčekovej zmesi, vysokopecnej trosky, oceliarskej trosky, agrodrapu, nobasypu, pevného humátu sodného, lignitu aplikovaných samostatne a v kombinácii s priemyselnými a hospodárskymi hnojivami, resp. rastovými stimulátormi v rastlinnej výrobe. Zároveň sú testované rôzne metodické prístupy k výpočtu dávok hnojív, termínov a spôsobov (s pôdnymi pomocnými látkami, rastovými stimulátormi) ich aplikácie.

Aplikácia všetkých testovaných materiálov vrátane PPZ, a to ani v relatívne nízkych a ani extrémne vysokých dávkach nevpĺyvala jednoznačným spôsobom na obsah celkových a mobilných foriem ťažkých kovov v pôde, čo potvrdzuje názory volajúce po prehodnotení negatívneho pohľadu určitej (slovenskej) časti odbornej verejnosti na uplatnenie popolov a odpadovej čadičovej vaty v rastlinnej výrobe. Všetky testované materiály otupovali pôdnu aciditu.

Pri nízkych zásobách NPK živín a organickej hmoty v pôde aplikácia N hnojív počas vegetácie i pri jačmeni jarom pozitívne vplýva na kvalitatívne parametre. Rastové stimulatory sú efektívne najmä pri plodinách s dlhšou vegetačnou dobou.

Úloha 11.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA, 1/1279/04 - Vplyv introdukovaných drevín na vlastnosti pôdy v prírodnej rezervácii Arborétum Mlyňany SAV.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** Ing. Nora Szombathová, PhD., KPG, FAPZ SPU v Nitre

**Názov ČÚ:** Mikrobiologická charakteristika pôdy prírodnej rezervácie Arborétum Mlyňany SAV.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** Ing. Silvia Labudová, PhD., KMí FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 20.000,-Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Cieľom projektu je získanie nových poznatkov o mikrobiologických vlastnostiach tohto netypického biotopu - vo vzťahu k opadu cudzokrajných drevín a k hĺbke pôdneho profilu, ako aj rozšírenie databázy druhového spektra pôdných mikroskopických húb izolovaných na území Slovenska s ohľadom na niektoré významné rody ako napríklad *Penicillium* a jeho teleomorfné štádiá.

Priebežné výsledky mikrobiologických stanovení pôdy Arboréta Mlyňany poukazujú na bohatú druhovú pestrosť mykocenózy vrátane 15 druhov, ktoré sú pre Slovensko novo diagnostikované resp. nájdené ako napr. *Metharhizium anisopliae*, *Penicillium aculeatum*, *Penicillium westlingii*, *Penicillium mirabile*, *Verticillium chlamydosporum* a pod..

Veľkosť pôdneho mikrobiálneho spoločenstva vyjadrená obsahom uhlíka mikrobiálnej biomasy ( $C_{mic}$ ) ako aj jej enzýmová aktivita (DHA) sa javia výrazne nižšie v pôde ihličnatých lesov oproti pôde listnatých lesov, a to i napriek vysokému obsahu organického uhlíka ( $C_{ox}$ ) a jeho vodorozpustnej frakcie ( $C_{hwe}$ ) v týchto pôdach. Obsah všetkých parametrov, predovšetkým biologických, klesali s hĺbkou. Potvrdila sa štatisticky preukazná pozitívna korelačná závislosť  $C_{mic}$  a DHA na obsahu  $C_{ox}$  a  $C_{hwe}$ , a to v oboch typoch lesov (listnaté aj ihličnaté).

Úloha 12.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/1321/04 Fraktálne vlastnosti ovocia.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** RNDr. Ľubomír Kubík, PhD., KF MF SPU v Nitre

**ČÚ:** „Texturálne vlastnosti ovocia“

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. V. Horčín, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 10 045,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V spolupráci s Katedrou fyziky sa senzoricky hodnotila texturálna kvalita vybraných druhov jabĺk. Katedra fyziky analyzovala texturálne vlastnosti pomocou nedeštrukčných metód. Následne sa hľadali závislosti medzi fyzikálnymi a senzorickými vlastnosťami dužiny jabĺk.

## Úloha 13.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/2438/05 Redukované a pôdoochranné technológie v pestovateľskom systéme jačmeňa siateho v podmienkach trvalo udržateľného rozvoja hospodárenia.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Molnárová, CSc., KRV FAPZ SPU v Nitre  
ČÚ: „Technologická kvalita odrôd jačmeňa siateho“

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. H. Frančáková, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 8 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V rámci polyfaktorových poľných pokusov založených na EB SPU v Nitre s novými odrodami jačmeňa jarného siateho a ozimného pri rôznych spôsoboch obrábania a variantoch výživy a hnojenia, sme z úrody r. 2005 vyhodnotili základné technologické parametre sledovaných odrôd. Výsledky ukázali, že tendencia formovania kvalitatívnych parametrov pri jačmeni jarnom a dvojradových ozimných jačmeňoch je podobná, keď najvýznamnejšiu úlohu zohral priebeh počasia v dobe dozrievania zrna. Tiež biologický materiál sa v značnej miere podieľal na kvalite zrna, keď najvyššiu technologickú hodnotu z jarných odrôd preukázala odroda Nitran a z ozimných odroda Reni. Varianty výživy sa najmenej podieľali na zmenách parametrov kvality.

## Úloha 14.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/2430/05 Biologická racionalizácia a optimalizácia produkčného procesu cukrovej repy z hľadiska eliminácie negatívneho dopadu sucha na výsledné kvantitatívne a kvalitatívne parametre produkcie.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. V. Pačuta, CSc., KRV FAPZ SPU v Nitre

ČÚ-01: „Vplyv odrody, preparátov na báze bioaktívnych látok a ročníka na kvantitu a kvalitu produkcie cukrovej repy“

VE-01: „Vplyv bioaktívnych látok na vybrané ukazovatele technologickej kvality cukrovej repy“

**Zodpovedný riešiteľ VE, pracovisko:** Ing. J. Mareček, PhD., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 15 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

S pribúdajúcimi globálnymi zmenami a rastúcimi klimatickými výkyvmi počasia je potrebné stimulovať účinok technológie pestovania, hnojenia s pozitívnym efektom na kvalitu úrody. V dôsledku nedostatku zrážok sa skúma vplyv efektu bioaktívnych látok pri pestovaní cukrovej repy. Z pohľadu rôznych systémov hodnotenia kvality cukrovej repy sa aplikácia prejavila pozitívne vo všetkých vybraných parametroch.

## Úloha 15.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA 1/1325/04 Potenciálne zdroje selénu vo výžive obyvateľstva.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. RNDr. Alžbeta Hedegúsová, PhD., KCH FPrV UKF Nitra

**Zodpovedný vedúci ČU, pracovisko:** doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2004:** 0,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004-12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V prvom roku riešenia projektu boli odobraté vzorky pôd a rastlinného materiálu zo stanovišť lokalizovaných v okresoch Nové Zámky, Komárno, Dunajská Streda, Šaľa. Vzorky boli upravené štandardnými metodickými postupmi pre prípravu vzoriek. V súčasnej dobe sa uskutočňuje analýza

vzoriek, výsledky sa budú spracovávať a vyhodnocovať. V rámci projektu sa sleduje obsah selénu v pôdach a rastlinných komoditách. Celkový počet sledovaných stanovišť je 56. Obsahy selénu sa porovnávajú s dostupnými informačnými zdrojmi o obsahu selénu v pôdach a potravinárskych komoditách a vyvodí sa závery a odporúčania smerom k príjmu selénu výživou pre obyvateľstvo.

Úloha 16.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VEGA č. 1/2434/05 Sedimenty viacúčelových malých vodných nádrží v poľnohospodárskej krajine.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** Ing. Klaudia Pariláková, PhD., KKPPU, FZKI SPU

**Zodpovedný vedúci ČU, pracovisko:** Ing. Peter Lazor, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 46 000.- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005-12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** V prvom roku riešenia projektu sa uskutočnili kontrolné odbery dnových sedimentov z vodnej nádrže v Kolíňanoch a analyzoval sa sediment na obsah ťažkých kovov a niektorých cudzorodých látok. Pri hodnotení environmentálnej záťaže sme sa v rámci riešenia čiastkových úloh projektu zamerali aj na zhodnotenie možného negatívneho vplyvu znečisteného ovzdušia na hygienický stav dnových sedimentov, na kvalitu vody, ichtiofaunu, ako aj na možné riziká vo vzťahu k poľnohospodárskej produkcii, u ktorej boli sedimenty aplikované, resp. kde sa voda použila na závlahu. Konkrétne realizačné výstupy sa dajú očakávať v druhom roku riešenia projektu.

## II. I. b) PROJEKTY RIEŠENÉ V RÁMCI INŠTITUCIONÁLNEHO GRANTOVÉHO SYSTÉMU/GA SPU

### ➤ PROJEKTY GA SPU UKONČENÉ V ROKU 2005:

Úloha 1.:

**Číslo a názov projektu:** GA SPU 709/05130 Vplyv aplikácie biokalu získaného kontinuálnou kofermentáciou živočíšnych a energetických komodít na hygienický stav pôd a rastlinných komodít na VVP Kolíňany.

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

**Čerpané náklady v r. 2005:** -

**Obdobie riešenia:** 1/2004 -12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 40 000,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V prvom roku riešenia projektu boli odobraté vzorky rastlinného materiálu a pôdnych vzoriek. Sledované plodiny : kukurica na siláž, cukrová repa, jačmeň siaty, slnečnica ročná. Sledované ťažké kovy : Cd, Co, Pb, Ni. Realizácia projektu v roku 2005 bola zastavená, nakoľko pridelené finančné prostriedky na projekty doteraz neboli prerozdelené jednotlivým riešiteľom.

Úloha 2.:

**Číslo a názov projektu:** GP 708/05360 Získanie farebného (karoténového) koncentráту z mrkvy a jeho overenie na dofarbovanie potravinárskych výrobkov

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** Ing. Ján Mareček, PhD., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** -

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 43 000 Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Bola realizovaná extrakcia prírodného farbiva (karoténu) z mrkvy do 2-propanolu. Najvhodnejšou úpravou koncentrátu bolo vysušenie na kukuričnom škrobe. Overená bola aplikácia do cestovín. Najlepšie sensorické vlastnosti boli zistené pri cestovinách vyrobených z pšenice tvrdej *Triticum*



*durum*, Desf. s prídavkom koncentráту karoténu na škrobe (nosič). Ciele projektu stanovené pre dva roky riešenia sa podarilo splniť.

Úloha 3.:

**Typ, číslo a názov projektu:** CGA UKF Nitra, VI/15/2003 Vplyv imobilizačných faktorov na obsah ťažkých kovov v nadzemnej biomase a v semenách *Cicer arietinum* L.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** RNDr. Klaudia Jomová, PhD., KCH FPV UKF Nitra

**Zodpovedný vedúci ČU, pracovisko:** doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 0,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003-12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** 0,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Cieľom projektu bolo sledovať vplyv imobilizačných zásahov, akými sú úprava kyslej pôdnej reakcie a zvýšenie sorpčnej kapacity, na kumuláciu potenciálne mobilizovateľných a mobilných foriem vybraných ťažkých kovov (Zn, Cu, Cr, Pb) v nadzemnej biomase a v semenách cícera baranieho (*Cicer arietinum* L.). V experimentoch sa použila kyslá pôda prirodzene kontaminovaná ťažkými kovmi. Experimentálna časť bola realizovaná na Katedre chémie FBP SPU v Nitre. Z použitých zásahov na zníženie obsahov rizikových kovov v cíceri (aplikácia CaCO<sub>3</sub>, zeolitu, Lignofertu, dolomitu) sa javí ako najefektívnejšie vápnenie, t.j. úprava pôdnej reakcie. Hoci sa vplyvom vápnenia podarilo znížiť iba obsah Cu v semenách cícera pod legislatívne platný hygienický limit, mierny účinok sa prejavil aj na ostatné kovy. Získané výsledky potvrdzujú nevyhnutnosť monitoringu obsahu ťažkých kovov v pôdach, ako aj v plodinách určených pre priamu konzumáciu človekom, resp. pre výrobu potravín, nakoľko zvýšený obsah v pôde indikuje riziko ich vstupu do potravinového reťazca.

## III. c) PROJEKTY RIEŠENÉ V RÁMCI HOSPODÁRSKEJ ČINNOSTI

Na katedrách FBP v roku 2005 neboli realizované.

## II. I. d) RIEŠENÉ VEDECKO-TECHNICKÉ PROJEKTY A APVT

### ➤ PROJEKTY UKONČENÉ V ROKU 2005:

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** APVT 20-016602 Ochrana a využitie genetických zdrojov okrajových ovocných druhov a ich mikrofóry vo výžive, poľnohospodárstve a rozvoji vidieka.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Brindza, CSc., FAPZ SPU v Nitre

VE-08 „Vývoj a overenie spracovateľských technológií plodov okrajových druhov“.

**Zodpovedný riešiteľ VE, pracovisko,:** doc. Ing. V. Horčín, CSc. KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** vid' IOBBB (doc. Brindza, FAPZ)

**Obdobie riešenia:** 9/2002 – 8/ 2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:**

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Drieň obyčajný, gaštan jedlý, moruša čierna, oskоруša a baza čierna dávajú ovocie, ktoré sa väčšinou nekonzumuje priamo, ale až po technologickej úprave ako výrobky tekutého (šľavy, sirupy), kašovitého (drene, marmelády, presladzované hmoty) a tuhého charakteru (kompóty, kandizované plody). Skúmaná bola aj príprava, stabilizácia a skladovanie polotovarov, z ktorých sa môžu priebežne pripravovať finálne výrobky. Skladovanie obohaných alebo striasaných plodov bolo realizované v normálnej alebo regulovanej atmosfére pri teplotách pod +5°C, v prípade gaštanov pri nízkej relatívnej vlhkosti (70 % r.v.v.). Hodnotené výrobky na báze plodov drieňa (dreň, kompót, marmeláda, likér) sú vysoko stabilné, skladovateľné a nutrične bohaté. Polotovar gaštanovú hmotu je možné skladovať dlhodobo (niekoľko mesiacov), rozdiely v sensorických vlastnostiach medzi čerstvou a skladovanou (mrazením) nie sú preukazné. Z moruše a čučoriedok najvhodnejšie pre konzervárenské spracovanie boli vyhodnotené kultúrne odrody Berkeley (moruša) a Herbert (čučoriedky). Divo

rastúce formy sa ukázali ako nevhodné. Kvalita plodov oskeruše závisela veľmi od lokality a pre konzervovanie – hlavne na kompóty, je nevhodná. Tiež výrobky z bazy vo forme štiav a sirupov (v kombinácii s jablčnou) sterilizované sa vplyvom skladovania farebne degradovali a zmeny sa prejavili aj chuťovo.

Úloha 2.:

**Číslo a názov projektu:** APVT 20/0061/02- Využitie biotechnologických metód pre šľachtenie, výživu a ochranu biodiverzity v špeciálnych odvetviach živočíšnej výroby. ČÚ.: Využitie molekulárno-genetických metód pri sledovaní mikroflóry tráviacej sústavy husí, bažantov a včiel.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Trakovická, CSc. KGPB FAPZ SPU Nitra

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. Miroslava Kačániová, PhD., KMi FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 5.400,- Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2002 – 8/ 2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 60.400,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Podľa dosiahnutých výsledkov môžeme konštatovať, že prídavok probiotika na báze *Enterococcus faecium* do krmnej zmesi sa pozitívne prejavil hlavne u husí a to vo všetkých posudzovaných ukazovateľoch. Pozitívne pôsobenie probiotického prípravku sa prejavil znížením počtu KTJ *Escherichia coli*, čo je pozitívnym ukazovateľom pri podávaní probiotík a zvýšením počtu KTJ laktobacilov, KTJ fekálnych enterokokov a enzymatickej aktivity celulózy, čo môžeme rovnako posudzovať ako pozitívny efekt. Polymerázovou reťazovou reakciou (PCR) sa podarilo detegovať prítomnosť *Enterococcus faecium* v slepých črevách bažantov. Amplifikačný gén *Enterococcus faecium* v PCR reakcii produkoval 550 bp a *Enterococcus faecalis* 941 bp. Celkove sa PCR metodika ukázala ako použiteľná v podmienkach laboratória, pričom bolo pochopiteľne potrebné metodiku modifikovať na podmienky pracoviska.

Úloha 3:

**Číslo a názov projektu:** APVT 20/0166/02-Ochrana a využitie genetických zdrojov okrajových ovocných druhov a ich mikroflóry vo výžive, poľnohospodárstve a rozvoji vidieka. ČÚ.: Monitoring výskytu špecifickej mikroflóry záujmových druhov rastlín a charakterizovanie interakčných vzťahov medzi rastlinou a vybranými druhmi baktérií a húb.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Brindza, CSc., Katedra genetiky a šľachtenia rastlín FAPZ SPU Nitra

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. Miroslava Kačániová, PhD., KMi FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 200.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2002 – 8/ 2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 400.000,-

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Cieľom tohto projektu bolo sledovanie mikroflóry na listoch, kôre a plodoch netradičných druhov rastlín ako jarabina oskorušová, gaštane jedlom, moruše čiernej, maku siatom. Z mikrobiologických ukazovateľov bolo sledované zastúpenie mezofilných anaeróbne sporulujúcich mikroorganizmov, celkový počet mikroorganizmov, počet koliformných baktérií a druhové a rodové zastúpenie mikroskopických húb. Najvyššie počty baktérií boli zistené u jarabiny oskorušovej a moruši čiernej. Z analyzovaných vzoriek sme sledovali 14 rodov mikroskopických húb, z toho sme izolovali 13 rodov. Najvyššiu frekvenciu výskytu sme zistili u zástupcov rodov *Cladosporium* (98 %), *Alternaria* (96 %) a *Penicillium* (78 %). Z toho u vzoriek listov výskyt *Alternarie* a *Cladosporia* bol 100 %-ný.

## ➤ PROJEKTY POKRAČUJÚCE V RIEŠENÍ V ROKU 2006:

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** APVT-20-026604 Determinácia agroekologických a agroenvironmentálnych faktorov trvalo udržateľného rozvoja svetovo významného tokajského

vinohradníctva a vinárstva.

ČÚ5: Determinácia faktorov kvality tokajských vín.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Ján Brindza, CSc., IOBBB SPU v Nitre

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** doc. RNDr. Dana Urminská, CSc., KBB FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 50 000,-Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2005-8/2008

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Počas prvého roku riešenia bola vypracovaná metodika riešenia, ktorá vychádza z cieľov výskumnej úlohy–biochemicky charakterizovať plody viniča hroznorodého tokajských odrôd (Lipovina, Furmint, Muškát žltý) a uskutočniť komplexný uvoľňovací rozbor týchto odrôd. Boli stanovené obsahy biologicky významných látok (sacharidy, organické kyseliny, bielkoviny), ako aj aktivity vybraných enzýmov v natívnom materiáli – v mušte bezprostredne po odbere bobúľ. Analýzy pokračujú počas celého kvasného procesu výroby odrodových tokajských vín z úrody v roku 2005.

Úloha 2.:

**Číslo a názov projektu:** APVT 20-026604 Determinácia agroekologických a agroenvironmentálnych faktorov trvalo udržateľného rozvoja svetovo významného tokajského vinohradníctva a vinárstva. ČÚ: Kvalitatívne a kvantitatívne zastúpenie mikroorganizmov vo vzorkách vína so zameraním na kvasinky s kontrolným testovaním prítomnosti baktérií resp. mikroskopických húb.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Brindza, CSc., Katedra genetiky a šľachtenia rastlín FAPZ SPU Nitra

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. Miroslava Kačániová, PhD., KMi FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 136.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2005 – 8/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** V prvom roku riešenia sa budú prvé vzorky analyzovať až v nasledujúcich mesiacoch po prebehnutí fermentácie vína.

Úloha 3.:

**Číslo a názov projektu:** APVT Biologická a reprodukčná charakteristika menej využívaných a genetickou eróziou ohrozených druhov rastlín s hospodárskym využitím ich peľu. ČÚ: Mikrobiologická analýza peľu.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** Ing. J. Nôžková, PhD., KGŠR FAPZ SPU v Nitre

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. Miroslava Kačániová, PhD., KMi FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 200.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2005 – 8/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** V prvom roku riešenia sme sledovali vo vzorkách peľu okrajových druhov rastlín ako jarabina oskorušová, moruša čierna, drieň obyčajný, mak siaty, gaštan jedlý, raž horská, tekvica olejnatá a vinič hroznorodý zastúpenie mezofilne anaeróbných a aeróbných sporulujúcich mikroorganizmov, koliformných baktérií, celkový počet mikroorganizmov a počet a druhové zastúpenie mikroskopických húb. Počty jednotlivých skupín mikroorganizmov boli u jednotlivých druhov peľu pomerne rovnako zastúpené. V ďalších rokoch sa bude sledovať mikroflóra kvetových peľov v porovnaní s peľom odnôžkovým-včelím.

Úloha 4.:

**Typ, číslo a názov projektu:** APVT 20-026604 Determinácia agroekologických a environmentálnych faktorov trvalo udržateľného rozvoja svetovo významného vinohradníctva a vinárstva.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Brindza, CSc., FAPZ SPU v Nitre

ČÚ5: Determinácia faktorov kvality tokajských vín. VE: Determinácia faktorov kvality hrozna a cibéb.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ5, pracovisko:** doc. RNDr. D. Urminská, CSc., KBB FBP

**Zodpovedný riešiteľ VE, pracovisko:** doc. Ing. T. Bojnanská, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005: -**

**Obdobie riešenia:** 9/2005-8/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Tokajské vína patria medzi prírodné sladké vína vyrobené vo vinohradníckej oblasti Tokaj, čiže vína s geografickým označením pôvodu. Cieľom VE 5.1 je zhodnotiť kvalitu hrozna a cibéb dopestovaných v tejto vinohradníckej oblasti. V prvom roku riešenia problematiky boli odobraté vzorky odrôd Furmint, Lipovina a Muškát žltý a boli analyzované v rámci uvologického rozboru a priebežne sú analyzované na chemické zloženie muštu. Po ukončení analýz budú výsledky komplexne vyhodnotené.

Úloha 5.:

**Typ, číslo a názov projektu:** APVT-200/02800 Uchovanie a trvalo udržateľné využívanie genetickej základne úžitkových druhov pre výživu a poľnohospodárstva.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Brindza, CSc., FAPZ, SPU

**VE 6.1:** Sensorická kvalita plodov a výrobkov z kolekcií starých a krajových odrôd ovocia a zeleniny.

**Zodpovedný riešiteľ VE, pracovisko:** doc. Ing. V. Horčín, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 8 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2004 – 8/2008

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V rámci projektu sa pripravili, skladovali a sensoricky hodnotili finálne výrobky z hrachu, maku a iných krajových odrôd zeleniny. Mnohé zo skúmaných materiálov (odrodné a druhy) sú vhodné na efektívne potravinárske využitie.

Úloha 6.:

**Typ, číslo a názov projektu:** APVT-200/02800 Uchovanie a trvalo udržateľné využívanie genetickej základne úžitkových druhov pre výživu a poľnohospodárstva.

**ČÚ3:** Determinácia variability hospodárskych znakov v genofondoch jednotlivých druhov rastlín s poznávaním biologických zákonitostí a možností ich praktického využitia

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** Ing. J. Gažo, PhD., KGŠR FAPZ SPU v Nitre

**VE 3.1:** Genofond rodu *Triticum ssp.*

**Zodpovedný riešiteľ VE, pracovisko:** doc. Ing. T.Bojňanská, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 30 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 9/2004-8/2008

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Cieľom VE 3.1 je zhromaždiť východiskový genofond pšenice a zhodnotiť jeho základné technologické a nutričné parametre. Sledovanie kvality starých a krajových odrôd obilnín je dôležité z hľadiska zabezpečenia ich uchovania a trvalo udržateľného využívania. V roku 2005 bolo 36 vzoriek starých krajových odrôd analyzovaných na obsah karotenoidových farbív. Obsah beta-karoténu, ktorý je dôležitý z hľadiska biologickej hodnoty suroviny a aj z hľadiska je konkrétneho využitia, napr. pri výrobe cestovín, sa v hodnotených odrodách pohyboval v širokom rozpätí od 0,120 do 0,798 mg.kg<sup>-1</sup>, čo dáva predpoklad vytipovať odrody s vysokým obsahom karoténov a ďalej ich posúdiť z technologického hľadiska.

## II. I. e) PROJEKTY ZAČLENENÉ DO 5. a 6. RÁMCOVÉHO PROGRAMU EÚ:

### ➤ PROJEKTY UKONČENÉ V ROKU 2005:

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** 6RP Linking Associated Candidate Countries and EU Member States food sectors with a view to higher level of participation in the FP 6 projects. ČÚ: FBP SPU v Nitre

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** Pawel Bartoszek, Poznan Science and Technology Park, Poznan, Polsko

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 2200 €

**Obdobie riešenia:** 04/2005-10/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** 11000 €

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Vypracovanie požadovaných podkladov pre koordinačné pracovisko v Poznani v Poľsku. Realizované boli viaceré informačné dni pre širokú verejnosť a potenciálnych spoluriešiteľov. Boli realizované dvojstranné rozhovory o budúcom návrhu vedecko-výskumného projektu. Distribuovaný bol informačný letáčik, vypracované boli dotazníky ako podklad pre vytvoreniu budúceho konzorciuma a zaslané do databázy FOODLIKU a CORDISu. Predložené boli 4 návrhy projektov v rámci 6 RP EU v prioritě 5 „Kvalita a bezpečnosť potravín“. Vypracovaná bola záverečná správa, realizovaný bol audit na finančné prostriedky a všetky podklady boli zaslané koordinátorovi projektu.

## **II. I. f) PROJEKTY RIEŠENÉ V RÁMCI MEDZINÁRODNEJ SPOLUPRÁCE:**

### **➤ PROJEKTY UKONČENÉ V ROKU 2005:**

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** Investigation the reproductive toxicity of metal ions with morphological and cell biological methods in vivo and in vitro. vedecko-výskumný projekt bilaterálnej spolupráce medzi SR a MR (MŠ SR)

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. MVDr. Peter Massányi, PhD., KFŽ FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 30.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 – 12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

V práci sa sledoval vplyv kadmia ako rizikového faktora životného prostredia na ultraštruktúru ovariálnych buniek kráľika. Hodnotili sa kvalitatívne a kvantitatívne zmeny jednotlivých bunkových organel. Kvalitatívna analýza granulóznych buniek preukázala unduláciu jadrovej membrány, dilatáciu perinukleárneho priestoru a endoplazmatického retikula. Pri analýze tékalných buniek bola najcharakteristickejšia dilatácia endoplazmatického retikula. Bola tu pozorovaná aj dilatácia perinukleárnej cisterny. V bunkách strómy sa zistila výrazná dilatácia perinukleárnej cisterny a štruktúr s hladkými membránami. Endotelialne bunky prejavovali znaky dilatovaných mitochondrií s poškodenou vnútornou štruktúrou a chýbali prevažne kryty.

Dosiahnuté výsledky popisujú štruktúrne zmeny buniek vaječníka po podaní kadmia. Zistili sa negatívny účinok tejto toxickéj látky vo všetkých sledovaných typoch buniek s miernymi štruktúrnymi variáciami, čo potvrdzuje, že účinok kadmia je závislý od typu bunky na ktorú pôsobí.

## **II. I. g) INÉ MEDZINÁRODNÉ VEDECKÉ PROJEKTY**

Na katedrách FBP v roku 2005 neboli realizované.

## **II. I. h) PROJEKTY RIEŠENÉ V KOOPERÁCI SO SAV**

### **➤ PROJEKTY UKONČENÉ V ROKU 2005:**

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** APVT-51-005602: Štúdium interakcií patogén – hostiteľská rastlina ako základ odolnosti slovenských kultivarov zemiaka proti fytopatogénnym hubám.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** RNDr. Ján Salaj, CSc., Ústav genetiky a biotechnológie rastlín SAV, Nitra,

**ČÚ 05:** Analýza transgénnych rastlín z hľadiska enzýmových aktivít transgénnych proteínov a štúdium genetickej variability populácie transgénnych rastlín.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., KBB FBP

**Čerpané náklady v r. 2004:** BV 20.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 08/2002-12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Piata etapa projektu, ktorú zabezpečuje KBB na ÚGBR SAV v Nitre prostredníctvom doktoranda a diplomantov je zameraná na charakteristiku proteínového spektra v transformovaných zemiakoch pomocou SDS PAGE a A PAGE. Stanovená bola aktivita špecifických proteáz na dôkaz transgenózy zemiakov.

## II. I. i) PROJEKTY RIEŠENÉ V KOOPERÁCII S INÝMI REZORTAMI

### ➤ PROJEKTY UKONČENÉ V ROKU 2005:

#### Úloha 1:

**Typ, číslo a názov projektu:** štátna úloha výskumu a vývoja „Potraviny - kvalita a bezpečnosť“ riešená na základe zmluvy č. 268/2003/SPU

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Milan Kováč, CSc., VÚP Bratislava

**Názov ČÚ 18a:** Vplyv skladovania a spracovania rastlinných produktov a potravín na obsah nutričov a antinutričných látok.

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc., KBB FBP

**Čerpané náklady za ČÚ v r. 2005:** BV 3 100 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 05/2003 - 12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 9 100 tis. Sk

**VE 01:** Výskum prírodných antioxidantných látok, ich zdroje a aplikácia v potravinárstve.

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** doc. Ing. Helena Frančáková, CSc., KSSRP FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Výsledky potvrdili významný vplyv lokality na obsah karoténov vo vybraných odrodách mrkvy. Najvyššie hodnoty boli namerané na lokalite, ktorá sa vyznačovala najsuchším a najteplejším počasím v priebehu vegetácie (Nitra). Z pohľadu rôznych podmienok skladovania bol výraznejší pokles karoténov zaznamenaný pri skladovaní v podmienkach pivnice v porovnaní s chladiarňou. Testované odrody, ktoré sa prejavili najvyšším obsahom karoténov a vlastnosťami dôležitými pre priemyselné spracovanie (úroda, tvar a veľkosť koreňov) boli použité na získanie farbivého koncentráту karotenoidov. Skúmali sa podmienky extrakcie, keď najvyššia extrakčná rýchlosť a výťažnosť karoténov sa dosiahla z mrazenej mrkvy pri extraktívnej teplote 60°C a čase extrakcie 3-4 hodiny. 2-propanol sa z pohľadu výťažnosti karoténov prejavil ako vhodné rozpúšťadlo. Cestoviny fortifikované získaným koncentrátom karotenoidov sa vyznačovali okrem zvýšenej nutričnej hodnoty aj lepšimi senzorickými vlastnosťami. Vypracované sú 2 realizačné výstupy: „Technologický postup výroby koncentrátu karotenoidov“ a „Technológia obohatenia cestovín aditívnymi karotenoidmi“.

**VE 02:** Štúdium bielkovinových determinantov vyvolávajúcich celiakálne ochorenie

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc., KBB FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Viacstupeňovou frakciáciou boli získané charakteristiky komponentnej skladby zásobných bielkovín širokého súboru cereálií a pseudocereálií z hľadiska prítomnosti alergických bielkovín a možnosti ich využitia pre potreby bezlepkovej diéty. Z analyzovaných plodín je možné odporučiť nasledovné: quinoa, cirok zrnový, cirok cukrový, pohánka, laskavec, rosička krvavá, proso, bér vlašský a niektoré odrody ovsa. Výsledky stanovenia prítomnosti „lepkových“ bielkovín metódou ELISA potvrdili značnú variabilitu v citlivosti a účinnosti testovaných Elisa kitov, čo má dopad na použitie jednotlivých kitov pre analýzy surovín pre potreby prípravy bezlepkovej diéty. Je pozoruhodné, že okrem frakcie prolaminových bielkovín obilnín (pšenica, raž, jačmeň, čiastočne ovos) aj testované

synteticky pripravené tetrapeptidy (Pro-Ser-Gln-Gln, Pro-Gln-Gln-Gln, Ser-Gln-Gln-Gln, Pro-Lys-Gln-Gln) poskytujú pozitívnu Elisa reakciu, ktorá je porovnateľná so pšeničnou múkou.

**VE 03:** Zvýšenie výživnej kvality zrnín enzymatickou transformáciou

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** Ing. Eva Szabová, KBB FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Na základe výsledkov hydrolytickej účinnosti proteolytických enzýmov boli formulované technologické postupy enzymatickej transformácie rastlinných bielkovín na peptidy a aminokyseliny využiteľné pri príprave funkčných potravín. Bola stanovená hydrolytická účinnosť preparátov proteolytických enzýmov Subtilizín A, Subtilizín BPN', Trypsín a proteázy pripravenej na riešiteľskom pracovisku submerznou kultiváciou *Bacillus licheniformis* L-3. Výsledky potvrdili, že najvhodnejším substrátom je hovädzí sérový albumín, ďalej nasledujú frakcie rastlinných bielkovín (albumíny a globulíny). Naproti tomu, gliadíny pšenice prakticky vôbec nie sú hydrolyzovateľné, čo je spôsobené nízkou frekvenciou výskytu peptidových väzieb prednostne štiepených endoproteázami. Optimálny čas hydrolýzy je 30 minút. Optimalizovaná bola metóda stanovenia molekulových hmotností produktov hydrolýzy – peptidov pomocou SDS-PAGE.

**VE 04:** Výskum rizík fenolických zlúčenín v strukovinách vo vzťahu k nutričnej kvalite potravín

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko :** doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 350 000,- Sk

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** 1 194 000,- Sk

Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia: Riešením VE 18-4 sa získali nové poznatky o obsahu niektorých flavonoidov vo vybraných slovenských odrodách strukovín, ako aj o ich zmene vo vzťahu k dobe skladovania. V našich experimentoch sme zistili, že obsah sledovaných flavonoidov v testovaných odrodách strukovín v priebehu 6 mesiacov radikálne klesol. Z tohto pohľadu je vhodnejšie konzumovať strukoviny v krátkom čase po ich zbere. Celkový denný príjem izoflavonoidov u ázijských žien je 20-80 mg, kým západný štýl stravovania napriek zvyšujúcemu sa podielu sójových výrobkov poskytuje príjem izoflavónov nižší ako 5 mg/deň. Okrem konzumácie sóje a sójových výrobkov, treba však rátať aj s konzumáciou iných strukovín, ktoré sú ďalším zdrojom izoflavonoidov, ako je fazuľa a hrášok. Aj keď obsahy flavonoidov sú v nich podstatne nižšie, strava bohatá na strukoviny je významným zdrojom príjmu týchto látok pre ľudský organizmus. Napriek tomu, že zdravotníci odporúčajú konzumovať ročne 6,5 kg strukovín na obyvateľa, je súčasná spotreba na Slovensku necelých 2 kg. Vysoká antioxidačná aktivita rastlinných fenolických zlúčenín je výzvou pre potravinársky priemysel. V súčasnosti sa výskum zaoberá identifikáciou nových prírodných zdrojov antioxidantov, ktoré môžu byť alternatívou syntetických zlúčenín a ktoré zohrávajú dôležitú úlohu v prevencii mnohých ochorení po absorbovaní v črevnom systéme.

**VE 05:** Štúdium mechanizmov kolobehu rádiohygienicky významných nuklidov v lesnom ekosystéme a možnosti ich prieniku do potravín

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** RNDr. Juraj Miššík, KBB FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Vzorky včelieho medu (45) boli analyzované gamaspektrometricky - najvyššia zistená aktivita  $^{137}\text{Cs}$  bola  $(7,88 \pm 0,71) \text{ Bq.kg}^{-1}$  vo vzorke z Turčianskeho regiónu. V ďalších 15 vzorkách včelieho medu bola metódou extrakcie izotopu  $^{90}\text{Y}$  pomocou tributylfosfátu stanovená merná aktivita  $^{90}\text{Sr}$ , ktoré je materským rádionuklidom  $^{90}\text{Y}$  a je s ním v sekulárnej rovnováhe. v 15 vzorkách medu ukazuje pomerne homogénnu, aj keď veľmi nízku kontamináciu s priemernou hodnotou  $(0,34 \pm 0,04) \text{ Bq.kg}^{-1}$ . Ako vhodný biologický materiál z lesného prostredia boli analyzované vzorky bobúľ brusnice čučoriedkovej (*Vaccinium myrtillus*), pochádzajúcich z okolia Banskej Štiavnice a Spišského regiónu. Vyššie hodnoty mernej aktivity  $^{137}\text{Cs}$  boli zistené v oblasti Spiša a v údolí Hnilca (Helcmanovce  $11.30 \pm 0,76 \text{ Bq.kg}^{-1}$ , Novoveská Huta  $10.67 \pm 0,72 \text{ Bq.kg}^{-1}$ ), v Banskej Štiavnici nepresiahla merná aktivita  $^{137}\text{Cs}$  hodnotu  $4,2 \text{ Bq.kg}^{-1}$ . Naproti tomu 12 vzoriek importovaných mrazených čučoriedok vykazujú mernú aktivitu  $^{137}\text{Cs}$  od  $34,6 \text{ Bq.kg}^{-1}$  až do  $939 \text{ Bq.kg}^{-1}$ .

**VE 06:** Výskum vláknitých mikroskopických húb a ich metabolitov v rastlinných potravinových ingredienciiach a potravinách

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** Ing.D. Tančinová, PhD., KMi FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Analyzované suroviny (pšenica, jačmeň, slnečnica, repka olejná a sója) boli odoberané z veľkokapacitných skladov, pšeničné otruby z mlyna. Z analyzovaných vzoriek sme najčastejšie vyizolovali zástupcov rodov *Penicillium*, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Aspergillus*, *Fusarium* a *Rhizopus*. Izoláty potenciálne toxigenných druhov rodov *Aspergillus*, *Fusarium* a *Penicillium* sme testovali na ich schopnosť produkovať príslušné mykotoxíny TLC metódou v podmienkach *in vitro*. Zo 348 testovaných izolátov 196 izolátov produkovalo minimálne 1 mykotoxín. Ani jeden testovaný izolát (165 testovaných) neprodukoval aflatoxín B<sub>1</sub> ani G<sub>1</sub>. Citrinín produkovalo 43 izolátov z 52, kyselinu cyklopiázónovú 65 z 69, ochratoxín A 18 izolátov z 28, patulín 41 izolátov zo 45, grizeofulvín 38 z 43, sterigmatocystín 11 z 12 a moniliformín 2 z 8. Všetky testované izoláty produkovali, fumonizín B<sub>1</sub> (12 izolátov) a penitrém A (29 izolátov).

**VE 07:** Výskum funkčných zložiek cereálií a ich transformácia v potravinách.

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc., KSSRP FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Z overených 36 kombinácií v laboratórnych a prevádzkových podmienkach, každé v 3 opakovaníach (216 celkom) obohacovania kysnutých (chlieb, pečivo) a nekysnutých (cestoviny) výrobkov rôzne mofikovanými funkčnými segmentmi zrna (obaly + zárodok) a z vedľajších produktov mlynárstva (otruby, klíčky) a sladovníctva (sladový kvet), odporúčame pre praktickú aplikáciu kombinácie základných surovín (múk) s pulverizovanými otrubami v dávkach 20-50 % (chlieb, pečivo) a pri cestovinách 5-10 % (max. 20 % - krátke). Povarením prídavkov (všetkých skúmaných) pred ich zapravením do zmesi sa významne zlepšila sensorika výrobkov. Bol vytvorený automatizovaný systém hodnotenia parametrov produktov v rôznych fázach procesu výroby a laboratórneho posudzovania na podporu posúdenia vhodnosti produktu pre výrobcu a konečného spotrebiteľa z hľadiska výživového, technologického a sensorického. Vypracované sú 3 realizačné výstupy: „Technológia výroby kysnutých výrobkov (chlieb) obohatených cereálnymi segmentami“, „Technológia výroby nekysnutých výrobkov (cestoviny) obohatených cereálnymi segmentami“, „Informačný systém na podporu posudzovania a rozhodovania pri zavádzaní a testovaní pekárskeho výrobkov“.

## Úloha 2:

**Typ, číslo a názov projektu:** štátna úloha výskumu a vývoja „Potraviny - kvalita a bezpečnosť“ riešená na základe zmluvy č. 268/2003/SPU

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Milan Kováč, CSc., VÚP Bratislava

**Názov ČÚ 18b:** Fyzikálno-chemické a biologické aspekty zvyšovania kvality surovín a potravín živočíšneho pôvodu.

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** prof. Ing. J. Kováčik, CSc., KFŽ FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 2 404 000 Sk

**Obdobie riešenia:** 05/2003 – 12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** BV 6 900 000,- Sk

**VE 01:** Fyzikálno-chemické aspekty zvyšovania kvality živočíšnych produktov.

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** doc. Ing. J. Čuboň, CSc. KHSŽP FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Štúdium skladby jatočného tela a kvality mäsa rôznych genotypov ošípaných vo vzťahu ku kvalite mäsových výrobkov. V skúmanom súbore bolo zistené PSE mäso u 10,9 % jedincov a DFD mäso u 16,4 % jedincov. Sensorické hodnotenie šuniek bolo 18,9 bodu pri mäsách PSE, 19 bodov pri mäsách normálnej kvality a 20,2 % bodu pri šunkách vyrobených z mäsa DFD. Pri hodnotení mikrobiologickej kvality po 7 dňoch zrenia sa najvyššie počty mikroorganizmov zistili vo vzorkách DFD mäsa (5,72 log cfu . cm<sup>-2</sup>). U tohto typu mäsa sa zistili aj najvyššie CPM v podvrchovej vrstve (priemerne 3,82 log cfu . cm<sup>-2</sup>). Nárast počtu CPM počas zrenia v jednotlivých druhoch mias bol PSE < DFD < normálne. V DFD mäse sa zistili aj najvyššie počty psychrotrofných mikroorganizmov (3,63



log cfu . cm<sup>-2</sup> 24 h po zabití; 5,75 log cfu . cm<sup>-2</sup> 7 dní po zrení na povrchu; 3,83 log cfu.cm<sup>-2</sup> 7 dní po zrení pod povrchom). Nástrek 5%-ného mliečnanu sodného a 2%-nej kyseliny mliečnej na hovädzie mäso sa aplikoval s cieľom predĺžiť jeho údržnosť počas zrenia. Neošetrené mäso mladého dobytka malo po 7. dňoch zrenia CPM 285,1.10<sup>3</sup>.g<sup>-1</sup> a ošetrené 5 % mliečnanom sodným 149,13.10<sup>3</sup>. g<sup>-1</sup>. Mäso ošetrené 2 % kyselinou mliečnou 66,0.10<sup>3</sup>.g<sup>-1</sup>.

**VE 02:** Biologické aspekty zvyšovania kvality surovín a potravín živočíšneho pôvodu.

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD. KFŽ FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Riešenie problematiky bolo zamerané na využitie fyzikálno-chemických, biologických a mikrobiologických metód pri zvyšovaní kvality surovín a potravín živočíšneho pôvodu. Zisťovala sa kvantitatívna a kvalitatívna mikrobiologická charakteristika bravčového a hovädzieho mäsa, využitie metód molekulárnej biológie pre detekciu patogénnych mikroorganizmov, získavali sa informácie pre odhad mikrobiologickej stability mäsových výrobkov a správania sa mikroorganizmov v potravinách a v prostredí pred aplikáciami dezinfekčných látok. Objasňovali sa účinky vplyvu biologických faktorov na metabolický profil vo vzťahu k technologickým vlastnostiam mlieka a kumulácie vybraných toxických látok vo svaloch, pečení a obličkách niektorých domácich a voľne žijúcich zvierat. Prehľadili sa poznatky o fyzikálno – sensorickej kvalite živočíšnych produktov a mikrobiologickej kontaminácii potravín živočíšneho pôvodu so zameraním na včelie, rybie a hydinové produkty. V rámci sledovania mikrobiologickej kontaminácie potravín živočíšneho pôvodu sa izolovali významné druhy mikroorganizmov a identifikovali vybrané druhy mikroorganizmov pomocou PCR metódy. Spresnili sa metódy kontroly účinnosti sanitácie na základe modelov prediktívnej mikrobiológie, definovala sa spoľahlivosť predpovede modelovania mikrobiálnych odoziev, stanovila sa rastová rýchlosť sledovaných mikroorganizmov a zisťoval sa mechanizmus účinku vybraných dezinfekčných látok vo vzťahu k druhu a počtu mikroorganizmov.

**VE 03 :** Mikrobiologické a fyzikálno-senzorické hodnotenie kvality potravinových produktov z malých hospodárskych zvierat a hydiny.

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** Ing.Miroslava Kačániová, PhD., KMi FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Počas riešenia projektu sme sa zamerali na využitie biologických preparátov vo vzťahu k mikrobiologickej kvalite mäsa, pri čom sme zistili nulový počet koliformných baktérií v kontrolnej aj pokusnej skupine a znížený počet mezofilných anaeróbne sporulujúcich mikroorganizmov vo variante, kde bol použitý probiotický prípravok na báze *Bacillus subtilis* a prídavok prebiotika Bio-Mosu. Na orgánoleptické a fyzikálno- chemické analýzy vzoriek medov počas celého obdobia sme použili 98 vzoriek kvetových, slnečnicových, agátových, horských a zmiešaných medov z oblasti celého Slovenska. Všetky analyzované vzorky vyhovovali požiadavkám na množstvo redukujúcich cukrov a sacharózy. Štatistickým zhodnotením výsledkov počtu mezofilných anaeróbne sporulujúcich baktérií vo vzťahu k obsahu ťažkých kovov v mäse kaprov sme zistili pozitívne korelácie u železa, mangánu, medi, kobaltu, chrómu, olova a kadmia. Výsledkami našich pokusov s pstruhom dúhovým bolo zistené, že aplikácia 5 % mliečnanu sodného a 2 % kyseliny mliečnej na povrchu mäsa pstruha dúhového mala pozitívny vplyv na mikrobiologické ukazovatele.

**VE 04:** Sledovanie vzťahov prediktívnej mikrobiológie k účinnosti sanitácie pri spracovávaní živočíšnych produktov

**Zodpovedný vedúci VE, pracovisko:** Ing. Jozef Golian, Dr., KHBP FBP

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Na základe dosiahnutých výsledkov boli navrhnuté zmeny limitov prípustných mikroorganizmov na povrchu jatočného tela (hodnoty dané našou legislatívou sú nedosiahnuteľné – predložiť návrh na zmenu legislatívy) a navrhnuté zmeny systému sanitácie – prechod na automatickú sanitáciu. Vybrané odberové miesta boli súčasne kontrolované klasickými sterovými metódami a výsledky boli vzájomne porovnané a použité pre potreby akreditácie laboratória. Boli optimalizované postupy čistenia a sanitácie v prevádzkových podmienkach výroby tepelne opracovaných mäsových výrobkov

z upresnenej koncentrácie sanitačných prostriedkov na základe stanovenia počtu mikroorganizmov pred a po sanitácii. Pre modelovanie mikrobiálneho rastu sme použili software PMP6.0, pomocou ktorého je možné zostrojiť krivky rastu daného mikroorganizmu v závislosti od teploty, aktivity vody a ďalších faktorov.

Úloha 3.:

**Prierezový štátny program : Kvalita života – zdravie , výživa, vzdelávanie**

**Podprogram :** Ekologizácia a ekonomická racionalizácia primárnej poľnohospodárskej produkcie.

**Názov úlohy výskumu a vývoja:** Ekologizácia a ekonomická realizácia primárnej živočíšnej produkcie.

**Zodpovedný riešiteľ projektu, pracovisko:** prof. Ing. Ladislav Hetényi, PhD., VÚŽV Nitra

**Názov ČÚ 01:** Tvorba, ochrana a efektívne využívanie genofondu hospodárskych zvierat.

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko:** prof. Ing. Juraj Pivko, DrSc., KFŽ FBP

**Názov VE:** Využitie biodiverzity hospodárskych zvierat v multifunkčnom poľnohospodárstve

**Zodpovedný riešiteľ VE, pracovisko:** prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc., KFŽ FBP

**Čerpané náklady v roku 2005 : BV 150 000,- Sk**

**Obdobie riešenia : 2/2003 – 4/2005**

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia : BV 450 000,- Sk**

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Pri genetickom hodnotení (priemerné plemenné hodnoty) mliekovej úžitkovosti v chránených chovoch slovenského pinzgauského plemena (génové rezervy) jednotlivé ukazovatele produkcie mlieka (množstvo, tuk, bielkoviny v kg) sú za laktáciu významne ( $P < 0,05$ ) ovplyvňuje rok (2,54+). Vysoko-významne ( $P < 0,01$ ) plemenný typ pri všetkých kvalitatívnych ukazovateľoch. Odporúča sa venovať pozornosť udržiavaniu variability plemena a úžitkových typov pre regionálne využitie.

Analýza úrovne tukového metabolizmu diferencových genotypov HD a ošípaných hodnotená na úrovni obsahu a zloženia mastných kyselín, celkových lipidov a cholesterolu v krvnej plazme a tkanivách (sval, tuk,) dokázali (závery nie sú definitívne), že slovenské pinzgauské plemeno je možné využiť pri produkcii tzv. nízkocholesterolového mäsa ako funkčnej potraviny. Pri ošípaných má túto tendenciu plemeno Durok a jeho kríženci. Výsledky významne prispievajú k poznaniu variability plemien a úžitkových typov vybratých druhov hospodárskych zvierat pri udržaní ich existencie a biodiverzity. Publikované výsledky boli akceptované v medzinárodných súvislostiach.

Úloha 4.:

**Typ, číslo a názov projektu:** VE 04 SE 04 ČÚ 02-Ekologizácia a ekonomická racionalizácia primárnej rastlinnej produkcie.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** Ing. Javor, CSc. VÚRV Piešťany

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD., KMí FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 200.000,- Sk

**Čerpané náklady za celé obdobie:** BV 635.000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003- 12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Biologická charakteristika pôdnych typov černozem a hnedozem bola uskutočnená na základe stanovených údajov o zásobe organického uhlíka, celkového dusíka, vodorozpustného uhlíka a hodnoty  $pH_{(H_2O)}$ ,  $pH_{(KCl)}$  charakterizujúce jednotlivé lokality sa doplnili o hodnoty biologických ukazovateľov ako bola veľkosť mikróbovej biomasy ( $C_{mic}$ ), enzýmová aktivita vyjadrená veľkosťou DHA, FDA hydrolýzy a fosfatázovej aktivity, intenzita rozkladu celulózy, veľkosť produkcie  $CO_2$ , množstvo biologicky uvoľniteľného dusíka. Vo výskumnom projekte sa získali experimentálne údaje o biologických vlastnostiach najrozšírenejších pôdnych typov na juhozápadnom Slovensku – černozeme a hnedozeme do hĺbky 1,2 m. Na každej lokalite sa stanovila aj potenciálna respirácia mikroorganizmov a degradačná schopnosť pôdnych mikroorganizmov po aplikácii pesticídov. Sumarizáciou a štatistickým spracovaním získaných hodnôt sme pre dva pôdne typy, černozem a hnedozem, ktoré sa využívajú ako orné pôdy vytvorili limitujúci rozsah základných biologických parametrov. Tieto parametre je možné využívať všetkými pracoviskami, ktoré sa zaoberajú vlastnosťami a najmä hodnotením kvality pôdy.

Úloha 5.:

**Typ, číslo a názov projektu:** Stabilizácia populácií poľnej zveri zlepšovaním podmienok biotopu. Vecná etapa – Ekologizácia a ekonomická racionalizácia primárnej živočíšnej produkcie.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Jaroslav Slámečka, PhD., VUŽV Nitra

**Zodpovedný vedúci ČÚ, pracovisko:** doc. MVDr. Peter Massányi, PhD., KFŽ FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 0,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003-12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** 0,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Pri zisťovaní populačnej dynamiky sa v jarnom období vykonala taxácia zveri v daných revíroch, ktorá sa v niektorých revíroch zopakovala aj na jeseň. Počas poľovníckej sezóny bolo na lokalitách odobratých viac ako 600 očných šošoviek na stanovenie veku, 85 vzoriek krvi a pri 55 zajacoch sa vykonala detailná analýza zdravotného stavu. Spracovali a vyhodnotili sa základné biochemické a minerálne profily zajacov poľných. Doposiaľ sa vyhodnotil účinok ekologizačných opatrení na populáciu bažantej zveri.

## **II. I. j) PROJEKTY RIEŠENÉ V RÁMCI GRANTOVEJ AGENTÚRY KEGA:**

### **PROJEKTY KEGA UKONČENÉ V ROKU 2005:**

Úloha 1.:

**Číslo a názov projektu:** 3/2076/04 Biochémia pre poľnohospodárov.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc., KBB FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 24 300,-Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003- 12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Spracovanie vecného zamerania riešenia, vypracovanie obsahového zamerania učebného textu a vypracovanie metodologickej pomôcky pre samoštúdium predmetu Biochémia – manuál otázok a odpovedí.

### **PROJEKTY KEGA POKRAČUJÚCE V RIEŠENÍ V ROKU 2006:**

Úloha 1.:

**Číslo a názov projektu:** 3/2077/04 Tvorba učebných osnov a pomôcok v klasickej a elektronickej forme pre nový predmet "Environmentálna chémia" a jeho integrácia do novej koncepcie študijných programov.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Ján Tomáš, CSc., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 33000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2004 -12/2006

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Pracovné stretnutie členov autorského kolektívu vysokoškolskej učebnice „Environmentálna chémia“, s cieľom vyhodnotenia koncepcie a rozdelenia jednotlivých kapitol publikácie autorom. Na tvorbe učebnej pomôcky sa spolupodielajú autori z KCH FBP, KCH FPV UKF v Nitre, KCH DF TU Zvolen.

Úloha 2.:

**Číslo a názov projektu:** Adaptabilita a flexibilita štruktúry a obsahového zamerania študijných programov profilujúcich potravinárske študijné odbory po vstupe do EÚ.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. J. Golian, Dr., KHBP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 173 000,- Sk.

**Obdobie riešenia:** 1/ 2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

**Najdôležitejšie výsledky dosiahnuté pri riešení projektu za hodnotené obdobie:** Boli spracované študijné programy zamerané na potravinárstvo v krajinách Európskej únie, bola vykonaná analýza

študijných programov podľa zamerania a profilácie, bola vykonaná komparácia študijných programov s podobnými študijnými programami, bol pripravený medziodborový študijný program manažment bezpečnosti potravín v spolupráci s univerzitou vo Wageningene, bol pripravený bakalársky študijný program „Kontrola a bezpečnosť potravín“ na základe doteraz akreditovaných študijných programov v EÚ.

Úloha 3.:

**Číslo a názov projektu:** 3/3223/05 Biológia pôdy v agroekosystémoch.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD., KMi FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 90 000,-Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/ 2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Od septembra do novembra bola vypracovaná základná osnova pripravovanej publikácie, pracuje sa na podrobnej osnove, ktorá bude zaslaná oponentom.

Úloha 4.:

**Číslo a názov projektu:** Adaptabilita a flexibilita štruktúry a obsahového zamerania študijných predmetov profilujúcich potravinárske študijné programy po vstupe do EÚ.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Dr. Jozef Golian, KHBP FBP

**Zodpovedný riešiteľ ČÚ, pracovisko :** Ing. Margita Čanigová, CSc., KHSŽP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV12155,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 – 12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Boli zozbierané a porovnané študijné profily potravinárskych študijných odborov v rámci krajín EÚ.

Úloha 5.:

**Číslo a názov projektu:** KEGA 3/3180/05 Laboratórne experimenty z organickej chémie a biochémie v učebných osnovách predmetu v špecializácii „Chémia životného prostredia“.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. RNDr. Alžbeta Hegedusová, PhD., KCH FPV UKF

**Riešiteľ čiastkovej úlohy :** Ing. Janette Musilová, PhD., KCH FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** BV 18 000,- Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005 -12/2007

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Cieľom projektu je vypracovať súbor experimentálnych pokusov vo forme vysokoškolských skrípt na súběžné cvičenia z organickej chémie a biochémie v nadväznosti na dané osnovy uvedených predmetov v rámci nového bakalárskeho študijného programu „ Chémia životného prostredia“. Pri výbere úloh sa uprednostňujú experimenty, ktoré majú úzke vzťahy k životnému prostrediu a súvisia s regiónom. Za hodnotené obdobie sa upresnili osnovy disciplíny „ Cvičenie z organickej chémie a biochémie“ na stanovený rozsah v rámci študijného programu „Chémia životného prostredia“. Vykonalo sa štúdium najnovšej domácej a zahraničnej literatúry týkajúcej sa problematiky životného prostredia z chemického hľadiska.

## II. 1. k) ROZVOJOVÉ PROJEKTY

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** Tématická oblasť B. „Inovácia a budovanie unikátnych pracovísk. Č. P 301/05360, názov: Budovanie referenčného a reologického laboratória.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc., KSSRP FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 1 500 000.-Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005-12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Podarilo sa sčasti vybudovať unikátne pracovisko na testovanie reologických vlastností produktov.

Úloha 2.:

**Typ, číslo a názov projektu:** Inovácia a budovanie unikátnych pracovísk, Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr;

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. MVDR. Peter Massányi, PhD., KFŽ FBP

**Čerpané náklady v r. 2005:** 1 300 000.-Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2005-12/2005

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:** Projekt bude možno využiť vo výskume, hlavne v oblasti biotechnológie a agropotravinárstve; perspektívne v oblasti ekotoxikológie a farmakológie. Prístrojové vybavenie umožní (na požiadanie) vykonať hodnotenie kvality biologických parametrov, kde k súčasným statickým kvantifikovaným parametrom bude možno doplniť funkčné, dynamické kinetické parametre (hodnotenie importovaných inseminačných dávok, reklamácia kvality celulárnych produktov, expertízna činnosť...). Zo získaných finančných prostriedkov sa vybavilo pracovisko systémom CASA medeaLab - analyzátor celulárnej motility. Jedná sa o systém, ktorý je validovaný nielen WHO ale aj inými predpismi ISO Tento systém je inštalovaný ako jediný v SR a v súčasnej podobe je možné ho využiť v humánnej a veterinárnej andrológii.

## II. 1. I) INÉ PROJEKTY

### **PROJEKTY UKONČENÉ V ROKU 2005.:**

Úloha 1.:

**Typ, číslo a názov projektu:** Odborná štúdia: Vyhodnotenie výsledkov pokusov s programovaným horečnato-vápenatým hnojivom so sekundárnymi živcami v uhličitanovej a oxidovej forme v roku 2005.

**Zodpovedný vedúci projektu, pracovisko:** doc. Ing. Ján Tomáš, CSc., KCH SPU

**Čerpané náklady v r. 2005:** 0.-Sk

**Obdobie riešenia:** 1/2003-12/2005

**Čerpané náklady za celé obdobie riešenia v Sk:** 0,- Sk

**Dosiahnuté významné výsledky riešenia za celé obdobie riešenia:**

Racionálnu a harmonickú výživu horčíkom je možné riešiť buď akceleráciou rozpustnosti prírodných organických hnojív uhličitanového typu, alebo kombináciou rýchle pôsobiacej oxidovej formy s pomaly pôsobiacou karbonátovou formou. Programované horečnato-vápenaté hnojivo na báze prírodnej mletej horečnatej horniny a kaustiku pri hmotnostných pomeroch 70 : 30 obsahuje minimálne 45 % MgO, z toho asi 50 % v uhličitanovej forme a 50 % v oxidovej forme. Pokusy sa uskutočnili na PD Kostolište; na stredne ťažkej kambizemi typickej sa zvýšil obsah prístupného horčíka z kategórie nízkeho obsahu do kategórie stredného obsahu. Výmenná pôdna reakcia aplikáciou Mg-Ca hnojív v ľahkej piesočnatej pôde zo silne kyslej oblasti sa dostala do kategórie kyslej oblasti a stredne ťažká pôda z kyslej oblasti do neutrálnej oblasti. Zvýšila sa nasýtenosť stredne ťažkej pôdy. Zvýšenie úrod raže bolo o 11- 26,4 %; úrody kukurice sa zvýšili v porovnaní s kontrolným variantom o 13,56 – 19,84 %.

## **II. 2 MATERIÁLNO-TECHNICKÉ ZABEZPEČENIE** (vybavenosť pracovísk **špičkovou technikou** budovanie **unikátnych** pracovísk/laboratórií)

Pri hodnotení materiálno-technického zabezpečenia FBP je potrebné zvýrazniť postavenie fakulty vo vzťahu k SPU a prioritám jej pôsobenia. Súčasný stav priestorového zabezpečenia a materiálno-technického vybavenia FBP je nedostatočný a nemôže spĺňať požiadavky na jej perspektívne uplatnenie sa vo všetkých oblastiach hlavných činností a poslania. FBP navrhuje na základe personálneho auditu uskutočneného na SPU podľa jednotlivých základných pracovísk určiť ich nárokovateľný priestor. V súlade s realizáciou personálneho auditu a pasportizácie priestorov SPU v Nitre prideliť poslucháreň T pod gesciu FBP a vyčleniť pavilón T ako základ materiálno-technickej a výučbovej súčasti FBP.

Z hľadiska kvalitatívnej vybavenosti a bezpečnosti práce v laboratóriách je potrebné vybudovať špecializované laboratóriá na Katedre hygieny a bezpečnosti potravín. Významné kapitálové investície si vyžaduje aj komplexná stavebná prestavba pavilónu RI, ktorá by pomohla aspoň čiastočne riešiť priestorové problémy fakulty.

Treba poukázať tiež na skutočnosť, že z hľadiska súčasnej úrovne financovania vedy a techniky z rozpočtových zdrojov a aj napriek vysokému riešiteľskému potenciálu FBP, bude obtiažne konkurovať a rovnocenne medzinárodne spolupracovať v nasledovnom období s renomovanými zahraničnými inštitúciami. Stagnácia, resp. pokles kapitálových finančných prostriedkov zo štátneho rozpočtu brzdí modernizáciu prístrojového vybavenia a infraštruktúry pracovísk. V súčasnom období je úroveň materiálno-technického zabezpečenia jednotlivých katedier FBP rozdielna, od špičkového vybavenia až po zastaralé, opotrebované materiálne aj morálne. Vybavenosť pracovísk FBP výpočtovou technikou je na veľmi dobrej úrovni. Členovia riešiteľských kolektívov tak majú prístup k informačným zdrojom, a tiež možnosť spracovania výsledkov matematicko-štatistickými metódami.

FBP aj napriek uvedenému, neustále hľadá možnosti pre výskum na vysokej úrovni. V tomto smere sa zapojila do budovania interdisciplinárnych kapacít vytváraním siete excelencie pre oblasť biotechnológií v združení pracovísk SR v centre excelencie „Biotechnologické centrum SR“ pod názvom BITCET – združenie. KSSRP začala v tomto kalendárnom roku budovať v rámci rozvojového projektu P 301/05360 „Referenčné reologické laboratórium“ a získala dva špičkové prístroje farinograph (ICC Standard nr. 115) a amylograph (ICC Standard nr. 126). Obdobne KFŽ vybudovala Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr za finančnej podpory rozvojového projektu.

### ***Na pracoviskách FBP sa budujú špecializované laboratóriá ako sú:***

Laboratórium rádiometrie a rádioekológie, Laboratórium molekulárnej biológie, Biotechnologické laboratórium, Laboratórium pre prácu s vysokorádioaktívnym materiálom, Referenčné reologické laboratórium, Laboratórium mikrobiológie mlieka, Mikrobiologické laboratórium, Mykologické a bakteriologické laboratórium, Laboratórium fyziológie zvierat, PCR laboratórium, Katedrálna zbierka mikroskopických húb, Referenčné reologické laboratórium, Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulárnych a subcelulárnych štruktúr.

### ***Na pracoviskách FBP sa nachádza nasledovná špičková technika:***

- HPLC-aminokyselinový analyzátor, Bioreactor MBR Sulzer pre submerznú fermentáciu, elektrofoterické zariadenia pre sekvenčnú, vertikálnu a horizontálnu elektroforézu, odstredivky Beckman Avanti J-25 a Sigma 1K15, termocykler PTC 200, HPLC Gynkotek, Transiluminátor UVP, UV-VIS Spektrofotometer Jasco V 530, systém úpravy vody Water Millipore Simplicity, polovodičový gamaspektrometer s 5 HPGe detektormi, spektrofotometer pre mäkké gama a X-žiarenie s LEGe a SiLi detektorom, nízkopozadový spektrometer pre beta-spektroskopiu s kvapalnými scintilátormi, lyofilizačné zariadenie, ELISA reader, ELISA reader, analyzátor celulárnej motility CASA, mikroskop s kamerou a s monitorom, plynový chromatograf- CHROM 5, farinograph (ICC Standard nr. 115) a amylograph (ICC Standard nr. 126), CASA medeaLab - analyzátor celulárnej motility.

## II. 3 FINANČNÉ ZABEZPEČENIE

Pracoviská FBP v roku 2005 získali prostredníctvom rôznych grantov dotáciu **13 075 tis. Sk** z rozpočtových zdrojov (viď. tab.6), z toho **9 483 tis. Sk (bežných)** a **3 592 tis. Sk (kapitálových)**, čo je o **48% viac v porovnaní s rokom 2004** (rok 2004: celkovo 8 863,2 tis. Sk z rozpočtových zdrojov, z toho 8 264,2 tis. Sk (bežných) a 599 tis. Sk (kapitálových).

Pridelené finančné prostriedky boli využité efektívne a účelne. Z pridelených prostriedkov sa však mohla realizovať iba minimálna obnova prístrojovej techniky a väčšina financií sa využila na doplnenie už existujúcej techniky, nákup chemikálií, laboratórneho skla, biologického materiálu a kancelárskych potrieb resp. na náklady spojené s aktívnou účasťou na medzinárodných a domácich konferenciách a seminároch.

## II. 4 PERSONÁLNE ZABEZPEČENIE

Na FBP bol stav zamestnancov (viď. tab.19)	k <b>31. 12. 2005</b> nasledovný:
• pedagogickí pracovníci :	51 (7 prof. z toho 4 DrSc, 15 doc., 29 OA/A)
• vedecko-technickí pracovníci na výskum:	18
• technickí pracovníci na prevádzku:	13
<b>SPOLU</b>	<b>82</b>

Z analýzy personálneho stavu katedrií FBP vyplýva, že na FBP je zastúpenie profesorov a docentov z celkového počtu učiteľov 43,6%, pričom na dvoch katedrách (KHSŽP, KMí) nie je ani jeden profesor. V roku 2005 bolo úspešne ukončené inauguračné konanie prof. Ing. Jozefa Timku, DrSc. (UMB SAV) a začaté inauguračné konanie doc. Ing. Jána Tomáša, CSc. (KCH). Úspešne sa realizovalo habilitačné konanie doc. Ing. Dany Tančinovej, PhD. (KMí) a doc. Ing. Dr. Jozefa Goliana (KHBP).

Koordináciu projektov tradične zabezpečujú najmä profesori a docenti. Na riadení čiastkových úloh sa podieľajú aj odborní asistenti. Správy či už končiacich projektov alebo pokračujúcich v riešení boli v roku 2005 spracované podľa pokynov a výsledky výskumu boli prezentované vo všetkých bežne využívaných formách (vedecké a odborné publikácie, prednášky, poster, výchovno-vzdelávací proces, poradenstvo, spolupráca s praxou a pod.)

Štruktúra pracovníkov zapojených do medzinárodných projektov je podobná ako pri riešení ostatných projektov. Čiastočne sa prejavuje tendencia zvýšeného zapojenia mladších vedeckých pracovníkov najmä v projektoch s možnosťou dlhodobých pobytov v zahraničí.

Katedry majú zabezpečené plynulé pokračovanie a nadväznosť výskumných projektov na nové projekty. Riešiteľská kapacita fakulty je využitá na viac ako 100 %, nakoľko finančné prostriedky najmä v domácich projektoch sú spravidla pridelované v rozsahu zodpovedajúcom veľkosti riešiteľskej kapacity kolektívu a koordinátori projektov na katedrách sa snažia získať každú voľnú kapacitu.

## III. APLIKÁCIA A OVEROVANIE VÝSLEDKOV VVČ

### a) Konkrétne výstupy z riešených projektov (viď. tab.12)

- Prihláška patentu „Spôsob získavania koncentráту karotenoidov“
- Technologický postup výroby koncentráту karotenoidov
- Technológia výroby cestovín aditívovaných karotenoidmi
- Technológia výroby kysnutých výrobkov (chlieb) obohatených cereálnymi segmentami
- Technológia výroby nekysnutých výrobkov (cestoviny) obohatených cereálnymi segmentami
- Informačný systém na podporu posudzovania a rozhodovania pri zavádzaní a testovaní pekárskeho výrobku
- Optimalizácia skladovania zrnín z pohľadu kvality a ekonomiky, Muchová a kolektív – Záverečná správa, január 2006
- Aktívna prezentácia na vedeckých konferenciách, seminároch, workshopov doma i v zahraničí (ČR, Poľsko, Rakúsko, Francúzsko, Veľká Británia)
- V poradenskej činnosti pre prvovýrobu, skladovateľov i spracovateľov.

### **b) Finančný efekt z riešených projektov**

- je problematické vyčíslit' finančný efekt z riešených projektov, väčšinou sú nehmotného charakteru. KSSRP finančný efekt z riešených projektov uvádza zatiaľ len „nepriamo“ z rozvojového projektu = 1,5 mil. Sk pre začiatok budovania špičkového laboratória (2 prístroje) a zo štátneho podprogramu VV „Potraviny – kvalita a bezpečnosť“ sa realizácia 5 konkrétnych výstupov bude v roku 2006 overovať – možný prínos pre odberateľov (Zelex Komárno a MPC a. s. Spišská Nová Ves) sa pohybuje od 1 mil. Sk (MPC) do 5 mil. Sk (Zelex – karoténový koncentrát).
- KFŽ vybuodovala Laboratórium kvantifikácie motility a charakteristiky celulórných a subcelulórných štruktúr za finančnej podpory rozvojového projektu (1,3 mil. Sk). Prístrojové vybavenie umožnilo na požiadanie vykonať hodnotenie kvality biologických parametrov. Zo získaných finančných prostriedkov sa vybavilo pracovisko systémom CASA medeaLab - analyzátor celulórneho motility.

### **c) Patenty, vynálezy**

#### **• Realizovaná metodika**

Názov: Spôsob získavania koncentrátu karotenoidov

Popis uvedený v prihláske patentu v spolupráci s Biocentrom Modra VÚP a v záverečnej správe za VE-1 „Výskum prírodných antioxidantných látok, ich zdroje a aplikácia v potravinárstve“

Prínos v hodnotiacom roku nie je možné uviesť.

#### **• Technológie a projekty**

##### **1. Názov: Koncentrát karotenoidov - návrh**

Popis: V štvrt'prevádzke spracovať 30 kg mrkvy odrody Nevis, obsah karoténov 15,17 mg.100g<sup>-1</sup> – 1 liter tekutého koncentrátu obsahuje 21,887 % sušiny; 82,51 mg karoténu v 100 g, výťažnosť cca 70 %.

Realizátor: Zelex Komárno

Prínos: pri výrobe 1 tony koncentrátu môže byť okolo 2 500 (v tisícoch) Sk, po overení a zavedení do výroby.

##### **2. Názov: Cestoviny obohatené koncentrátom karotenoidov**

Popis: koncentrát vysušený na kukuričnom škrobe splikovaný do semoliny, prípadne do múky typu Zlatý klas (cestovinárska) v množstve cca 4 %.

Realizátor/užívateľ: MPC Spišská Nová Ves

Prínos: závisí od množstva výroby a nákladov za koncentrát, v hodnotenom roku to nie je možné uviesť.

##### **3. Názov: Technológia výroby chleba obohateného cereálnymi segmentami (surovými a predvarenými otrubami a kľčkami). Výrobok je možné označiť „Potravina nového typu“**

Popis: výrobky so zvýšenou nutričnou hodnotou: cca 150 – 370 % obohatenie o potravinovú vlákninu a cca 110 – 230 % obohatenie o esenciálne AMK (lyzín). V závislosti od dávky a formy úpravy segmentov (surové > varené). Odporúčané kombinácie: 20 % segmentov a povarené pulverizované otruby potenciálne až do 50 %.

Realizátor/užívateľ: MPC Spišská Nová Ves

Prínos: Modelový odhad pre 1 typ výrobku je 1000 (v tisícoch) Sk, neplatí však pre rok 2005.

##### **4. Názov: Technológia výroby cestovín obohatených cereálnymi segmentami (surovými a predvarenými otrubami a kľčkami). Výrobky je možné označiť „Potravina nového typu“.**

Popis: Výrobky so zvýšenou nutričnou hodnotou obohatené hlavne o vlákninu (NDV a iné komponenty vlákninového komplexu), AMK a MK. Odporúčané kombinácie pre krátke cestoviny: Zlatý klas (80 %) + 20 % segmenty; pre dlhé cestoviny: 5 – max. 10% segmentov.

Realizácia/užívateľ: MPC Spišská Nová Ves

Prínos: po overení rôznych typov výrobkov, modelový odhad je 1000 (v tisícoch) Sk.



5. *Názov: Informačný systém na podporu posudzovania a rozhodovania pri zavádzaní a testovaní pekárskych výrobkov.*

Popis (charakteristika): Referenčná implementácia softvéru na analýzu a interpretáciu dát s dokumentáciou.

Realizátor, resp. užívateľ: KSSRP FBP SPU Nitra a MCP a.s. Spišská Nová Ves (aj iní záujemcovia z radov odbornej verejnosti).

Prínos: podpora vytvárania základne pre znalostnú ekonomiku, pričom finančná kvantifikácia podľa objemových ukazovateľov pre možno multiplikatívne a synergické efekty nemá v danom prípade opodstatnenie.

6. *Názov: Optimalizácia skladovania zrnín z hľadiska kvality a ekonomiky*

Popis: uvedený v záverečnej správe za výskum, obhajoba január 2006

Realizácia: skladovateľské organizácie, v ďalšom výskume, poradenstve, výchove doktorandov, diplomantov, publikačnej činnosti.

Prínos v hodnotenom roku nie je možné vyčíslieť.

#### IV. PUBLIKAČNÁ ČINNOSŤ (vid'. tab.13)

- Publikačná činnosť katedier FBP zodpovedá tradícii a možnostiam fakulty. V porovnaní s predchádzajúcimi rokmi sa zvýšil počet príspevkov vo všetkých kategóriách. V roku 2004 bolo spolu odpublikovaných 336,82 príspevkov (6,87 príspevku na jedného pedagóga), kým v roku 2005 to bolo už **419,9 príspevkov (8,22 príspevku na jedného pedagóga)**, čo bolo zvýšenie o **24,7%**.
- Väčšina prác je publikovaná v zborníkoch z vedeckých konferencií. Publikovanie v karentovaných časopisoch je problematické z dôvodu zastaralého prístrojového vybavenia niektorých pracovísk, ale aj z nedostatočným finančným zabezpečením vedecko-výskumnej práce. Relatívnym nedostatkom z hľadiska publikovania je absencia domáceho karentovaného časopisu z oblasti biotechnológie, potravinárstva, živočíšnej alebo rastlinnej výroby.
- Trvalou úlohou je publikovať vedecké výsledky najmä v karentovaných časopisoch a v anglickom jazyku. Ďalším trendom je rozširovanie medzinárodnej spolupráce, ktorá by umožnila zvýšenie podielu vedeckých príspevkov v kvalitných vedeckých časopisoch.
- **Cena dekana** bola udelená v roku 2005 Ing. Romanovi Labudovi, PhD. a doc. Ing. Dane Tančinovej, PhD. za vedecký článok publikovaný v karentovanom časopise, doc. MVDr. Petrovi Massanyimu, PhD., prof. Ing. Jaroslavovi Kováčikovi, CSc. A Ing. Norbertovi Lukáčovi, CSc. za medzinárodnú odbornú a verejnú propagáciu FBP (Kongres, Kuba) a Ing. Bajčanovi za aktívnu účasť a propagáciu FBP na MendelNet '05 Agro. Brno, 2005.

#### V. VEDECKÁ VÝCHOVA NA FAKULTE

##### a/ Akreditované vedné odbory:

Fakulta má právo školiť v študijných programoch 5.2.25 biotechnológie, 4.2.3 molekulárna biológia a 6.1.13 technológia potravín. V rámci doktorandského štúdia FBP v súčasnom období školí ( vid'. tab.17) 43 doktorandov, z toho 28 doktorandov v dennej forme štúdia a 15 doktorandov v externej forme štúdia. Treba však uviesť, že 1 doktorand v dennej forme štúdia (Ing. Ducková) a 6 doktorandov v externej forme štúdia (Ing. Fikselová, Ing. Bajčan, Ing. Vagač, Ing. Filo, Ing. Trebichalský, Ing. Meszaros) sa školilo pod vedením pedagogických pracovníkov FBP na školiacom pracovisku FAPZ SPU v Nitre. V roku 2005 úspešne obhájili svoju dizertačnú prácu traja doktorandi FBP ( vid'. tab.18) na školiacom pracovisku FAPZ (Ing. Adriana Pavelková, PhD., Ing. Alica Bobková, PhD. a Mgr. Želmíra Gregáňová, PhD.) a jedna externá doktorandka na FEM (Ing. Dagmar Kozelová, PhD.).

#### **b/ Akreditované študijné programy:**

- **Bakalárske študijné programy:** aplikovaná biológia, agrobiotechnológia, agropotravinárstvo
- **Inžinierske študijné programy:** aplikovaná biológia, biotechnológia, fyziológia živočíchov, technológia potravín
- **Doktorandské študijné programy:** molekulárna biológia, biotechnológia, technológia potravín.

#### **c/ Právo uskutočňovať habilitačné konanie a konanie na vymenúvanie profesorov:**

v študijnom odbore 6.1.13. Spracovanie poľnohospodárskych produktov

#### **d/ Organizácia doktorandského štúdia (pozitíva a negatíva, dôvody prerušovania štúdia)**

Organizácia doktorandského štúdia je fakultou zabezpečovaná podľa zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov a schváleným materiálom o doktorandskom štúdiu na SPU. Prijímacie skúšky na doktorandské štúdium pre akademický rok 2005/2006 v študijných programoch 5.2.25 biotechnológie, 4.2.3 molekulárna biológia a 6.1.13 technológia potravín sa konali **23. júna 2005** a bolo prijatých spolu 14 doktorandov na dennú formu štúdia a 6 doktorandov na externú formu štúdia. Pre študijný program biotechnológie boli prijatí 4 doktorandi na dennú a 1 na externú formu štúdia, na študijný program molekulárna biológia boli prijatí traja doktorandi na dennú formu štúdia a na študijný program technológia potravín 7 doktorandov na dennú a 5 doktorandov na externú formu štúdia. Jedna doktorandka k 31.12.2005 zanechala štúdium z osobných dôvodov.

Dôvody prerušenia a nedokončenia dennej formy doktorandského štúdia spočívajú predovšetkým v zdravotných a rodinných problémoch (založenie rodiny, potreba trvalého zamestnania, zmena bydliska). V externej formy štúdia sa najviac vyskytujú okrem už uvedených skutočností aj problémy so zamestnávateľom (zrušenie firmy, organizačné zmeny, personálne zmeny-zmena prístupu k doktorandovi, neumožnenie dokončenia práce a pod.).

Kriticky sa hodnotí oneskorená príprava metodických pokynov pre III. stupeň vysokoškolského štúdia na akademický rok 2005/2006 a ich schválenie v AS SPU v Nitre.

**d/ Habilitačné a inauguračné konania** – V roku 2005 bolo úspešne ukončené inauguračné konanie prof. Ing. Jozefa Timku, DrSc. (UMB SAV) a začaté inauguračné konanie doc. Ing. Jána Tomáša, CSc. (KCH). Úspešne sa realizovalo habilitačné konanie doc. Ing. Dany Tančinovej, PhD. (KMí) a doc. Ing. Dr. Jozefa Goliana (KHBP).

**d/ Čestné vedecké hodnosti Dr.h.c.** – neudelené

#### **e/ VČS**

Výsledky svojej vedecko-výskumnej práce prezentovali študenti a doktorandi FBP na 3. medzinárodnej vedeckej konferencii študentov a doktorandov (vid'. tab.9) konanej dňa **14.4.2005**. Spolu sa konferencie zúčastnilo **79 študentov**, ktorí prezentovali individuálne resp. v spoluautorstve **71 prác**, z toho bolo 10 prác zo zahraničia, 5 prác z Fakulty prírodných vied UKF v Nitre a 7 prác z FAPZ SPU v Nitre. Práce boli publikované v zborníku abstraktov. Príprava konferencie, priebeh a jej realizáciu možno hodnotiť veľmi pozitívne. Odborná a formálna stránka spracovania prezentovaných prác bola vo všeobecnosti hodnotená kladne a taktiež spôsob prezentácie, kde prevládala prezentácia v Microsoft PowerPointe.

## VI. ZÁVER

Vedecko-výskumné pracoviská FBP prinášajú celospoločensky a medzinárodne významné poznatky v oblastiach biotechnológie a agropotravinárstva. Mnohoročné formovanie pracovísk FBP v rámci SPU v Nitre po stránke technickej a personálnej je životaschopné aj v limitovaných podmienkach finančného zabezpečenia. Katedry sa zapájajú do celej štruktúry grantových projektov agentúr SR, projektov EÚ, projektov bilaterálnej spolupráce, ako aj edukačných projektov, s cieľom zvyšovať kvalitatívnu úroveň poznania a výchovno-vzdelávacej činnosti. Spoločné organizovanie medzinárodných vedeckých a odborných aktivít, vzájomná účasť odborníkov na týchto podujatiach, vzájomná výmena aktuálnych poznatkov a vzájomná diskusia o nich je dobrým smerovaním ku optimalizácii kompatibility s pracoviskami v zahraničí.

Pre rozvoj poznania a vedy na FBP na požadovanej úrovni, ako aj adekvátnu konkurencieschopnosť v rámci Europriestoru, je nevyhnutné:

- dobudovanie a modernizovanie laboratórií kvalitným prístrojovým vybavením,
- šírenie poznania prostredníctvom moderných informačných a komunikačných technológií,
- zviditeľnenie sa na regionálnej úrovni na základe ľudského potenciálu FBP a spolupráce s praxou,
- výskumnú činnosť základných pracovísk zamerať na európsky výskumný priestor a priority 6. resp. 7 rámcového programu EÚ,
- vytvárať podmienky pre intenzívnejšie zapojenie pracovníkov FBP do medzinárodných mobilít organizovaním informačných workshopov,
- vytvárať podmienky pre rozvoj unikátnych pracovísk a finančné prostriedky využiť racionálne a efektívne pre zvyšovanie ich medzinárodnej autority,
- zvyšovať aktivity prostredníctvom spolupráce s partnerskými vysokými školami a inštitúciami, spracovávaním spoločných medzinárodných projektov, tvorbou zahraničných publikácií s akcentom na kvalitatívne scientometrické kritériá,
- každoročne vyhodnocovať publikačnú činnosť v konkurze „Cena dekana FBP za najlepší výstup vedecko-výskumnej činnosti“,
- vytvárať medzikatedrové kolektívy s využitím interdisciplinárnych prístupov a efektívneho využívania špičkovej techniky,
- zvýšiť účinnosť vedeckej prípravy, zvýšiť počet doktorandov v dennej forme štúdia priority na pracoviskách koordinujúcich medzinárodné alebo grantové projekty,
- zvyšovanie odborného rastu pracovníkov fakulty v súlade s prioritami 6 RP a 7RP EÚ,
- podporovanie aktivít pracovníkov pri zapojení sa do medzinárodných riešiteľských kolektívov a získanie zahraničných projektov,
- zvýšiť publikačnú aktivitu vedecko-pedagogických a vedecko-výskumných pracovníkov najmä v karentovaných časopisoch,
- aktívna spolupráca s pracoviskami MP SR (Výskumný ústav potravinársky, Výskumný ústav živočíšnej výroby, Výskumný ústav rastlinnej výroby, Štátna veterinárna a potravinová správa, UKSUP), SAV (Ústav molekulárnej genetiky, Chemický ústav, Ústav biotechnológie a genetiky rastlín, Ústav biochémie a genetiky živočíchov) príbuzné fakulty VŠ v SR a zahraničí (FCHPT STU Bratislava, FPV UKF Nitra, Prír.F UK Bratislava, UVL Košice, AF MZLU Brno, ZF JU České Budějovice, PSTP Poznan, AR Krakow, AR Wroclaw, SGGW Warszawa, Ministerio de ciencia tecnologia Madrid, Institute of Organic Farming of Universität fuer Bodenkultur Wien, Ústav pôdnej biologie AV ČR, Biologická fakulta JU České Budějovice, Institute for Agrobiotechnology, IFA-TULLN) a spoločenskou praxou (podniky potravinárskeho priemyslu a poľnohospodárskej prvovýroby, firmy a korporácie).
- vybudovanie chemického a biologického laboratória s príslušenstvom na KHBP.

## VII. NÁVRH ZÁVEROV A OPATRENÍ VEDECKEJ RADY FBP K SPRÁVE O VÝSLEDKOH VEDECKO-VÝSKUMNEJ ČINNOSTI NA FBP ZA ROK 2005

Vedecká rada FBP za základe zhodnotenia správy o výsledkoch vedecko-výskumnej činnosti na FBP v roku 2005 prijíma nasledovné závery:

1. **schvaľuje** správu s pripomienkami,  
bez pripomienok

2. **konštatuje, že**

- a) v podmienkach FBP SPU v Nitre je VVČ predmetom trvalého záujmu na všetkých úrovniach aj napriek tomu, že finančné krytie na realizáciu VVČ je nepostačujúce,
- b) rozsah a obsah riešenej problematiky potvrdzujú, že mnohé poznatky a výsledky, ktoré sa dosiahli v rámci VVČ sa aplikujú ako vo vzdelávacom procese, tak aj v poradenskej činnosti v praxi,
- c) dosiahnuté výsledky vo VVČ prispievajú k rozvoju odbornej profilácie jednotlivých pracovníkov a pracovníkov,
- d) FBP vytvára adekvátne podmienky pre vedeckú prípravu mladej generácie prostredníctvom doktorandského štúdia,
- e) bola vypracovaná vedecko-výskumná profilácia jednotlivých katedier.

3. **ukladá vedeniu FBP a vedúcim katedier**

- a) hľadať možnosti na zvýšenie účasti riešených projektov v rámci medzinárodnej spolupráce,
- b) hľadať možnosti na zapojenie sa do riešenia projektov 6RP resp. 7RP,
- c) zvýšiť podiel bilaterálnej spolupráce s vedeckými inštitúciami v SR a v zahraničí na riešení projektov VVČ,
- d) zvýšiť publikačnú aktivitu vedecko-pedagogických a vedecko-výskumných pracovníkov najmä v karentovaných časopisoch (doma a v zahraničí) a v odborných časopisoch,
- e) spropagovať smery zapojenia študentov do VVČ, pripravovanú študentskú vedeckú konferenciu a zabezpečiť čo najväčšiu účasť študentov na nej.
- f) na fakultnej úrovni v pravidelných časových intervaloch organizovať vedecký seminár s prezentáciou najvýznamnejších výsledkov výskumu na katedrách, pričom na tento seminár pozvať zástupcov významných poľnohospodárskych a najmä potravinárskych podnikov s cieľom vzájomnej informovanosti o vedecko-výskumnom a pedagogickom zameraní FBP a požiadavkách odbornej verejnosti.
- g) prehodnotiť systém čerpania a rozdelenia finančných prostriedkov. Finančné prostriedky prerozdeliť na jednotlivé katedry podľa riešiteľov.

Kontrola: január 2007

## **PRÍLOHY**

## A. SPOLUPRÁCA S VYSOKÝMI ŠKOLAMI NA SLOVENSKU\* (KONKRÉTNE VÝSLEDKY, PUBLIKÁCIE, SPOLUPRÁCA INÁ)

### *Katedra chémie*

- **Názov a sídlo inštitúcie: TU Zvolen - spolupráca iná**

Realizované aktivity: analýzy vzoriek rastlinného materiálu v rámci projektov VEGA (doc. Vollmannová, doc. Tomáš, Ing. Lazor, Dr. Bajčan), spolupráca na vypracovaní projektu KEGA (schválené pre roky 2005-2007) (doc. Vollmannová, doc. Tomáš, Ing. Tóth), účasť na inauguračných a habilitačných konaniach, obhajobách doktorandských prác, oponentských konaniach, ŠZS (prof. Kulich), meranie prízemných koncentrácií NO<sub>x</sub> a SO<sub>2</sub> v CHKO Poľana (Ing. Lazor).

- **Názov a sídlo inštitúcie: UKF Nitra - spolupráca iná**

Realizované aktivity: spolupráca na vypracovaní projektu KEGA (schválené pre roky 2005-2007) (doc. Vollmannová, doc. Tomáš, Ing. Tóth), spolupráca na vypracovaní projektu VEGA (schválené pre roky 2005-2007) (doc. Tomáš, doc. Vollmannová), účasť v konkurzných komisiách (prof. Poláček, doc. Tomáš), konzultačná spolupráca

- **Názov a sídlo inštitúcie: PrF UK Bratislava, - spolupráca iná**

Realizované aktivity: vzájomné výmeny názorov a výsledkov sledovania kontaminácie pôd SR kadmium, a olovom. Posudzovanie pripravovaných projektov výskumu a oponentské posudky diplomových a iných prác týkajúcich sa výskumu (prof. Kulich)

- **Názov a sídlo inštitúcie: UVL Košice - spolupráca iná**

Realizované aktivity: spolupráca na vypracovaní projektu KEGA (doc. Vollmannová, doc. Tomáš, Ing. Tóth)

### *Katedra fyziológie živočíchov*

- **Názov a sídlo inštitúcie: Univerzita veterinárneho lekárstva, Košice**

Realizované aktivity: Spolupráca na monografii J. Danko, F. Lešník a kol.: Medicínska lymfológia. UVL, Košice, 2005.

P. Massányi, V. Uhrín, R. Toman, J. Pivko, N. Lukáč, Zs. Forgács, Z. Somosy, M. Fabiš, J. Danko: Ultrastructural Changes of Ovaries in Rabbits after an Administration of Cadmium. Acta Veterinaria Brno, 74, 2005, 29-35.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Univerzita veterinárneho lekárstva, Košice**

Realizované aktivity: AAS analýzy a významné spoločné publikácie registrované v ISI databáze  
P. Massányi, J. Trandžik, P. Naď, M. Skalická, B. Koréneková, N. Lukáč, M. Fabiš, R. Toman: Seminal concentrations of trace elements in fox and relation spermatozoa quality. J. Environ. Sci. Health, A40, 5, 2005, 1097-1105.

- **Názov a sídlo inštitúcie: UKF Nitra; Fakulta prírodných vied**

Realizované aktivity: AAS analýzy drobných hlodavcov, významné spoločné publikácie registrované v ISI databáze

M. Kramárová, P. Massányi, J. Slamečka, F. Tataruch, A. Jančová, J. Gašparík, M. Fabiš, J. Kováčik, R. Toman, J. Gálová, R. Jurčík: Distribution of cadmium and lead in liver and kidney of some wild animals in Slovakia. J. Environ. Sci. Health, A40, 2005, 593-600.

- **Názov a sídlo inštitúcie: AF Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity, Brno ČR  
ZF JU České Budějovice**

Realizované aktivity: Spolupráca pri realizácii doktorandského štúdia v odbore genetika (prof. Bulla)

### ***Katedra biochémie a biotechnologie***

- **Název a sídlo instituce: VURV Piešťany**

Realizované aktivity: spolupráce na realizaci doktorandského studia, společné publikace, odborné konzultace v oblasti metod molekulární biologie u rostlin

- **Název a sídlo instituce: VUŽV Nitra**

Realizované aktivity: spolupráce na realizaci doktorandského studia, společné publikace, odborné konzultace v oblasti výživnej hodnoty významných plodín

- **Název a sídlo instituce: FPV UKF Nitra**

Realizované aktivity: spolupráce na realizaci doktorandského studia, odborné konzultace v oblasti mikrosatelitných analýz, spolupráce na vypracování projektu KEGA.

### **B. SPOLUPRÁCA S VYSOKÝMI ŠKOLAMI A ORGANIZÁCIAMI V ZAHRANIČÍ \*(KONKRÉTNĚ PROJEKTY, VÝSLEDKY, PUBLIKÁCIE, SPOLUPRÁCA INÁ)**

#### ***Katedra chémie***

- **Název a sídlo instituce: Česká zemědělská univerzita, Praha, - spolupráce iná**

Realizované aktivity: spolupráce s Ing. Miroslav Jankovský, CSc., v oblasti využívání alternativních palív, praktické využití při vyučování procese, aktualizácia prednášok a učebných osnov (Ing. Lahučký)

- **Název a sídlo instituce: Univerzita Svätého Štefana, Fakulta poľnohospodárskych vied, Gödöllő - spolupráce iná**

Realizované aktivity: odborné konzultácie v oblasti sanácie kontaminovaných pôd (Ing. Tóth, doc. Tomáš, doc. Vollmannová)

- **Název a sídlo instituce: University of West Hungary, Faculty of Agriculture and Food sciences, Mosonmagyaróvár - spolupráce iná**

Realizované aktivity: konzultácie a spolupráca v oblasti problematiky ťažkých kovov v pôdach a rastlinných produktoch, porovnávacie merania a hodnotenia v rámci metod na stanovenie obsahov rizikových prvkov podľa legislatívnych predpisov v Maďarsku a v Slovenskej republike, konzultant Renátó Kalocsai, ass. prof., MSc. (Ing. Tóth)

- **Název a sídlo instituce: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta- spolupráce iná**

Realizované aktivity: odborné konzultácie v oblasti environmentálnych záťaží (prof. Kulich)

### ***Katedra biochémie a biotechnologie***

- **Název a sídlo instituce: Katedra rostlinné výroby Agronomická fakulta ČZU Praha**

Realizované aktivity: Kvantitatívna a kvalitatívna analýza bielkovinového komplexu zrna širokého sortimentu cereálií a pseudocereálií s ohľadom na výživnú kvalitu a zdravotnú neškodnosť. Výsledky zverejnené formou spoločných publikácií. Študijný pobyt doktorandky KRV AF ČZU Praha FBP SPU v Nitre.

### ***Katedra hygieny a bezpečnosti potravín***

- **Název a sídlo instituce: Užhorodská národná univerzita v Užhorode, Ukrajina**

Realizované aktivity: Spoločná vysokoškolská učebnica vydaná v Užhorode, "Dietetika a hygiena krmív, Angelovičová et al., 2005", oponovanie rukopisu učebnice - Akadémia vied Ukrajiny, prof.

MVDr. Rudyk Stanislav Konstantinovič, DrSc., oponovanie rukopisu učebnice doktorom biologických vied Maďarskej akadémie vied prof. Ing. Zoltan, Jožefovič Fabri, DrSc.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Veterinárna a farmaceutická univerzita v Brne,**

Realizované aktivity: Spoločné publikácie:

Golian, J., Sokol, J., Novák, P., 2005, Bezpečnosť potravín ošetrovaných ionizujúcim žiarením. In: VI Potravinárska konferencia – otvorené fórum o stave, bezpečnosti a kvalite potravín. Stará Lesná 10.-11.3.2005, s. 17-20

Golian, J., Sokol, J., Pažout, V., 2005, Bezpečnosť potravín a štandardy kvality potravín. In:

Sokol, J., Večerek, V., Kozák, A., Golian, J., Pipová, M., 2005, Preprava rýb určených na ľudský konzum (veterinárne, hygienické a technické kritéria). In: Sborník referátu z. VIII. Českej ichtyologickej konferencie s medzinárodnou účasťou, Brno 14. –15. 9.2005, s.281 –287, ISBN 80-7157-885-1

Sokol, J., Večerek, V., Kozák, A., Hanzel, S., Golian, J., Rajský, D., 2005, Uplatňovanie princípov HACCP v chove vodných živočíchov (základný model- všeobecná časť). In: Zborník z 12. odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou Ochrana zvierat a welfare 2005, Brno 21.9.2005, Veterinárna a farmaceutická univerzita v Brne, s.78-82,ISBN ISBN 80-7305-540-6

Sokol, J., Večerek, V., Kozák, A., Golian, J., Rajský, D., Hanzel, S., 2005, Uplatňovanie princípov HACCP v chove vodných živočíchov (základný model- výber lokality a zásobovanie vodou).In: Zborník z 12. odbornej konferencie s medzinárodnou účasťou Ochrana zvierat a welfare 2005, Brno 21.9.2005, Veterinárna a farmaceutická univerzita v Brne, s.82-86, ISBN ISBN 80-7305-540-6

- **Názov a sídlo inštitúcie: Fakulta veterinárnej hygieny a ekológie, Ústav výživy, zootechniky a zoohygieny**

Realizované aktivity: Vzájomná aktívna účasť na medzinárodných vedeckých konferenciách: Höklovy a Lenfeldlovy dny, “6. Kábrtovy dietetické dny” a “Dni výživy” a publikácie v zborníku.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Medicínska fakulta, Užhorodská univerzita v Užhorode,**

Realizované aktivity: spoločná výmena odborných a vedeckých problémov, spoločné publikácie pôvodných vedeckých prác.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Univerzita Tomáša Baťu v Zlíne**

Realizované aktivity: vzájomné oponovanie úloh a výskumných správ.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Vysoká škola chemicko-technologická v Prahe**

Realizované aktivity: oblasť aplikácie systému HACCP a ISO noriem v potravinárstve.

### ***Katedra fyziológie živočíchov***

- **Názov a sídlo inštitúcie: Veterinaruniversitat Wien, FIWI, prof. Frieda Tataruch**

Realizované aktivity: AAS analýza; publikácia spoločných výsledkov

M. Kramárová, P. Massányi, J. Slamečka, F. Tataruch, A. Jančová, J. Gašparík, M. Fabiš, J. Kováčik, R. Toman, J. Gálová, R. Jurčík: Distribution of cadmium and lead in liver and kidney of some wild animals in Slovakia. J. Environ. Sci. Health, A40, 2005, 593-600.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Szent Istvan University, ATK, Gödöllő**

Realizované aktivity: Analýza koncentrácie retinoidov v tkanivách po aplikácii rizikových prvkov, príprava spoločných vedeckých publikácií

- **Názov a sídlo inštitúcie: National Institute of Chemical Safety, Budapest**

Realizované aktivity: Hodnotenie kvality reprodukčných orgánov po aplikácii rizikových prvkov a spoločné publikácie.



P. Massányi, V. Uhrín, R. Toman, J. Pivko, N. Lukáč, Zs. Forgács, Z. Somosy, M. Fabiš, J. Danko: Ultrastructural Changes of Ovaries in Rabbits after an Administration of Cadmium. Acta Veterinaria Brno, 74, 2005, 29-35.

P. Massányi, V. Uhrín, J. Kováčik, R. Toman, J. Pivko, A. V. Sirotkin, N. Lukáč, Zs. Forgács, Z. Somosy, M. Fabiš, J. Danko: The effects of cadmium on the ovarian cell ultrastructural in vivo and in vitro. 8-th InterAmerican Congress of Electron Microscopy, CIASEM 2005, La Habana, Cuba, September 25-30, 2005, P25.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Krakow Pedagogical University, Institute of Biology, Krakow**  
Realizované aktivity: AAS analýzy koncentrácie rizikových prvkov v ejakulátoch zvierat, príprava spoločných vedeckých publikácií a vedeckej konferencie Rizikové faktory potravinového reťazca V.

#### ***Katedra mikrobiológie***

- Názov a sídlo inštitúcie: **Center for Environmental Sciences of Madrid**, Spanish Council for Scientific Research (Centro de Ciencias Medioambientales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Ministerio de Educación y Ciencia) C/Serrano 115 dpdo.28006 Madrid, Španielsko

Realizované aktivity: výmena metodík, spoločná publikácia:

J.C. GARCÍA-GIL - C. PLAZA - A. POLO - S. LABUDOVIČ: Effects of sewage sludge and municipal waste compost on labile organic C fractions of agricultural Mediterranean soils and its influence on microbial activities. In: Geophysical Research Abstracts, Vol. 7, 2005, (CD).

- Názov a sídlo inštitúcie: **Česká zemědělská univerzita v Prahe**  
Realizované aktivity: Prof. Ing. V. Rada, CSc. - výberová prednáška z predmetu Mikrobiológia potravín.

#### ***Katedra hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov***

- Názov a sídlo inštitúcie: **MZLU Brno, ČR**  
Realizované aktivity: spoločné organizovanie odborných seminárov (spolupráca iná)

### **C. SPOLUPRÁCA S OSTATNÝMI ORGANIZÁCIAMI NA SLOVENSKU \* (KONKRÉTNE PROJEKTY, VÝSLEDKY, PUBLIKÁCIE, SPOLUPRÁCA INÁ)**

#### ***Katedra chémie***

- Názov a sídlo inštitúcie: **Ministerstvo spravodlivosti SR, Okresné a krajské sudy – spolupráca iná**  
Realizované aktivity: súdnoznalecké konzultácie (prof. Kulich)
- Názov a sídlo inštitúcie: **Štátna inšpekcia ochrany prírody – spolupráca iná**  
Realizované aktivity: súdnoznalecké konzultácie (prof. Kulich)
- Názov a sídlo inštitúcie: **Výskumný ústav potravinársky – spolupráca iná**  
Realizované aktivity: vzájomná výmena skúseností o stave rizikovosti v oblasti potravinárskych produktov, príprava vyhlášok o normovanom obsahu rizikových látok, výchova a konzultácie doktorandov, príprava spoločného projektu KEGA (Ing. Tóth)
- Názov a sídlo inštitúcie: **GEL, s.r.o., Laboratóriá Trenčianske Teplice – spolupráca iná**

Realizované aktivity: akreditované laboratórium, porovnávanie a overovanie metodík analytických stanovení : pôda, rastlina (prof. Kulich)

- Názov a sídlo inštitúcie: **Štátny veterinárny a potravinový ústav – spolupráca iná**  
Realizované aktivity: verifikácia metodík analytického stanovenia obsahu vybraných bioflavonoidov v strukovinách metódou HPLC, odborná konzultácia k problematike chemických analýz

- Názov a sídlo inštitúcie: **LEGUSEM, s.r.o., Horná Streda – spolupráca iná**  
Realizované aktivity: spolupráca v rámci projektu Štátneho výskumu, 18/a - 4 – šľachtiteľská stanica pre strukoviny, dodávanie vzoriek rastlinného materiálu a testovacích odrôd hrachu a fazule.

#### ***Katedra biochémie a biotechnológie***

- Názov a sídlo inštitúcie: **Výskumný ústav potravinársky Bratislava**  
Realizované aktivity: riešenie štátneho programu výskumu a vývoja č. 2003SP270280E010280E01 „Potraviny – kvalita a bezpečnosť“

- Názov a sídlo inštitúcie: **Prognostický ústav SAV Bratislava a Ústav molekulárnej biológie SAV Bratislava**  
Realizované aktivity: spolupráca na riešení projektu č. 2003SP51/0280700/0280701 „Prognóza rozvoja a využívania vedy a techniky do roku 2015“, ČÚ Identifikácia trendov rozvoja vedy a techniky v SR v podmienkach Európskeho výskumného priestoru“

- Názov a sídlo inštitúcie: **Agrokarpaty s.r.o. Plavnica**  
Realizované aktivity: izolácia biologicky aktívnych látok z liečivých rastlín. Spolupráca na vývoji a príprave dietetických preparátov.

#### ***Katedra hygieny a bezpečnosti potravín***

- Názov a sídlo inštitúcie: **SAV, Ústav fyziológie hospodárskych zvierat, Košice**  
Realizované aktivity: spoločné vykonávanie biologických pokusov, spoločná odborná knižná publikácia, vzájomná výmena informácií o spoločnom vedeckom probléme, oponovanie rukopisu publikácie.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Univerzita veterinárneho lekárstva v Košiciach**  
Realizované aktivity: oponovanie rukopisu vysokoškolskej učebnice prof. MVDr. Ildikó Škardová, PhD.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Agrokonzult s.r.o.**  
Realizované aktivity: spoločné vykonávanie biologických pokusov, vzájomná výmena informácií o spoločnom odbornom probléme, spoločné publikácie vedeckých pôvodných prác.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Hydináreň Zámotie, s.r.o.**  
Realizované aktivity: vykonávanie biologických pokusov.

- Názov a sídlo inštitúcie: **E.L. s. r. o. Spišská Nová Ves**  
Realizované aktivity: spolupráca v certifikačnom orgáne pre certifikáciu systémov HACCP - CQEL.

- Názov a sídlo inštitúcie: **AGRIFOOD s.r.o. Prievidza**  
Realizované aktivity: spolupráca v oblasti zavádzania normy ISO 22 000 a štandardov kvality a bezpečnosti potravín (BRC, IFS, EurepGAP).

#### ***Katedra fyziológie živočíchov***

- Názov a sídlo inštitúcie: **Výskumný ústav živočíšnej výroby, Nitra**

Realizované aktivity: vzorky voľne žijúcich zvierat a významné spoločné publikácie registrované v ISI databáze.

M. Kramárová, P. Massányi, J. Slamečka, F. Tataruch, A. Jančová, J. Gašparík, M. Fabiš, J. Kováčik, R. Toman, J. Gálová, R. Jurčík: Distribution of cadmium and lead in liver and kidney of some wild animals in Slovakia. J. Environ. Sci. Health, A40, 2005, 593-600.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Štátny plemenársky ústav SR, Nitra**

Realizované aktivity: zabezpečenie vzoriek ID a významné spoločné publikácie registrované v ISI databáze.

P. Massányi, J. Trandžik, P. Naď, M. Skalická, B. Koréneková, N. Lukáč, M. Fabiš, R. Toman: Seminal concentrations of trace elements and relation spermatozoa quality. J. Environ. Sci. Health, A40, 5, 2005, 1097-1105.

### ***Katedra mikrobiológie***

- Názov a sídlo inštitúcie: **Ústav preventívnej a klinickej medicíny, Bratislava**

Realizované aktivity: spolupráca iná: Ing. Elena Piecková, MPH, PhD. konzultácie pri identifikácii vláknitých mikroskopických húb a ich metabolitov – mykotoxínov.

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

Realizované aktivity: prof. MVDr. V. Kmet', DrSc. - spolupráca vo výskume, výberová prednáška, spoluautor skrípt Mikrobiológia potravín.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Štátny veterinárny a potravinársky ústav v Nitre**

Realizované aktivity: spolupráca v oblasti stanovenia patogénnych mikroorganizmov a mykotoxínov.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Slovenské národné múzeum odd. botaniky, Bratislava**

Realizované aktivity: RNDr. Ivona Kautmanová spolupráca v oblasti identifikácie bazídiomycét, výberová prednáška.

- Názov a sídlo inštitúcie: **Juventa, Bratislava**

Realizované aktivity: príprava stredoškôľakov na celosvetové kolo olympiády z biológie.

### ***Katedra hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov***

- Názov a sídlo inštitúcie: **VÚM Žilina**

Realizované aktivity: príprava spoločných výskumných projektov, spoluúčasť pri riešení diplomových prác.

- Názov a sídlo inštitúcie: **VÚŽV Nitra**

Realizované aktivity: spoluriešitelia na výskumnej úlohe v rámci štátneho projektu „Kvalita života – zdravie, výživa, vzdelávanie“, spoločné publikácie :

Čuboň, J. – Mojto, J. – Haščík, P. – Kačániová, M. – Košťálová, D. – Vagač, V. – Pavličová, S. – Kožuch, J. 2005. Vplyv aplikácie mliečnanu sodného na kvalitu mladého hovädzieho mäsa. In : Poľnohospodárstvo, roč. 51, 2005, č. 11, s. 580-585.

Eliáš, Z. – Hluchý, S. – Čuboň, J. – Mojto, J. 2005. Vplyv organického selénu na štruktúru poloblanitého svalu mladého hovädzieho dobytku vo vzťahu ku štruktúre jatočného tela. In : Zborník abstraktov 4. Biologické dni UKF. Nitra: UKF, 2005, s. 478-479. ISBN 80-8050-864-X

### ***Katedra skladovania a spracovania rastlinných produktov***

- Názov a sídlo inštitúcie: **Výskumný ústav chemickej technológie (VÚCHT) Bratislava**

Realizované aktivity: Overovanie účinnosti novovyvíjaných hnojív na kvalitu potravinárskej pšenice a sladovníckeho jačmeňa v rámci spolupráce na zmluvnom základe medzi VÚCHT Bratislava a SPU Nitra. Projekt č. 19 so začiatkom riešenia v r. 2003 – pokračuje “Overenie agronomickej účinnosti

hnojív NMGS, DASA 26/5, DASA 26/13, DUFOS, FOSTIM na modelových plodinách pšenica ozimná a jačmeň jarný”.

- **Názov a sídlo inštitúcie: Zväz výrobcov krmív, skladovateľov a obchodných spoločností (ZVKSOS) Bratislava**

Realizované aktivity: Spolupráca pri zabezpečovaní výskumného materiálu pre riešenie GP VEGA 1/8167/01 z oblasti skladovania a ošetrovania skladovaných zrnovín v SR

#### **D. VÝSLEDKOV VÝSKUMU NA DOMÁCICH A ZAHRANIČNÝCH VÝSTAVÁCH, OCENENIA NÁRODNÉ RESP. MEDZINÁRODNÉ UZNANIA**

##### ***Katedra hygieny a bezpečnosti potravín***

- **Názov výstavy:** Agrokomplex 2005

**Termín a miesto konania:** Nitra, 15.8. – 21.8. 2005

**Názov expozície:** Prezentácia výskumu a činnosti katedry hygieny a bezpečnosti potravín

**Mená realizátorov:** doc. Ing. Jozef Golian, Dr.

##### ***Katedra fyziológie živočíchov***

**Názov výstavy:** Agrokomplex 05

**Termín a miesto konania:** 15.8. -21.8.2005

**Názov expozície:** Katedra fyziológie živočíchov – Anatomické a histologické modely patologických orgánov zvierat

**Mená realizátorov:** P.Massányi; M. Kramárová, A. Kalafová, M. Scneidgenová, N. Lukáč

#### **E. PREHĽAD REALIZOVANÝCH VEDECKÝCH A ODBORNÝCH PODUJATÍ:**

- **Názov podujatia: „Bezpečnosť a kontrola potravín“,**

organizátor: Katedra hygieny a bezpečnosti potravín a

**Forma podujatia:** Vedecká konferencia

**Miesto a termín konania:** Nitra 6.-7. apríla 2005

**Spoluorganizátor:** OK Servis BIOPRO Praha

**Počet účastníkov spolu:** 112, **z toho zo zahraničia:** 27

**Zverejnenie výsledkov:** Zborník plných príspevkov v tlačenej forme, ISBN 80-8069-503-2

**Zhodnotenie vedeckej a odbornej úrovne:** Na konferencii boli prezentované najnovšie poznatky z potravinárskej legislatívy, biologickej a chemickej bezpečnosti potravín, laboratórnej diagnostiky potravín a analytických metód používaných pri kontrole potravín. Súčasťou konferencie bola aj prezentácia modernej laboratórnej techniky s demonštráciou niektorých metodík.

- **Názov podujatia „Sanitácia a systémy riadenia bezpečnosti potravín“**

**Forma podujatia:** Odborný seminár

**Miesto a termín konania:** Nitra, 23.11. 2005

**Odborný gestor:** doc. Ing. Jozef Golian, Dr.

**Počet účastníkov spolu:** 62

**Zverejnenie výsledkov:** Príspevky z konferencie boli zverejnené na webovej stránke katedry.

**Zhodnotenie vedeckej a odbornej úrovne:** Boli prezentované trendy v oblasti hygieny a sanitácie, požiadavky legislatívy na uvádzanie detergentov na trh, výsledky kontroly účinnosti vybraných

sanitačných prostriedkov v praxi a požiadavky na nové štandardy kvality a bezpečnosti potravín.

- **Názov podujatia: VI. Celoslovenský seminár z fyziológie živočíchov**

**Forma podujatia:** medzinárodná konferencia

**Miesto a termín konania:** Nitra, 8-9. júna 2005

**Spoluorganizátor:**

**Odborný gestor:** prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD.

**Počet účastníkov spolu: 79 z toho zo zahraničia: 5**

**Zverejnenie výsledkov:** Zborník abstraktov, zborník príspevkov na CD

**Zhodnotenie vedeckej a odbornej úrovne:**

Úroveň konferencie bola kvalitná k čomu prispela účasť významných osobností zo zahraničia (National Institute of Chemical Safety - Budapest, Krakow Pedagogical University; JU České Budejovice) ako aj z domácich inštitúcií (UPJŠ, Košice, UVL, Košice, UKF, Nitra, UK – Prir. F. Bratislava, PU, Prešov, ŠVPÚ, Nitra, VÚŽV, Nitra, VÚP, Bratislava, SPÚ SR, Lužianky, PI SR, Nitra, SPU, Nitra; FBP, FAPZ)

- **Názov podujatia: 5-th. International Scientific Conference „Risk Factors of Food Chain“**

**Forma podujatia:** medzinárodná konferencia

**Miesto a termín konania:** Nitra, 6. októbra 2005

**Spoluorganizátor:** Krakow Pedagogical University – Institute of Biology

**Odborný gestor:** doc. MVDr. Peter Massányi, PhD.

**Počet účastníkov spolu: 68 z toho zo zahraničia: 7**

**Zverejnenie výsledkov:** Zborník abstraktov, zborník príspevkov na CD

**Zhodnotenie vedeckej a odbornej úrovne:** Vedecká a odborná úroveň konferencie bola kvalitná k čomu prispela účasť významných osobností zo zahraničia. Cieľom konferencie bolo sústrediť a predniesť najvýznamnejšie výsledky ohľadom vplyvu abiotických a xenobiotických prvkov na životné prostredie. Na konferencii sa predniesli významné práce ako z domácej tak zahraničnej toxikologickej experimentálnej bázy.

- **Názov podujatia: Aplikovaná mikrobiológia**

**Forma podujatia:** vedecký seminár

**Miesto a termín konania:** Katedra mikrobiológie, 19.12.2005

**Spoluorganizátor:**

**Odborný gestor:** doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD.

**Počet účastníkov spolu: 30**

**Zverejnenie výsledkov:** časopis Poľnohospodár (v tlači)

**Zhodnotenie vedeckej a odbornej úrovne:** Seminár bude prezentáciou výsledkov výskumných úloh Katedry mikrobiológie s ukončeným riešením v roku 2005. Bude odprezentovaných 8 príspevkov rozdelených do štyroch tématických oblastí Mikrobiológia pôdy, Mikrobiológia v rastlinných produktoch, Mikrobiológia v živočíšnej výrobe a Mikrobiológia vody. Seminár v popoludní bude pokračovať stretnutím s vedením FBP, k aktuálnym problémom na katedre v oblasti pedagogickej a výskumnej.

- **Názov podujatia: 5. odborný seminár**

**Miesto a termín konania:** SPU Nitra, Biocentrum Modra

**Organizátor:** KSSRP, KHSŽP FBP Nitra

**Odborný gestor:** prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc., Ing. Margita Čanigová, CSc.

**Počet účastníkov spolu: 37 z toho zo zahraničia: 12**

**Zhodnotenie vedeckej a odbornej úrovne:** Vysoká vedecká a odborná úroveň bola garantovaná prezentáciou výsledkov výskumných úloh riešených v rámci GA na MZLU v Brne – Ústav technológie potravín a FBP SPU v Nitre – Katedra skladovania a spracovania rastlinných produktov + Katedra hodnotenia a spracovania živočíšnych produktov. Výskum je na oboch pracoviskách zameraný na kvalitu z bezpečnosť potravín a potravinových surovín rastlinného a živočíšneho pôvodu. Výmena skúseností a informácií bola preto prospešná pre obe strany. Prvý deň bol venovaný problémom technológie potravín živočíšneho pôvodu (SPU Nitra), druhý – technológiám potravín

rastlinného pôvodu (Biocentrum Modra).

**12. ČLENSTVO PRACOVÍSK (KATEDIER) V NÁRODNÝCH A MEDZINÁRODNÝCH VÝSKUMNÝCH SPOLOČNOSTIACH A ZDRUŽENIACH**  
(viď. tab. 15)

**13. AKTÍVNE PÔSOBENIE PRACOVNÍKOV V RIADIACICH VLÁDNYCH, REZORTNÝCH ORGÁNOCH, VO VEDECKÝCH SPOLOČNOSTIACH.**  
(viď. tab. 15)

**14. EXPERTÍZNA ČINNOSŤ: (oponovanie zahraničných projektov, zahraničných výskumných správ a doktorandských prác, domácich a zahraničných monografií a učebníc, a ďalšia expertízna činnosť)**  
(viď. tab. 20)

**15. VYNÁLEZY A UDELENÉ CENY:**

**Autor:** Ing. Roman Labuda, PhD. a kol., KMí

**Názov patentu, vynálezu alebo udelenej ceny, číslo, udelený kým a kde, podiel v %:**

Cena SAV-pôdohospodárske vedy za najlepšiu vedeckú prácu roku 2004 v súťaži mladých ved. Pracovníkov rezortu pôdohospodárstva v odbore živ. Výroby.

**Autor:** Šilhár, Mariássyová, Frančáková, Fikselová (VÚP Modra + FBP SPU Nitra), KSSRP

**Názov patentu, vynálezu alebo udelenej ceny, číslo, udelený kým a kde, podiel v %:**

„Spôsob získavania koncentráту karotenoidov“ – prihláška patentu

**Tab. 1 Zameran ie projektov pri riešení aktuálnych globálnych problémov so špecifickým zameraním na podmienky Slovenska**

Zameranie projektov	KCH	KBB	KHBP	KFŽ	KMi	KHsŽP	KSSRP	FBP
Rozvoj ľud. Zdrojov						1		1
Potravinová bezpečnosť	1	5	6	1	3	2	3	21
Výživa		1	2	1			4	8
Zdravie obyvateľstva	1							1
Ekológia a životné prostr.	6			1	1	2	5	15
Ochrana biodiverzity					6	1	4	11
Ochrana prír. zdrojov	1							1
Ochrana kult. Dedičstva								
Obnova vidieka a rozvoj obcí								
Obnoviteľné zdroje energie								
Transformácia vzdelávania		2						2
Klimatické zmeny				1				1
Nové rastlinné druhy		1						1
Ochrana a tvorba krajiny					1			1
Iné (konkretizovať) *					1	2	1	4
<b>Spolu</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>67</b>

**Tab. 2 Prehľad o formách riešených projektov**

Forma projektov	KBB	KSSRP	KCH	KHBP	KHsŽP	KFŽ	KMi	FBP
<b>1.Samostatné projekty koordinované pracoviskami SPU</b>								
a. grantové VEGA	1H, 1ČU	1H, 6ČU	1H, 4ČU	1H	2H, 4ČU	1H	4ČU	7H, 19ČU
ukončené v r. 2005	1H, 1ČU	1H, 1ČU	0		1ČU		2ČU	2H, 5ČU
b. inštitucionálne		1H	1H, 1ČU					2H 1Č
c. riešené v hospodárskej činnosti								0
d. vedecko-technické projekty, projekty APVT	1ČU	4VE					4ČU	5ČU 4VE
e. rámcové EU	1ČU							1ČU
f. v rámci medzinárodnej VTS						1H		1H
g. iné medzinárodné vedecké								
<b>2.Samostatné projekty na úrovni vecných etáp v rámci spolupráce</b>								
h. riešené v kooperácii so SAV (financované MŠ SR) APVT	1ČU							1ČU
i. riešené v kooperácii s inými rezortmi (konkretizovať)	1ČU, 3VE	2VE	1VE	1VE	1VE	2ČU, 2VE	1ČU, 2VE	4ČU 12VE
<b>3. grantové KEGA (j)</b>	1H		1H, 1ČU	1H	1ČU		1H	4H 2ČU
<b>5. iné (l) a rozvojové</b>		1H	1H			1H		3H
<b>Spolu</b>	<b>3H, 6ČU, 3VE</b>	<b>4H, 7ČU, 6VE</b>	<b>4H, 6ČU, 1VE</b>	<b>2H, 1VE</b>	<b>2H, 6ČU, 1VE</b>	<b>3H, 2ČU, 2VE</b>	<b>1H, 11ČU, 2VE</b>	<b>19H 38ČU 16VE</b>
<b>Počet projektov na jedného učiteľa</b>	<b>2</b>	<b>2,1</b>	<b>0,85</b>	<b>0,34</b>	<b>1,5</b>	<b>1,4</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>

**Tab. 3 Prehľad o formách zapojenia katedier pri riešení projektov v tab. 2**

Katedra	a	b	c	d	E	F	g	h	I	j	k	L
<b>Koordinuje</b>	7	2	0	0	1	1	0	0	0	4	0	1
<b>Participuje</b>	19	1	0	9	0	0	0	1	16	2	0	0

**Tab. 4 Prehľad o existujúcich zmluvách a spolupráci so zahraničnými partnermi (počet inštitúcií)**

Krajina	KBB	KSSRP	KCH	KHBP	KHSŽP	KFŽ	KMi	FBP
Poľsko						1		1
Maďarsko						3		3
Holandsko								
Rumunsko								
Česká republika		1				2		3
Nemecko		1						1
USA						1		1
Juhoslávia								
Bielorusko								
Francúzsko								0
Švédsko								
Španielsko							1	1
Ďalšie								
Belgicko								0
Ukrajina				1				1
Anglicko								
Taliansko								
Rakúsko								
<b>Spolu</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>11</b>

**Tab. 5 Prehľad o formách riešených medzinárodných vedecko-výskumných projektoch**

Program	Katedra							
	KCH	KBB	KHBP	KFŽ	KMi	KHSŽP	KSSRP	FBP
COST								
PHARE								
5 RP								
6 RP		1ČU						1ČU
MVTS				1H				1H
Iný ...(konkretizovať)								
<b>S P O L U</b>		1ČU		1H				1H, 1ČU



**Tab. 6 Finančné zabezpečenie vedecko-výskumných aktivít z rozpočtových a mimorozpočtových zdrojov (v tis. Sk)**

Typ projektu	FAPZ		FEM		FBP		FZKI		MF		FEŠRR		SPU	
	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV	BV	KV
<b>VEGA</b>					1486	458								
<b>KEGA</b>					407	154								
<b>APVT</b>					980	100								
<b>MVTS</b>					166	-								
<b>medzin. projekty</b>					-	-								
<b>rozvoj. proj.unik.</b>					-	2800								
<b>GA SPU</b>					75	-								
<b>inform. techn.</b>					120	80								
<b>spolu z MŠ SR</b>					<b>3234</b>	<b>3592</b>								
<b>štátne objednávky</b>					6249	-								
<b>c e l k o m</b>					<b>9483</b>	<b>3592</b>								

**Tab. 7 Finančné zabezpečenie vedecko-výskumných aktivít z medzinárodných zdrojov (v tis. Sk)**

Fin. prostriedky použité ako:	KCH	KBB	KHBP	KFŽ	KMi	KHSŽP	KSSRP	FBP
Bežné		2200€						2200€
Kapitálové								
Spolu		2200€						2200€

**Tab. 8 Počet pracovníkov participujúcich na medzinárodných vedecko-výskumných projektoch a zabezpečené finančné zdroje (v tis. Sk)**

	KCH	KBB	KHBP	KFŽ	KMi	KHSŽP	KSSRP	FBP
Počet pracovníkov	1	2	1	4	1	1	1	11
finančné zdroje rozpočtové		135		30				165
Medzinárodné								

**Tab. 9 Prehľad o štruktúre pracovníkov FBP (fyzický stav - počet) k 31.12.2005**

Kategória pracovníkov	KBB	KSSRP	KCH	KHBP	KHSŽP	KFŽ	KMi	FBP
Učítelia spolu	6	8	12	7	6	7	5	51
z toho profesori	1	1	1	1	-	3	-	7
Docenti	2	4	2	2	2	1	2	15
DrSc.	1	-	-	1	-	2	-	4
Odborní asistenti/ asistenti	3	3	9	3/1	4	3	3	29
Vedecko-technickí pracovníci	2	2	5	1	1	3	4	18
Technickí pracovníci	2	2	4	1	2	1	1	13
Doktorandi D/E*	4/2	6/4	3/3	3/3	3/0	5/3	2/3	26/18
Študenti v rámci VČŠ	7	4	9	6	18	2	3	49

**Tab. 10** Prehľad o zameraní pracovníkov katedry na jednotlivé priority z tab. 1

Zameranie projektov	KBB	KSSRP	KCH	KHBP	KHSŽP	KFŽ	KMi	FBP
Rozvoj ľud. Zdrojov					1			1
Potravinová bezp.	11	2		6	3	1	3,3	26,3
Výživa	2	3	8	1		6		20
Zdravie obyvateľstva		2						2
Ekológia a životné prostr.		2	9		2	3	0,5	16,5
Ochrana biodiverzity		2				1	2,7	5,7
Ochrana prír. zdrojov						1		1
Ochrana kult. dedičstva								
Obnova vidieka a rozvoj obcí								
Obnoviteľné zdroje energie								
Transformácia vzdelávania	3							3
Klimatické zmeny								
Nové rastlinné druhy	2							2
Ochrana a tvorba krajiny							2	2
...iné(kniha)							0,5	0,5

**Tab. 11** Prehľad o počte pracovníkov zaradených do habilitačného a inauguračného konania na FBP

Forma odborného rastu	KCH	KBB	KMi	KHB P	KFŽ	KMi	KHsŽP	KSSRP	FBP
Menovanie za profesora		1							1
Inauguračné konanie	1								1
Menovanie za docenta			1	1					2
Habilitačné konanie									0
Udelené čestné doktoráty Dr.h.c.									0

**Tab. 12** Prehľad realizačných výstupov

Realizácia výsledkov vedecko-technickej činnosti a výskumu v praxi v r. 2005		
	Úhrnný počet	Prínos v hodnotiacom roku v tis. [Sk]
Realizované metodiky	1 KSSRP	
Realizované technológie a projekty – návrh	6 KSSRP	
Realizované autorské osvedčenia		
Predaj licencií, autorských práv		
Predaj know-how		
Legislatívna a normotvorná činnosť		

Tab. 13 Prehľad publikačnej činnosti za rok 2005

	DRUH PUBLIKÁCIE	KBB	KCH	KHBP	KFŽ	KMi	KHsŽP	KSSRP	FBP
1.	Pôvodné publikované práce, umelecké diela a iné aktivity								
1.1	Knižné publikácie:								19,98
1.1.1.1	Vedecké a umelecké monografie – v zahraničných vydavateľstvách:								
1.1.1.2	v domácich vydavateľstvách		1	0,5	1				2,5
1.1.2.1	Odborné knižné publikácie – v zahraničných vydavateľstvách:								
1.1.2.2	v domácich vydavateľstvách:			0,38					0,38
1.1.3.1	Kapitoly vo vedeckých a umeleckých monografiách – zahraničných:				1			0,4	1,4
1.1.3.2	domácich:						0,2		0,2
1.1.4.1	Kapitoly v odborných knižných publikáciách – zahraničných:								
1.1.4.2	domácich:								
1.1.5.1	Vysokoškolské učebnice knižné – v zahraničných vydavateľstvách:			0,67	0,33				1
1.1.5.2	v domácich vydavateľstvách:		2						2
1.1.6.1	Kapitoly vo vysokoškolských učebniciach – zahraničných:								
1.1.6.2	domácich:								
1.1.7	Učebné texty (skriptá – prednášky, cvičenia):	3	2			3	0,5	3	11,5
1.1.8	Kapitoly v učebných textoch:				1				1,0
1.1.9	Stredoškolské učebnice:								
1.2	Vedecké a umelecké práce publikované v recenzovaných								33,07
1.2.1.1	Karentované (Current Contents) časopisy zahraničné:		0,5	0,2	3,99	3	0,14		7,83
1.2.1.2	Karentované (Current Contents) časopisy domáce:	1	1			1		2	5
1.2.2.1	Nekarentované časopisy zahraničné:			1,5		1,25		0,7	3,45
1.2.2.2	Nekarentované časopisy domáce:		2	0,14	0,85	6,35	2,95	4,5	16,79
1.3	Odborné práce publikované v recenzovaných odborných								21,28
1.3.1	Zahraničných:				1		1,83		2,83
1.3.2	domácich:	2	3		5,5		3,45	4,5	18,45
1.3.3	Recenzie v odborných časopisoch:								
1.4	Odborné práce publikované v odborných časopisoch								5,83
1.4.1	Zahraničných:				1				1,0
1.4.2	domácich:		1		1	1,33	0,5	1	4,83
1.5	Vedecké práce publikované v zborníkoch z konferencií								215,0
1.5.1.1	v medzinárodných – recenzovaných zborníkoch	11,7	20,9	14,86	28,59	9,25	20,73	5,36	111,4
1.5.1.2	- ostatných zborníkoch:		4,9						4,9
1.5.2.1	v domácich – recenzovaných zborníkoch:	3	6,1	30,2	1	31,36	9,06	11,4	92,12
1.5.2.2	- ostatných zborníkoch:		1	3,6				2	6,6
1.6.	Abstrakty vedeckých prác v zborníkoch z konferencií								73,47
1.6.1.1	v medzinárodných – recenzovaných zborníkoch	15,7	11,3		23,96			5,4	56,36
1.6.1.2	- ostatných zborníkoch:								
1.6.2.1	v domácich – recenzovaných zborníkoch:	2		10,11			1	4	17,11
1.6.2.2	- ostatných zborníkoch:								
1.7	Prezentácia na vedeckých (umeleckých) sympóziách, kongresoch								51,25
1.7.1.1	Medzinárodných – vyžiadané prednášky				2		3,75		5,75
1.7.1.2	- prijaté prednášky	2	16,5		5	4	1		27,5
1.7.2.1	Domácich – vyžiadané prednášky			3	2	1	2	6	14
1.7.2.2	- prijaté prednášky					4			4
1.8	Citácie								
1.8.1	SCI (dokumentovateľné prostredníctvom web of science)	5	2		24	4		2	37
1.8.2	Zahraničné neindexované (vo vedeckých a odborných časopisoch)	1				1		2	4
1.8.3	Domáce (vo vedeckých a odborných časopisoch)	12	16		36	2	16	10	92
	<b>Spolu kategórie 1.1.-1.7.2.3. (bez citácií)</b>	<b>40,4</b>	<b>73,2</b>	<b>65,16</b>	<b>78,15</b>	<b>64,54</b>	<b>47,11</b>	<b>50,46</b>	<b>419,9</b>
	<b>Prepočet na jedného učiteľa:</b>	<b>6,7</b>	<b>6,1</b>	<b>11,85</b>	<b>11,16</b>	<b>12,9</b>	<b>7,85</b>	<b>7,2</b>	<b>8,22</b>

<b>Tabuľka 14 a</b>								
<b>1. Organizácia vedeckých a umeleckých podujatí v roku 2005</b>								
	Podujatie je organizované spoločne s inštitúciou (-ami) resp. má spoločný programový výbor							
	aj mimo Európy (svetové)		aj mimo Slovenska medzinárodné		s inými inštit. na Slov. s medzinárod. Účasťou		vlastnou inštitúciou domáce	
	počet podujatí	počet účastníkov zahr./dom.	počet podujatí	počet účastníkov zahr./dom.	počet podujatí	počet účastníkov zahr./dom.	počet podujatí	počet účastníkov zahr./dom.
Kongres								
Sympóziium								
Konferencia			2	100/16				
Kolokvium								
Seminár			1	12/25			1	1/30
Letná škola			1	15/80				
Výstavy, koncerty apod.								

**Tab. 14b Prehľad o počte vedeckých a odborných podujatí**

Forma podujatia	KCH	KBB	KHSŽ P	KFŽ	KMi	KHB P	KSSR P	FBP
Podujatia s medzinárodnou účasťou				2	1	1	1	5/8
Počet dní				3	1	2	2	
Odborné a vedecké podujatia s domácou účasťou						1		1/1
Počet dní						1		
<b>Spolu</b>				2/3	1	2/3	1/2	6/9

**Tabuľka 15a**

<b>Vládne orgány a komisie</b>	
Názov orgánu, komisie:	Meno pracovníka, funkcia:
Pracovná skupina akreditačnej komisie (AK) Vlády SR	Doc. Ing. Helena Frančáková, CSc. – člen
Odborná komisia „Prírodné vedy II.“	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. – člen
Agentúra na podporu vedy a techniky (APVT)	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. – člen pracovnej skupiny Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen Rady
Rada podprogramu „Potraviny – kvalita a bezpečnosť“ št. programu výskumu a vývoja“ Kvalita života – zdravie, výživa, vzdelávanie“	doc. RNDr. Dana Urminská, CSc. - člen

**Tabuľka 15b**

<b>Rezort Ministerstva školstva SR (členstvo v komisiách SOK a ostatných komisiách patriacich pod rezort školstva)</b>	
<b>Názov orgánu, komisie:</b>	<b>Meno pracovníka, funkcia:</b>
Slovenská komisia súťaže o mlieku	Ing. A. Michalcová, PhD. – člen
Komisia pre obhajoby doktorandských prác 41-03-9 – Agrochémia a výživa rastlín	doc. Ing. Ján Tomáš, CSc. – člen
Komisia KEGA č 3. – Obsahová integrácia a diverzifikácia vysokého školstva	doc. Ing. Ján Tomáš, CSc. - člen
Slovenská komisia chemickej olympiády	doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD. - člen
Krajská komisia chemickej olympiády	doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD. - člen
OK v študijnom odbore 4.3.1. Ochrana a využívanie krajiny, FPV UKF v Nitre	doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD. - člen
SOK 4.2.5 Zoológia 4.2.6 Botanika (UKF)	doc. MVDr. Peter Massányi, PhD. - člen
SOK 15-17-9 – Fyziológia živočíchov (?)	prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD. – člen
SOK 15-03-9- Genetika	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen
Komisia pre obhajoby DrSc. 41-04-9 - Všeobecná zootechnika	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
41-04-10 Špeciálna zootechnika	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - predseda
Komisia pre obhajoby DrSc. 15-03-9 – Genetika	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen
Habilitačné a inauguračné komisie, SPU Nitra, FPV UKF Nitra, FCHPT STU Bratislava	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen
Habilitačná komisia FPV UKF Nitra	prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD. - člen
Habilitačné a inauguračné komisie, SPU Nitra,	prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD. - predseda
Slovenská komisia pre vedecké hodnosti MŠ SR	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen
Komisia pre obhajoby doktorských prác (DrSc.) odbor 41-01-9 všeobecná rastlinná výroba	Prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. – člen
Komisia pre obhajoby doktorských prác (DrSc.) odbor 41-02-9 špeciálna rastlinná výroba	Prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. – člen
Komisia pre obhajoby doktorských prác (DrSc.) odbor 41-31-9 fyziológia plodín a drevín	Prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. - člen
Komisia VEGA č.8 pre molekulovú a bunkovú biológiu	Doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc. - člen
OK pre obhajoby doktorandských prác 4.2.4. Genetika FAPZ, SPU v Nitre	Doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc. - člen
Odborová komisia 4.2.7 Mikrobiológia FCHPT STU Bratislava	Doc. Ing. Soňa Javoreková, PhD., člen
OK pre obhajoby doktorandských prác 29-07-9 biotechnológie na FChPT STU Bratislava	Doc. RNDr. Dana Urminská, CSc. - člen
OK pre obhajoby doktorandských prác biochémia na FaF UK	Doc. RNDr. Dana Urminská, CSc. - člen

**Tabuľka 15c**

<b>Rezort Ministerstva pôdohospodárstva SR</b>
--

<b>Názov orgánu, komisie:</b>	<b>Meno pracovníka, funkcia:</b>
<b>SAPV</b>	
Odbor rastlinnej výroby	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. – člen
Sekcia produkčnej fyziológie, biochémie a kvality rastlín	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. – člen Doc. Ing. Helena Frančáková, CSc. – člen Doc. Ing. Vojtech Horčín, CSc. – člen
SAPV odbor RV	Prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. – člen
Odbor živočíšna výroba SAPV	prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD., prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc., prof. MVDr. Juraj Pivko, DrSc. – člen, Ing. Anna Michalcová, CSc. - člen
<b>Ostatné komisie pri MP SR</b>	
Pracovná komisia pri VÚŽV pre školenie a akreditáciu klasifikátorov jatoč. ošípaných	doc. Ing. L. Lagin, CSc. – člen

**Tabuľka 15d**

<b>Iné rezorty</b>	
<b>Názov orgánu, komisie:</b>	<b>Meno pracovníka, funkcia:</b>
Ministerstvo spravodlivosti SR Oddelenie súdnych znalcov	Prof. Ing. Jozef Kulich, PhD. – znalec pre čistotu ovzdušia a ochranu pôdy
Genetická spoločnosť Gregora Mendela	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
Rosijskaja ak.s.ch.nauk	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – zahraničný člen akadémie
European Science Foundation Strassbourg, France	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen stáleho výboru LESC
International Society of Animal Genetics, Wageningen, Holandsko	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
Polskie Towarzystwo Geneticzne Varšava, Poľsko	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
Holstein Association of Sciences, New York, USA	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – čestný zahraničný člen
The New York Academy of America, Brattleboro, USA	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
Accademia dei Georgofilli, Florence, Taliansko	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – zahraničný člen korešpondent
MŽP SR – Komisia pre GMO a Komisia pre biodiverzitu	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
Spoločnosť pre vedy poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárne pri SAV	doc. Ing. Jozef Golian, Dr., člen výboru pobočky v Nitre doc. MVDr. Peter Massányi, PhD. – člen výboru prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen Ing. D. Kozelová, PhD. - člen Ing. L. Zeleňáková -člen Ing. S. Pavličová -člen

**Tabuľka 15e**

<b>Pôsobenie v redakčných radách vedeckých a odborných časopisov</b>	
<b>Názov orgánu, komisie:</b>	<b>Meno pracovníka, funkcia:</b>
Agrochémia	prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. - člen
Časopis Mliekarstvo, redakčná rada	Ing. M. Čanigová, CSc. – člen
Trakay University Journal of Scientific Research	Ing. Miroslava Kačániová, PhD. - člen
Infovet	doc. MVDr. Peter Massányi, PhD. - člen
Redakčná rada vedeckého časopisu Poľnohospodárstvo, Slovenský chov	Prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD. - člen prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen

Redakčná rada Czech Journal of Farm Animal Science Praha	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - podpredseda
Redakčná rada Stočárstvo, Zagreb, Chorvátsko	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen
Redakčná rada Informácie SAPV, Nitra	Prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - predseda
Redakčná rada Poľnohospodár	Doc. Ing. Jozef Golian, dr. – člen Doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc. - člen

**Tabuľka 15f**

<b>Pôsobenie vo vedeckých radách okrem FBP</b>	
<b>Názov orgánu, komisie:</b>	<b>Meno pracovníka, funkcia:</b>
Vedecká rada SPU v Nitre	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. – člen prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. – člen
Vedecká rada FAPZ SPU v Nitre Vedecká rada ÚGBR SAV, Nitra	doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc. – člen doc. RNDr. Zdenka Gálová, CSc. – člen
Vedecká rada VÚ pedológie a ochrany pôdy v Bratislave	prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. -člen
Sekcia Vedeckej rady VÚŽV v Nitre pre výživu zvierat a kvalitu živočíšnych produktov	Doc. Ing. Juraj Čuboň, CSc. – člen
Vedecká rada FE TU Zvolen	Prof. Ing. Jozef Kulich, PhD. – člen
VR FPV UKF Nitra, VR FCHPT STU Bratislava	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. – člen
Vedecká rada VÚŽV v Nitre	prof. Ing. Jozef Bulla, DrSc. - člen
Sekcia vedeckej rady VÚŽV v Nitre pre výživu zvierat a kvalitu ŽP	prof. Ing. Jaroslav Kováčik, PhD. - člen

**Tabuľka 15g**

<b>Pôsobenie v iných komisiách okrem FBP</b>	
<b>Názov orgánu, komisie:</b>	<b>Meno pracovníka, funkcia:</b>
Pedagogická komisia rektora SPU	Doc. Ing. Helena Frančáková, CSc. - člen
Akademický senát SPU	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. – podpredseda Prof. Ing. J.Kulich, PhD. – člen
Pedagogická komisia AS SPU	Prof. Ing. Zdenka Muchová, CSc. - predseda
Oponentská rada VÚM Žilina	Ing. Anna Michalcová, PhD. - člen
Československá mikrobiologická spoločnosť	Ing. M. Čanigová, CSc. – člen
Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulárnu biológiu	Doc. RNDr. Dana Urminská, CSc. – člen výboru Doc. RNDr. Zdenka Gálová – člen Prof. Ing. Ivan Michalík, DrSc. – člen Mgr. Želmíra Gregáňová, PhD. - člen Ing. Eva Szabová - člen
SUTN subkomisia TK 78/SK 4	Ing. M. Čanigová, CSc. – člen Ing. A. Michalcová, PhD. - člen
Vedecko – technická spoločnosť (VTS)	doc. Ing. Mária Angelovičová, CSc. – predsedkyňa pobočky Nitra doc. Ing. Jozef Golian, Dr.- člen Ing. Alica Bobková, PhD. – člen Ing. A. Michalcová, PhD. - člen doc. Ing. J. Čuboň, CSc. – člen Ing. P. Haščík, PhD. – člen Ing. M. Bobko, PhD. – člen
SPPLV	Ing. A. Michalcová, PhD. - člen

Komisie pre habilitáciu a inauguráciu SPU a TU ZV	Prof. Ing. J.Kulich, PhD. – člen
Znalecký ústav SPU	Prof. Ing. J.Kulich, PhD. – gestor
Slovenská chemická spoločnosť	Ing. Peter Lazor, PhD. – člen Doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD. - člen Doc, Ing. Ján Tomáš, CSc. – člen Ing. Tomáš Tóth, PhD. – člen Ing. Mária Timoracká – člen Ing. Janette Musilová, PhD. – člen Ing. Judita Bystrická, PhD. – člen Ing. Ladislav Lahučký, CSc. – člen RNDr. Daniel Bajčan – člen Ing. M. Čanigová, CSc. – člen
Slovenská bioklimatologická spoločnosť pri SAV	Ing. Peter Lazor, PhD. - člen
Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku	Ing. Peter Lazor, PhD. – člen
Slovenská spektroskopická spoločnosť	RNDr. Daniel Bajčan - člen
Rada OZ PŠaV pri SPU	Doc. RNDr. Alena Vollmannová, PhD. – člen
Celouniverzitná rozvrhová komisia	Ing. Martin Chovanec - člen doc. Ing. Jozef Golian, Dr. - člen
Slovenská spoločnosť pre výživu	doc. Ing. Jozef Golian, Dr. - člen
Slovenská imunologická spoločnosť	doc. Ing. Jozef Golian, Dr. - člen Ing. Norbert Lukáč, CSc. - člen

**Tab. 16 Vynálezy a udelené ceny v roku 2005**

	Úhrnný počet
Vynálezy	
Priznané patenty v zahraničí	
Priznané patenty doma	
Ceny a uznanie priznané na medzinárodnej úrovni	
Ceny a uznanie priznané na republikovej úrovni Ing. Marcela Kramárová, PhD. Cena ministra Školstva SR – “Vedec roka do 35 rokov”	1KFŽ

**Tab. 17 Prehľad o základných aktivitách vo vedeckej príprave uskutočňovanej formou doktorandského štúdia v roku 2005**

Riadok	Ukazovateľ	FAPZ	FEM	FBP	FZKI	MF
1.	Počet účastníkov evidovaných vo vedeckej výchove			43		
2.	z toho			26		
3.	(z r. 1) Pre potrebu školiaceho pracoviska			15		
4.	Pre iné pracoviská			2		
5.	vo ved. vých. prac. školiaceho pracoviska			28		
6.	v dennej forme doktorandského štúdia			15		
	v externej forme doktorandského štúdia					
7.	Novoprijatí na doktorandské štúdium v roku 2004 celkom			20		
8.	z toho			12		
	Pre potrebu školiaceho pracoviska					



9.	(z r. 7)	Pre iné pracoviská			8		
10.		denní doktorandi			14		
11.		Externí doktorandi			6		
12.		doktorandi z pracov. škol. Pracoviska			-		
13.	V roku 2005 doktorandské štúdium ukončilo				-		
14.	z toho	v plánovanom termíne			-		
	(z r. 13)	v novourčenom termíne			-		
15.	Počet zrušených doktorandúr				1		
16.	Počet zahraničných doktorandov				-		
17.	z toho	počet vládnych štipendistov			-		
	(z r. 16)				-		
18.		počet doktorandov štud. na vlastné náklady			-		

**Tab. 18** Prehľad o počtoch prijatých a ukončených účastníkov doktorandskej prípravy v rámci jednotlivých vedných odborov v roku 2005

Školiace pracovisko vedný odbor:	Počet prijatých		Počet ukončených	
	interne	externe	interne	externe
<b>1. Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov</b>				
41-01-9 všeobecná rastlinná výroba				
41-02-9 špeciálna rastlinná výroba			Ing. Adriána Pavelková, PhD.	
41-04-9 všeobecná zooložia				
41-05-9 špeciálna zooložia				
41-03-9 agrochémia a výživa rastlín			Ing. Alica Bobková, PhD.	
41-31-9 fyziológia plodín a drevín			Mgr. Želmíra Gregáňová, PhD.	
15-03-9 genetika				
<b>spolu:</b>			<b>3</b>	
<b>Fakulta biotechnológie a potravinárstva</b>				
5.2.25 biotechnológie	4	1	0	0
4.2.3 molekulárna biológia	3	0		
6.1.13 technológia potravín	7	5		
<b>Fakulta ekonomiky a manažmentu</b>				
62-03-9 – odvetvie a prierezová ekonomika			Ing. Dagmar Kozelová, PhD.	
62-70-9 – riadenie a ekonomika				

**Tab. 20** Prehľad o expertíznej činnosti pracovníkov FBP - oponovanie prác (počet)

Zameranie projektov	KBB	KSSRP	KCH	KHBP	KHSŽP	KFŽ	KMi	FBP
zahraničný projekt – návrh projektu		1						<b>1</b>
zahraničná výskumná správa – priebežná, záverečná								
zahraničná monografia								
zahraničná kniha a učebné texty								
zahraničný článok		1			1	3		<b>5</b>
zahraničná doktorandská dizertačná práca								
domáci projekt – návrh projektu	4	1	3	4	2	4		<b>18</b>
domáca výskumná správa – priebežná, záverečná	2		2	2	2	4	2	<b>14</b>
domáca monografia						1		<b>1</b>
domáca kniha a učebné texty	1		3	1				<b>5</b>
domáci článok	2		8		2	3		<b>15</b>
písomná práca k dizertačnej skúške	1	3	3	1		2		<b>10</b>
doktorandská dizertačná práca		1	2					<b>3</b>
záverečná práca bakalárskeho štúdia	5	10	26	25	18	12	11	<b>107</b>
diplomová práca	6	11	35	26	15	16	13	<b>122</b>
príspevok na konferenciu			33		15	36	8	<b>92</b>
záverečná práca z VŠ pedagogiky							2	<b>2</b>
Expertízna správa			2					<b>2</b>
Súdnoznalecký posudok			6					<b>6</b>
Habilitačná práca						2		<b>2</b>
<b>Spolu</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>123</b>	<b>59</b>	<b>55</b>	<b>83</b>	<b>36</b>	<b>405</b>