

ÚSTAV BIOCHÉMIE A GENETIKY ŽIVOČÍCHOV SAV

Správa o činnosti organizácie SAV *za rok 2006*

**Ivanka pri Dunaji
január 2007**

Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2006

I.	Základné údaje o organizácii	3
II.	Vedecká činnosť	5
III.	Vedecká výchova a pedagogická činnosť	12
IV.	Medzinárodná vedecká spolupráca	18
V.	Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh	21
VI.	Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty	22
VII.	Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania	22
VIII.	Činnosť knižnično-informačného pracoviska	23
IX.	Aktivity v orgánoch SAV	24
X.	Hospodárenie organizácie	25
XI.	Nadácie a fondy pri organizácii	26
XII.	Iné významné činnosti	26
XIII.	Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2006 (mimo SAV)	28
XIV.	Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií	28
XV.	Problémy a podnety pre činnosť SAV	28

PRÍLOHY

1.	<i>Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2006</i>	30
2.	<i>Projekty riešené na pracovisku</i>	32
3.	<i>Vedecký výstup – bibliografické údaje výstupov</i>	42
4.	<i>Údaje o pedagogickej činnosti organizácie</i>	62
5.	<i>Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci</i>	64

I. Základné údaje o organizácii

1. Kontaktné údaje

Názov: *Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV*

Riaditeľ: *RNDr. Ivan Hapala, CSc.*

Zástupca riaditeľa: *h.Doc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc.*

Vedecký tajomník: *Doc. RNDr. Miloslav Greksák, CSc.*

Predseda vedeckej rady: *Doc. RNDr. Peter Šmigáň, DrSc.*

Adresa sídla: *Moyzesova 61, 900 28 Ivanka pri Dunaji*
Tel: 02/45943 052, 45943 151, 45943 032
Fax: 02/45943 932

Názvy a adresy detašovaných pracovísk: -

Vedúci detašovaných pracovísk: -

Typ organizácie: *rozpočtová*

2. Počet a štruktúra zamestnancov

ŠTRUKTÚRA ZAMESTNANCOV	K	K do 35 rokov		K ved. prac.		F	P
		M	Ž	M	Ž		
Celkový počet zamestnancov	49	2	8	14	8	47	45
Vedeckí pracovníci	22	2	5	14	8	20	18
Odborní pracovníci VŠ	8	-	3	-	-	8	8
Odborní pracovníci ÚS	10	-	-	-	-	10	10
Ostatní pracovníci	9	-	-	-	-	9	9
Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia	10	1	9	-	-	8	8

3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31. 12. 2006)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	3	11	1	3	6	7	1
Ženy		8			1		7

4. Štruktúra pracovníkov zo stĺpca F v bode 2 zaradených do riešenia projektov (domácich alebo medzinárodných)

Veková štruktúra (roky)	< 30	30-35	31-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	>65
Muži	1	2	2	-	2	2	-	4	1
Ženy	12	2	1	1	4	4	4	1	-

Priemerný vek riešiteľov projektov podľa vyššie uvedenej tabuľky:

Muži 50
Ženy 39

Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31. 12. 2006: 49

Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31. 12. 2006: 46

5. Iné dôležité informácie k základným údajom o organizácii a zmeny za posledné obdobie (v zameraní, v organizačnej štruktúre a pod.)

Počas roka 2006 nedošlo k zásadným zmenám v organizačnej štruktúre ústavu. Organizačne ostáva ústav členený do 4 oddelení, v rámci ktorých riešiteľské kolektívy riešia viaceré projekty VEGA a APVV. Tematické zameranie Oddelenia endokrinológie a etológie sa vplyvom udelenia projektu FIRCA a nového projektu VEGA rozšírilo o štúdium neurobiológie vtáčieho spevu a neurogenézy u spevavcov. Tieto témy však priamo nadväzujú na otázky fyziológie správania u vtákov (hydiny) doteraz riešené na oddelení. Menšie zmeny nastali aj v personálnej oblasti – technický personál bol doplnený o jedného vodiča – údržbára (náhrada za pracovníka prepusteného v r. 2004) a na uvoľnené miesto vedeckého pracovníka sme prijali jednu z čerstvo skončených doktorandiek.

Jednou z hlavných organizačných úloh v roku 2006 bola príprava sťahovania do priestorov v budove Virologického ústavu v areáli SAV na Patrónke. Príprava sa oproti našim predstavám skomplikovala z viacerých príčin, čo malo za následok posun v našich časových plánoch.

- V priebehu roku 2006 prišlo k zmenám v predstavách VÚ SAV o priestoroch, ktoré pre nás uvoľnia. To si vynútilo výrazné zmeny dispozičného riešenia (zverinca miesto úpravy priestorov budeme musieť riešiť prístavbou).
- Až po definitívnej dohode o priestoroch sme mohli zrealizovať prevod príslušnej časti majetku zo správy Virologického ústavu do našej správy v katastri.
- V záujme bezproblémového procesu prípravy projektu sme sa rozhodli pre predprojektovú prípravu (analýza vnútorných potrieb a predstáv ústavu a ich optimalizácia vzhľadom k reálnemu stavu, príprava zadania pre projekt). Kvôli problémom s výberom kvalifikovaného spracovateľa predprojektovej prípravy prišlo k ďalšiemu zdržaniu. Počas tejto fázy sme však dotiahli do detailov predstavy o dispozičnom riešení priestorov pre jednotlivé pracovné skupiny. Zadanie verejného obstarávania na projekt očakávame v termíne február 2007.

II. Vedecká činnosť

1. Domáce projekty

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2006	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu	A	B
1. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2006 financované VEGA	6	3	968 000	72 000
2. Vedecké projekty, ktoré boli roku 2006 financované APVT (APVV)	2	1	2 907 000	338 000
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2006			-	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV a ŠO				
5. Projekty centier excelentnosti SAV				
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2006 financované				
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	1		660 000	
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)				

Medzinárodné projekty sú uvedené v kapitole IV.

Doplnok k bodu 7 - problémy s financovaním projektu ESF

ÚBGŽ je riešiteľskou organizáciou projektu ESF JPD NUTS II – Bratislava Cieľ 3 „**BIOMEMBRÁNY: Prierezový program vzdelávania doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov v biologických a biomedicínskych odboroch**“ (reg. číslo projektu 13120200072). O náplni projektu a jeho pozitívnych stránkach píšeme na inom mieste Správy (kap. XII). Na tomto mieste sa zameriame na problémy a prekážky, ktoré pri jeho riešení pociťujeme.

1. Hlavným problémom je nepružnosť systému financovania. Plnenie časového harmonogramu a dodržiavanie obsahovej stránky je prísne kontrolované a na všetky zmeny je potrebný súhlas Ministerstva školstva SR ako sprostredkovateľského orgánu (SORO). Pritom práve SORO výrazne prispieva k problémom s dodržiavaním pôvodného harmonogramu:
 - Začiatok projektu bol v návrhu plánovaný na 1.11. 2005. Kvôli priet'ahom v procese schvaľovania bol projekt schválený oneskorene a musel byť v decembri 2005 upravovaný. Začiatok bol posunutý na 1. 2. 2006, kvôli ďalším administratívnym problémom na MŠ SR bola zmluva podpísaná s niekoľkomesačným oneskorením. Keďže sme o pridelenie prostriedkov mohli požiadať až po podpise zmluvy ministrom, aktivity sme museli rozbiehať bez finančného krytia a počas prvých 5 mesiacov riešenia projektu sme nemohli realizovať žiadne vecné výdavky.
 - Schválený rozpočet projektu (ktorý je súčasťou zmluvy) predpokladal na r. 2006 výdavky vo výške 1,45 mil. Prvá záloha vo výške 660 tis. Sk nám prišla až koncom júna, zúčtovanie prvých výdavkov bolo na MŠ SR podané 15. 8. 2006 a ďalšie zúčtovania v mesačných intervaloch. Napriek uisťovaniu pracovníkov MŠ SR, že proces kontroly a administratívneho spracovávanía výdavkov bude urýchlený tak, aby sme o ďalšiu zálohovú platbu mohli žiadať do 3 mesiacov, do konca roku 2006 nemáme administratívne spracované ani jedno zúčtovanie. Na zabezpečenie činnosti počas celého roku sme tak mali iba cca. 45 % pôvodne plánovaného rozpočtu, pričom program musel bežať podľa schváleného časového a vecného harmonogramu. Súčasťou projektu sú materiálne náročné laboratórne kurzy, ktoré sme museli (aj keď je to v zásade protiprávne) financovať z iných zdrojov. Je však otázne, akým mechanizmom budeme tieto prostriedky vracať po pridelení prostriedkov na projekt.
 - Ďalší problém pri financovaní projektu vznikol chybou Ministerstva školstva SR už pri pridelovaní prostriedkov pre náš projekt. Na projekt so začiatkom riešenia v r. 2006 sme totiž dostali prostriedky pochádzajúce z úspor MŠ SR z roku 2005 klasifikované ako 630 (VNV), pričom vo schválenom rozpočte máme plánované aj mzdové prostriedky a odvody. Vzhľadom k tomu, že v štátnom rozpočte išlo o presun prostriedkov z predchádzajúceho roku, podľa usmernenia MŠ nie je možné tieto prostriedky preklasifikovať do kategórie 610 (mzdové prostriedky). Túto skutočnosť sme sa pritom nedozvedeli od MŠ ako sprostredkovateľského orgánu, ale od ETO ÚSAV. MŠ SR nám takto fakticky bráni postupovať v súlade s podpísanou zmluvou (ktorej súčasťou je schválený rozpočet). Vyriešenie tohto problému je podľa neoficiálnych informácií dodnes blokované rozporom medzi Ministerstvom financií a Ministerstvom školstva v otázke možnosti preklasifikovania týchto prostriedkov.
2. Veľkým problémom je tiež administratívna náročnosť realizácie projektu. Riešitelia sú doslova zviazaní detailnými a často nelogickými predpismi a usmerneniami, ktoré prekračujú rámec požiadaviek bežných pri iných formách podpory projektov. Ako príklad zbytočného „preadministrovania“ by som uviedol mechanizmus, akým musíme riešiť preplácanie cestovných nákladov frekventantov kurzov zorganizovaných v Ivanke pri Dunaji. Miesto jednoduchého preplatenia cestovných lístkov cez pokladňu a ich zúčtovania spolu s prezenčnými listinami z kurzov sú tieto plánované náklady zúčtované ako štandardná služobná cesta a frekventanti musia vyplňať formuláre vyúčtovania služobnej cesty a písať správu zo služobnej cesty.

Medzinárodné projekty uviesť v kap. IV.

2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

a) základného výskumu (uviesť číslo projektu a agentúru, ktorá ho financuje),

Využitie rádiotelemetrie pri meraní welfaru hydiny

(The use of radiotelemetry for the welfare measurement in poultry)

Narastajúce nároky na etiku chovu hospodárskych zvierat a uspokojivú úroveň welfaru sú typickým znakom súčasnej živočíšnej výroby. Odrážajú sa v legislatíve EU i v snahe vedeckých tímov poskytnúť objektívne dáta pre hodnotenie welfaru. V spolupráci s Johnom Savorym (Roslin Institute, resp. Scottish Agricultural College) sme v roku 1997 úspešne zaviedli chronické monitorovanie tlaku krvi, tepovej frekvencie, EEG a telesnej teploty u voľne pohyblivej kury domácej s použitím komerčne dostupného rádiotelemetrického zariadenia (Savory a Košťál, 1997). Táto metodika je dodnes u vtákov unikátna. Využitím jej výhody sme v súčasnosti analyzovali účinky krmného režimu na spomínané fyziologické parametre. Zistili sme, že tepová frekvencia, krvný tlak a telesná teplota boli vyššie počas *ad libitum* kŕmenia v porovnaní s reštrikciou. Tepová frekvencia a telesná teplota boli vyššie cez deň ako v noci, zatiaľ čo krvný tlak javil opačnú tendenciu. Pokles tepovej frekvencie a telesnej teploty v noci bol vyšší v prípade reštrikčného kŕmenia. U rodičov brojlerov sa objavuje vplyvom reštrikcie krmiva abnormálne správanie – orálne stereotýpie. Podľa niektorých hypotéz je takéto správanie adaptívne a slúži na zníženie vzrušenia (de-arousal). Celkový čas strávený orálnym správaním (neorientovaným na krmivo) koreloval pozitívne s ukazovateľom zníženého vzrušenia (pomalé vlny EEG) a negatívne s indexom vzrušenia (tepovou frekvenciou). Úhrne však výsledky prinášajú údaje o zvýšenom i zníženom vzrušení spojenom s každým analyzovaným správaním. Možným vysvetlením je, že abnormálne správanie je v homeostatickom vzťahu k vzrušeniu, t.j. stimuluje ho a zároveň ho redukuje. Získané poznatky teda napriek použitiu sofistikovanej techniky neprinášajú jednoznačnú odpoveď na základnú otázku dotýkajúcu sa orálneho stereotypného správania z hľadiska welfaru, či stereotýpie sú alebo nie sú adaptívnym správaním. Ak sú totiž stereotýpie pokusom o adaptáciu organizmu danému prostrediu, nie je v záujme welfaru snažiť sa potlačiť ich.

SAVORY, C.J. - KOŠTÁL, L. Is expression of some behaviours associated with dearousal in restricted-fed chickens? In *Physiology & Behaviour* Vol. 88 (2006), p. 473-479. (IF 2,183)

SAVORY, C. J. - KOŠTÁL, L. - NEVISON, I. M. Circadian variation in heart rate, blood pressure, body temperature and EEG of immature broiler breeder chickens in restricted-fed and *ad libitum*-fed states. In *British Poultry Science*. Vol. 47 (2006), p. 599-606. (IF 0,813)

RAJMAN, M. - JURÁNI, M. - LAMOŠOVÁ, D. - MÁČAJOVÁ, M. - SEDLAČKOVÁ, M. - KOŠTÁL, L. - JEŽOVÁ, D. - VÝBOH, P. The effects of feed restriction on plasma biochemistry in growing meat type chickens (*Gallus gallus*). In *Comparative Biochemistry and Physiology, Part A*. Vol.145 (2006), p. 363-371. (IF 1,351)

Názov projektu: Fyziológia správania hydiny vo vzťahu k produkčným vlastnostiam a welfaru (Behavioural physiology of poultry related to production traits and welfare)

Vedúci projektu: RNDr. Boris Bilčík, PhD.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2005 – 31.12. 2007

Evid. číslo projektu: VEGA 2/5127/25

Riešitelia projektu: Košťál L., Bilčík B., Výboh P., Juráni M., Rajman M.

b) aplikačného typu (uviesť používateľa, napr. SME, spin off a p.)

Kremenné mikrováhy ako imunosenzor pre stanovenie ľudského imunoglobulínu G

(QCM as a biosensor for the determination of human immunoglobulin G)

Na protilátkach založené imunologické testy patria k najrozšírenejším typom diagnostických skúšok ako aj k najrýchlejšie sa rozvíjajúcim technológiám pre analýzu biomolekúl. V r. 2006 sme v spolupráci s FMFI UK vyvinuli biosenzor na detekciu ľudského imunoglobulínu G (IgG) založený na metóde kremenných mikrováh (QCM). Citlivosť a reprodukovateľnosť merania je do značnej miery ovplyvnená aktívnym povrchom. Pri konštrukcii bioenzora sme využili chemicky citlivú vrstvu z poly(amidoaminových) (PAMAM) dendrimérov G4 v zmesi s hexadekántiolom, na ktorý sa naviaže protilátka (anti-h-IgG). Navrhnutý senzor bol pripravený niekoľkostupňovou amínovou modifikáciou s cieľom získať orientovanú imobilizáciu anti-h-IgG. K tomuto účelu sme použili proteín A. Zvýšená koncentrácia IgG a tvorba komplexu protilátka – antigén sa odráža v zvýšenej hladine kinetického odporu a v poklese frekvencií. Nami vyvinutý biosenzor sa vyznačuje vysokou citlivosťou (detekčný limit pre ľudský IgG 7 nM). Veľmi dôležitou vlastnosťou navrhnutého QCM imunosenzora bola možnosť jeho regenerácie pomocou roztoku 0,1 M glycín-HCl pH 2,3. Z hľadiska aplikácie by sa QCM biosenzor mohol v budúcnosti použiť na kvantifikáciu imunoglobulínov v humánnej medicíne.

SVOBODOVÁ, L.- ŠNEJDÁRKOVÁ, M.- POLOHOVÁ, V.- GRMAN, I.- RYBÁR, P.- HIANIK, T. QCM Immunosensor Based on Polyamidoamine Dendrimers. In *Electro-analysis*. Vol. 18, no. 19-20 (2006), p. 1943-1949. (IF 2,189)

Názov projektu: Biosenzory pre rýchlu diagnostiku priónových ochorení (Biosensors for fast diagnostics of prion diseases)

Vedúci projektu: prof. RNDr. Tibor Hianik, DrSc.

Zástupca vedúceho projektu za ÚBGŽ SAV: Ing. Maja Šnejdárková, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.08. 2005 – 31.07. 2007

Evid. číslo projektu: APVV 20- PO1705

Riešitelia projektu: Šnejdárková M., Svobodová L., Polohová V., Hianik T.

c) medzinárodných vedeckých projektov (uviesť zahraničného partnera alebo medzinárodný program)

Fyziologická charakterizácia *Methanothermobacter thermoautotrophicus* z hľadiska prípravy transformačného systému

*(Physiological characterization of *Methanothermobacter thermoautotrophicus* with respect to preparation of transforming system)*

Výskum metanogénnych Archaea za posledné dve desaťročia bol zameraný predovšetkým na štúdium metanogenézy a jej spriahnutia s tvorbou bunkového ATP. Na druhej strane však aj využitie bunkového ATP na také esenciálne procesy, akými sú DNA replikácia, reparácia alebo bunkový cyklus predstavovali donedávna takmer nepreskúmané fyziologické procesy. Vybudovanie špeciálneho anaeróbneho laboratória na Univerzite v Yorku, ktoré vzniklo ako výsledok predchádzajúcej intelektuálnej, metodickej a personalnej spolupráce oddelenia doc. Šmigáňa so skupinou Dr. Chonga, nám otvorilo cestu k štúdiu aj týchto procesov. Pri príprave transformačného systému pre bunky *M. thermoautotrophicus* boli sledované viaceré aspekty

nezvyčajnej fyziológie tohoto organizmu. Prvým z významných zistení bola charakterizácia niektorých morfológických fenoménov ako je distribúcia a zmena v množstve nukleoidov (kópií chromozómu) a veľkosti buniek *M. thermotrophicus* počas presne definovaných rastových podmienok. V spolupráci so skupinou Dr. Chonga sme zistili, že každá z buniek počas celého rastu obsahuje minimálne dva nukleoidy (zväčša 4 alebo 8), čo je pre prokaryotický mikroorganizmus veľmi neobvyklé. Využitím týchto buniek sa nám podarilo identifikovať špecifickú DNA uridín endonukleázu, ktorá by mohla nahrádzať funkciu DNA uridín glykozylázy, pre ktorú v genóme nebol identifikovaný žiaden homológ. Navyše, využitím možností proteomickej analýzy na Univerzite v Yorku pri charakterizácii amilorid-rezistentného mutanta *M. thermotrophicus* s defektom v Na⁺/H⁺ antiporte naša úspešná spolupráca s Dr. Chongom vyústila aj do ďalšieho rukopisu vedeckej práce, ktorý bol prijatý do tlače v decembri 2006.

ŠURÍN, S. - ČUBOŇOVÁ, Ľ. - MAJERNÍK, A. I. - MCDERMOTT, P. - CHONG, J. -

ŠMIGÁŇ, P. Isolation and characterization of an amiloride-resistant mutant of *Methanothermobacter thermotrophicus* possessing a defective Na⁺/H⁺ antiport. In *FEMS Microbiology Letters*. (2006) accepted. (2.057 - IF)

GEORG, J. - SCHOMACHER, L. - CHONG, J. P. - MAJERNÍK, A. I. - RAABE, M. - URLAUB, H. - MULLER, S. - CIIRDAEVA, E. - KRAMER, W. - FRITZ, H. J. The *Methanothermobacter thermotrophicus* ExoIII homologue Mth212 is a DNA uridine endonuclease. In *Nucleic Acids Research*. Vol. 34 (2006), p. 5325-5336. (7.552 - IF)

MAJERNÍK, A. I. - LUNDGREN, M. - MCDERMOTT, P. - BERNANDER, R. - CHONG, J.P. DNA content and nucleoid distribution in *Methanothermobacter thermotrophicus*. In *Journal of Bacteriology*. Vol. 187 (2005), p.1856-1858. (4.146 - IF)

Názov projektu: Molekulárno-genetické princípy membránovo viazaných procesov buniek v normálnej a patologickej fyziológii živočíchov

Evid. číslo projektu: APVT-51-024904

Pridelovateľ grantu: Agentúra na podporu vedy a techniky

Riešitelia projektu: Šmigáň P., Majerník, A., Šurín, S., Čuboňová, Ľ.

3. **Vedecký výstup** (*bibliografické údaje výstupov uviesť v Prílohe č. 3*)

PUBLIKAČNÁ, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ	Počet v r. 2006 a doplňky z r. 2005
1. Vedecké monografie * vydané doma	
2. Vedecké monografie vydané v zahraničí	
3. Knižné odborné publikácie vydané doma	
4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí	
5. Kapitoly v publikáciách ad 1/	
6. Kapitoly v publikáciách ad 2/	
7. Kapitoly v publikáciách ad 3/	
8. Kapitoly v publikáciách ad 4/	
9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných	
a/ v Current Contents	12
b/ v iných medzinárodných databázach	-
10. Vedecké práce v ostatných časopisoch	1 (<i>dopl. z 2005</i>)
11. Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)	
a/ recenzovaných	5
b/ nerecenzovaných	-
12. Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov	6
13. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch	
14. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou	44
15. Ostatné prednášky a vývesky	7
16. Vydávané periodiká evidované v Current Contents	
17. Ostatné vydávané periodiká	1
18. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí	1
19. Vysokoškolské učebnice a učebné texty	
20. Vedecké práce uverejnené na internete	
a/ v cudzom jazyku	
b/ v slovenčine	
21. Preklady vedeckých a odborných textov	

* *Publikácia prináša nové vedecké poznatky, alebo sa opiera o vedecké práce.*

4. Vedecké recenzie, oponentúry

Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov	Počet v r. 2006 a doplnok z r. 2005 49
--	---

5. Ohlasy

CITÁCIE	Počet v r. 2005	Doplnok za r. 2004
Citácie vo WOS	204	22
Citácie podľa iných indexov a báz, napr. SCOPUS, s uvedením prameňa	10	6
Citácie v monografiách, učebniciach a iných publikáciách	9	

Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách:

Košťal, L. Abnormal behaviour in farm animals: definitions, classification and mechanisms
AGRIBEA seminar: Normal and abnormal behaviour. Paris, INRA 2006.

Klobučníková V., Mazáňová K., Kohút P., Hapala I. Mechanisms of resistance to polyene macrolides in yeast: two mutants displaying different sensitivity to nystatin and amphotericin B. In *Central European Symposium on Antibiotic Resistance (CESAR) 2006 (Abstract book)*, The High Tatras, June 18-21 2006, p. 31.

Zoznam iných významných ohlasov

Griac, P. – pozvanie na napísanie vyžiadaného review s titulom „Sec14 related proteins in yeast“ pre špeciálne vydanie časopisu BBA - Molecular and Cell Biology of Lipids, Lipid Transporters.

6. Patentová a licenčná činnosť

a) Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2006

- na Slovensku (uviesť počet) -
- v zahraničí (uviesť počet) -

b) Vynálezy prihlásené v roku 2006

- na Slovensku -
- v zahraničí -

c) Predané licencie

- na Slovensku -
- v zahraničí -

d) Realizované patenty

- na Slovensku -
- v zahraničí -

7. Komentáre k vedeckému výstupu a iné dôležité informácie k vedeckým aktivitám pracoviska

Vedeckovýskumný program ÚBGŽ SAV pokračoval v smeroch rozvíjaných v posledných rokoch, pričom bol orientovaný primárne na štúdium bunkových membrán a membránovo viazaných procesov vo fyziológii buniek a organizmov. Pozitívnym faktorom z hľadiska rozvoja výskumnej činnosti nášho ústavu bola veľmi solídna úspešnosť našich pracovníkov v získavaní grantových prostriedkov, hlavne tých lepšie financovaných (APVT, Európsky sociálny fond). V r. 2006 sa pracovníci ústavu podieľali na riešení 9 projektov VEGA (u 6 bola ÚBGŽ ako riešiteľská organizácia, u 3 ako spoluriešiteľská organizácia), okrem toho bol ústav riešiteľskou organizáciou dvoch APVV projektov (z toho jeden projekt mladých) a spoluriešiteľom jedného APVV projektu. Z medzinárodných financovaných projektov sa ÚBGŽ SAV podieľal v r. 2006 na riešení jedného projektu vedecko-technickej spolupráce medzi USA a SR, jedného projektu COST a v tomto roku sa začalo riešenie projektu FIRCA.

Publikačnú činnosť ústavu sa dlhodobo snažíme orientovať na kvalitu (publikovanie v kvalitných časopisoch s vyšším impakt faktorom). Z hľadiska počtu publikácií boli preto výsledky v r. 2006 skôr priemerné, keď sme celkove opublikovali 12 CC prác. V tejto súvislosti je potrebné uviesť, že k 31.12. 2006 sme mali prijatých ďalších 10 prác, z toho 4 by mali vyjsť ešte v januárových číslach príslušných časopisov v r. 2007. Nižší celkový počet publikácií bol kompenzovaný vysokým priemerným impakt faktorom (2.25), v ktorom sme si udržali pozitívny trend posledných rokov.

III. Vedecká výchova a pedagogická činnosť

Údaje o doktorandskom štúdiu

Forma	Počet k 31.12.2006				Počet ukončených doktorantúr v r. 2006						
	Doktorandi				Ukončenie z dôvodov						
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnoty	rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž					
Denná	1	9		3	2		3				
Externá											

Zmena formy doktorandského štúdia

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	-
Preradenie z externej formy na dennú	-

Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou

Meno doktoranda	Forma DŠ	Mesiac, rok nástupu na DŠ	Mesiac, rok obhajoby	Číslo a názov vedného odboru	Meno a organizácia školiteľa	Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť
<i>Mgr. Roman Holič, PhD.</i>	Denná	09/2002	06/2006	14-10-9 biochémia	<i>RNDr. Peter Griač, CSc., ÚBGŽ SAV</i>	PRIF UK Bratislava
<i>Mgr. Stanislav Šurín, PhD.</i>	Denná	09/2002	12/2006	14-10-9 biochémia	<i>Doc.RNDr. Peter Šmigáň, DrSc., ÚBGŽ SAV</i>	PRIF UK Bratislava

Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	Doma	v zahraničí	doma	V zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	2		7	
Prednášky a praktické laboratórne kurzy v rámci projektu ESF	5		6	
Celkový počet hodín v r. 2006	63		500	

* – vrátane seminárov, terénnych cvičení a preddiplomovej praxe

** – neuvádzať pracovníkov, ktorí sú na dlhodobých stážach na univerzitách

Prehľad prednášateľov predmetov a vedúcich cvičení, s uvedením názvu predmetu, úväzku, katedry a vysokej školy je uvedený v Prílohe č. 4.

1.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako vedúci alebo konzultanti diplomových prác:	4
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác:	4

3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.) :	9
4.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác:	9
5.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce:	4
6.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisíí pre obhajoby doktorandských dizertačných prác:	6
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisíí pre obhajoby doktorských dizertačných prác:	3
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisíí, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách.	2

	Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisíí pre doktorandské štúdium.	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia vedeckých rád fakúlt a univerzít.*	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa). *
	<i>M. Zeman</i>		<i>L. Košťál</i> – hosťujúci docent (PRIF UK, Bratislava)
	<i>M. Juráni</i>		<i>M. Valachovič</i> - samostatný vedecký pracovník Iia
	<i>E. Košťál</i>		
	<i>M. Simon</i>		
	<i>M. Greksák</i>		
	<i>I. Hapala</i>		
	<i>P. Šmigáň</i>		

* V zátvorke uviesť aj príslušné univerzity

Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami a inými inštitúciami s uvedením stručných výsledkov spolupráce.

Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV má na základe zmlúv vytvorené spoločné pracoviská so 4 fakultami vysokých škôl :

Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Fakultou MFI UK, Bratislava.

V spolupráci s *Katedrou jadrovej fyziky a biofyziky* tejto fakulty sme sa zamerali na optimalizáciu podmienok imobilizácie biomolekúl na nanoštruktúrny materiál. Množstvo imobilizovanej látky sme sledovali pomocou QCM metódy. Hrúbky jednotlivých vrstiev sme merali elipsometriou. (Výsledok je uvedený ako najlepší výsledok aplikačného typu v kap. II/2). Výsledky získané zo spolupráce v r. 2006 boli publikované v 1 karentovanom článku a prezentované na troch zahraničných konferenciách.

Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Univerzitou veterinárskeho lekárstva, Košice.

Spolupráca medzi ÚBGŽ SAV Ivanka pri Dunaji a UVL Košice je venovaná problematike vplyvu mikrogravitácie (simulovanej hypodynamiou) na ontogenézu prepelice japonskej. Konkrétne, postnatálnemu vývinu jedincov samičieho pohlavia v podmienkach hypodynamie. Jej vplyv v období od vyliahnutia do veku pohlavnej dospelosti bol posudzovaný prostredníctvom skúmania štruktúry a ultraštruktúry kostrovej svaloviny a nadobličiek.

Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Prírodovedeckou fakultou UK, Bratislava.

V spolupráci s *Katedrou živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK* riešili pracovníci ústavu 1 spoločný projekt VEGA 1/1294/24. Projekt bol zameraný na analýzu epigenetických vplyvov prostredia na vývin endokrinného a cirkadiálneho systému u prekociálnych vtákov. Z hľadiska transgeneračného prenosu sme sústredili pozornosť na steroidy (testosterón, kortikosterón) a leptín, ktorý môže predstavovať signál o nutričných podmienkach počas tvorby vajca. Štúdium vývinu cirkadiálneho systému kurčiat bolo zamerané na expresiu hodinových génov v centrálnych a periférnych oscilátoroch. Narušenie cirkadiálnej organizácie sa odráža vo funkčných zmenách kardiovaskulárneho systému a v zmenenej hladine melatonínu a aktivite jeho receptorov. Výsledky boli publikované v 1 článku v karentovanom časopise a v 3 príspevkoch na medzinárodných vedeckých podujatiach.

V rámci spoločného pracoviska s Prírodovedeckou fakultou UK v Bratislave pokračovala aj spolupráca s *Katedrou biochémie*. Okrem neformálnych kontaktov s viacerými pracovnými skupinami (výmena biologického materiálu a chemikálií, zdieľanie prístrojovej techniky) bola táto spolupráca podporovaná dvomi spoločným projektmi VEGA (VEGA 1/3242/26 a VEGA 1/3241/06), ktoré sú zamerané na sledovanie úlohy mitochondrií v eukaryotických bunkách. Výsledky získané pri skúmaní úlohy izogénnych foriem mitochondriálnej translokázy adenínových nukleotidov (Aac1p-Aac3p) pri tolerovaní mutácií mitochondriálneho genómu boli prezentované ako poster na jednej medzinárodnej konferencii.

Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Fakultou chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava.

V rámci spoločného pracoviska riešime už viac rokov v spolupráci s *Ústavom biochémie, výživy a ochrany zdravia* niektoré problémy bunkovej energetiky u metanoarchaea so zameraním na funkciu vápenatých iónov v týchto procesoch. Ukázalo sa, že proces metanogenézy je pod kontrolou vápenatých iónov. Získané výsledky boli v tomto roku publikované v 1 karentovanej publikácii.

S *Ústavom biotechnológie a potravinárstva* sme v r. 2006 pokračovali v spolupráci pri sledovaní mechanizmov kontroly homeostázy lipidov u kvasiniek. Na ústave pracovali v r. 2006 dvaja diplomanti z tohto ústavu. V rámci spoločných experimentov sme sledovali mechanizmy tvorby lipidových častíc v cytoplazme kvasiniek za rôznych rastových podmienok. Výsledky boli prezentované formou posterov na dvoch medzinárodných konferenciách.

Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti

Počas celej svojej existencie kladie Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV mimoriadne veľký dôraz na výchovu študentov a mladých vedeckých pracovníkov, a to na všetkých troch stupňoch vysokoškolského štúdia. V rámci spolupráce s Katedrou biochémie PRIF UK sa v r. 2006 dvaja pracovníci (I. Hapala, A. Majerník) podieľali ako pedagógovia na magisterskom štúdiu (prednášky a semináre v rámci predmetu Biochémia IV; laboratórne cvičenie v rámci predmetu Pokročilé cvičenie z biochémie). Tieto aktivity sú dôležité tak z hľadiska vedeckého zamerania nášho ústavu (získanie záujemcov o diplomovú prácu, prípadne doktorandské štúdium v oblasti vzťahu štruktúry a funkcie biologických membrán), ako aj z hľadiska rozšírenia všeobecných poznatkov o membránológii u študentov. Ústav sa významne podieľal aj na pedagogickom procese na Katedre živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK. V rámci tejto spolupráce jeden pracovník ústavu (L. Košťál) prednášal semestrálne predmety Etológia pre 1. roč. a Fyziológia správania živočíchov pre 5. roč. Po splnení požadovaných náležitostí, vymenoval 21. 4. 2006 dekan Prírodovedeckej fakulty UK RNDr. L. Košťála, CSc. za hosťujúceho docenta na dvojročné obdobie (1. 5. 2006 – 30. 4. 2008).

Spolupráca s vysokými školami prebiehala aj v oblasti výchovy diplomantov – na ústave sme v r. 2006 školili 2 diplomantov z Fakulty chemickej a potravinárskej technológie STU, 2 diplomantov z Farmaceutickej fakulty UK a 2 študentov bakalárskeho štúdia z Prírodovedeckej fakulty UK.

Dôležitou súčasťou pedagogických aktivít pracovníkov nášho ústavu je aj účasť v skúšobných komisiách na viacerých fakultách a pracoviskách SAV:

RNDr. M. Juráni, CSc.

- člen komisie pre štátne záverečné skúšky v študijnom odbore biológia, špecializácia *živočíšna fyziológia a etológia* na Katedre živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK, Bratislava
- člen komisie pre rigorózne skúšky v študijnom odbore biológia, špecializácia *živočíšna fyziológia a etológia* na Katedre živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK, Bratislava

Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.

- člen komisie pre štátne záverečné skúšky v študijnom odbore chémia, špecializácia *biochémia* na PRIF UK, Bratislava
- člen komisie pre rigorózne skúšky v študijnom odbore chémia, špecializácia *biochémia* na PRIF UK, Bratislava

Doc. RNDr. M. Greksák, CSc.

- člen komisie pre štátne záverečné skúšky v študijnom odbore chémia, špecializácia *biochémia* na PRIF UK, Bratislava
- člen komisie pre štátne záverečné skúšky v študijnom odbore chémia, špecializácia *biotechnológia* na PRIF UK, Bratislava

- člen komisie pre rigorózne skúšky v študijnom odbore chémia, špecializácia *biochémia* na PRIF UK, Bratislava

prof. RNDr. M. Zeman, DrSc.

- člen komisie pre rigorózne skúšky v študijnom odbore biológia, špecializácia *živočíšna fyziológia a etológia* na Katedre živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK, Bratislava
- člen komisie pre štátne záverečné skúšky v študijnom odbore biológia, špecializácia *živočíšna fyziológia a etológia* na Katedre živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK, Bratislava

Skúsenosti s doktorandským štúdiom

V oblasti pedagogickej činnosti pripisujeme mimoriadny význam najmä zabezpečeniu kvalitnej vedeckej výchovy v rámci doktorandského štúdia. V r. 2006 bolo do tejto formy vzdelávania na ÚBGŽ zapojených celkove 12 doktorandov v dvoch akreditovaných študijných odboroch – 4. 2. 10 Fyziológia živočíchov a 4. 1. 22 Biochémia.

V skupine tzv. „starých“ doktorandov (štúdium v zmysle vyhlášky Ministerstva školstva SR č. 131/1997 Z.z.) prebiehalo štúdium bez problémov podľa už zabehnutého systému. V r. 2005 sme tu v doktorandskom štúdiu mali 5 študentov (+ 1 doktorandka na materskej dovolenke), z nich 3 doktorandky v auguste ukončili pobyt a boli prijaté do pracovného pomeru na dobu určitú, v rámci ktorého v súčasnosti dokončujú experimentálnu prácu a spisujú dizertácie. Dvaja doktorandi, ktorí pobyt ukončili oficiálne v r. 2005, obhájili úspešne v tomto roku dizertačné práce.

Podľa nového systému (zákon č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách) študovalo v r. 2006 celkove 7 doktorandiek (z toho 3 prijaté v septembri 2006). Všetky tieto doktorandky sú školené na ÚBGŽ SAV ako externej vzdelávacej inštitúcii v spolupráci s Prírodovedeckou fakultou UK v Bratislave. Štúdium u tejto skupiny prebiehalo tiež v zásade bez väčších problémov, študijné plány boli zostavované a realizované v koordinácii s garantami príslušných študijných programov na fakulte.

Teoretické vzdelávanie doktorandov organizuje ústav spoločne pre obidve skupiny doktorandov formou pravidelných odborných seminárov v jednotlivých pracovných skupinách a v rámci celoústavných špecializovaných seminárov s externými prednášateľmi. Doktorandi sa tiež zúčastňujú na seminároch a iných vzdelávacích aktivitách na UK a ústavoch SAV. Pokrokom v porovnaní s minulosťou bolo zapojenie doktorandov do vzdelávania v rámci projektu ESF Biomembrány, ktorého riešenie na našom pracovisku začalo v r. 2006 (podrobnosti v bode XII).

IV. Medzinárodná vedecká spolupráca

Medzinárodné projekty

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2006 (prepočítané na Sk)	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa podieľa na riešení projektu	A	B
1. Projekty 5. rámcového programu EÚ (iba projekty riešené v roku 2006, neuvádzať projekty, ktoré sú už ukončené)	-	-		
2. Projekty 6. rámcového programu EÚ (neuvádzať projekty ukončené pred r. 2006)	-	-		
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné.	-	1 – COST		2 860 eur
4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedeckotechnickej spolupráci (Grécko, ČR, Nemecko a iné).	-	1 - SR-USA		279 555 Sk
5. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov	-	1- FIRCA		600 000 Sk (USA) 100 000 Sk (SAV)
6. Bilaterálne projekty	-			

* *Koordinátor alebo analogicky ako pri tabuľke II. 1.*

Údaje k projektom spracovať v **Prílohe č. 2.**

Najvýznamnejšie prínosy MVTS ústavu vyplývajúce z uskutočnenej mobility a riešenia medzinárodných projektov.

Od roku 2001 úspešne pokračuje spolupráca s University of York (Veľká Británia), kde bol v skupine prof. Chonga z Department of Biology and Biochemistry na dlhodobom pobyte náš zamestnanec A. Majerník. Aj v tomto roku A. Majerník strávil na tomto pracovisku dva mesiace. Hlavným prínosom tejto spolupráce pre náš ústav je pokračovanie

vo využívaní zariadení tejto univerzity pre charakterizáciu proteínov izolovaných z mutantov *Mb. thermoautotrophicus* pomocou hmotnostnej spektroskopie. Výsledky tejto spolupráce sú uvedené v kapitole II bod 2c, ako najlepší výsledok medzinárodných projektov.

Rok 2006 bol rokom ukončenia štvorročného projektu vedecko-technickej spolupráce medzi USA a SR zameraného na štúdium reprodukčného správania a fyziologických a neurálnych mechanizmov jeho regulácie u kohútov mäsového typu. Vďaka tomuto projektu sme nadviazali úzku spoluprácu s Assoc. Prof. Inmou Estévez z University of Maryland v College Parku a získali radu nových prioritných výsledkov.

Dva študijné pobyty Ľ. Kubíkovej na Duke University v Durhame, USA, boli pokračovaním spolupráce medzi našou pracovníčkou a Dr. Erichom Jarvisom, u ktorého bola na postdoktorandskom pobyte. Výsledkom týchto pobytov bol jeden článok akceptovaný v European Journal of Neuroscience ako aj získaný grant na spoluprácu od NIH (Fogarty International Research Collaboration Award). Ďalším prínosom pobytov bolo osvojenie si techniky fluorescenčnej *in situ* hybridizácie, ktorou je možné v kombinácii s rádioaktívnou *in situ* hybridizáciou a imunohistochémiou dosiahnuť až štvorité farbenie. Využitie týchto techník je neoceniteľné v laboratóriu zaoberajúcim sa neurovedami. Výsledky spolupráce boli prezentované na medzinárodnej konferencii 5th Forum of European Neuroscience vo Viedni, na ktorý získala Ľ. Kubíková cestovné štipendium, ako aj na medzinárodnej konferencii Neuroscience 2006 v Atlante v USA a sú pripravované pre ďalšie publikácie.

Rok 2006 bol aj rokom ukončenia akcie COST 846 "Measuring and monitoring farm animal welfare". Boli sme poctení usporiadaním záverečného mítingu akcie v Bratislave. Jeho priebeh hodnotíme veľmi pozitívne a pozitívna bola i odozva jeho účastníkov. Okrem iného sme sprostredkovali na tomto stretnutí vystúpenie predstaviteľa Štátnej veterinárnej a potravinovej správy SR Dr. Matejčíka, ktorý prezentoval pred širokým medzinárodným fórom výsledky aproximácie slovenskej legislatívy v oblasti welfare hospodárskych zvierat. V nadväznosti na neformálne spolupráce nadviazané v rámci akcie COST 846 sa uskutočnila v decembri na ústredí INRA v Paríži vyžiadaná prednáška Dr. Košťála na tému „Abnormálne správanie hospodárskych zvierat: definície, klasifikácia a mechanizmy“. Prednáška na pozvanie Dr. Isabelle Veissier bola súčasťou seminára AGRIBEA (francúzska sieť pre welfare zvierat). Na seminári sa zúčastnilo asi 70 poslucháčov a okrem ďalšieho pozvaného prednášajúceho, Dr. A. Butterwortha z Bristolu vo Veľkej Británii, prispeli svojimi prednáškami i štyria domáci prednášatelia.

V r. 2006 pokračovala medzinárodná spolupráca skupiny biomembrán s prof. J. Patton-Vogt z Duquesne University v Pittsburghu, USA. Táto spolupráca je zameraná na skúmanie mechanizmu a regulácie procesov spojených s degradáciou fosfolipidov u modelového organizmu, kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*. Degradáciou fosfolipidov je jednak udržiavané optimálne lipidové zloženie membrán a tiež vznikajú mnohé dôležité signálne molekuly. V rámci tejto spolupráce sme na našom pracovisku charakterizovali enzýmovú aktivitu proteínu, ktorý má dôležitú úlohu v biochemickej dráhe, vedúcej k tvorbe významného mitochondriálneho fosfolipidu, kardiolipínu. Tento proteín, kódovaný otvoreným čítacím rámcom YPL206c, ovplyvňuje hladinu fosfatidylglycerolu jeho riadenou degradáciou. Tieto naše výsledky boli zaslané na publikovanie v kompetitívnom CC časopise (JBC). Naša spolupráca s prof. J. Patton-Vogt je neformálna, napriek tomu vysoko efektívna. Spočíva vo výmene ideí, mikrobiálnych kmeňov, skúseností a metód. Nezanedbateľná je aj materiálna podpora nášho výskumu.

V r. 2006 pokračovala aj dlhoročná spolupráca s dvomi rakúskymi pracoviskami. Spolupráca s laboratóriom prof. G. Dauma (TU Graz) je zameraná na štúdium homeostázy neutrálnych lipidov u kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*. V r. 2006 sa v rámci spolupráce uskutočnila krátka návšteva dvoch pracovníkov ÚBGŽ SAV v Grazi a 3-mesačný pobyt nášho diplomanta v laboratóriu prof. Dauma. S doc. F. Turnowski (Karl Franzens University

Graz) sme pokračovali v charakterizácii fungálneho enzýmu skvaléneperoxidázy, ktorý je ako súčasť dráhy biosyntézy ergosterolu dôležitým cieľom pre terapiu kvasinkových infekcií pomocou antimykotika terbinafínu. V rámci spolupráce sme charakterizovali vlastnosti mutovaných foriem skvalén epoxidázy, u ktorých bola zistená zvýšená citlivosť k terbinafínu. Spolu s predchádzajúcimi výsledkami analýzy mutácií spôsobujúcich rezistenciu k terbinafínu boli tieto výsledky využité na vytvorenie štruktúrneho modelu enzýmu skvaléneperoxidázy. Výsledky spolupráce boli prezentované ako poster a prednáška na medzinárodnej konferencii a sú základom spoločnej publikácie v CC časopise (publikované v januári 2007).

Členstvo a funkcie v medzinárodných vedeckých spoločnostiach, úniách a národných komitétach SR.

Society for Neuroscience – Kubíková, L.
European Peptide Society – Juráni M., Zeman M.
European Pineal Society – Zeman M.
Farm Animal Endocrinology Association – Zeman M. (člen výboru)
International Brain Research Organization – Juráni M.
International Society for Applied Ethology – Bilčík B., Košťál L.
International Society for Animal Genetics – Simon M.
International Society for Gravitational Physiology – Juráni M., Výboh P.
Národný komitét COSPAR – Juráni M. (člen výboru)
Society for Research of Biological Rhythms – Zeman M.
World Society for Animal Endocrinology – Zeman M. (člen výboru)
Society for Arts and Sciences Washington – Greksák M. (člen výboru slovenskej pobočky), Hapala I., Šmigáň P.
International Commission on Yeasts (ICY) pri IUMS – Hapala I. (zástupca SR)

Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.

Acta Veterinaria, Brno (ČR) – Košťál L. (člen International Advisory Board)
Neuroendocrinology Letters, Stockholm (Sweden) – Zeman M. (Associate Editor)
Animal Science Papers and Reports, Jastrzebiec (Poland) – Simon M.
Medical Science Monitor (USA) – Antalíková J. (člen International Reviewers Panel)

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval alebo sa na ich organizácii podieľal, s vyhodnotením vedeckého a spoločenského prínosu podujatia. Do tejto kategórie patria podujatia s aspoň 30 % zahraničných účastníkov.

33. etologická konferencia, Jihlava, ČR, 19.- 22. 4. 2006

Etologická konferencia je každoročne usporiadovaná Českou a Slovenskou etologickou spoločnosťou. Náš ústav sa už tradične zapája do organizácie týchto stretnutí a intenzívne sa podieľal aj na príprave tohtoročnej konferencie. Mgr. Marek Rajman ako člen výboru ČSEtS a aj ďalší pracovníci (Dr. Košťál, Dr. Bilčík) sa podieľali na zostavení odborného programu konferencie, posudzovaní príspevkov a príprave tlačených materiálov konferencie. Celkovo sa na konferencii zúčastnilo 110 vedeckých pracovníkov a študentov a odznelo 71 ústnych a posterových prezentácií. Etologická konferencia v roku 2007 bude organizovaná v Nitre, v spolupráci Výskumného ústavu živočíšnej výroby a ÚBGŽ SAV.

COST Action 846: Measuring and monitoring farm animal welfare, Bratislava, Slovensko, 23.-24. 2006 (záverečné stretnutie).

Cieľom tejto akcie COST bolo vyvinúť, štandardizovať a kalibrovať metódy merania welfare hospodárskych zvierat medzi európskymi pracoviskami. Signatármi akcie je 19 štátov, medzi nimi aj Slovensko. Riadiaci výbor akcie poveril slovenských zástupcov dr. Košťála a dr. Bilčíka organizáciou záverečného stretnutia COST Action 846. Toto stretnutie sa uskutočnilo v kongresovom centre hotela Tatra v Bratislave. Stretnutie otvoril svojím príhovorom podpredseda SAV RNDr. Ivan Zahradník, CSc. Počas dvojdňového stretnutia odzneli informácie týkajúce sa monitorovania welfare u rôznych druhov (dobytok, ošípané, hydina) a najnovšie výsledky experimentálnych štúdií indikátorov welfare (testy bojzlivosti, vzťahy ošetrovateľ-zviera, tepová variabilita, pozitívne emócie a fluktučná asymetria). Stretnutia sa zúčastnilo 37 účastníkov z 20 krajín a prednesených bolo 24 prezentácií.

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2007

Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.

5

Účasť expertov na hodnotení projektov RP, ESF, prípadne iných.

Šmigáň P. - Hodnotenie projektu v rámci aktivít Finančného mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru a Nórskeho finančného mechanizmu.

Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

(Prehľad údajov o medzinárodnej vedeckej spolupráci je uvedený v ***Prílohe č. 5***)

V. Spolupráca s vysokými školami, inými domácimi výskumnými inštitúciami a s hospodárskou sférou pri riešení výskumných úloh

1. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce.

ÚBGŽ SAV spolupracuje so 6 fakultami vysokých škôl, z toho so 4 je spolupráca formálne podložená zmluvou o vytvorení spoločného pracoviska (viď kap. III. 5). Neformálna spolupráca prebiehala v r. 2006 s nasledujúcimi pracoviskami:

Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov SPU, Nitra.

Oddelenie imunogenetiky spolupracuje s Katedrou veterinárskych disciplín na riešení VEGA projektu. V uplynulom období sme získali spoločné experimentálne výsledky pri štúdiu expresie CD molekúl v mliečnej žľaze dojnic, pričom využívame kvalitný mikroskop značky Nikon, ktorý sa nachádza na tejto katedre. Výsledky boli prezentované v jednom CC článku a v štyroch príspevkoch na medzinárodných konferenciách.

Farmakobiochemické laboratórium III. Internej kliniky LF UK, Bratislava.

Spolupráca spočívala v spoločnom riešení niektorých častí APVV projektu, na ktorom participujú aj pracovníčky tohto laboratória. Vedecko-výskumná činnosť tohto kolektívu bola

v r. 2006 zameraná na ukončenie všetkých doplnujúcich prác (histochemické a morfológické štúdiá postihnutých tkanív) sledujúcich vplyv *Aspalathus linearis* na streptozotocínom vyvolaný diabetes u experimentálnych zvierat. Spracované finálne výsledky boli publikované v jednej CC publikácii. V súčasnosti hľadáme klinické pracovisko, ktoré by bolo ochotné testovať rooibos čaj ako humánne hepatoprotektívum. V tomto roku sa pokračovalo aj v experimentálnom štúdiu vplyvu *Aspalathus linearis* na už toxicky poškodené tkanivo pečene. Toto štúdium bolo ukončené v treťom štvrtroku 2006 a získané výsledky poukazujú na to, že, vodný extrakt *Aspalathus linearis* urýchľuje regeneráciu pečeneňového tkaniva po jeho toxickom poškodení hepatotoxickými látkami, ako je napríklad chlorid uhličitý. Všetky získané výsledky sú už vyhodnotené a v súčasnosti sú spracovávané do formy rukopisu pre *Physiological Research* (cca na 75 %). Ďalší rukopis je v súčasnosti v recenznom pokračovaní.

Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Bratislava.

Spolupráca je zameraná na využívanie špeciálnej nízkootáčkovej centrifúgy na ÚBGŽ SAV pre štúdium účinkov hypergravitácie na neuroendokrinný systém potkanov. V spolupráci troch ústavov SAV (ÚBGŽ, ÚEE, a Ústav merania) pokračoval v r. 2006 vývoj nových zariadení na odber vzoriek krvi počas centrifugácie s dlhodobým chladením a úpravy centrifúgy (mechanický pohon, inkubačné klietky), ktoré mali za cieľ zlepšiť reprodukovateľnosť podmienok počas centrifugácie. Uskutočnili sa viaceré experimenty s krátkodobou a dlhodobou centrifugáciou, výsledky ktorých sú momentálne spracovávané. Výsledky boli prezentované na domácej vedeckej konferencii

2. Významné aplikácie výsledkov výskumu v spoločenskej praxi (pozn. ako k bodu 1.) -
3. Úplný prehľad vyriešených problémov pre mimoakademické organizácie, s uvedením finančného efektu. -
4. Spoločné pracoviská s aplikačnou sférou, s uvedením výsledkov spolupráce. -

VI. Aktivity pre vládu SR, Národnú radu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie

Prehľad aktuálnych spoločenských problémov, ktoré riešilo pracovisko v spolupráci s Kanceláriou prezidenta SR, s vládnymi a parlamentnými orgánmi alebo pre ich potrebu
Členstvo v poradných zboroch vlády SR, Národnej rady SR, ministerstiev SR a pod.
Expertízna činnosť a iné služby pre štátnu správu a samosprávu. -

Členstvo v radách štátnych programov a podprogramov ŠPVV a ŠO

Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc. – člen poradnej odbornej komisie Prírodné vedy IV – Biologické vedy Agentúry na podporu vedy a techniky

VII. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania

Vedecko-popularizačná činnosť (počet knižných publikácií, prednášok, príspevkov v tlači, rozhlase, televízii a pod.) *

Popularizačné články v časopisoch: **3**
Popularizačné prednášky pre verejnosť: **4**

Usporiadanie domácich vedeckých podujatí (vrátane kurzov a škôl), s uvedením názvu podujatia, dátumu, miesta konania a počtu účastníkov

1. **Minisymposium „Štvrté Ivanske dni mladých biológov“**, 14. 6. 2006, Ivanka pri Dunaji, ÚBGŽ SAV (18 aktívnych účastníkov).
2. V rámci riešenia **projektu ESF „Biomembrány“** ÚBGŽ organizoval nasledujúce podujatia:
 - Prednáškový seminár „*Štruktúra a funkcie biologických membrán*“, 25.-26. 5. 2006, Bratislava (7 prednášateľov, 78 účastníkov)
 - Praktický kurz „*Fluorescenčné stanovenie aktivity Na/H antiportera*“, 14.-16. 11. 2006, Ivanka pri Dunaji, (8 účastníkov)
 - Praktický kurz „*Izolácia a analýza kvasinkových lipidov*“, (27.-29. 11. 2006, Ivanka pri Dunaji, (6 účastníkov)
 - Praktický kurz „*Mapovanie neurotransmitterových receptorov pomocou kvantitatívnej ligandovej autorádiografie*“, 29. 11. -1. 12. 2006, Ivanka pri Dunaji, (8 účastníkov)

Členstvo v organizačných výboroch domácich vedeckých podujatí, s uvedením názvu podujatia, dátumu a miesta konania -

Domáce vyznamenania a ceny za vedeckú a inú činnosť a iné dôležité informácie k vedecko-organizačným a popularizačným aktivitám (uviesť konkrétne) -

Členstvo v redakčných radách domácich časopisov

Greksák, M. – člen redakčnej rady vedeckého časopisu *General Physiology and Biophysics*

Činnosť v domácich, resp. v česko-slovenských vedeckých spoločnostiach

Väčšina pracovníkov ústavu (všetci tvoriví) sú aktívnymi členmi Slovenskej spoločnosti pre biochémiu a molekulu biológiu, Slovenskej fyziologickej spoločnosti, Českej a Slovenskej neurochemickej spoločnosti, Slovenskej spoločnosti pre vedy poľnohospodárske, lesnícke, potravinárske a veterinárske, Českej a Slovenskej etologickej spoločnosti, Českej a Slovenskej imunologickej spoločnosti a Česko-slovenskej spoločnosti pre mikrobiológiu. Vo výbore Českej a Slovenskej etologickej spoločnosti pracovali v r. 2006 B. Bilčík a M. Rajman.

Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

VIII. Činnosť knižnično-informačného pracoviska

Uviesť, či ide o knižnicu alebo základné informačné stredisko

knižnica – 1 pracovník na plný úväzok

Prehľad poskytnutých knižnično-informačných služieb (rešerše, výpožičky, reprografie a pod.)
akvizícia, výpožičky, rešerše, edičná činnosť ai.

Stav knižničných fondov (počet titulov dochádzajúcich periodík, počet dizertácií, fotodokumentov a pod.)

Knižný fond: 5199

Počet odoberaných periodík: 23

Ostatné špeciálne fondy: 285

IX. Aktivity v orgánoch SAV

Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc. - tajomník Vedeckého kolégia SAV pre chemické vedy (opätovne zvolený)

Ing. M. Simon, DrSc. - člen Vedeckého kolégia pre biologicko-ekologické vedy

RNDr. I. Hapala, CSc. - člen Vedeckého kolégia pre molekulárnu biológiu

Členstvo vo výbore Snemu SAV

h.Doc. RNDr. E. Košťál, CSc. – člen Snemu SAV

Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV

Ing. M. Simon, DrSc. - člen Akreditačnej komisie SAV – AKOV II

Členstvo v orgánoch VEGA

Ing. M. Šnejdárková, CSc. - člen Komisie VEGA č.11 pre chemické a chemickotechnologické vedy

Ing. P. Výboh, CSc. - člen Komisie VEGA č. 10 pre poľnohospodárske, lesnícke a veterinárne vedy

prof. RNDr. M. Zeman, DrSc. - člen Komisie VEGA č.9 pre biologické a ekologické vedy

RNDr. P. Griač, CSc. - člen Komisie VEGA č. 8 pre bunkovú a molekulovú biológiu

X. Hospodárenie organizácie

Rozpočtové organizácie SAV Výdavky RO SAV

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2006	Čerpanie k 31.12.2006 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	Z mimoroz. zdrojov
Výdavky celkom	23 376	23 958	23 375	583
z toho:				
- kapitálové výdavky	400	400	400	
- bežné výdavky	22 976	23 558	22 975	583
z toho:				
- mzdové výdavky	10 825	10 859	10 825	34
odvody do poisťovní a NÚP	4 112	4 112	4 100	12
- tovary a ďalšie služby	6 496	7 044	6 507	537
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVV, ŠO, ŠPVV, MVTP, ESF)	3 964	4 500	3 963	537
výdavky na periodickú tlač				
transfery na vedeckú výchovu	1 514	1 514	1 514	

Príjmy RO SAV

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2006	Plnenie k 31.12.2006
Príjmy celkom:	893	1 336
Z toho:		
Rozpočtované príjmy (účet 19)	893	754
Z toho:		
- príjmy za nájomné		420
mimorozpočtové príjmy (účet 780)		583

XI. Nadácie a fondy pri pracovisku

Občianske združenie "BIOECOGEN" pri Ústave biochémie a genetiky živočíchov SAV vzniklo z pôvodnej rovnomennej nadácie, ktorá bola založená 2. júna 1992. Transformácia nadácie na občianske združenie bola v dôsledku nového zákona o nadáciách uskutočnená 5. augusta 1997. Cieľom činnosti združenia je podporovať vedecko-výskumné projekty ústavu a vytvoriť najmä pre mladých výskumných pracovníkov, doktorandov a diplomantov priaznivé podporné finančné zdroje pre ich vedecko-výskumnú činnosť, vrátane podpory ich účasti na domácich a zahraničných podujatiach. Z prostriedkov OZ BIOECOGEN bolo aj v r. 2006 preplácané diplomantom cestovné medzi Ivankou a Bratislavou. OZ prispelo finančným príspevkom na Deň otvorených dverí ústavu a zakúpilo knižné odmeny pre účastníkov Ivanských dní mladých biológov. Prispelo na preplatenie členského do medzinárodných organizácií dvom mladým doktorandom, v rámci čoho títo dostávajú dve biochemické periodiká, ktoré sú k dispozícii pre všetkých pracovníkov v knižnici ústavu. Potrebné prostriedky pre takéto účely, získava OZ prostredníctvom svojich členov od domácich i zahraničných sponzorov. Významným počinom OZ sú pôžičky pre pracovníkov ústavu, ktorí odchádzajú na zahraničné cesty a ktorým sú náklady na cestovné oneskorene preplácané zahraničnými partnermi. Bližšie podrobnosti o cieľoch a hospodárení OZ sú zakotvené v štatúte OZ BIOECOGEN.

XII. Iné významné činnosti pracoviska

1. Dňa 14. 6. 2006 sa na Ústave biochémie a genetiky živočíchov SAV v Ivanke pri Dunaji uskutočnilo minisympóziu „*Štvrté Ivanské dni mladých biológov*“. Prvoradým cieľom minisympózií, ktoré ústav organizuje s dvojročnou periodicitou od roku 2000, je poskytnúť študentom doktorandského štúdia z ústavov SAV a z vysokých škôl priestor pre prezentáciu svojich experimentálnych výsledkov formou krátkej prednášky a ich obhájenie v diskusii pred svojimi rovesníkmi a odbornou komisiou. Voľbou tematických sekcií sa navyše snažíme o posilnenie väzieb medzi ÚBGŽ SAV a inými pracoviskami s podobným výskumným zameraním. Celkove na minisympóziu odoznelo počas jedného dňa v troch tematických sekciách 18 prednášok doktorandov z 5 ústavov SAV, 3 katedier Prírodovedeckej fakulty UK a 1 ústavu FChPT STU. Komisia v zložení Ing. A. Breier, DrSc., (ÚMFG SAV), RNDr. Peter Griač, CSc. (ÚBGŽ SAV), RNDr. I. Hapala, CSc. (ÚBGŽ SAV), RNDr. M. Piršel, DrSc. (ÚEO SAV) a MUDr. V. Štrbák, DrSc. (ÚEE SAV) vybrala v jednotlivých odborných sekciách troch najlepších študentov, ktorí potom získali hodnotné knihy ako ceny sponzorov.
 - V sekcii **Biochémia a molekulárna biológia** zvíťazila a Cenu Štefana Kuželu (udelenú SSBMB) získala Mgr. Mária Šimočková (Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV) s príspevkom „Pgc1p – fosfatidylglycerol špecifická fosfolipáza C kvasiniek?“.
 - V sekcii **Fyziológia a všeobecná biológia** zvíťazila a Cenu Ivanky pri Dunaji získala Mgr. Bohumila Tarabová (Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV) s príspevkom „Vplyv organickej ortuti na neuronálny T-tyt vápnikového kanála“.
 - V sekcii **Mikrobiológia a bunková biológia** zvíťazil a Cenu spoločnosti Merck Slovakia získal Mgr. Michal Chotár (Ústav molekulárnej biológie SAV) s príspevkom Povrchovo imunogénne proteíny *Streptococcus agalactiae*“.

Tohoročné minisymposium *Ivanské dni mladých biológov* malo tak ako predchádzajúce tri ročníky vysokú úroveň a hodnotili ho veľmi pozitívne ako odborná komisia, tak účastníci. Doktorandi tu preukázali schopnosť kultivovane prezentovať a kriticky diskutovať výsledky vlastnej práce a bolo veľmi potešujúce vidieť, že na bratislavských vedeckých pracoviskách sa stále nájde dosť mladých zapálených ľudí, ktorí majú veľmi dobrý prehľad nielen v oblasti svojej experimentálnej práce. K úspešnému priebehu významnou mierou prispeli aj sponzori podujatia, vďaka podpore ktorých sme mohli oceniť najlepších jednotlivcov v jednotlivých kategóriách hodnotnými knihami, ako aj organizačne zabezpečiť celé podujatie. Ide o hlavne o spoločnosť Merck, spol. s r.o., ktorá ako generálny sponzor minisymposia prispela na pokrytie väčšiny nákladov; ďalej Slovenská spoločnosť pre biochémiu a molekulárnu biológiu, Občianske združenie BIOECOGEN a Bioscience Slovakia s.r.o.

2. ÚBGŽ SAV je riešiteľským pracoviskom **projektu ESF „BIOMEMBRÁNY: Prierezový program vzdelávania doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov v biologických a biomedicínskych odboroch“**, na ktorom sa podieľajú ďalšie dva ústavy SAV (ÚMFG a Virologický ústav). Na rozdiel od iných pracovísk, ktoré sa v projektoch ESF zameriavajú na výchovu a vzdelávanie vlastných doktorandov, v tomto projekte poskytujeme možnosť teoretického a praktického vzdelávania širšiemu okruhu záujemcov z Bratislavského regiónu. Projekt ponúka rozšírenie existujúceho systému doktorandského štúdia a výchovy mladých vedeckých pracovníkov o ucelený program teoretického a praktického vzdelávania v špecifickej oblasti modernej biológie – membranológii. Jedným z cieľov projektu bolo poskytnúť doktorandom a mladým vedeckým pracovníkom príležitosť oboznámiť sa s najnovšími metódami v oblasti výskumu membrán, ktoré sa na ústavoch SAV používajú vďaka špičkovému a na Slovensku unikátnemu prístrojovému vybaveniu, zakúpenému hlavne v rámci Biotechnologického centra SR BITCET.
- V rámci projektu prebehli v r. 2006 dva bloky teoretických seminárov (blok I: *Štruktúra a funkcie biologických membrán*, organizovaný ÚBGŽ SAV v dňoch 25.-26.5.2006, a blok II: *Funkcie biologických membrán v bunkách živočíchov*, organizovaný ÚMFG SAV v dňoch 6. – 7. 11. 2006). O obidva bloky bol vysoký záujem, keď z cieľových skupín sa na prvom zúčastnilo 77 frekventantov a na druhom 65 frekventantov z ústavov SAV a bratislavských vysokých škôl.
 - V novembri a decembri 2006 prebehli 4 praktické laboratórne kurzy:
 - *Fluorescenčné stanovenie aktivity Na/H antiportera* (14.-16.11.2006, vedúci A. Majerník a S. Šurín, ÚBGŽ SAV)
 - *Transkripčná analýza v ére genomiky, použitie DNA "microarray"* (10.11.2006, vedúci I. Barák, ÚMB SAV)
 - *Izolácia a analýza kvasinkových lipidov* (27.-30. 11. 2006, vedúci M. Valachovič, ÚBGŽ SAV a R. Kubinec, Chemický ústav PRIF UK)
 - *Mapovanie neurotransmitterových receptorov pomocou kvantitatívnej ligandovej autorádiografie* (29.11.-1.12. 2006, vedúci Ľ. Kubíková a P. Výboh, ÚBGŽ SAV).

O kurzy bol tiež veľký záujem, vysoko prevyšujúci priestorové možnosti organizátorov, a celkove ich absolvovalo 35 frekventantov zo 7 ústavov SAV a 4 bratislavských fakúlt. Tento záujem aj pozitívne reakcie frekventantov a ich školiteľov nám ukazujú, že sme sa „trafili“ do potreby a že napriek problémom s jeho administrovaním je náš projekt zmysluplnou a užitočnou aktivitou.

3. V rámci Európskeho týždňa vedy 2006 sme usporiadali dňa 22. 11. 2006 v areáli ústavu **Deň otvorených dverí ÚBGŽ SAV**. Počas Dňa sa uskutočnili dve samostatné akcie:
- *Deň otvorených dverí pre mládež a verejnosť*, ktorý prebehol v dopoludňajších hodinách a zúčastnilo sa na ňom celkovo 16 účastníkov (13 študentov PRIFUK, 1 stredoškôlak z Bratislavy, 2 dospelí záujemcovia zo Senca a Ivanka p.D.). V rámci tejto akcie sme záujemcom predstavili na jednotlivých oddeleniach výskumný program ústavu. Najväčší záujem vzbudili fyziologické projekty (videoprezentácia „kozmickej prepelice“, nízkoobrátková centrifúga pre sledovanie účinkov hypergravitácie, experimenty sledujúce učenie a abnormálne správanie u vtákov).
 - *Slávnostný seminár „ÚBGŽ včera, dnes a zajtra“*, na ktorom sa okrem pracovníkov ústavu zúčastnilo 12 pozvaných hostí zo spolupracujúcich pracovísk z bratislavských vysokých škôl a ústavov SAV. V rámci seminára odzneli tri prednášky o histórii, prítomnosti a budúcnosti ÚBGŽ (prof. L. Kováč, DrSc., RNDr. I. Hapala, CSc., doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.)

V rámci Týždňa vedy pracovníci ústavu prezentovali 3 populárnovedecké prednášky o problematike vzťahujúcej sa k vedeckému programu ústavu:

- *Mgr. Alan Majerník, PhD.: Spolužitie človeka a mikroorganizmov* (20.11. 2006, pre 30 študentov druhého ročníka, Gymnázium Grösslingova ul, Bratislava)
- *doc. RNDr. M. Greksák, CSc.: Rooibos čaj - lahodný nealkoholický nápoj s preventívnym a podporným terapeutickým účinkom u súčasných civilizačných chorôb* (21.11. 2006, populárna prednáška pre verejnosť v Matičnom dome, Ivanka pri Dunaji – 28 účastníkov)
- *Mgr. Alan Majerník, PhD.: Spolužitie človeka a mikroorganizmov – výzvy 21. storočia* (24. 11. 2006, pre 20 študentov štvrtého ročníka, ktorí plánujú študovať vysokých školách s biologickým zameraním, Gymnázium Grösslingova ul, Bratislava).

XIII. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2006 (mimo SAV)

XIV. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií

Zodpovední pracovníci ústavu poskytovali priebežne počas celého roka bežné informácie o činnosti ústavu záujemcom, ktorí o tento druh informácií mali záujem. Išlo sčasti o pracovníkov médií, najčastejšie však prejavovali záujem o riešenie problematiku a vybavenie ústavu, resp. možnosti doktorandského štúdia poslucháči bratislavských vysokých škôl, najmä tí, ktorí sa zúčastnili akcií v rámci Európskeho týždňa vedy.

XV. Závažné problémy pracoviska a podnety pre činnosť SAV

1. V roku 2007 nás čaká periodická štvorročná akreditácia všetkých pracovísk podľa nových kritérií. Po skúsenostiach z evalvácií ústavov SAV v rámci II. oddelenia v roku 2006 by sme radi zdôraznili dve skutočnosti, ktoré do veľkej miery rozhodujú o objektívnosti a transparentnosti akéhokoľvek procesu hodnotenia:
 - Hodnotiace kritériá musia byť jednoznačne definované a striktne dodržiavané. Pri evalváciách prichádzalo k rôznej interpretácii obsahu niektorých kritérií (k čomu prispievali do určitej miery aj nejednotné informácie 2. oddelenie vied) a niektoré ústavy nedodržiavali aj jasne definované kritériá (napr. vylúčenie autocitácií).

- Proces musí byť otvorený už v tom zmysle, že všetky relevantné informácie musia byť verejne dostupné. Nejde pritom o samozrejmosť, čo ilustruje už skutočnosť, že napriek priamej požiadavke podpredsedu za II. oddelenie zverejniť výročné správy ústavov už pred minuloročnými evalváciami dodnes tak neurobila viac ako 1/3 ústavov II. oddelenia.
2. Stále problematickou oblasťou ostáva doktorandské štúdium:
- Zmeny zavedené zákonom č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách nenaplnili očakávania a nevedli k zvýšeniu kvality DŠ (skôr naopak – narušil sa zabehnutý systém, v novom systéme školy zatiaľ neukazujú systémový prístup, skôr ide o *ad hoc* riešenie problémov).
 - Vzhľadom k ohlasovanej novelizácii zákona o VŠ podporujeme snahu P SAV zvýšiť autonómnosť SAV v DŠ. Hlavný problém tu vidíme v rozpore štatútu doktorandského štúdia (koré je definované ako tretí stupeň štandardného vysokoškolského štúdia) s postavením SAV v systéme vzdelávania. Bolo by asi dobré snažiť sa o zmenu postavenia SAV v zmysle špeciálneho štatútu, aký majú Institutes of Advanced Studies alebo National Institutes of Health v USA). Ústavy SAV majú vo vzdelávaní veľký potenciál, čo dokazuje príklad vyššie spomínaného veľmi úspešného ESF projektu Biomembrány, realizovaného tromi ústavmi SAV.
 - Oceňujeme úspech P SAV pri zjednávaní pridelenia časti prostriedkov určených pre doktorandov priamo SAV a ústavom. Tieto prostriedky veľmi pomohli pri skvalitnení výchovy doktorandov a bolo by veľmi dobré presadiť podobnú požiadavku aj pre rok 2007.

Správu o činnosti ÚBGŽ SAV spracovali :

RNDr. Ivan Hapala, CSc. (tel.: 02/45943 052)

Doc. RNDr. Miloslav Greksák, CSc. (tel.: 02/45943 151, kl.15)

RNDr. Marián Juráni, CSc. (tel.: 02/45943 151, kl. 17)

Správa bola schválená Vedeckou radou ÚBGŽ SAV dňa 12. 1. 2007

.....
Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.
 predseda VR ÚBGŽ SAV

.....
RNDr. I. Hapala, CSc.
 riaditeľ ÚBGŽ SAV

Prílohy

Príloha č. 1

Menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2006

P.č.	Meno pracovníka	Úväzok (%)	Riešiteľská kapacita (RK)	Poznámka
	<i>Vedúci ved. pracovníci DrSc.</i>			
1.	Ing. Michal Simon, DrSc.	100	2000	
2.	Doc. RNDr. Peter Šmigáň, DrSc.	100	2000	
3.	prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc.	14,5	290	
	<i>Vedúci ved. pracovníci CSc., PhD.</i>			
4.	Doc. RNDr. Miloslav Greksák, CSc.	100	2000	
5.	RNDr. Marián Juráni, CSc.	100	2000	
6.	Ing. Maja Šnejdárková, CSc.	100	2000	
7.	Ing. Pavel Výboh, CSc.	100	2000	
		13	300	
	<i>Sam. ved. pracovníci CSc., PhD.</i>			
8.	RNDr. Boris Bilčík, PhD.	100	2000	
		10	200	
9.	RNDr. Peter Griač, CSc.	100	2000	
10.	RNDr. Ivan Hapala, CSc.	100	2000	
11.	Doc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc.	100	2000	
12.	Mgr. Alan Majerník, PhD.	100	2000	
13.	Ing. Peter Škrobánek, CSc.	100	2000	
14.	Mgr. Martin Valachovič, PhD.	100	2000	
	<i>Ved. pracovníci CSc., PhD.</i>			
15.	RNDr. Jana Antalíková, PhD.	100	2000	
16.	Ing. Ľubomíra Čuboňová, PhD.	100	2000	DPZ
17.	Mgr. Lucia Hronská, PhD.	100	2000	
18.	Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.	100	2000	
19.	Mgr. Mariana Máčajová, PhD.	100	2000	MD
20.	RNDr. Lenka Svobodová, PhD.	100	2000	
21.	Mgr. Stanislav Šurín, PhD.	100	2000	
22.	RNDr. Dana Tahotná, CSc.	100	2000	
		10	200	
	<i>Odborní pracovníci VŠ</i>			
23.	RNDr. Magda Baranovská	100	2000	
24.	Ing. Ľubica Horovská	100	2000	
25.	RNDr. Vlasta Klobučníková	100	2000	
26.	Ing. Jana Jankovičová	100	2000	
27.	Ing. Katarína Mazáňová	100	2000	
28.	Mgr. Vladimíra Pídhajecká	100	2000	
29.	Mgr. Vladimíra Polohová	100	2000	
30.	Ing. Božena Šárniková	100	2000	

	<i>Odborní pracovníci ÚSV</i>				
31.	Marta Kostolanská	100	2000		
32.	Petronela Melicherová	100	2000		
33.	Magdaléna Morávková	100	2000		
34.	Zuzana Nádaždyová	100	2000		
35.	Magdaléna Országová	100	2000		
36.	Helena Rojčíková	100	2000		
37.	Mariana Viteková	100	2000		
	<i>Administratíva</i>				
38.	Viera Lukáčová	100	2000		
39.	Alžbeta Takáčsová	100	2000		
40.	Valéria Takáčová	100	2000		
		30	600		
	<i>Ostatní</i>				
41.	Miloslava Droxelová	100	2000		
42.	Antónia Popluhárová	100	2000		
43.	Jozef Klas	100	2000		
44.	Marián Koval'	100	2000		
45.	Stanislav Krištofič	100	2000		
46.	Rudolf Podhradský	100	2000		
47.	Jarmila Smatanová	100	2000		
48.	Anna Svoreňová	50	1000		
49.	Drahomír Vajdák	100	2000		
	<i>Doktorandi</i>				
1.	Mgr. Eva Bosíková	100	2000		
2.	Mgr. Iveta Bottová	100	2000		
3.	Ing. Katarína Fábryová	100	2000		
4.	Mgr. Peter Kohút	100	2000		
5.	Mgr. Timea Kurdiová	100	2000		
6.	Mgr. Aida Mezzeiová	100	2000		Prerušené štúd.
7.	Mgr. Zuzana Nováková	100	2000		
8.	Mgr. Katarína Poloncová	100	2000		
9.	Mgr. Mária Šimočková	100	2000		
10.	Ing. Monika Vidová	100	2000		MD

DPZ - dlhodobý pobyt v zahraničí

MD - materská dovolenka

Príloha č. 2

Projekty riešené na pracovisku

VEGA projekty

Štúdium elektrónového transféru u amperometrických biosenzorov a topografia bioaktívneho povrchu (Electron transfer in biosensors and topography of the bioactive surfaces)

Vedúci projektu: Ing. Maja Šnejdárková CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2004 – 31.12. 2006

Evid. číslo projektu: 2/4131/26 pracovisko je nositeľom projektu

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV, 80 000 Sk

Dosiahnuté výsledky: Počas riešenia projektu sme študovali možnosti priameho elektrónového transféru u GOX biosenzora. Voľba chemicky citlivej vrstvy v kombinácii s HDT a PAMAM či DAB dendrimérmí nám síce neumožnila merať priamy elektrónový transfer, dosiahli sme ale zníženie pracovného napätia bez použitia mediátora, či vodivej organickej soli zo 670 mV na 100 mV čo je veľmi dôležitý ukazovateľ pri návrhu amperometrických biosenzorov. Aplikáciu zníženého pracovného napätia bolo dosiahnuté voľbou vhodnej matrice čo rozšíri možnosti ďalšej aplikácie biosenzora, vzhľadom nato, že pri takomto napätí sa znižuje vplyv interferujúcich substancií. Takto navrhnutý GOX biosenzor má detekčný limit 50 µmolov pre glukózu, pH optimum 7,56 a minimálnu stabilitu 4 týždne. Získané výsledky boli v r. 2006 prezentované v 1 karentovanom článku.

Vývin reprodukčnej schopnosti prepelice japonskej v simulovanej mikrogravitácii (Development of reproductive ability in Japanese quail exposed to simulated microgravity)

Vedúci projektu: Ing. Škrobánek Peter, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2006 – 31.12. 2008

Evid. číslo projektu: 2/6024/26

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 126 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V práci bol skúmaný vplyv hypodynamie na vývin a funkcie pohlavných žliaz samíc prepelice japonskej. Od 21 do 56 dní veku zvierat bol hodnotený rast vaječníka a vajcovodu, hladina plazmatického estradiolu a progesterónu, nástup pohlavnej dospelosti, intenzita znášky a kvalita vajec. Na základe dosiahnutých výsledkov možno usudzovať, že pôsobenie hypodynamie na vývin reprodukčných orgánov samíc prepelice japonskej má v porovnaní so štandardne odchovávanou kontrolou len mierne retardačný účinok, pričom funkcie reprodukčných orgánov ostávajú neporušené. Výsledky boli spracované a zaslané na publikovanie v karentovanom časopise.

Produkcia a využitie monoklonových protilátok pri biochemickej, histochemickej a funkčnej analýze niektorých CD molekúl (antigénov) bunkových membrán hovädzieho dobytká (Production and application of monoclonal antibodies in biochemical, histochemical and functional analysis of some CD molecules (antigens) of bovine cell membranes)

Vedúci projektu: Ing. Michal Simon, DrSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2006 - 31.12. 2008

Evid. číslo projektu: VEGA 2/6023/26

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (SR)

Finančné zabezpečenie: P SAV, 199 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V priebehu roka sme pomocou hybridómovej techniky pripravili niekoľko monoklonových protilátok na detekciu spermiových antigénov hovädzieho dobytku a testovali sme účinok týchto protilátok na kapacitáciu býčích spermií. Zamerali sme sa na podrobnejšiu analýzu dvoch monoklonových protilátok. Ukázalo sa, že jedna protilátka deteguje analóg ľudskej molekuly CD46 na boviných bunkách s podobnými štrukturálnymi a funkčnými vlastnosťami. Druhá protilátka určuje epitop na ľahkom reťazci Ig hovädzieho dobytku aj je vhodná na detekciu všetkých izotypov boviného imunoglobulínu. Zo získaných výsledkov sme publikovali 1 prácu v CC časopise (Hybridoma), 1 bola prijatá a vyjde v CC časopise začiatkom roku 2007 (Veterinary Immunology and Immunopathology). Okrem toho sme predniesli sedem príspevkov na medzinárodných konferenciách.

Fyziológia správania hydiny vo vzťahu k produkčným vlastnostiam a welfaru (Behavioural physiology of poultry related to production traits and welfare)

Vedúci projektu: RNDr. Boris Bilčík, PhD.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2005 - 31.12. 2007

Evid. číslo projektu: VEGA 2/5127/25

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 240 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Projekt študuje otázky behaviorálnej fyziológie hydiny majúce vzťah k aktuálnym problémom welfaru znáškového a mäsového typu kúr. Zamerali sme sa na štúdium vplyvu chronickej reštrikcie krmiva na fyziológiu a správanie sliepočiek rodičov brojlerov a vzťah medzi agresívnym správaním, sexuálnym správaním a dopamínergickou neurotransmisiou u kohútov rodičov brojlerov. Výsledky týkajúce sa využitia telemetrie pri meraní vplyvu reštrikcie krmiva na vybrané fyziologické parametre sú popísané v kapitole 2a. Najvýznamnejšie výsledky základného výskumu. Intenzívna aj mierna reštrikcia krmiva vyvolala významné zmeny biochemických parametrov v krvnej plazme sliepočiek rodičov brojlerov Ross 308. Tieto zmeny naznačujú, že obmedzený prístup ku krmivu v procese rastu predstavuje silný stres. To však neznamená, že z dlhodobého hľadiska je *ad libitum* krmný režim vyhovujúcim pre welfare týchto vtákov. Zvýšená aktivita enzýmov indikujúca svalové poškodenie svedčí o negatívnych dôsledkoch *ad libitum* krmenia. Pomocou *in situ* hybridizácie a kvantitatívnej ligandovej autorádiografie sme potvrdili hypotézu o účasti dopamínergického systému na regulácii sexuálneho a agresívneho správania kohútov mäsového typu. Výsledky boli publikované v 3 publikáciách CC a 11 príspevkov bolo prezentovaných na domácich a medzinárodných vedeckých podujatiach.

Štúdium transformácie energie u methanoarchaea Methanothermobacter thermautotrophicus: izolácia a charakterizácia mutantov rezistentných k amiloridu, NO₃⁻, DCCD a bafilomycínu A₁ (Study of energy transformation in methanoarchaea Methanothermobacter thermautotrophicus: Isolation and characterization of amiloride, NO₃⁻, DCCD and bafilomycin A₁-resistant mutants)

Vedúci projektu: Doc. RNDr. Peter Šmigáň, DrSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2006 - 31.12. 2008

Evid. číslo projektu: VEGA 2/6925/26

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (Veľká Británia)
Finančné zabezpečenie: P SAV; 166 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Pokračovali sme v charakterizácii mutanta rezistentného k inhibítoru Na^+/H^+ antiportera amiloridu. Zamerali sme sa hlavne na definovanie zmien proteínových frakcií u tohoto mutanta. Natívna PAGE ukázala, že membránové vezikuly z mutantných buniek obsahovali navyše dva proteínové pruhy s MW 670 a 130 kDa. Väčší proteínový komplex bol identifikovaný aj u mutanta rezistentného k odpojovaču TCS a bol pozitívne identifikovaný ako F_{420} redukujúca hydrogenáza. Ľahší proteínový pruh (130 kDa) bol prostredníctvom hmotnostného spektrometra identifikovaný ako komplex beta a gama subjednotiek metylreduktázy. Analýzy vysoko hydrofóbných proteínov ukázali, že mutantné bunky majú výrazne zvýšené množstvá subjednotiek B, C a D tetrahydrometano-pterin:koenzým M metyltransferázy. Tieto enzýmy majú dôležitú funkciu v metanogenéze z H_2 a CO_2 .

Vyizolovali sme nový mutant *Methanothermobacter thermoautotrophicus*, ktorý je rezistentný k inhibítoru ATP syntáz – dicyklohexylkarbodiimidu - DCCD. Tieto mutanty v súčasnosti mikrobiologicky a biochemicky charakterizujeme. Výsledky z tejto práce boli prezentované v 4 príspevkoch na medzinárodných konferenciách a 2 zahraničných konferenciách. a vo forme 2 publikácií v CC časopisoch, ďalšia publikácia je prijatá do CC časopisu.

Mechanizmy homeostázy membránových lipidov u kvasiniek *Saccharomyces cerevisiae*
(*Mechanisms of membrane lipid homeostasis in the yeast Saccharomyces cerevisiae*)

Vedúci projektu: RNDr. Peter Griač, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2004 - 31.12. 2006

Evid. číslo projektu.: VEGA 2/4130/26

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 157 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Molekulárno-biologickými metódami sme charakterizovali mutantný fosfatidylinozitol(PI)/fosfatidylcholín (PC) transferový proteín kvasiniek, Sec14p, ktorému chýba jedna z jeho charakteristických vlastností – schopnosť prenášať PC. Sekvenovaním DNA sme zistili, že za túto zmenenú vlastnosť Sec14p je zodpovedná zámena jednej aminokyseliny – kyseliny asparágovej za glycín na pozícii 115. Meraním prenosu PI a PC v *in vitro* systéme sme zistili, že mutantný Sec14p nie je schopný prenosu PC, ale umožňuje čiastočný prenos PI. Zároveň tento mutantný Sec14p dokáže zabezpečiť esenciálnu úlohu PI/PC transferového proteínu v eukaryotickej bunke. Naše výsledky poukazujú na mechanizmus činnosti eukaryotických PI transferových proteínov, ktorých úlohou pravdepodobne nie je priamy prenos lipidov cez vodné prostredie medzi membránami, ale majú skôr regulačnú úlohu v syntetických a degradačných procesoch spojených s metabolizmom fosfolipidov.

Ďalej sa nám podarilo určiť úlohu kvasinkového proteínu s neznámou funkciou, kódovaného otvoreným čítacím rámcem (ORF) YPL206c. Podarilo sa nám ukázať, že tento proteín hrá dôležitú úlohu pri regulácii metabolizmu fosfatidylglycerolu (PG), prekursora dôležitého mitochondriálneho fosfolipidu – kardiolipínu. Vypracovali sme metódu sledovania aktivity tohto proteínu *in vitro* pomocou rádioaktívneho a fluorescenčne značeného substrátu. Presná úloha tohto proteínu pri regulácii PG je predmetom intenzívneho skúmania.

Výsledky sme prezentovali formou 2 CC publikácií (1 z nich dostupná na internete) a na 4 medzinárodných a 1 domácej konferencii formou posterov.

Epigenetické účinky proximálnych faktorov prostredia a hormonálnych zásahov na vývin cirkadiánneho systému a reguláciu fyziologických funkcií živočíchov (Epigenetic effects of proximal environmental factors and hormonal treatments on development of the circadian system and control of physiological functions)

Vedúci projektu: prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc.

Zástupca vedúceho projektu za ÚBGŽ SAV: RNDr. Marián Juráni, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2004 - 31.12. 2006

Evid. číslo projektu: VEGA 1/1294/24

Nositeľ projektu: PRIF UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (SR)

Finančné zabezpečenie: P SAV; 50 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V doterajšom priebehu riešenia sme validovali postup real time PCR pre stanovenie expresie hodinových génov (*per 2*, *clock*, *Bmal 1*) a hodinami kontrolovaného génu kódujúceho transkripčný faktor DPB v epifýze a v srdci embryí kurčiat. Zatiaľ čo cirkadiánny rytmus hladín melatonínu v epifýze sa vyvíja prenatálne u prekociálnych kurčiat, expresia génu *per 2* v srdci embryí nebola rytmická, hoci signifikantný rytmus sme detekovali na 4. deň po vyliahnutí (Herichová et al., 2006).

Overili sme možnosti transgeneračného prenosu dominantného androgénu - testosterónu a validovali sme testy na zhodnotenie behaviorálnych dôsledkov zvýšeného obsahu testosterónu na správanie prepelice japonskej. Podanie testosterónu do vajíčka ovplyvnilo správanie mláďat tak, že zvýšilo bojovosť mláďat v perinatálnom období, ale zvýšilo motorickú aktivitu a exploráciu v neskorších vývinových štádiách, kedy mláďatá majú väčšie fyzické predpoklady aktívne sa vyhýbať nepriaznivým podmienkam prostredia (Okuliarová et al., 2006). Validovali sme metódu stanovenia koncentrácií testosterónu v žĺtku prepelíc japonských a analyzujeme obsah testosterónu v závislosti reprodukčného štádia prepelíc a ich aktuálneho fyziologického stavu (s dôrazom na expozíciu stresu). Výsledky boli publikované v 1 publikácii v CC časopise a prezentované na 5 medzinárodných vedeckých podujatiach.

Mitochondriálne interakcie v evolúcii, speciácii, starnutí a eukaryotickej harmónii /mitofylogenomika a mitochondriálne inžinierstvo/ (Mitochondrial interactions in the evolution, speciation, ageing and eukaryotic harmony /mitophylogenomics and mitochondrial engineering/)

Vedúci projektu: Ing. Pavol Sulo, CSc.

Zástupca vedúceho projektu za ÚBGŽ SAV: RNDr. Ivan Hapala, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2006 – 31.12. 2008

Evid. číslo projektu: VEGA 1/3242/26

Nositeľ projektu: PRIF UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií: 2 (SR)

Finančné zabezpečenie: P SAV; 22 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V r. 2006 bola sledovaná úloha izoforiem génov pre ADP/ATP translokázu (génov *AAC1*, *AAC2*, *AAC3*) pri tolerancii bodových mutácií v mitochondriálnej DNA (tzv. mit⁻ mutácií, spôsobujúcich vyradenie oxidatívnej fosforylácie pri zachovaní integrity mitochondriálnej DNA). Ukazuje sa, že gény *AAC2* a *AAC3* sa odlišujú od génu *AAC1* v schopnosti podporovať rast respiračne deficitných rho⁻ mutantov, na druhej strane mutanty s vyradenými génmi *AAC2* a *AAC3* tolerujú prítomnosť mitochondriálnych mit⁻ mutácií (na rozdiel od mutantov v *AAC1* géne). Gény pre jednotlivé izoformy Aac proteínov teda nie sú funkčne rovnocenné, pričom *AAC1* gén predstavuje prechodnú formu k plne

rozvinutému fenotypu tzv. petite-negativity. Výsledky boli prezentované ako poster na medzinárodnej konferencii.

Komplex I a dýchací reťazec trypanozomatíd (Complex I and respiratory chain of trypanosomatides)

Vedúci projektu: Doc. RNDr. Anton Horváth, CSc.

Zástupca vedúceho projektu za ÚBGŽ SAV: Mgr. Martin Valachovič, PhD.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2006 – 31.12. 2008

Evid. číslo projektu: VEGA 1/3241/06

Nositeľ projektu: PRIF UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií : 1

Finančné zabezpečenie: pre SAV; 0,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Cieľom projektu je charakterizovať mitochondriálny komplex I, jeho prepojenosť s ostatnými komplexami dýchacieho reťazca a závislosť aktivity všetkých článkov dýchacieho reťazca od zloženia mitochondriálnej membrány. Preto sme sa v prvom roku bežania grantu zamerali na vypracovanie vhodnej izolačnej techniky na izoláciu lipidov z rôznych druhov trypanozomatíd. Vychádzali sme z metódy používanej v našom laboratóriu (ÚBGŽ SAV) na izoláciu celkových lipidov z kvasiniek. Prvé experimenty ukázali, že táto technika bude po menších úpravách vhodná na izoláciu lipidov z týchto prvokov. Úpravy sa budú týkať predovšetkým prípravy buniek na samotnú extrakciu do organických rozpúšťadiel. Čiastočná analýza lipidového zloženia rôznych trypanozomatíd ukázala, že celkové sterolové zloženie je výrazne závislé od druhu prvoka (*Critidia*, *Phytomonas* a *Leishmania*). Výsledky zatiaľ neboli publikované.

APVV a APVT projekty

Molekulárno-genetické princípy membránovo viazaných procesov buniek v normálnej a patologickej fyziológii živočíchov (Molecular genetic principles of membrane bound processes in normal and pathological animal physiology)

Vedúci projektu: Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2005 - 31.12. 2007

Evid. číslo projektu: APVT-51-024904, *identif. č.:* APVT-51-024904

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Finančné zabezpečenie: Agentúra na podporu vedy a techniky; 2 378 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Tento projekt pokračuje v úsilí rozšíriť naše pohľady a poznatky, ktoré sa dotýkajú molekulárno genetických princíпов membránovo viazaných procesov buniek v normálnej a patologickej fyziológii živočíchov.

Pokračovali sme v štúdiu Na^+ - závislých bioenergetických dejov prostredníctvom fenotypickej analýzy mutanta *M. thermotrophicum* rezistentného k inhibítora Na^+/H^+ antiportera - amiloridu. Sústredili sme sa na definovanie zmien proteínových frakcií u tohoto mutanta. Natívna PAGE ukázala, že membránové vezikuly z mutantných buniek obsahovali navyše dva proteínové pruhy s MW 670 a 130 kDa. Väčší proteínový komplex bol nájdený aj u mutanta rezistentného k odpojovaču TCS a bol pozitívne identifikovaný ako F_{420} redukujúca hydrogenáza. Ľahší proteínový pruh (130 kDa) bol identifikovaný prostredníctvom hmotnostného spektrometra ako komplex beta a gama subjednotiek metylreduktázy. Analýzy vysoko hydrofóbných proteínov ukázali, že mutantné bunky majú výrazne zvýšené množstvá subjednotiek B, C a D tetrahydrometanopterin:koenzýmM-metyltransferázy. Tieto enzýmy majú dôležitú funkciu v metanogenéze z H_2 a CO_2 . V rámci systematického genetického

prístupu k štúdiu bioenergetických mechanizmov u metanoarchaea a hľadaniu nových experimentálnych nástrojov sme vyzolovali nový mutant *M. thermoautotrophicus*, ktorý je rezistentný k inhibítoru membránovej časti ATP syntáz (F_0, A_0) – dicyklohexylkarbodiimidu (DCCD). Tento mutant v súčasnosti mikrobiologicky a biochemicky charakterizujeme. Predbežné výsledky naznačili, že tento mutant má v porovnaní s divým kmeňom výrazne zníženú syntézu ATP čo naznačuje, že mutácia pravdepodobne reprezentuje zmenu v DCCD väzbovom mieste alebo blízkom okolí. Ďalšie analýzy tohto mutantu zamerané hlavne na analýzu membránových proteínov prostredníctvom hmotnostne spektrálnej analýzy pokračujú v spolupráci s českým a anglickým partnerským pracoviskom.

Molekulárny kyslík je u kvasiniek *S. cerevisiae* esenciálny pre desaturáciu mastných kyselín a syntézu sterolov. Pri sledovaní lipidového metabolizmu u anaeróbných kvasiniek bolo zistené, že adaptácia metabolizmu mastných kyselín a sterolov na nedostatok kyslíka sa výrazne odlišujú. Prídavok kyseliny olejovej spôsobuje totálne vypnutie intracelulárnej syntézy mastných kyselín, pričom externé mastné kyseliny sú efektívne ukladané do zásobných lipidov hlavne triacylglycerolov. Externé steroly sú prijímané a využívané anaeróbnymi bunkami na podporu rastu, efektívnosť ich ukladania do zásobných lipidov (sterolestery) však závisí od štruktúry sterolov: čím je sterol štruktúrne odlišnejší od natívneho kvasinkového sterolu – ergosterolu, tým účinnejšia je jeho esterifikácia. Tieto zistenia ukazujú na odlišnú stratégiu adaptácie metabolizmu mastných kyselín a sterolov na anaeróbný stres.

V rámci štúdia funkčných aspektov homeostázy membránových lipidov sme pokračovali v skúmaní funkcie Sec14p v kontrole lipidového zloženia membrán. Pokúsili sme sa zistiť dôvod straty schopnosti prenášať PC u mutantne pozmeneného fosfatidylinozitol(PI)/fosfatidylcholín (PC) transferového proteínu kvasiniek, Sec14p.

Sekvenovaním DNA sme preukázali, že za túto zmenenú vlastnosť Sec14p je zodpovedná zámena kyseliny asparagovej za glycín na pozícii 115. Meraním prenosu PI a PC v *in vitro* systéme sme zistili, že mutantný Sec14p nie je schopný prenosu PC, ale umožňuje čiastočný prenos PI. Naše výsledky poukazujú na mechanizmus činnosti eukaryotických PI transferových proteínov, ktorých úlohou pravdepodobne nie je priamy prenos lipidov cez vodné prostredie medzi membránami, ale majú skôr regulačnú úlohu v syntetických a degradačných procesoch spojených s metabolizmom fosfolipidov.

Pri výskume funkcie degradácie fosfolipidov na vnútrobunkovej signalizácii sme sa sústredili na úlohu kvasinkového proteínu s neznámou funkciou, kódovaného otvoreným čítacím rámcom (ORF) YPL206c. Zistili sme, že tento proteín hrá dôležitú úlohu pri regulácii metabolizmu fosfatidylglycerolu (PG), prekursora mitochondriálneho fosfolipidu – kardiolipínu. Vypracovali sme metódu sledovania aktivity tohto proteínu *in vitro* pomocou radioaktívneho a fluorescenčne značeného substrátu. Presná úloha tohto proteínu pri regulácii PG je predmetom intenzívneho skúmania.

Prostredníctvom *in situ* hybridizácie a kvantitatívnej ligandovej autorádiografie sme potvrdili hypotézu o účasti dopamínergického systému na regulácii sexuálneho a agresívneho správania dospelých kohútov mäsového typu. Popísali sme anatomickú distribúciu mRNA D1A, D1B membránových dopamínových receptorov v mozgu. Získané výsledky korešpondujú s distribúciou dopamínových D1 receptorových väzbových miest v našom experimente, ale aj v iných vtáčích a cicavčích štúdiách. Navyše sme zistili prítomnosť mRNA D2 dopamínových receptorov v bazálnych gangliách, kde doteraz neboli nájdené. Ich prítomnosť v tejto oblasti je v zhode s výsledkami týkajúcimi sa distribúcie väzbových miest a s výsledkami *in situ* štúdií u cicavcov.

Popri základnej funkcii leptínu (hormón pôsobiaci prostredníctvom membránového receptora) viažucej sa na reguláciu príjmu potravy a energetickej homeostázy bol v odbornej literatúre dokumentovaný široký rozsah jeho ďalších fyziologických účinkov. V centre nášho

záujmu je overiť hypotézu účinku leptínu ako rastového faktora v skorom embryonálnom období štúdiom jeho vplyvu na angiogézu *in vivo* pomocou modelu prepeličej chorioalantoickej membrány (CAM). Riešenie tohto problému bolo zamerané na štandardizáciu *in vivo* metodiky kvantifikovania angiogézy na prepeličej CAM. Sústredili sme sa na určenie podmienok na izoláciu a inkubáciu embryí, ako aj najvhodnejšie obdobie na podávanie látok ovplyvňujúcich angiogézu. Ďalej sme testovali rôzne techniky aplikácie leptínu na CAM. Predbežné výsledky naznačujú pozitívny vplyv leptínu na vývin ciev v CAM prepeličích embryí. Výsledky boli zverejnené v 1 CC článku a prezentované na 5 zahraničných konferenciách.

V ďalšej časti našej činnosti sme sa zamerali na identifikáciu a určenie expresie komplement-regulačnej membránovej molekuly CD46 na krvných a pohlavných bunkách hovädzieho dobytká. Pre tieto účely sme použili serologické, biochemické a histochemické metódy. Ako špecifický nástroj sme použili monoklonovú protilátku IVA-520, ktorá bola pripravená na našom pracovisku na detekciu membránových antigénov spermii hovädzieho dobytká. Podrobná analýza účinku tejto protilátky ukázala, že IVA-520 deteguje molekulu na membránach buniek (vrátane spermii) hovädzieho dobytká, ktorá má podobnú funkciu a bunkovú distribúciu ako molekula CD46 charakterizovaná na bunkách človeka. Na rozdiel od CD46 človeka, nami identifikovaná molekula je výrazne exprimovaná na erytrocytoch a pravdepodobne hrá významnú úlohu v imunitnej ochrane boviných erytrocytov. V našich experimentoch sme ukázali, že boviné CD46, podobne ako ľudské, je komplement-regulačnou molekulou a spôsobuje spolu s faktorom I štípenie C3 zložky komplementu. Pri štúdiu antigénov bunkových membrán hovädzieho dobytká sme taktiež uskutočnili charakterizáciu monoklonovej protilátky IVA-285, ktorá deteguje epitop na ľahkom reťazci boviného imunoglobulínu a môže sa použiť pri detekcii boviných a ovčích imunoglobulínových izotypov v prietokovej cytometrii (FACS), ELISA teste, imunoblotingu, imunoperoxidázovom teste (imunohistochemia) na membránach krvných buniek a v telových tekutinách.

V náväznosti na výsledky riešenia ovplyvnenia rýchlosti a stupňa regenerácie intoxikovanej pečene rooibos čajom (*Aspalathus linearis*) sme ukončili riešenie tohto problému. Zavedením chemických metód stanovenia základných markerov s vyššou citlivosťou poukazujúcich na fyziologický stav pečeneového tkaniva (najmä ALT, AST, MDA) sme obdržali signifikantné výsledky poukazujúce na to, že rooibos čaj výrazne urýchľuje regeneračné procesy v intoxikovanej pečeni. Túto skutočnosť sme preukázali aj histologickými a histochemickými metódami, ktoré potvrdili, že rooibos čaj priaznivo ovplyvňuje aj cirhotickú fibrózu pečene. Výsledky tohto štúdia sa v súčasnosti pripravujú na zverejnenie.

Uskutočnili sme aj porovnávacie experimenty vplyvu rooibos čaju na izolované mitochondrie zo zdravej a chloridom uhličítym intoxikovanej pečene potkanov. Výsledky týchto experimentov sa v súčasnosti spracovávajú. Výsledky boli yverejnené v 1 práci v CC časopise. Na domácich vedeckých podujatiach a na podujatiach domácich so zahraničnou účasťou bolo prezentovaných päť prezentácií vo forme prednášok (4) a plagátových oznámení (1).

Všetky tieto zistenia poukazujú na mimoriadny význam mnohoúrovňovo poňatého membránového výskumu s dôležitými implikáciami pre interakcie medzi základným a aplikovaným výskumom.

Všeobecný záujem o membrány a membránovo viazané procesy v súčasných biologických vedách otvára štúdiom nových problémov a výzvy na ich integrované riešenie. Táto skutočnosť poskytuje významný intelektuálny priestor pre výchovu diplomantov, doktorandov a študentov vôbec na riešení projektov s mimoriadnou poznávacou bázou.

Kvasinky ako model patologických porúch lipidovej homeostázy eukaryotických buniek
(*Yeast as a model for pathological defects of lipid homeostasis in eukaryotic cells*)

Vedúci projektu: Mgr. Martin Valachovič, PhD.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2005 - 31.12. 2007

Identifikačné. č. projektu: APVT-51-029504

Nositeľ projektu: UBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: Agentúra na podporu výskumu a vývoja; 529 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V druhom roku projektu sme sa zaoberali príjmom rôznych sterolov do kvasiniek s vyradenými hypotetickými prenášačmi sterolov do buniek. Doposiaľ bolo známe, že neprítomnosť Aus1 a Pdr11 proteínov (hypotetické importéry sterolov) spôsobuje v mutantných bunkách defekt v príjme cholesterolu. Naše výsledky však ukázali, že ergosterol ako typický kvasinkový sterol je takýmito mutantnými bunkami veľmi efektívne vychytávaný z média. Aby sme potvrdili priamu účasť oboch spomínaných proteínov na selektívnom príjme sterolov, pokúsili sme sa vylúčiť (respektíve potvrdiť) účasť bunkovej steny v príjme. Pre tieto účely sme zvolili metódu založenú na fluorescencii dehydroergosterolu (DHE), ktorý je štruktúrne veľmi blízky kvasinkovému ergosterolu. Predbežné výsledky naznačujú, že príjmu sterolov sa okrem oboch hypotetických importérov môže aktívne zúčastňovať aj bunková stena kvasiniek.

Aus1 a Pdr11 patria do rodiny ABC proteínov. Niektoré proteíny z tejto rodiny sú zodpovedné za „vypumpovávanie“ cudzorodých látok von z buniek a tak zabezpečujú rezistenciu proti rôznym bunkovým inhibítorm (PDR pumpy). Ukázali sme, že nadexpresia *AUS1* zabezpečuje kvasinkám *S. cerevisiae* rezistenciu voči niektorým antimykotikám a teda, že tento proteín je schopný pumpovať látky von z buniek.

Za účelom ďalších lokalizačných analýz Ncr1 proteínu sme skonštruovali fúzny konštrukt *NCRI-eGFP*, ktorý vďaka intenzívnejšej fluorescencii umožňuje detailnejšie lokalizačné štúdie..

Doposiaľ získané výsledky boli formou posterov prezentované na dvoch konferenciách, jednej domácej a jednej zahraničnej.

Biosenzory pre rýchlu diagnostiku priónových ochorení (*Biosensors for fast diagnostics of prion diseases*)

Vedúci projektu: prof. RNDr. Tibor Hianik, DrSc.

Zástupca vedúceho projektu za ÚBGŽ SAV: Ing. Maja Šnejdárková CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.08.2005 – 31.07.2007

Evid. číslo projektu: APVV 20- PO1705

Nositeľ projektu: MFI UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (SR)

Finančné zabezpečenie: Ministerstvo školstva SR, APVV, Bratislava; 338 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Vytvorením chemicky citlivej vrstvy z poly(amidoaminoamin) (PAMAM) dendrimérov G4 v zmesi s hexadekántiolom sme vyvinuli imunosenzor na detekciu ľudského IgG metódou kremenných mikrováh (QCM). Navrhnutý senzor bol pripravený niekoľkostupňovou amínovou modifikáciou s cieľom získať orientovanú imobilizáciu anti-h- IgG. K tomuto účelu sme použili Protein A. Zvýšená koncentrácia IgG a tvorba komplexu Ab-Ag sa odráža v zvýšenej hladine kinetického odporu a v poklese frekvencii. Detekčný limit pre ľudský IgG bol 7 nM. Veľmi dôležitá vlastnosť imunosenzora bola schopnosť jeho regenerácie pomocou roztoku 0,1 M glycín-HCl pH 2,3. Výsledky boli publikované v 1 článku v CC časopise.

Projekty ESF

„BIOMEMBRÁNY: Prierezový program vzdelávania doktorandov a mladých vedeckých pracovníkov v biologických a biomedicínskych odboroch“ (*BIOMEMBRANES: cross-sectional educational program for graduate students and young scientists in life sciences*)

Vedúci projektu: RNDr. I. Hapala, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 09.02. 2006 - 30.04. 2008

Kód projektu: 13120200072 (JPD NUTS II – Bratislava Cieľ 3)

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 2

Finančné zabezpečenie: MŠ SR, 660 000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Ide o vzdelávací projekt zameraný na rozvoj ľudských zdrojov (cieľová skupina: doktorandi a mladí vedeckí pracovníci zo SAV a bratislavských vysokých škôl). V rámci projektu sa v r. 2006 uskutočnili 2 dvojdňové bloky teoretických seminárov (každý po 7 prednášok, účasť 77, resp. 65 frekventantov) a 4 praktické laboratórne kurzy (jednotlivé kurzy v trvaní 1 - 4 dni, celkove sa na nich zúčastnilo 35 frekventantov). V rámci dvoch z kurzov odznelo ďalších 5 teoretických prednášok (účasť na prednáškach – 44 frekventantov). Ďalšie detaily sú uvedené v kap. XII.

Medzinárodné projekty (údaje k projektom podľa tabuľky IV. kap.)

3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF a iné.

Meranie a monitorovanie welfare hospodárskych zvierat (*Measuring and monitoring farm animal welfare*)

Vedúci projektu: h.doc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc., RNDr. Boris Bilčík, PhD. (členovia Management Committee za Slovensko)

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.10. 2000 – 23. 01. 2006

Pripojenie Slovenska k akcii: 22. 03. 2001

Evid. číslo projektu: COST Action 846

Finančné zabezpečenie: 2 860 eur, ESF COST

Počet spolurieš. inštitúcií: signatármi akcie je 19 štátov (Belgicko, Bulharsko, Cyprus, Česká republika, Dánsko, Fínsko, Francúzsko, Holandsko, Írsko, Izrael, Nemecko, Nórsko, Rakúsko, Slovensko, Španielsko, Švajčiarsko, Švédsko, Taliansko, Veľká Británia)

Dosiahnuté výsledky: Cieľom tejto akcie COST bolo vyvinúť, štandardizovať a kalibrovať metódy merania welfare hospodárskych zvierat medzi európskymi pracoviskami. Riadiaci výbor akcie poveril slovenských zástupcov dr. Košťála a dr. Bilčíka organizáciou záverečného stretnutia COST Action 846 "Measuring and monitoring farm animal welfare". Toto stretnutie sa uskutočnilo 23.-24. marca 2006 v kongresovom centre hotela Tatra v Bratislave. Stretnutie otvoril svojím príhovorom podpredseda SAV RNDr. Ivan Zahradník CSc. Počas dvojdňového stretnutia odzneli informácie týkajúce sa monitorovania welfare u rôznych druhov (dobytok, ošípané, hydina) a najnovšie výsledky experimentálnych štúdií indikátorov welfare (testy bojazlivosti, vzťahy ošetrovateľ-zviera, tepová variabilita, pozitívne emócie a fluktuálna asymetria). Stretnutia sa zúčastnilo 37 účastníkov z 20 krajín a prednesených bolo 24 prezentácií.

4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci.

Správanie a fyziologické mechanizmy, ktoré majú vzťah k problémom reprodukcie a welfaru u rodičov mäsového typu kúr (Behaviour and its underlying physiological mechanisms related to reproduction and welfare problems in parent stock of meat type chickens)

Vedúci projektu: Doc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc., assoc. prof. Inmaculada Estévez

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.07. 2002 – 30. 06. 2006

Evid. číslo projektu: 021/2001

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (Department of Animal and Avian Sciences, University of Maryland, College Park, MD 20742, USA)

Finančné zabezpečenie: 279 555,- Sk APVV

Dosiahnuté výsledky: V júni 2006 sa oficiálne skončil projekt vedecko-technickej spolupráce medzi USA a SR ktorého cieľom bolo štúdium reprodukčného správania a mechanizmov jeho regulácie súvisiacich reprodukciou u kohútov rodičovskej generácie mäsového typu kúr. Na základe výsledkov sme dospeli k týmto záverom. Agresívnejšie kohúty boli viac úspešné pri párení. Plocha hrebeňa a lalokov pozitívne korelovala s intenzitou sexuálneho správania. Plazmatická hladina testosterónu kohútov v dospelosti nekorelovala so sociálnym postavením, sexuálnym správaním alebo s morfometrickými znakmi. Pomocou rádiotelemetrie sme zistili, že tepová frekvencia a telesná teplota kohútov brojlerov mala jasný denný rytmus s vyššími hodnotami počas svetlej fázy dňa. Potvrdili sme, že rovnako ako v predchádzajúcich prácach u sliepočiek aj u kohútov brojlerov je systolický, priemerný a diastolický tlak krvi vyšší počas tmavej fázy svetelného cyklu. Negatívna korelácia medzi systolickým krvným tlakom a sumou agresívneho správania a trendy k takejto korelácii v prípade priemerného a diastolického krvného tlaku naznačujú vyššiu intenzitu stresu u subdominantných v porovnaní s dominantnými kohútmi. Zistili sme, že sociálny podnet, t.j. vizuálny a akustický kontakt s inou sliepku alebo kohútom, vyvolal u testovaných kohútov prechodný nárast tlaku krvi a nárast telesnej teploty, ktorý pretrvával i po odstránení podnetu. Rozdiely v reakciách samcov záviseli od ich postavenia v hierarchickom rebríčku. Vyššia intenzita sexuálneho a agresívneho správania je spojená z vyššou expresiou mRNA D₁ dopamínových receptorov v bazálnych gangliách a s vyššou väzbou ligandov na D₁ receptory v striatálnych a arkokaliálnych štruktúrach.

5. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov

Molekulárne mechanizmy regenerácie bazálnych ganglií u spevavcov (Molecular mechanisms of basal ganglia regeneration in songbirds)

Vedúci projektu: Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.; prof. Erich D. Jarvis (Duke University, USA)

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.07. 2006 – 30.06. 2009

Evid. číslo projektu: FIRCA R03TW007615-01

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (USA)

Pridelené finančné prostriedky: \$ 31 248 (800 000,- Sk) NIH USA (z toho: 600 000 Sk pre naše pracovisko); 100 000 Sk SAV (MVTS)

Dosiahnuté výsledky: Spoluprácu s Dr. Jarvisom sme začali v r. 2001 štvorročným postdoktorandským pobytom Ľ. Kubíkovej v jeho laboratóriu. Pri štúdiu funkcie vokálnych oblastí mozgu pre naučenú vokálnu komunikáciu u spevavcov Ľ. Kubíková zistila, že po porušení niektorých oblastí neurotoxínom tieto po čase regenerujú. Neurogenéza u dospelých jedincov bola prvýkrát skutočne dokázaná práve u spevavcov, ale je to pomerne nový objav.

Táto oblasť výskumu je mimoriadne významná a objav neurogenézy bol dokonca označený za objav desaťročia 90-tych rokov. Náš projekt sa zaoberá štúdiom molekulárnych mechanizmov obnovy časti mozgu, ktorá má vplyv na správanie (vokálnu komunikáciu). V súčasnosti prebieha proces prevodu finančných prostriedkov a venujeme sa pripravám zverinca. Tiež pripravujeme zvukotesné komory, v ktorých budeme nahrávať spev vtákov pred a po zásahu.

Príloha č. 3

Vedecký výstup – bibliografické údaje výstupov (uviesť v poradí podľa tabuľky II.3.)

Vedecké práce v časopisoch evidovaných

a/ v Current Contents

1. ANTALÍKOVÁ, J. - SIMON, M. - JANKOVIČOVÁ, J. - HOROVSKÁ, Ľ - DUŠINSKÝ, R. - HLUCHÝ, S. Monoclonal antibody to the light chain of bovine immunoglobulin. In *Hybridoma*. Vol. 25 (2006), p. 309-312 (0,339 - IF)
2. GEORG, J. - SCHOMACHER, L. - CHONG, J.P.J. - MAJERNÍK, A.I. - RAABE, M. - URLAUB, H. - MÜLLER, S. - CIIRDAEVA, E. - KRAMER, W. - FRITZ, H-J. The *Methanothermobacter thermoautotrophicus* ExoIII homologue Mth212 is a DNA uridine endonuclease. In *Nucleic Acids Research*. Vol. 34, no. 18 (2006), p. 5325-5336. (7,552 - IF)
3. GRIAC, P. - HOLIČ, R. - TAHOTNÁ, D. Phosphatidylinositol-transfer protein and its homologues in yeast. In *Biochemical Society Transactions*. Vol. 34 (2006), p. 377-380. (3,099 - IF)
4. MAZÁŇ, M. - MAZÁŇOVÁ, K. - FARKAŠ, V. Bunková stena húb – výzva pre výskum nových antimykotík. In *Chemické listy*. Vol. 100 (2006), p. 433-439. (0,445 - IF)
5. RAJMAN, M. - JURÁNI, M. - LAMOŠOVÁ, D. - MÁČAJOVÁ, M. - SEDLAČKOVÁ, M. - KOŠŤÁL, Ľ. - JEŽOVÁ, D. - VÝBOH, P. The effects of feed restriction on plasma biochemistry in growing meat type chickens (*Gallus gallus*). In *Comparative Biochemistry and Physiology, Part A* Vol.145 (2006), p. 363-371. (1,351 - IF)
6. SAVORY, C.J. - KOŠŤÁL, Ľ. Is expression of some behaviours associated with dearousal in restricted-fed chickens? In *Physiology & Behaviour*. Vol. 88 (2006), p. 473-479. (2,183 - IF)
7. SAVORY, C.J. - KOŠŤÁL, Ľ. - NEVISON, I.M. Circadian variation in heart rate, blood pressure, body temperature and EEG of immature broiler breeder chickens in restricted-fed and *ad libitum*-fed states. In *British Poultry Science*. Vol. 47 (2006), p. 599-606. (0,813 - IF)
8. SVOBODOVÁ, L. - ŠNEJDÁRKOVÁ, M. - POLOHOVÁ, V. - GRMAN, I. - RYBÁR, P. - Hianik, T. QCM Immunosensor Based on Polyamidoamine Dendrimers. In *Electroanalysis*. Vol. 18, no. 19-20 (2006), p.1943-1949. (2,189 - IF2005)
9. ŠURÍN, S. - ČUBOŇOVÁ, Ľ. - MAJERNÍK, A.I. - ŠMIGÁŇ, P. Amiloride resistance in the methanoarcheon *Methanothermobacter thermoautotrophicus*: characterization of membrane – associated proteins. In *Folia Microbiologica*. Vol. 51, no. 4 (2006), p. 313-316. (0,918 - IF)
10. ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ, O. - BOŽEK, P. - ČÁRSKY, J. - ŠEBEKOVÁ, K. - BOOR, P. - NAKANO, M. - GREKSÁK, M. Rooibos Tea (*Aspalathus linearis*) partially prevents oxidative stress in streptozotocin-induced diabetic rats. In *Physiological Research*. Vol. 55, no. 2 (2006), p. 157-164. (1,806 - IF)
11. VALACHOVIČ, M. - BAREITHER, B.M. - SHAH ALAM BHUIYAN, M. - ECKSTEIN, J. - BARBUCH, R. - BALDERES, D. - WILCOX, L. - STURLEY, S.L. - DICKSON, R.C. – BARD, M. Cumulative Mutations Affecting Sterol Biosynthesis in the Yeast *Saccharomyces Cerevisiae* Result in Synthetic Lethality that is Suppressed by Alterations in Sphingolipid Profiles. In *Genetics*. Vol. 173, no. 4 (2006), p. 1893-1908. (4,289 - IF)

12. VANČEK, M. - VIDOVÁ, M. - MAJERNÍK, A. - ŠMIGÁŇ, P. Methanogenesis is Ca²⁺ dependent in *Methanothermobacter thermautotrophicus* strain ΔH. In *FEMS Microbiology Letters*. Vol. 258 (2006), p. 269-273. (2,057 - IF)

Vedecké práce v ostatných časopisoch

1. KVETŇANSKÝ, R.- PETRAK, J. - MRAVEC, B. - TILLINGER, A. - JURÁNI, M.-BARANOVSKÁ, M. - HAPALA, I. - FROLLO, I.: Effect of hypergravity on catecholamine levels in telemetrically collected blood of rats during centrifugation. In *Journal of Gravitational Physiology*. Vol. 12, no. 1 (2005), p. P167-P168. (doplnok z 2005)

Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vyd. tlačou alebo na CD)

a/ recenzovaných

1. ANTALÍKOVÁ, J.- JANKOVIČOVÁ, J.- SIMON, M.- HOROVSKÁ, Ľ. Biochemical characterization of CD-46 like molecule on bovine spermatozoa. In *Biotechnology 2006*, Scientific Pedagogical Publishing, Č. Budějovice, ČR, s. 238-240 ISBN 8085645-53-X
2. HERICHOVA, I.- LAMOŠOVÁ, D. – ZEMAN, M. Expression of cPer2 and E4bp4 genes in the heart of chicken during embryonic and postembryonic life. In *New Insights into Fundamental Physiology and Peri-natal Adaptation of Domestic Fowl*. Nottingham, Nottingham University Press 2006. p. 69-75. (“Fundamental Physiology and Perinatal Development in Poultry” 2nd Workshop, Berlin 2005)
3. JANKOVIČOVÁ, J.- ANTALÍKOVÁ, J.- SIMON, M.- HOROVSKÁ, Ľ.- HLUCHÝ, S. Effect of monoclonal antibody against CD46- like molecule on in vitro acrosome reaction of bovine sperm. In *Biotechnology 2006*, Scientific Pedagogical Publishing, Č. Budějovice, ČR, s. 220-222. ISBN 8085645-53-X.
4. OKULIAROVA, M.- KOŠŤÁL, Ľ.- ZEMAN, M. Increased testosterone content in egg differentially influences behaviour of Japanese quail during ontogeny. In *New Insights into Fundamental Physiology and Peri-natal Adaptation of Domestic Fowl*. Nottingham, Nottingham University Press 2006. p. 173-180 (“Fundamental Physiology and Perinatal Development in Poultry” 2nd Workshop, Berlin 2005)
5. SIMON, M.- HLUCHÝ, S.- HOROVSKÁ, Ľ.- ANTALÍKOVÁ, J.- VALENTOVIČOVÁ, J. Presence of the leukocytes bearing adhesion molecules in mammary gland of cows. In *Scientific Papers of the Faculty of Animal Sciences and Biotechnologies, Timisoara, Romania* 39(1): 233-236, 2006 (Konferencia “Calitate si Performanta de Nivel European in Productia Animala, Timisoara 25-26 mája 2006)

Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov

1. ANTALÍKOVÁ, J.- SIMON, M.- JANKOVIČOVÁ, J.- HOROVSKÁ, Ľ.- HLUCHÝ, S. Production and characterization of monoclonal antibody against bovine light chain immunoglobulin. In *Acta fytotechnica et zootechnica- mimoriadne číslo*. s. 7-8, 2006 (Výber príspevkov z medzinárodnej konferencie XXII. dni genetiky, 12-14 september 2006)
2. CIGÁNKOVÁ, V.- ZIBRÍN, M.- HOLOVSKÁ, K.- ŠKROBÁNEK, P. Vplyv krátkodobej hypodynamie na ultraštruktúru nadobličiek japonských prepelíc (*Coturnix coturnix japonica*). In 9. košický morfologický deň, Pokroky v histochemii, Zborník referátov, Košice, 26. máj 2006, s. 7-8 (R).
3. JANKOVIČOVÁ, J.- SIMON, M.- ANTALÍKOVÁ, J. Methods for evaluation of an acrosome reaction of bovine spermatozoa. In *Acta fytotechnica et zootechnica- mimoriadne číslo*. s. 118-119, 2006 (Výber príspevkov z medzinárodnej konferencie XXII. dni genetiky, 12-14 september 2006.

4. KOČIŠOVÁ, J.- ZIBRÍN, M.- CIGÁNKOVÁ, V.- HOLOVSKÁ, K.- ŠKROBÁNEK, P. Vplyv dlhodobej hypodynamie na ultraštruktúru kostrovej svaloviny japonskej prepelice. In 9. košický morfológický deň, Pokroky v histochemii, Zborník referátov, Košice, 26. máj 2006, s. 9-10 (R).
5. MICHALÍKOVÁ, S.- SIMON, M.- ANTALÍKOVÁ, J.- JANKOVIČOVÁ, J.- HOROVSKÁ, Ľ.- HLUCHÝ, S. Biochemical and histochemical analysis of the cattle red blood cell antigen with monoclonal antibody IVA-41. In Acta fytotechnica et zootechnica- mimoriadne číslo. s. 5-7, 2006 (Výber príspevkov z medzinárodnej konferencie XXII. dni genetiky, 12-14 september 2006).
6. OKULIAROVÁ, M. - ZEMAN, M. Vplyv zvyšujúcich sa koncentrácií testosterónu va vajci na správanie prepelice japonskej v perinatálnom období. In *Študentská vedecká konferencia. Univerzita Komenského v Bratislave Prírodovedecká fakulta*, 26.4. 2006, Bratislava 2006, p.116-118.

Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahr.účasťou

1. BILČÍK, B. - ESTÉVEZ, I. Reproductive success in broiler Breeders : What defines a champion? In *Joint East and West Central Europe Isae Regional Meeting*, Celle (Germany), 18.- 20. 5. 2006, p.30.
2. BILČÍK, B. Invázia sedemnástiek ! (alebo kam chodil Hitchcock pre inšpiráciu) . In *Zborník z 33. etologickej konferencie*, 19, - 22. 4. 2006, Jihlava, 2006, p. 6.
3. FEKETE, V.- HAPALA, I.- SULO, P. Dependence of mit-state on the presence of different ADP/ATP translocator forms. (Construction of nearly petite negative *Saccharomyces cerevisiae*). In *34th Annual Conference on Yeast*, Smolenice, Slovakia, 10-12 May, 2006, p. 54.
4. GREKSÁK, M. - ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ, O. - BOŽEK, P. Aspalathus linearis – potentný prirodzený zdroj antioxidantov a jeho hepatoprotektívne účinky. In Kongres Slovenskej hepatologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. Tále 1.- 3. jún 2006 – prednáška. Abstrakt p. 1.
5. HARA, E. - KUBÍKOVÁ, Ľ. - HESSLER, N.A. - JARVIS, E.D. Role of motivation related brain areas in modulation of song system activation by social context. In *Neuroscience*, 14.- 18.10. 2006, Atlanta (USA).
6. HRONSKÁ, L.- VALACHOVIČ, M.- MRÓZOVÁ, Z.- HAPALA, I. Hypoxia as a stress: Adaptation of lipid biogenesis to lack of oxygen in the facultative anaerobe *Saccharomyces cerevisiae*. Abstracts from the 47th International Conference on the Bioscience of Lipids, Pécs (Hungary), Sept. 5-10, 2006 In *Chemistry and Physics of Lipids*, V. 142 (2006), p. 83.
7. JANEGA, P. - LÍŠKOVÁ- S. - ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ, O.- GREKSÁK, M. - BABÁL, P. Efekt rooibos čaju pri toxickom poškodení pečene. In Kongres Slovenskej hepatologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. Tále 1.- 3. jún 2006 – prednáška. Abstrakt p. 2-3.
8. JANKOVIČOVÁ, J.- ANTALÍKOVÁ, J.- SIMON, M.- HOROVSKÁ, Ľ. Identification and characterization of CD 46 protein on bovine spermatozoa. In *American Journal of Reproductive Immunology* 56:45, 2006 (Abstracts of the Fourth European Congress of Reproductive Immunology, Graz, Austria. July 5-9. 2006)
9. KLOBUČNÍKOVÁ, V. - MAZÁŇOVÁ, K. - KOHÚT, P. - HAPALA, I. Mechanisms of resistance to polyene macrolides in yeast: two mutants displaying different sensitivity to nystatin and amphotericin B. In *CESAR 2006 (Abstract book)*, The High Tatras June 18-21 2006, p. 31.
10. KOHÚT, P.- KLOBUČNÍKOVÁ, V. – RUCKENSTUHL, C.- LANG, S.- TURNOWSKY, F.- HAPALA, I. Functional mapping of fungal squalene epoxidase by mutations leading to altered terbinafine sensitivity. In Workshop “Structural Biology from Genes to Structures”. INYS – International Networking for Young Scientists, Smolenice Castle, Sept. 17-19 2006, (nestr.).

11. KOHÚT, P.- RUCKENSTUHL, C.- LANG, S.- TURNOWSKY, F.- HAPALA I. Sterol biogenesis in yeast mutants with altered sensitivity to the antimycotic terbinafine. In CESAR 2006 (Abstract book), The High Tatras June 18-21 2006, p.66.
12. KOŠTÁL, Ľ. - SEDLAČKOVÁ, M. - KUBÍKOVÁ, Ľ. - VÝBOH, P. - BILČÍK, B. - KEELING, L. Central dopaminergic control mechanisms and feather pecking in laying hens. In *Joint East and West Central Europe Isae Regional Meeting*, Celle (Germany), 18. – 20. 5. 2006, p.23.
13. KOŠTÁL, Ľ. - SEDLAČKOVÁ, M. - KUBÍKOVÁ, Ľ. - BILČÍK, B. - KEELING, L.- VÝBOH, P. Upregulation of D1 and D2 dopamine receptors in the telencephalic feeding circuit of high feather pecking hens. In *5th Forum of European Neuroscience*, 8. - 12.7. 2006, Vienna (Austria). FENS Abstr., vol.3, A116.5, 2006
14. KUBÍKOVÁ, Ľ. - KUHN, E.A. - JARVIS, E.D. The basal ganglia pathway modulates the behaviorally-driven gene expression of the motor pathway. In *5th Forum of European Neuroscience*, 8. – 12. 7. 2006, Vienna (Austria), FENS Abstr., vol.3, A129.11, 2006.
15. KUBÍKOVÁ, Ľ. - KUHN, E.A. - JARVIS, E.D. Bazálne ganglie modulujú behaviorálne indukovanú génovú expresiu motorickej dráhy. In *Zborník z 33. etologickej konferencie*, 19. – 22. 4. 2006, Jihlava, 2006, p. 20.
16. KUBÍKOVÁ, Ľ. - TURNER, E. - SHARFF, C. - JARVIS, E.D. A predisposition to stutter following basal ganglia damage. In *Neuroscience*, 14.- 18.10. 2006, Atlanta (USA.).
17. KUCHARSKÁ, J.- ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ, O. - GREKSÁK, M. Účinok rooibos čaju na hladiny antioxidantov pri experimentálnej cirhóze pečene. In Kongres Slovenskej hepatologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou. Tále 1.-3. jún 2006 – prednáška. Abstrakt p. 1.
18. MAJERNÍK, A. - CHONG, J.- ŠMIGÁŇ, P. DNA relocation in Archaea-is there a space for functional coupling to cytoplasmic membrane? In *Proceedings from 20. Biochemický zjazd held in Piešťany 12-16.sept.2006*. p. 83.
19. MEZZEIOVÁ, A. - KUBÍKOVÁ, Ľ. - BILČÍK, B. - VÝBOH, P. - KJAER, J. - KOŠTÁL, Ľ. Does hoxb8 gene affect feather pecking in laying hens? In *Joint East and West Central Europe Isae Regional Meeting*, Celle (Germany), 18.-20.5. 2006, p.49.
20. MEZZEIOVÁ, A.- KUBÍKOVÁ, Ľ. - BILČÍK, B. - VÝBOH, P. - KJAER, J. - KOŠTÁL, Ľ. Vzťah medzi expresiou génu Hoxb8 v mozgu a ozobávaním peria u kúr znáškového typu S. In *Zborník z 33. etologickej konferencie*, 19.-22. 4. 2006, Jihlava, p. 55.
21. MROZOVÁ, Z. - CZABANY, T. - VALACHOVIC, M. - HAPALA, I. Slim yeast on high-fat diet: *Saccharomyces cerevisiae* as a model in obesity research? In *Abstracts from 1st Symposium on lipid and membrane biology (Graz, Austria)* p.16.
22. MRÓZOVÁ, Z.- CZABANY, T.- ŠPAŇOVÁ, M.-VALACHOVIČ, M.- ČERTÍK, M.- HAPALA I. “Slim yeast on high-fat diet”: *Saccharomyces cerevisiae* as a model in obesity research? In *34th Annual Conference on Yeast*, Smolenice, Slovakia, 10-12 May, 2006, p. 40.
23. NOVÁKOVÁ, Z.- ŠURÍN, S.- MAJERNÍK, A.- ŠMIGÁŇ, P. Bioenergetical features of DCCD resistant mutant of *Methanothermobacter thermautotrophicus*. In *Proceedings from 19. Česko-Slovenská konference Bioenergetika 2006*. Karlov 13-16 říjen 2006. p. 17.
24. NOVÁKOVÁ, Z.- ŠURÍN, S.- MAJERNÍK, A.- ŠMIGÁŇ, P. DCCD resistant mutant of *Methanothermobacter thermautotrophicus*: Biochemical characterization. In: *Proceedings from 20. Biochemický zjazd held in Piešťany 12-16.sept.2006*.p. 253.
25. OKULIAROVÁ, M. - KOŠTÁL, Ľ. - ZEMAN, M. Zvýšený obsah testosterónu vo vajci diferencielne ovplyvňuje správanie samcov prepelice japonskej počas ontogenézy S. In *Zborník z 33. etologickej konferencie*, 19.-22. 4. 2006, Jihlava, 2006, p. 25.
26. POLOHOVÁ, V. - ŠNEJDÁRKOVÁ, M.- SVOBODOVÁ, L.- HIANIK, T. The Image of Poly(amidoamine) Dendrimer-Protein Assembly Using Atomic Force Microscopy. *Book of Abstracts, 11th International Conference on Electroanalysis*, June 11-15, 2006 Bordeaux (France), P1-015 (poster)
27. RAJMAN, M. - KUBÍKOVÁ, Ľ. - SEDLAČKOVÁ, M. - VÝBOH, P. - BILČÍK, B. - ESTÉVEZ, E. - KOŠTÁL, Ľ. Dopamine receptors have a role in the sexual behaviour of broiler breeder males? In *International IBRO Workshop, Regulatory mechanisms of synaptic transmission in the nervous system*, Budapest, 26 - 28. 1. 2006, p.45.

28. RAJMAN, M. - BILČÍK, B. - SEDLAČKOVÁ, M. - ESTÉVEZ, I. - KOŠŤÁL, Ľ. Vzťah medzi postavením v hierarchickom rebríčku a fyziologickými parametrami samcov brojlerov – rádiotelemetrická štúdia S. In *Zborník z 33. etologickej konferencie*, 19.-22.4. 2006, Jihlava, 2006, p.30.
29. RAJMAN, M. - KUBÍKOVÁ, Ľ. - VÝBOH, P. - SEDLAČKOVÁ, M. - BILČÍK, B. - ESTEVEZ, E. - KOŠŤÁL, Ľ. The role of brain dopamine receptors in sexual behaviour of roosters. In *5th Forum of European Neuroscience*, 8. – 12. 7. 2006, Vienna (Austria). FENS Abstr., vol.3, A235.3, 2006.
30. RUCKENSTUHL, C.- LANG, S.- LEBER, R.- POSCHENEL, A.- KOWATZ, T.- PITTERS, E.- KLOBUČNÍKOVÁ, V.- KOHÚT, P.- HAPALA, I.- TURNOWSKY, F. Molecular mechanisms of terbinafine resistance and sensitivity in *Saccharomyces cerevisiae*. In CESAR 2006 (Abstract book), The High Tatras June 18-21 2006, p.32.
31. SVOBODOVÁ, L. - ŠNEJDÁRKOVÁ, M. - HOMOLA, J.- POLOHOVÁ, V.- Hianik, T. Detection of Pesticides Using Surface Plasmon Resonance Method. *Book of Abstracts, The Ninth World Congress on Biosensors*, May 10-12, 2006 Toronto (Canada), P278 (poster)
32. ŠIMOČKOVÁ, M. - HOLIČ, R. - GRIAC, P. Mitochondrial anionic phospholipid, phosphatidylglycerol, undergoes phospholipase C-type degradation. In Abstract Book of FEBS Special Meeting “*New Concepts in Lipidology: from Lipidomics to Disease*”, Noordwijkerhout October 21 – 25, 2006, The Netherlands, P127.
33. ŠIMOČKOVÁ, M.- HOLIČ, R.- GRIAC, P. Mitochondrial anionic phospholipid, phosphatidyl-glycerol, undergoes phospholipase C-type degradation. In 24th Small Meeting On Yeast Transport and Energetics, Prague, Czech Republic, August 31 – September 3, 2006.
34. ŠIMOČKOVÁ, M.- HOLIČ, R.- GRIAC, P. Putative phosphatidylglycerol specific phospholipase C in yeast *Saccharomyces cerevisiae*. In 34th Annual Conference on Yeast, Smolenice, Slovakia, 10-12 May, 2006, p. 42.
35. ŠMIGÁŇ, P.- NOVÁKOVÁ, Z.- ŠURÍN, S. - MAJERNÍK, A. Na⁺ cycle and its function in bioenergetics of methanoarchaea. In: Proceedings from 20. *Biochemický zjazd* held in Piešťany 12-16.sept.2006.p. 87
36. ŠNEJDÁRKOVÁ, M. - SVOBODOVÁ, L. - POLOHOVÁ, V. - Hianik, T. The Characterization of Self-Assembled Layers of Poly(amidoamine) Dendrimers on Au(111) Substrate with Immobilized Glucose Oxidase by AFM and Amperometry. *Book of Abstracts, The Ninth World Congress on Biosensors*, May 10-12, 2006 Toronto (Canada), P277 (poster)
37. ŠURÍN, S.- ČUBOŇOVÁ, Ľ.- MAJERNÍK, A.- Mc DERMOTT, P.- CHONG, J.P.J. - ŠMIGÁŇ, P. Resistance of *Methanothermobacter thermautotrophicus* to therapeutics and antimicrobial substances. In *Reproduction, Nutrition, Development (Suppl. 1)*, June 2006, S31. (Abstrakt z posteru vystaveného na medzinárodnej konferencii: Gut Microbiology – Research to improve health, immune respond and nutrition, Aberdeen, 21 - 23.júna 2006)
38. ŠURÍN, S.- MAJERNÍK, A.- NOVÁKOVÁ, Z.- ŠMIGÁŇ, P. Biochemical characterization of a mutant of the *Methanothermobacter thermautotrophicus* deficient in Na⁺/H⁺ antiporter. In: Proceedings from 20. *Biochemický zjazd* held in Piešťany 12-16.sept.2006.p. 254.
39. TAHOTNÁ, D.- HOLIČ, R.- POLONCOVÁ, K.- ŠIMOČKOVÁ, M.- GRIAC, P. Phospholipid transfer activity of yeast Sec14p is not essential for its function *in vivo*. In 34th Annual Conference on Yeast, Smolenice, Slovakia, 10-12 May, 2006, p. 43.
40. TAHOTNÁ, D.- HOLIČ, R.- POLONCOVÁ, K.- ŠIMOČKOVÁ, M.- GRIAC, P. Phosphatidyl-choline transfer activity of yeast Sec14p is not essential for its function *in vivo*. In 1st Symposium on Lipid and Membrane Biology, Graz, Austria, 16-18 March, 2006, p12.
41. TAHOTNÁ, D.- HOLIČ, R.- POLONCOVÁ, K.- ŠIMOČKOVÁ, M.- GRIAC, P. Phosphatidylcholine transfer activity of yeast Sec14p is not essential for its function *in vivo*. In Abstract Book of FEBS Special Meeting “*New Concepts in Lipidology: from Lipidomics to Disease*”, Noordwijkerhout October 21 – 25, 2006, The Netherlands, P47.
42. ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ, O. - BOŽEK, P. - ČÁRSKY, J. - ŠEBEKOVÁ, K. - BOOR, P. - GREKSÁK M. Modulation of oxidative stress and glycation by plant antioxidants in experimentally induced diabetes. In 20. *Biochemický zjazd*, 12.-16.09.2006 Piešťany, Proceedings p. 165.

43. ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ, O. - BOŽEK, P. - JANEGA, P. - WACZULÍKOVÁ, I. - GREKSÁK, M. Ovlivnenie biochemických ukazovateľov pri experimentálnej cirhóze počas regenerácie rastlinnými antioxidantami. 7. zjazd Slovenskej spoločnosti klinickej biochémie s medzinárodnou účasťou, Bratislava 28.-30.máj 2006. In: Laboratórna diagnostika, ročník XI., No. 1-2, p. 106, 2006.
44. VALACHOVIČ, M. - BAREITHER, B.M.- BHUIYAN, M.S.A.- ECKSTEIN, J.- BARBUCH, R.- BALDERES, S.- WILCOX, L.- STURLEY, S.L.- DICKSON, R.C.- BARD, M. Mutations in sphingolipid biogenesis suppress defects in yeast ergosterol metabolism. In Abstract Book of FEBS Special Meeting "New Concepts in Lipidology: from Lipidomics to Disease", Noordwijkerhout October 21 – 25, 2006, The Netherlands, P141.

Ostatné prednášky a vývesky

1. KOHÚT, P.- KLOBUČNÍKOVÁ, V.- TURNOWSKY, F.- HAPALA I. Funkčné mapovanie génu *ERGI* u kvasiniek *S. cerevisiae* pomocou mutácií so zmenenou citlivosťou k antimykotiku terbinafinu. In *Štvrté ivanske dni mladých biológov*, Ivanka pri Dunaji, Slovensko, 14. 6. 2006, p. 7.
2. KURDIOVÁ, T. - VÝBOH, P. - ZEMAN, M. Štúdium účinku leptínu na angiogézu v chorioantioickej membráne prepeličích embryí. In *Štvrté ivanske dni mladých biológov*, 14.6. 2006, Ivanka pri Dunaji, 2006, p. 9.
3. MAJERNÍK, A. Initiation of DNA replication in Archaea, the third domain of life: How eukaryotic-like machinery functions in these prokaryotic organisms. In 54. prednáška v rámci Kuželových seminárov, 7. 04. 2006.
4. MAZÁŇOVÁ, K.- KLOBUČNÍKOVÁ, V.- HAPALA, I. Charakterizácia mutantného kmeňa *Saccharomyces cerevisiae* rezistentného voči polyénovému antimykotiku nystatínu. In *Štvrté ivanske dni mladých biológov*, 14.6.2006, Ivanka pri Dunaji, 2006, p.11.
5. MONOŠÍKOVÁ, J. - HERICHOVÁ, I. - MRAVEC, B. - ZEMAN, M. Denný rytmus expresie hodinových génov v mozgových štruktúrach regulujúcich tlak krvi u hypertenzných TGR (mRen) 27 potkanov. In *Štvrté ivanske dni mladých biológov*, 14.6. 2006, Ivanka pri Dunaji, 2006, p.12.
6. PETRÁK, J.- MRAVEC, B. - JURÁNI, M. - BARANOVSKÁ, M.- HAPALA, I. - FROLLO, I.- KVETŇANSKÝ, R. Hypergravitácia mení hladiny katecholamínov a kortikosterónu u potkana v priebehu centrifugácie. In *Štvrté ivanske dni mladých biológov* 14.6.2006, Ivanka pri Dunaji, 2006, p.13.
7. ŠIMOČKOVÁ, M.- HOLIČ, R.- GRIAC, P. Pgc1p – fosfatidylglycerol špecifická fosfolipáza C? In *Štvrté ivanske dni mladých Biológov*, Ivanka pri Dunaji, Slovensko, 14. 6. 2006, UBGŽ SAV, p 17.

Ostatné vydávané periodiká

Správy Česko-slovenskej etologickej spoločnosti. Red.: Rajman, M. – Bartoš L. – Košťál L. Česko-slovenska etologická spoločnosť 2006. (3 čísla za rok)

Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí

33. *etologická konferencie*: zborník. Jihlava 19.- 22. 4. 2006, (ed: M. Rajman ai.). Česko-slovenská etologická spoločnosť 2006. 79 s. (100 výt.)

Ohlasy (citácie)

Citácie z WOS a databázy SCOPUS :

LAMOSOVA, D JURANI, M GREKSAK, M NAKANO, M VANEKOVA, M
1997-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY C-PHARMACOLOGY TOXICOLOGY &
ENDOCRINOLOGY-VL116-P39-45

Citácie z WOS : 1

1. Marnewick, J Joubert, E Joseph, S Swanevelder, S Swart, P Gelderblom,
W-2005-CANCER LETTERS-V224-P193

SIMON, M HOROVSKA, L GREKSAK, M DUSINSKY, R NAKANO, M
2000-GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS-VL19-P365-371

Citácie z WOS : 1

1. Satoh, E Tohyama, N Nishimura, M-2005-INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD
SCIENCES AND NUTRITION-V56-P551

KUCHARSKA, J ULICNA, O GVOZDJAKOVA, A SUMBALOVA, Z VANCOVA, O BOZEK, P
NAKANO, M GREKSAK, M

2004-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-VL53-P515

Citácie z WOS : 3

1. Joubert, E Winterton, P Britz, TJ Gelderblom, WCA-2005-JOURNAL OF
AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY-V53-P10260
2. Kazuno, S Yanagida, M Shindo, N Murayama, K-2005-ANALYTICAL
BIOCHEMISTRY-V347-P182
3. Drahota, Z Krivakova, P Cervinkova, Z Kmonickova, E Lotkova, H
Kucera, O Houstek, J-2005-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V54-P67

ULICNA, O GREKSAK, M VANCOVA, O ZLATOS, L GALBAVY, S BOZEK, P NAKANO, M
2003-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-VL 52-P461-466

Citácie z WOS : 3

1. Kazuno, S Yanagida, M Shindo, N Murayama, K-2005-ANALYTICAL
BIOCHEMISTRY-V347-P182
2. Singab, ANB Youssef, DTA Noaman, E Kotb, S-2005-ARCHIVES OF PHARMACAL
RESEARCH-V28-P791
3. Drahota, Z Krivakova, P Cervinkova, Z Kmonickova, E Lotkova, H
Kucera, O Houstek, J-2005-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V54-P67

CUBONOVA, L SMIGAN, P

2004-CHEMICKE LISTY-V98-P75-79

Citácie z WOS : 1

1. Dembitsky, VM-2005-LIPIDS-V40-P535

SMIGAN, P MAJERNIK, A GREKSAK, M
1994-FEBS LETTERS-V347-P190-194

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Pitryuk, A.V. Detkova, E.N. Pusheva, M.A.- 2004-Mikrobiologiya-V73-
P293

SUBIK, L BEHUN, M SMIGAN, P MUSILEK, V

1974-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-V343 (2)-P363-370.

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Kramer, D.M.- Roberts, A.G.- Muller, F.- Cape, J.- Bowman, M.K.-
2004-Methods in Enzymology-V382-P21

KOVAC, L HRUSOVSKA, E SMIGAN, P

1970-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-V205(3)-P520-523.

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Schneider-Berlin, K.R.- Bonilla, T.D.- Rowe, T.C.- 2005-Mutation Research-Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis-V572-P84

GUY CP, MAJERNIK AI, CHONG JPJ, BOLT EL
2004-NUCLEIC ACIDS RESEARCH-V32 (21)-P6176-6186.
Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Ettema, T.J.G.- de Vos, W.M.- van der Oost, J.- 2005-Nature Reviews Microbiology-V3-P859

MAJERNIK AI, GOTTSCHALK G, DANIEL R
2001-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V183(22)-P6645-6653.
Citácie z WOS : 3

1. Sharma, R.- Ranjan, R.- Kapardar, R.K.- Grover, A.-2005-Current Science-V89-P72
2. Cowan, D.- Meyer, Q.- Stafford, W.- Muyanga, S.- Cameron, R.- Wittwer, P.- 2005-Trends in Biotechnology-V23-P321
3. Voget, S.- Steele, H.- Streit, W.R.- 2005-Minerva Biotechnologica-V17-P47

CUBONOVA, L SANDMAN, K HALLAM, SJ DELONG, EF REEVE, JN
2005-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V187-P5482-5485
Citácie z WOS : 2

1. Martin, W.-2005-CURRENT OPINION IN MICROBIOLOGY-V8-P630
2. Robertson, CE Harris, JK Spear, JR Pace, NR.-2005-CURRENT OPINION IN MICROBIOLOGY-V8-P638

MATEO, A PINTADO, CO DELALASTRA, JP DUSINSKY, R SIMON, M NAESSENS, J LLANES, D
1996-VETERINARY IMMUNOLOGY AND IMMUNOPATHOLOGY-V52-P251-253
Citácie z WOS : 1

1. Halliday, S Houston, F Hunter, N.-2005-JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY-V86-P1571

DAVIES-CJ, JOOSTEN-I, BERNOCO-D, ARRIENS-MA, BESTER-J, CERIOTTI-G, ELLIS-S, HENSEN-EJ, HINES-HC, HORIN-P, KRISTENSEN-B, LEWIN-HA, MEGGIOLARO-D, MORGAN-LG, MORITA-M, NILSSON-PR, OLIVER-RA, ORLOVA-A, OSTERGARD-H, PARK-CA, SCHUBERTH-HJ, SIMON-M, SPOONER-LR, STEWART-JA
1994-EUR-J-IMMUNOGENET-V21-P239
Citácie z WOS : 1

1. Robinson, J Waller, MJ Stoehr, P Marsh, SGE.-2005-NUCLEIC ACIDS RESEARCH -V33-PD523

SVOBODOVA L, SNEJDARKOVA M, HIANIK T
ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY
373 (8): 735-741 AUG 2002
Citácie z WOS : 5

1. Wei, XZ Zhu, BK Xu, YY.-2005-COLLOID AND POLYMER SCIENCE-V284-P102
2. Ganesan, N Gadre, AP Paranjape, M Currie, JF.-2005-ANALYTICAL BIOCHEMISTRY-V343-P188
3. Llopis, X Merkoci, A del Valle, M Alegret, S.-2005-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V107-P742
4. Liu, ZM Yang, Y Wang, H Liu, YL Shen, GL Yu, RQ.-2005-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V106-P394
5. Yang, M Tsang, EMW Wang, YA Peng, XG Yu, HZ.-2005-LANGMUIR-V21-P1858

SNEJDARKOVA, M REHAK, M OTTO, M
1993-ANALYTICAL CHEMISTRY-V65-P665-668
Citácie z WOS : 4

1. Emmer, A Roeraade, J.-2005-ANALYTICA CHIMICA ACTA-V542-P137
2. Phillips, KS Dong, Y Carter, D Cheng, Q.-2005-ANALYTICAL CHEMISTRY-V77-P2960

3. Kizek, R Masarik, M Kramer, KJ Potesil, D Bailey, M Howard, JA Klejdus, B Mikelova, R Adam, V Trnkova, L Jelen, F-2005-ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY-V381-P1167
4. Huang, WM Yang, XR Wang, EK-2005-ANALYTICAL LETTERS-V38-P3

SNEJDARKOVA M, SVOBODOVA L, EVTUGYN G, BUDNIKOV H, KARYAKIN, A NIKOLELIS D.P., HIANIK T.

2004-ANALYTICA CHIMICA ACTA-V514(1)P-79-88

Citácie z WOS : 2

1. Longobardi, F Solfrizzo, M Compagnone, D Del Carlo, M Visconti, A-2005-JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY-V53-P9389
2. Del Carlo, M Pepe, A Mascini, M De Gregorio, M Visconti, A Compagnone, D-2005-ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY-V381-P1367

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Jiang, X. Wang, J. Ying, Y. Ye, Z. Li, Y.- 2005-Proceedings of SPIE-The International Society for Optical Engineering-VL-5994

HIANIK, T SNEJDARKOVA, M PASSECHNIK, VI REHAK, M BABINCOVA, M

1996-BIOELECTROCHEMISTRY AND BIOENERGETICS-V41-P221-225

Citácie z WOS : 1

1. Kizek, R Masarik, M Kramer, KJ Potesil, D Bailey, M Howard, JA Klejdus, B Mikelova, R Adam, V Trnkova, L Jelen, F-2005-ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY-V381-P1167

SVOBODOVA L, SNEJDARKOVA M, TOTTH K, GYURCSANYI R.H., HIANIK T.

2004-BIOELECTROCHEMISTRY-V63(1-2)-P285-289

Citácie z WOS : 1

1. Shi, HB Song, Z Huang, JD Yang, Y Zhao, ZX Anzai, JI Osa, T Chen, Q-2005-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V109-P341

REHAK, M SNEJDARKOVA, M OTTO, M

1994-BIOSENS & BIOELECTRONICS-v9-P337-341

Citácie z WOS : 1

1. Kosuri, MR Gerung, H Li, QM Han, SM Herrera-Morales, PE Weaver, JF-2005-SURFACE SCIENCE-V596-P21

SNEJDARKOVA M, SVOBODOVA L, NIKOLELIS DP, WANG J, HIANIK T.

2003-ELECTROANALYSIS-V15(14)-P1185-1191

Citácie z WOS : 3

1. Hong, MY Lee, D Kim, HS-2005-ANALYTICAL CHEMISTRY-V77-P7326
2. Shi, HB Zhao, ZX Song, Z Huang, JD Yang, Y Anzai, J Osa, T Chen, Q-2005-ELECTROANALYSIS-V17-P1285
3. Yoon, HC Yang, H Byun, SY-2004-ANALYTICAL SCIENCES-V20-P1249

REHAK, M SNEJDARKOVA, M HIANIK, T

1997-ELECTROANALYSIS-V9-P1072-1077

Citácie z WOS : 2

1. Shi, HB Zhao, ZX Song, Z Huang, JD Yang, Y Anzai, J Osa, T Chen, Q-2005-ELECTROANALYSIS-V17-P1285
2. Suprun, E Evtugyn, G Budnikov, H Ricci, F Moscone, D Palleschi, G-2005-ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY-V383-P597

REHAK, M SNEJDARKOVA, M OTTO, M

1993-ELECTROANALYSIS-V5-P691-694

Citácie z WOS : 1

1. Favero, G Campanella, L Cavallo, S D'Annibale, A Perrella, M Mattei, E Ferri, T-2005-JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY-V127-P8103

HIANIK, T CERVENANSKA, Z KRAWCZYK, TKV SNEJDARKOVA, M
1998-MATERIALS SCIENCE & ENGINEERING C-BIOMIMETIC MATERIALS SENSORS AND
SYSTEMS-V5-P301-305

Citácie z WOS : 1

1. Shao, Y Jin, YD Wang, JL Wang, L Zhao, F Dong, SJ-2005-BIOSENSORS & BIOELECTRONICS-V20-P1373

HIANIK, T SNEJDARKOVA, M SOKOLIKOVA, L MESZAR, E KRIVANEK, R TVAROZEK, V
NOVOTNY, I WANG, J
1999-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V57-P201-212

Citácie z WOS : 6

1. Dufresne, MH Gauthier, MA Leroux, JC-2005-BIOCONJUGATE CHEMISTRY-V16-P1027
2. Tsai, WC Lin, IC-2005-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V106-P455
3. Tang, DQ Tang, DY Tang, DP-2005-BIOPROCESS AND BIOSYSTEMS ENGINEERING-V27-P135
4. Tang, DP Yuan, R Chai, YQ Fu, YZ-2005-ELECTROCHEMISTRY COMMUNICATIONS-V7-P177
5. Lin, JH Ju, HX-2005-BIOSENSORS & BIOELECTRONICS-V20-P1461
6. Gomez-Hens, A Fernandez-Romero, JM-2005-TRAC-TRENDS IN ANALYTICAL CHEMISTRY-V24-P9

SKROBANEK, P HRBATA, M BARANOVSKA, M JURANI, M
2004-ACTA VETERINARIA BRNO-V73-P157-164

Citácie z WOS : 1

1. Cigankova, V Zibrin, M Boda, K Holovska, K-2005-BULLETIN OF THE VETERINARY INSTITUTE IN PULAWY-V49-P449

KOSUTZKY, J SKROBANEK, P
1994-VETERINARNI MEDICINA-V39-P397-405

Citácie z WOS : 1

1. Hoff, PT Van de Vijver, K Dauwe, T Covaci, A Maervoet, J Eens, M Blust, R De Coen, W-2005-CHEMOSPHERE-V61-P1558

REINER, A- PERKEL, DJ- BRUCE, LL- BUTLER, AB- CSILLAG, A- KUENZEL, W-
MEDINA, L- PAXINOS, G-SHIMIZU, T- STRIEDTER, G- WILD, M- BALL, GF- DURAND,
S- GUTURKUN, O- LEE, DW- MELLO, CV-POWERS, A- WHITE, SA- HOUGH, G-
KUBIKOVA, L - SMULDERS, TV- WADA, K- DUGAS-FORD, J-HUSBAND, S- YAMAMOTO, K-
YU, J- SIANG, C- JARVIS, ED

2004-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V473-PP 377-414

Citácie z WOS : 72 (z toho 16 dopl. z 2004)

1. Brumm, H Slabbekoorn, H-2005-ADVANCES IN THE STUDY OF BEHAVIOR-V35-P151
2. Bolhuis, JJ-2005-ANIMAL BIOLOGY-V55-P457
3. Scharff, C Haesler, S-2005-CURRENT OPINION IN NEUROBIOLOGY-V15-P694
4. Emery, NJ Clayton, NS-2005-CURRENT BIOLOGY-V15-PR946
5. Mileusnic, R Lancashire, CL Rose, SPR-2005-LEARNING & MEMORY-V12-P615
6. Solomonina, RO Kotorashvili, A Kiguradze, T McCabe, BJ Horn, G-2005-JOURNAL OF PHYSIOLOGY-LONDON-V569-P643
7. Sadananda, M-2005-CURRENT SCIENCE-V89-P1662
8. George, I Cousillas, H Richard, JP Hausberger, M-2005-NEUROSCIENCE-V136-P1
9. Bottjer, SW-2005-JOURNAL OF NEUROPHYSIOLOGY-V94-P3698
10. Whitney, O Johnson, F-2005-JOURNAL OF NEUROBIOLOGY-V65-P251
11. Johnson, F Whitney, O-2005-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V86-P390
12. Leonardo, A-2005-JOURNAL OF COMPARATIVE PHYSIOLOGY A-NEUROETHOLOGY SENSORY NEURAL AND BEHAVIORAL PHYSIOLOGY-V191-P995
13. Wingfield, JC-2005-HORMONES AND BEHAVIOR-V48-P395
14. Goodson, JL Saldanha, CJ Hahn, TP Soma, KK-2005-HORMONES AND BEHAVIOR-V48-P461

15. Wu, LQ Niu, YQ Yang, J Wang, SR-2005-EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V22-P2325
16. Ignacio, AR Muller, YMR Carvalho, MSL Nazari, EM-2005-BRAZILIAN JOURNAL OF MEDICAL AND BIOLOGICAL RESEARCH-V38-P1615
17. Ramstein, S Vignal, C Mathevon, N Mottin, S-2005-APPLIED OPTICS-V44-P6197
18. Arthur, BJ-2005-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V492-P110
19. Pineda, D Garcia, B Olmos, JL Davila, JC Real, MA Guirado, S-2005-BRAIN RESEARCH BULLETIN-V66-P436
20. Suarez, J Davila, JC Real, AA Guirado, S-2005-BRAIN RESEARCH BULLETIN-V66-P441
21. Izawa, EI Aoki, N Matsushima, T-2005-EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V22-P1502
22. Gargiulo, PA Acerbo, MJ Krug, I Delius, JD-2005-PHARMACOLOGY BIOCHEMISTRY AND BEHAVIOR-V81-P732
23. Caro, SP Lambrechts, MA Balthazart, JB-2005-NEUROSCI LETT-V386-P139
24. Vignal, C Andru, J Mathevon, N-2005-EUR J NEUROSCI-V22-P949
25. Liu, WC Nottebohm, F-2005-PROCEED NAT ACAD SCI-V102-P10724
26. Leitner, S Voigt, C Metzdorf, R Catchpole, CK-2005-J-NEUROBIOL-V64-P275
27. Gagliardo, A Odetti, F Ioale, P Pecchia, T Vallortigara, G-2005-EUR-J-NEUROSCI-V22-P189
28. Wade, J Tang, YP Peabody, C Tempelman, RJ-2005-J-NEUROBIOL-V64-P224
29. Gibbs, ME Hertz, L-2005-J-NEUROSCI-RES-V81-P293
30. Terpstra, NJ Bolhuis, JJ den Boer-Visser, AM ten Cate, C-2005-J-COMP-NEUROLOGY-V488-P342
31. Moreno, N Gonzalez, A-2005-J-COMP-NEUROLOGY-V489-P69
32. Koshiba, M Yohda, M Nakamura, S-2005-NEUROSCI-RES-V52-P235
33. Bock, J Thode, C Hannemann, O Braun, K Darlison, MG-2005-NEUROSCIENCE-V133-P625
34. Pepperberg, IM Gordon, JD-2005-J-COMP-PSYCHOL-V119-P197
35. George, I Cousillas, H Richard, JP Hausberger, M-2005-BRAIN RES-V1047-P245
36. Bailey, DJ Wade, J-2005-BEHAV-BRAIN RES-V162-P108
37. Wylie, DRW Ogilvie, CJ Crowder, NA Barkley, RR Winship, IR-2005-VISUAL NEUROSCIENCE-V22-P237
38. Lauay, C Komorowski, RW Beaudin, AE DeVoogd, TJ-2005-J-COMP NEUROL-V487-P119
39. Che, Y Sun, HY Tan, H Peng, YP Zeng, T Ma, YY-2005-NEUROSCI LETT-V380-P300
40. Miguez, PV Johnston, ANB Rose, SPR-2005-NEUROREPORT-V16-P537
41. Del Negro, C Lehongre, K Edeline, JM-2005-J NEUROSCI-V25-P4952
42. Van Meir, V Boumans, T De Groof, G Van Audekerke, J Smolders, A Scheunders, P Sijbers, J Verhoye, M Balthazart, J Van der Linden, A-2005-NEUROIMAGE-V25-P1242
43. Iwaniuk, AN-Hurd, PL-2005-BRAIN BEHAVIOR AND EVOLUTION-VL65-P215
44. Corbitt, C-Deviche, P-2005-BRAIN BEHAVIOR AND EVOLUTION-VL65-P268
45. Marino, L-2005-PROCEED NAT ACAD SCIEN UNIT STATES OF AMERICA-VL102-P5306
46. Okanoya, K-2004-ADVANCES IN THE STUDY OF BEHAVIOR-VL34-P297
47. Gibbs, ME-Johnston, GAR-2005-NEUROSCIENCE-VL131-P567
48. Brauth, SE-Liang, W-Amateau, SK-Robert, TF-2005-J COMPARAT NEUROLOGY-VL484-P15
49. Saldanha, CJ-Coomaralingam, L-2005-GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY-VL141-P66
50. Gibbs, ME-Summers, RJ-2005-NEUROSCIENCE-VL131-P31
51. Nealen, PM-2005-BRAIN RESEARCH-VL1032-P50
52. Kreck, G-Nixdorf-Bergweiler, BE-2005-NEUROREPORT-VL16-P21
53. Ebert, J-2005-NATURE-V433-P449
54. Van der Linden, A-Van Meir, V-Tindemans, I-Verhoye, M-Balthazar, J-2004-NMR IN BIOMEDICINE-VL17-P602

55. Baldauf, K-Braun, K-Gruss, M-2005-JOURNAL OF NEUROBIOLOGY-VL62-P149
56. Nick, TA-Konishi, M-2005-JOURNAL OF NEUROBIOLOGY-VL62-P231
57. Fabris, C-Ballarín, C-Massa, R-Granato, A-Fabiani, O-Panzica, GC-Cozzi, B-2004-EUROPEAN JOURNAL OF HISTOCHEMISTRY-VL48-P367
58. Ichikawa, Y-Izawa, EI-Matsushima, T-2004-COGNITIVE BRAIN RESEARCH-VL22-P76
59. Buchanan, KL-Leitner, S-Spencer, KA-Goldsmith, AR-Catchpole, CK-2004-PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON SERIES B-BIOLOGICAL SCIENCES-VL271-P2381
60. Shimogori, T-Banuchi, V-Ng, HY-Strauss, JB-Grove, EA-2004-DEVELOPMENT-VL131-P5639
61. Leonardo, A-2004-PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA-VL101-P16935
62. Emery, NJ-Clayton, NS-2004-SCIENCE-VL306-P1903
63. Soderstrom, K-Tian, QY-Valenti, M-Di Marzo, V-2004-JOURNAL OF NEUROSCIENCE-VL24-P10013
64. Novejarque, A-Lanuza, E-Martinez-Garcia, F-2004-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-VL479-P287
65. Prather, JF-Mooney, R-2004-CURRENT OPINION IN NEUROBIOLOGY-VL14-P496
66. Kruse, AA-Stripling, R-Clayton, DF-2004-NEUROBIOLOGY OF LEARNING AND MEMORY-VL82-P99
67. Cheng, HY-Clayton, DF-2004-JOURNAL OF NEUROSCIENCE-VL24-P7503
68. Winkler, H-Leisler, B-Bernroider, G-2004-JOURNAL OF ORNITHOLOGY-VL145-P238
69. Sadananda, M-2004-JOURNAL OF BIOSCIENCES-VL29-P189
70. Terpstra, NJ-Bolhuis, JJ-den Boer-Visser, AM-2004-JOURNAL OF NEUROSCIENCE-VL24-P4971
71. Goodson, JL-Evans, AK-Lindberg, L-2004-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-VL473-P293
72. Carrillo, GD-Doupe, AJ-2004-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-VL473-P415

JARVIS, E GUNTURKUN, O BRUCE, L CSILLAG, A KARTEN, H KUENZEL, W MEDINA, L PAXINOS, G PERKEL, DJ SHIMIZU, T STRIEDTER, G WILD, JM BALL, GF DUGAS-FORD, J DURAND, SE HOUGH, GE HUSBAND, S KUBIKOVA, L LEE, DW MELLO, CV POWERS, A SIANG, C SMULDERS, TV WADA, K WHITE, SA YAMAMOTO, K YU, J REINER, A BUTLER, AB 2005-NATURE REVIEWS NEUROSCIENCE-V6-P151-159

Citácie z WOS : 7

1. Emery, NJ Clayton, NS-2005-CURRENT BIOLOGY-V15-PR946
2. Sadananda, M-2005-CURRENT SCIENCE-V89-P1662
3. Camm, EJ Gibbs, ME Harding, R Mulder, T Rees, SM-2005-DEVELOPMENTAL BRAIN RESEARCH-V160-P9
4. Johnson, F Whitney, O-2005-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V86-P390
5. Takahasi, M Ikebuchi, M Okanoya, K-2005-NEUROREPORT-V16-P1339
6. Zapala, MA Hovatta, L Ellison, JA Wodicka, L Del Rio, JA Tennant, R Tynan, W Broide, RS Helton, R Stoveken, BS Winrow, C Lockhart, DJ Reilly, JF Young, WG Bloom, FE Lockhart, DJ Barlow, C-PNAS-2005-V102-P10357
7. Ebert, J NATURE-2005-V433-P449

KUBIKOVA, L VYBOH, P KOSTAL, L

2001-ACTA VETERINARIA BRNO-V70-P247-257

Citácie z WOS : 3

1. Graczyk, S Orda, J Zawadzki, W Baran, M Czerski, A-2005-MEDYCYNA WETERYNARYJNA-V61-P997
2. Mahmoud, KZ Yaseen, AM-2005-ASIAN-AUSTRALASIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCES-V18-P1445
3. Sandilands, V Tolcamp, BJ Kyriazakis, I-2005-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V85-P115

KOSTAL, L SAVORY, CJ HUGHES, BO

1992-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V32-P361-374

Citácie z WOS : 3

1. Hocking, PM Jones, EKM Picard, M-2005-BRITISH POULTRY SCIENCE-V46-P545
2. Sandilands, V Tolkamp, BJ Kyriazakis, I-2005-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V85-P115
3. Merlet, F Puterflam, J Faure, JM Hocking, PM Magnusson, MS Picard, M-2005-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V94-P255

ZEMAN, M VYBOH, P JURANI, M LAMOSOVA, D KOSTAL, L BILCIK, B BLAZICEK, P JURANIOVA, E

1993-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-PHYSIOLOGY-V105-P323-328

Citácie z WOS : 2

1. Borges-Silva, CN Alonso-Vale, MIC Franzoi-De-Moraes, SM Takada, J Peres, SB Andreotti, S Skorupa, AL Cipolla-Neto, J Pithon-Curi, TC Lima, FB-2005-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V38-P278
2. Fernie, KJ Reynolds, SJ-2005-JOURNAL OF TOXICOLOGY AND ENVIRONMENTAL HEALTH-PART B-CRITICAL REVIEWS-2005-V8-P127

KOSTAL, L VYBOH, P SAVORY, CJ JURANI, M KUBIKOVA, L BLAZICEK, P

1999-NEUROSCIENCE-V94-P323

Citácie z WOS : 1

1. Cornil, CA Dalla, C Papadopoulou-Daifoti, Z Baillien, M Dejace, C Ball, GF Balthazart, J-2005-ENDOCRINOLOGY-V146-P3809

KOSTAL, L SAVORY, CJ

1996-PHARMACOLOGY BIOCHEMISTRY AND BEHAVIOR-V53-P995-1004

Citácie z WOS : 1

1. Meers, L Odberg, FO-2005-PROGRESS IN NEURO-PSYCHOPHARMACOLOGY & BIOLOGICAL PSYCHIATRY-V29-P962

SAVORY, CJ KOSTAL, L

1994-PHARMACOLOGY BIOCHEMISTRY AND BEHAVIOR-V49-P295-302

ISI citácie : 1

1. de Jong, IC Enting, H van Voorst, A Blokhuis, HJ-2005-POULTRY SCIENCE-V84-P194

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. De Jong, I.C. Fillerup, M. Blokhuis, H.J.- 2005-Applied Animal Behaviour Science-V92-P61

KOSTAL, L SAVORY, CJ

1994-PHARMACOLOGY BIOCHEMISTRY AND BEHAVIOR-V48-P241-252

Citácie z WOS : 1

1. McBride, SD Hemmings, A-2005-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V159-P113

SAVORY, CJ KOSTAL, L

1997-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V61-P963-969

Citácie z WOS : 1

1. Saito, T Watanabe, Y Nemoto, T Kasuya, E Sakumoto, R-2005-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V84-P725

ZEMAN M

2002-Archiv Geflugelkd-V66-P44

Citácie z WOS : 1

1. Kuhles, A Petersen, J-2005-ARCHIV FUR GEFLUGELKUNDE-V69-P2

MACKOVA, M LAMOSOVA, D ZEMAN, M

1998-Cell Mol Life Sci-V54-P461-466

Citácie z WOS : 1

1. Faluhelyi, NReglodi, D Csernus, V-2005-TRENDS IN COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY AND NEUROBIOLOGY-ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES-V1040-P305

JURANI, M VYBOH, P ZEMAN, M LAMOSOVA, D KOSTAL, L BLAZICEK, P
2004-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-V138-P89-95

Citácie z WOS : 2

1. Szabo, A Mezes, M Horn, P Suto, Z Bazar, G Romvari, R-2005-ACTA VETERINARIA HUNGARICA-V53-P397
2. Alonso-Alvarez, C-2005-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-V140-P512

ZEMAN, M VYBOH, P JURANI, M LAMOSOVA, D KOSTAL, L BILCIK, B BLAZICEK, P JURANIOVA, E

1993-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-PHYSIOLOGY-V105-P323

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Sahin, N. Onderci, M. Sahin, K. Gursu, M.F. Smith, M.O.-2004-British Poultry Science-V45-P116

ZEMAN, M ILLNEROVA, H

1990-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-PHYSIOLOGY-V97-P175

Citácie z WOS : 1

1. Ubuka, T Bentley, GE Ukena, K Wingfield, JC Tsutsui, K-2005-PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA-V102-P3052

SPENCER, GSG DECUYPERE, E BUYSE, J HODGKINSON, SC BASS, JJ ZEMAN, M
1995-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY C-PHARMACOLOGY TOXICOLOGY & ENDOCRINOLOGY-V110-P29

Citácie z WOS : 1

1. Yun, JS Seo, DS Kim, WK Ko, Y-2005-POULTRY SCIENCE-V84-P83

ZEMAN, M BUYSE, J LAMOSOVA, D HERICHOVA, I DECUYPERE, E

1999-DOMESTIC ANIMAL ENDOCRINOLOGY-V17-P199-207

Citácie z WOS : 1

1. Saito, S Tachibana, T Choi, YH Denbow, DM Furuse, M-2005-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V165-P197

ZEMAN, M GWINNER, E SOMOGYIOVA, E

1992-EXPERIENTIA-V48-P765-768

Citácie z WOS : 1

1. Ubuka, T Bentley, GE Ukena, K Wingfield, JC Tsutsui, K-2005-PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA-V102-P3052

VYBOH, P ZEMAN, M BUYSE, J JURANI, M DECUYPERE, E

2001-GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY-V124-P293-299

Citácie z WOS : 1

1. Selzsam, B Niemann, L Gericke, C Chahoud, I-2005-AVIAN AND POULTRY BIOLOGY REVIEWS-V16-P41

GWINNER, H VAN'T HOF, T ZEMAN, M

2002-HORMONES AND BEHAVIOR-V42-P21-31

Citácie z WOS : 1

1. Sartor, JJ Ball, GF-2005-BEHAVIORAL NEUROSCIENCE-V119-P233

ZEMAN, M GWINNER, E

1993-JOURNAL OF COMPARATIVE PHYSIOLOGY A-SENSORY NEURAL AND BEHAVIORAL
PHYSIOLOGY-V172-P333-338

Citácie z WOS : 1

1. Zawilska, JB Berezinska, M Stasikowska, O Lorenc, A Skene, DJ Nowak,
JZ-2005-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V38-P123

ZEMAN, M GWINNER, E HERICHOVA, I LAMOSOVA, D KOSTAL, L

1999-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V26-P28

Citácie z WOS : 3

1. Faluhelyi, N Reglodi, D Csernus, V-2005-ANNALS OF THE NEW YORK
ACADEMY OF SCIENCES-V1040-P305
2. Ubuka, T Bentley, GE Ukena, K Wingfield, JC Tsutsui, K-2005-
PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES
OF AMERICA-V102-P3052
3. Zawilska, JB Berezinska, M Stasikowska, O Lorenc, A Skene, DJ Nowak,
JZ-2005-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V38-P123

MACAJOVA, M LAMOSOVA, D ZEMAN, M

2004-JOURNAL OF VETERINARY MEDICINE SERIES A-PHYSIOLOGY PATHOLOGY CLINICAL
MEDICINE-V51-P157-166

Citácie z WOS : 2

1. Sauter, ER-2005-EXPERT REVIEW OF MOLECULAR DIAGNOSTICS-V5-P873
2. Bertolucci, C Caola, G Foa, A Piccione, G-2005-CHRONOBIOLOGY
INTERNATIONAL-V22-P817

ZEMAN, M DULKOVA, K BADA, V HERICHOVA, I

2005-LIFE SCIENCES-V76-P1795-1803

Citácie z WOS : 1

1. Cagnacci, A Cannoletta, M Renzi, A Baldassari, F Arangino, S Volpe,
A-2005-AMERICAN JOURNAL OF HYPERTENSION-V18-P1614

DURIEZ, B SOBRIER, ML DUQUESNOY, P TIXIERBOICHARD, M DECUYPERE, E

COQUERELLE, G ZEMAN, M GOOSSENS, M AMSELEM, S

1993-MOLECULAR ENDOCRINOLOGY-V7-P806-814

Citácie z WOS : 2

1. Frago, LM Chown, JA-2005-ADVANCES IN EXPERIMENTAL MEDICINE AND
BIOLOGY-V567-P1
2. Mullis, PE-2005-EUROPEAN JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY-V152-P11

LAMOSOVA, D MACAJOVA, M ZEMAN, M MOZES, S JEZOVA, D

2003-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V52-P201-209

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2004)

1. McMurtry, JP Ashwell, CM Brocht, DM Caperna, TJ-2004-COMPARATIVE
BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-
V138-P27

LAMOSOVA, D ZEMAN, M

2001-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V50-P183-189

Citácie z WOS : 2 (1 dopl. z 2004)

1. Ramsay, TG-2005-JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE-V83-P2066
2. McMurtry, JP Ashwell, CM Brocht, DM Caperna, TJ-2004-COMPARATIVE
BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-
V138-P27

BODA, K MELESKO, GI SHEPELEV, EJA GURJEVA, TS SABO, V JURANI, M KOSTAL, L

1991-Physiologist, 34 (1 Suppl)

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Sasaki, S. Ikeuchi, T. Kamiya, H. Kojima, Y. Umemoto, Y. Kohri,
K.-2004-Acta Urologica Japonica-V50-P559

ZEMAN, M

1982-POLNOHOSPODARSTVO-V11-P1013

Citácie z WOS : 1

1. Lisowski, M Bednarczyk, M-2005-MEDYCINA WETERYNARYJNA-V61-P1057

SPENCER, GSG DECUYPERE, E BUYSE, J ZEMAN, M

1996-POULTRY SCIENCE-V75-P388-392

Citácie z WOS : 3

1. Richards, MP Poch, SM McMurtry, JP-2005-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-V141-P76
2. Yun, JS Seo, DS Kim, WK Ko, Y-2005-POULTRY SCIENCE-V84-P83
3. Kim, WK Kim, MH Seo, DS Lee, CY Suk, YO Ko, Y-2005-ASIAN-AUSTRALASIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCES-V18-P532

ZEMAN, M

1993-PVSEC-P609

Citácie z WOS : 1

1. Lisowski, M Bednarczyk, M-2005-MEDYCINA WETERYNARYJNA-V61-P1057

ZEMAN, M

1990-REPROD NUTR DEV-1990-V21-P1125

Citácie z WOS : 1

1. Wang, CM Kao, JY Lee, SR Chen, LR-2005-BRITISH POULTRY SCIENCE-V46-P728

BILCIK, B KEELING, LJ

2000-*Applied Animal Behaviour Science*, 68 (1), pp. 55-66

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Rodenburg, T.B. Tuyttens, F.A.M. Sonck, B. De Reu, K. Herman, L. Zoons, J.-2005-Journal of Applied Animal Welfare Science-V8-P211

BILCIK, B KEELING, LJ NEWBERRY, RC

1998-BEHAVIOURAL PROCESSES-V43-P53-59

Citácie z WOS : 2

1. Campo, JL Gil, MG Davila, SG-2005-ARCHIV FUR GEFLUGELKUNDE-V69-P199
2. Oden, K Gunnarsson, S Berg, C Algers, B-2005-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V95-P89

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Rodenburg, T.B. Tuyttens, F.A.M. Sonck, B. De Reu, K. Herman, L. Zoons, J.-2005-Journal of Applied Animal Welfare Science-V8-P211

BILCIK, B KEELING, LJ

1999-BRITISH POULTRY SCIENCE-V40-P444-451

Citácie z WOS : 3

1. LaBrash, LF Scheideler, SE-2005-JOURNAL OF APPLIED POULTRY RESEARCH-V14-P740
2. Van Krimpen, MM Kwakkel, RP Reuvekamp, BFJ Van der Peet-Schwering, CMC Den Hartog, LA Verstegen, MWA-2005-WORLDS POULTRY SCIENCE JOURNAL-V61-P663
3. Mollenhorst, H Rodenburg, TB Bokkers, EAM Koene, P de Boer, IJM-2005-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V90-P277

BILCIK B

1993-P INT C APPL ETH BER-P291

Citácie z WOS : 1

1. Rodenburg, TB Koene, P Bokkers, EAM Bos, MEH Uitdehaag, KA Spruijt, BM-2005-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V91-P85

BILCIK B

2002-POULTRY SCI S1-V81-P5

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2004)

1. Wolanski, NJ Renema, RA Robinson, FE Wilson, JL-2004-JOURNAL OF APPLIED POULTRY RESEARCH-V13-P451

LEBER, R FUCHSBICHLER, S KLOBUCNIKOVA, V SCHWEIGHOFER, N PITTERS, E WOHLFARTER, LEDERER, M LANDL, K RUCKENSTUHL, C HAPALA, I TURNOWSKY, F
2003-ANTIMICROB AGENTS CHEMOTHERAPY-V47-P3890-3900

Citácie z WOS : 4

1. Pasrija, R Prasad, T Prasad, R-2005-BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS-V33-P1219
2. Akins, RA-2005-MEDICAL MYCOLOGY-V43-P285
3. Osborne, CS Leitner, I Favre, B Ryder, NS-2005-ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY-V49-P2840
4. Pasrija, R Krishnamurthy, S Prasad, T Ernst, JF Prasad, R-2005-JOURNAL OF ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY-V55-P905

KLOBUCNIKOVA, V KOHUT, P LEBER, R FUCHSBICHLER, S SCHWEIGHOFER, N TURNOWSKY, F HAPALA, I
2003-BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS-V309-P666

Citácie z WOS : 5

1. Pasrija, R Prasad, T Prasad, R-2005-BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS-V33-P1219
2. Akins, RA-2005-MEDICAL MYCOLOGY-V43-P285
3. Osborne, CS Leitner, I Favre, B Ryder, NS-2005-ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY-V49-P2840
4. Pasrija, R Krishnamurthy, S Prasad, T Ernst, JF Prasad, R-2005-JOURNAL OF ANTIMICROBIAL CHEMOTHERAPY-V55-P905
5. di Bernardo, D Thompson, MJ Gardner, TS Chobot, SE Eastwood, EL Wojtovich, AP Elliott, SJ Schaus, SE Collins, JJ-2005-NATURE BIOTECHNOLOGY-V23-P377

HAPALA, I

1989-BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS-V159-P612

Citácie z WOS : 1

1. Gemin, A Sweet, S Preston, TJ Singh, G-2005-BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS-V332-P1122

HAPALA, I KLOBUCNIKOVA, V MAZANOVA, K KOHUT, P

2005-BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS-V33-P1206

Citácie z WOS : 1

1. Chamilos, G Kontoyiannis, DP-2005-DRUG RESISTANCE UPDATES-V8-P344

BUTKO P., HAPALA I., SCALLEN TJ, SCHROEDER F.

1990-*Biochemistry*, V29 (17), pp. 4070-4077

Citácie z databázy SCOPUS : 1 (dopl. 2004)

1. Vila, A. Levchenko, V.V. Korytowski, W. Girotti, A.W.- 2004-*Biochemistry*-V43-P12592

SCHROEDER F., BUTKO P., HAPALA I., SCALLEN TJ,

1990-*Lipids*-V 25 (11), pp. 669-674

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Cui, N.-Q. Zhang, S.-K. Cui, Y.-F. Li, D.-H. Chen, C. Wu, X.-Z.-2005-*Hepatobiliary and Pancreatic Diseases International*-V4-P117

HAPALA, I

1997-CRITICAL REVIEWS IN BIOTECHNOLOGY-V17-P105

Citácie z WOS : 3

1. Matic, S Geisler, DA Moller, IM Widell, S Rasmusson, AG-2005-BIOCHEMICAL JOURNAL -V389-P695
2. Saulis, G-2005-CELLULAR & MOLECULAR BIOLOGY LETTERS-V10-P23
3. Liu, YM Reineke, TM-2005-JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY-V127-P3004

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Peng, C. Wilke, I. Palazzo, R.E.- 2005-Conference on Lasers and Electro-Optics, CLEO-V3-P2305

VALACHOVIC, M HRONSKA, L HAPALA, I
2001-FEMS MICROBIOLOGY LETTERS-V197-P41

Citácie z WOS : 1

1. Tang, WH Zhang, ZX Zou, XL Zheng, YL-2005-SCIENCE IN CHINA SERIES C-LIFE SCIENCES-V48-P337

SCHROEDER, F JEFFERSON, JR KIER, AB KNITTEL, J SCALLEN, TJ WOOD, WG
HAPALA, I
1991-PROCEEDINGS OF THE SOCIETY FOR EXPERIMENTAL BIOLOGY AND MEDICINE-V196-P235

Citácie z WOS : 9

1. Wang, SSS Good, TA-2005-JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CHEMICAL ENGINEERS-V36-P533
2. Contag, B-2005-ZEITSCHRIFT FUR NATURFORSCHUNG C-A JOURNAL OF BIOSCIENCES-V60-P799
3. Jacob, RF Mason, RP-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P39380
4. Liu, J Chang, CCY Westover, EJ Covey, DF Chang, TY-2005-BIOCHEMICAL JOURNAL-V391-P389
5. Stillwell, W Shaikh, SR Zerouga, M Siddiqui, R Wassall, SR-2005-REPRODUCTION NUTRITION DEVELOPMENT-V45-P559
6. Berring, EE Borrenpohl, K Fliesler, SJ Serfis, AB-2005-CHEMISTRY AND PHYSICS OF LIPIDS-V136-P1
7. Cigliano, L Spagnuolo, MS Cuomo, G Valentini, G Niglio, A Abrescia, P-2005-LIFE SCIENCES-V77-P108
8. Hiroyama, M Exton, JH-2005-JOURNAL OF CELLULAR BIOCHEMISTRY-V95-P149
9. Entchev, EV Kurzchalia, TV-2005-SEMINARS IN CELL & DEVELOPMENTAL BIOLOGY-V16-P175

Citácie z WOS : 1 (doplňok 2004)

1. Sanocka, D., Kurpisz, M. - 2004 - REPRODUCTIVE BIOLOGY AND ENDOCRINOLOGY-V2-P12

MO, C VALACHOVIC, M RANDALL, SK NICKELS, JT BARD, M
2002-PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, VL 99, P 9739-9744

Citácie z WOS : 4

1. Natter, K Leitner, P Faschinger, A Wolinski, H McCraith, S Fields, S Kohlwein, D-2005-MOLECULAR & CELLULAR PROTEOMICS-VL4-P662
2. Cunningham, D Swartzlander, D Liyanarachchi, S Davuluri, RV Herman, GE-2005-JOURNAL OF LIPID RESEARCH-VL46-P1150
3. Ott, RG Athenstaedt, K Hrastnik, C Leitner, E Bergler, H Daum, G-2005-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR AND CELL BIOLOGY OF LIPIDS-VL1735-P111
4. Bouvier, F Rahier, A Camara, B-2005-PROGRESS IN LIPID RESEARCH-VL44-P357

CHEN, OS CRISP, RJ VALACHOVIC, M BARD, M WINGE, DR KAPLAN, J
JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-2004-VL279-P29513-29518

Citácie z WOS : 6

1. Lian, TS Simmer, MI D'Souza, CA Steen, BR Zuyderduyn, SD Jones, SJM Marra, MA Kronstad, JW-2005-MOLECULAR MICROBIOLOGY-VL55-P1452
2. Taketani, S-2005-TOHOKU JOURNAL OF EXPERIMENTAL MEDICINE-VL205-P297
3. Rouault, TA Tong, WH-2005-NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY-VL6-P345
4. Lill, R Muhlenhoff, U-2005-TRENDS IN BIOCHEMICAL SCIENCES-VL30-P133
5. Lee, A Henras, AK Chanfreau, G-2005-MOLECULAR CELL-VL19-P39

6. Iwaki, T Fujita, Y Tanaka, N Giga-Hama, Y Takegawa, K-2005-BIOSCIENCE BIOTECHNOLOGY AND BIOCHEMISTRY-VL69-P2109

MO, CQ VALACHOVIC, M BARD, M
BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR AND CELL BIOLOGY OF LIPIDS-2004-VL1686-BP30-36

Citácie z WOS : 1

1. Chavan, M Yan, AX Lennarz, WJ-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-VL280-P22917

VALACHOVIC, M WILCOX, LJ STURLEY, SL BARD, M
LIPIDS-2004-VL39-P747-752

Citácie z WOS : 1

1. Veen, M Lang, C-2005-BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS-VL33-P1178

HOLIC, R ZAGORSEK, M GRIAC, P
2004-EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY-V271-P 4401-4408

Citácie z WOS : 1

1. Fernandez, JP McMaster, CR-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P8544

SCHNABL, M OSKOLKOVA, OV HOLIC, R BREZNA, B PICHLER, H ZAGORSEK, M KOHLWEIN, SD PALTAUF, F DAUM, G GRIAC, P
2003-EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY-V270-P3133

Citácie z WOS : 3

1. Bankaitis, VA Phillips, S Yanagisawa, L Li, XM Routt, S Xie, ZG-2005-ADVANCES IN ENZYME REGULATION-V45-P155
2. Routt, SM Ryan, MM Tyeryar, K Rizzieri, KE Mousley, C Roumanie, O Brenwald, PJ Bankaitis, VA-2005-TRAFFIC-V6-P1157
3. Fernandez, JP McMaster, CR-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P8544

GRIAC, P
1997-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V179-P5843

Citácie z WOS : 1

1. Jesch, SA Zhao, X Wells, MT Henry, SA-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P9106

SREENIVAS, A PATTON-VOGT, JL BRUNO, V GRIAC, P HENRY, SA
1998-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V273-P16635

Citácie z WOS : 4

1. Bankaitis, VA Phillips, S Yanagisawa, L Li, XM Routt, S Xie, ZG-2005-ADVANCES IN ENZYME REGULATION-V45-P155
2. Wang, PH Duan, W Munn, AL Yang, HY-2005-FEBS JOURNAL-V272-P4703
3. Merkel, O Oskolkova, OV Raab, F El-Toukhy, R Paltauf, F-2005-BIOCHEMICAL JOURNAL-V387-P489
4. Fernandez, JP McMaster, CR-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P8544

PATTONVOGT, JL GRIAC, P SREENIVAS, A BRUNO, V DOWD, S SWEDE, MJ HENRY, SA
1997-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V272-P20873

Citácie z WOS : 3

1. Fernandez-Murray, JP McMaster, CR-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P38290
2. Gardocki, ME Jani, N Lopes, JM-2005-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR AND CELL BIOLOGY OF LIPIDS-V1735-P89

3. Fernandez, JP McMaster, CR-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P8544

BERSET, G GRIAC, P TEMPEL, R LA RUE, J WITTENBERG, C LANKER, S
2002-MOL CELL BIOLOGY-V22-P4463

Citácie z WOS : 2

1. Tang, XJ Orlicky, S Liu, QQ Willems, A Sicheri, F Tyers, M-2005-UBIQUITIN AND PROTEIN DEGRADATION,PT B-METHODS IN ENZYMOLOGY-V399-P433
2. Purnapatre, K Gray, M Piccirillo, S Honigberg, SA-2005-MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY-V25-P440

HERICHOVA, I ZEMAN, M MACKOVA, M GRIAC, P
2001-NEUROSCIENCE LETTERS-V298-P123

Citácie z WOS : 3

1. Faluhelyi, N Reglodi, D Csernus, V-2005-TRENDS IN COMPARATIVE ENDOCRINOL AND NEUROBIOLOGY-ANNALS OF THE NEW YORK ACADEMY OF SCIENCES-V1040-P305
2. Majewski, P Adamska, I Pawlak, J Baranska, A Skwarlo-Sonta, K-2005-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V39-P66
3. Zawilska, JB Berezinska, M Stasikowska, O Lorenc, A Skene, DJ Nowak, JZ-2005-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V38-P123

GRIAC, P HENRY, SA
1999-NUCLEIC ACIDS RESEARCH-V27-P2043

Citácie z WOS : 1

1. Han, SH Han, GS Iwanyszyn, WM Carman, GM-2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P29017

GRIAC, P
1996-NATO ASI Series Mol-V96-P339

Citácie z WOS : 1 (dopl. z 2004)

1. Burgermeister, M Birner-Grunberger, R Nebauer, R Daum, G-2004-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR AND CELL BIOLOGY OF LIPIDS-V1686-P161

KOVÁČ, L. POLIACHOVÁ, V. HORVATH, I.
1982-*Biochimica et Biophysica Acta*-V721 (4), pp. 349-356.

Citácie z databázy SCOPUS : 1

1. Kucejova, B. Kucej, M. Petrezselyova, S. Abelovska, L. Tomaska, L.- 2005-Genetics-V171-P517

Citácie v iných zdrojoch

ŠKROBÁNEK, P. - HRBATÁ, M. - BARANOVSKÁ, M. - JURÁNI, M.
Acta Veterinaria Brno. Vol. 73 (2004), P157-164.

1. Cigánková V., Zibrín M., Holovská K. In *Bull.Vet. Inst. Pulawy*, 49, 2005: 449-453.
2. Cigánková V., Zibrín M., Holovská K., Boďa K. In *VIII. Košický morfológický deň*. Zborník vedeckých prác, Košice, 26. mája 2005, s. 13-15.
3. Cigánková V., Zibrín M., Boďa K., Holovská K. In *Ekológia a veterinárna medicína*. VI. Zborník prednášok, 16.- 17. júna 2005, Košice, 251-253.

4. Zibrín M., Cigánková V., Holovská K., Kočišová J., Tomajková E., Buričová L., Boďa K. In *Ekológia a veterinárna medicína*. VI. Zborník prednášok, 16.- 17. júna 2005, Košice, 152-155.
5. Zibrín M., Cigánková V., Holovská K., Kočišová J., Tomajková E., Boďa, K. In *Ekológia a veterinárna medicína*. VI. Zborník prednášok, 16.- 17. júna 2005, Košice, 156-159.
6. Zibrín M., Cigánková V., Holovská K., Kočišová J., Tomajková E., Buričová L., Boďa K. In *VIII. Košický morfológický deň*. Zborník vedeckých prác, Košice, 26. mája 2005, 91-92.

ŠKROBÁNEK, P. - HRANČOVÁ, M.

Acta Veterinaria Brno. Vol. 72 (2003), P347-351.

1. Zibrín M., Cigánková V., Holovská K., Kočišová J., Tomajková E., Buričová L., Boďa K. In *Ekológia a veterinárna medicína*. VI. Zborník prednášok, 16.- 17. júna 2005, Košice, 152-155.

VALACHOVIČ, M., HRONSKÁ, L., HAPALA, I.

FEMS MICROBIOLOGY LETTERS 197, 2001, P41-45

1. Pichler, H.-2005-Cell biology and dynamics of yeast lipids- pp.179-199 (G. Daum Ed.), Research Signpost, Trivandrum, India, 2005.
2. Yang, H.-2005-Cell biology and dynamics of yeast lipids (G. Daum Ed.), Research Signpost, Trivandrum, India, 2005.

Príloha č. 4

Údaje o pedagogickej činnosti pracovníka

Menný zoznam kmeňových pracovníkov ústavu, ktorí pôsobia ako prednášatelia semestrálnych predmetov a ako vedúci semestrálnych cvičení (seminárov) v roku 2006

doc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc.

(Katedra živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK, Bratislava)

Prednášky: Etológia, 1.roč.	24 hod./semester
Fyziológia správania živočíchov, 5.roč.	24 hod./semester

RNDr. Ivan Hapala, CSc.

(Katedra biochémie, PRIF UK, Bratislava)

Prednáška: Biochémia 4	6 hod./semester
Seminár Biochémia 4	6 hod./semester

(Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava)

Preddiplomová prax	160 hod./rok
--------------------	--------------

RNDr. Peter Griač, CSc.

(Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava)

Preddiplomová prax	120 hod./rok
--------------------	--------------

Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.

(Katedra živočíšnej fyziológie a etológie PRIF UK, Bratislava)

Vedenie bakalárskej práce	40 hod./rok
---------------------------	-------------

RNDr. Jana Antalíková, PhD. <i>(Katedra genetiky PRIF UK, Bratislava)</i> Vedenie bakalárskej práce	70 hod./rok
Mgr. Alan Majerník, PhD. <i>(Katedra biochémie, PRIF UK, Bratislava)</i> Pokročilé cvičenia z biochémie 4	14 hod/semester
Mgr. Katarína Poloncová <i>(Katedra biochémie, PRIF UK, Bratislava)</i> Pokročilé cvičenia z biochémie 4	13 hod/semester
Mgr. Zuzana Nováková <i>(Katedra biochémie, PRIF UK, Bratislava)</i> Pokročilé cvičenia z biochémie 4	13 hod/semester

Menný zoznam prednášateľov doktorandského vzdelávania v rámci projektu ESF:

RNDr. Ivan Hapala, CSc. prednáška blok <i>Štruktúra a funkcie biologických membrán</i>	2 hod
RNDr. Peter Griač, CSc. prednáška blok <i>Štruktúra a funkcie biologických membrán</i>	2 hod
Mgr. Alan Majerník, PhD. prednáška blok <i>Štruktúra a funkcie biologických membrán</i> kurz <i>Fluorescenčné stanovenie aktivity Na/H antiportera</i>	2 hod 12 hod
doc. RNDr. Peter Šmigáň, DrSc. prednáška blok <i>Štruktúra a funkcie biologických membrán</i>	2 hod
Mgr. Martin Valachovič, PhD. prednáška <i>Izolácia a analýza kvasinkových lipidov</i> kurz <i>Izolácia a analýza kvasinkových lipidov</i>	1 hod 8 hod
Mgr. Lucia Hronská, PhD. kurz <i>Izolácia a analýza kvasinkových lipidov</i>	8 hod
Mgr. Stanislav Šurín, PhD. kurz <i>Fluorescenčné stanovenie aktivity Na/H antiportera</i>	12 hod
Mgr. Ľubica Kubíková, PhD. kurz <i>Mapovanie neurotransmitterových receptorov</i>	12 hod
Ing. P. Výboh, CSc. kurz <i>Mapovanie neurotransmitterových receptorov</i>	12 hod

Príloha č. 5

Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci

(A) Vyslanie vedeckých pracovníkov do zahraničia na základe dohôd:

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
<i>Bulharsko</i>	<i>J.Jankovičová</i>	<i>10</i>				
<i>ČR</i>					<i>L. Svobodová</i>	<i>1</i>
<i>ČR</i>					<i>M.Šnejdárková</i>	<i>1</i>
<i>ČR</i>					<i>Z. Nováková</i>	<i>4</i>
<i>Rakúsko</i>					<i>L. Svobodová</i>	<i>1</i>
<i>Rakúsko</i>					<i>M.Šnejdárková</i>	<i>1</i>
<i>USA</i>					<i>L. Kubíková</i>	<i>31</i>
<i>USA</i>					<i>L. Kubíková</i>	<i>79</i>
<i>USA</i>					<i>E. Čuboňová</i>	<i>365</i>
<i>VB</i>	<i>A. Majerník</i>	<i>52</i>				
Počet vyslaní spolu	<i>2</i>	<i>62</i>			<i>8</i>	<i>483</i>

(B) Prijatie vedeckých pracovníkov zo zahraničia na základe dohôd:

Krajina	Druh dohody					
	MAD, KD, VTS		Medziústavná		Ostatné	
	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní	Meno pracovníka	Počet dní
					<i>A. Horna</i>	<i>1</i>
Počet prijatí spolu	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>1</i>

(C) Účast' pracovníkov pracoviska na konferenciách v zahraničí (nezahrnutých v "A")

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
ČR	<i>Bioenergetika 2006</i>	<i>Z. Nováková</i>	4
ČR	<i>Biotechnologie 2006</i>	<i>J. Antalíková</i> <i>J. Jankovičová</i>	3 3
ČR	<i>24th Small Meeting on Yeast Transport and Energetics</i>	<i>M. Šimočková</i>	4
ČR	<i>33. Etologická konferencia</i>	<i>B. Bilčík</i> <i>A. Mezeiová</i> <i>E. Kubíková</i> <i>M. Rajman</i>	4 4 4 4
Francúzsko	<i>11th International Conference on Electroanalysis ESAC 2006</i>	<i>V. Polohová</i>	6
Francúzsko	<i>AGRIBEA seminar</i>	<i>E. Košťál</i>	4
Holandsko	<i>Conference: New Concepts in Lipidology</i>	<i>K. Poloncová</i> <i>M. Šimočková</i> <i>M. Valachovič</i>	6 6 6
Kanada	<i>9th Congress on Biosensors</i>	<i>L. Svobodová</i> <i>M. Šnedárková</i>	8 8
Maďarsko	<i>47th International Conference on Biochemistry of Lipids</i>	<i>I. Hapala</i>	7
Maďarsko	<i>International IBRO Workshop</i>	<i>M. Rajman</i>	4
Nemecko	<i>Joint East and West Central Europe ISAE Regional Meeting</i>	<i>B. Bilčík</i> <i>E. Košťál</i> <i>A. Mezeiová</i>	5 5 5
Rakúsko	<i>1st Symposium on Lipid and Membrane Biology</i>	<i>I. Hapala</i> <i>P. Griač</i>	4 4
Rakúsko	<i>4th European Congress of Reproductive Immunology</i>	<i>J. Jankovičová</i>	5
Rakúsko	<i>FENS Conference</i>	<i>E. Košťál</i> <i>E. Kubíková</i>	5 5

Vysvetlivky:

MAD – medziakademické dohody, KD – kultúrne dohody, VTS – vedecko-technická spolupráca v rámci vládných dohôd