

# ÚSTAV BIOCHÉMIE A GENETIKY ŽIVOČÍCHOV SAV



## Správa o činnosti organizácie SAV za rok 2007

Ivanka pri Dunaji

január 2008



## **Obsah osnovy Správy o činnosti organizácie SAV za rok 2007**

I.	Základné údaje o organizácii	3
II.	Vedecká činnosť	5
III.	Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku	12
IV.	Medzinárodná vedecká spolupráca	18
V.	Vedná politika	21
VI.	Spolupráca s univerzitami a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR	22
VII.	Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou	22
VIII.	Aktivity pre Národnú radu SR, vládu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné subjekty	23
IX.	Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania	23
X.	Činnosť knižnično-informačného pracoviska	24
XI.	Aktivity v orgánoch SAV	24
XII.	Hospodárenie organizácie	25
XIII.	Nadácie a fondy pri organizácii	26
XIV.	Iné významné činnosti	26
XV.	Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2007 (mimo SAV)	27
XVI.	Poskytovanie informácií v súlade so zákonom o slobode informácií	27
XVII.	Problémy a podnety pre činnosť SAV	28

### ***PRÍLOHY***

1.	<i>Menný zoznam zamestnancov k 31. 12. 2007</i>	30
2.	<i>Projekty riešené na pracovisku</i>	32
3.	<i>Vedecký výstup – bibliografické údaje výstupov</i>	46
4.	<i>Údaje o pedagogickej činnosti organizácie</i>	67
5.	<i>Údaje o medzinárodnej vedeckej spolupráci</i>	68

## **I. Základné údaje o organizácii**

### **1. Kontaktné údaje**

Názov: *Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV*  
Riaditeľ: *RNDr. Ivan Hapala, CSc.*  
Zástupca riaditeľa: *hDoc. 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		
<b>Celkový počet zamestnancov</b>	49	2	7	13	8	47	45
<b>Vedeckí pracovníci</b>	21	1	5	13	8	19	17
<b>Odborní pracovníci VŠ</b>	8	1	2	-	-	8	8
<b>Odborní pracovníci ÚS</b>	10	-	-	-	-	10	10
<b>Ostatní pracovníci</b>	10	-	-	-	-	10	10
<b>Doktorandi v dennej forme doktorandského štúdia</b>	5	-	5	-	-	4	4

#### **Vysvetlivky:**

*K – kmeňový stav zamestnancov v pracovnom pomere k 31.12.2007 (uvádzať zamestnancov v pracovnom pomere, vrátane riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, členov Predsedníctva SAV, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)*

*F – fyzický stav zamestnancov k 31. 12. 2007 (bez riadnej materskej dovolenky, zamestnancov pôsobiacich v zahraničí, v štátnych funkciách, zamestnancov pôsobiacich v zastupiteľských zboroch a na základnej vojenskej službe)*

*P – celoročný priemerný prepočítaný počet zamestnancov*

*M, Ž – muži, ženy*

### 3. Štruktúra vedeckých pracovníkov (kmeňový stav k 31. 12. 2007)

Rodová skladba	Pracovníci s hodnosťou				Vedeckí pracovníci v stupňoch		
	DrSc.	CSc., PhD.	prof.	doc.	I.	IIa.	IIb.
Muži	3	10	1	3	6	7	
Ženy		8			1	2	5

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

Veková štruktúra (roky)	< 30	31-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	>65
Muži	1	1	1	1	1	3	-	3	2
Ženy	7	3	-	2	3	4	3	2	-

**Priemerný vek riešiteľov projektov podľa vyššie uvedenej tabuľky:**

Muži 52

Ženy 43

**Priemerný vek všetkých kmeňových zamestnancov k 31. 12. 2007: 48**

**Priemerný vek kmeňových vedeckých pracovníkov k 31. 12. 2007: 48**

*Pozn.: V Prílohe č. 1 uviesť menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2007 s údajmi požadovanými na str. 17.*

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

Počas roka 2007 nedošlo k zásadným zmenám vo výskumnom zameraní ústavu. V organizačnej štruktúre sme začali s realizáciou určitých zmien, ktoré súvisia so skladbou projektov v jednotlivých výskumných skupinách a sú v súlade s doporučeniami, ktoré ústav dostal pri akreditácii ústavu. Nová organizačná štruktúra by mala do určitej miery anticipovať aj predpokladané zmeny spojené s presťahovaním ústavu do priestorov na Patrónke.

## II. Vedecká činnosť

### 1. Domáce projekty

ŠTRUKÚRA PROJEKTOV	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2007	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa zmluvne podieľa na riešení projektu	A	B
1. Vedecké projekty, ktoré boli v r. 2007 financované VEGA	8	3	1482.000,-	129.000,-
2. Vedecké projekty, ktoré boli roku 2007 financované APVT, APVV	2	2	3 047.000,-	454.000,-
3. Účasť na nových výzvach APVV r. 2007**	6	5	-	-
4. Projekty riešené v rámci ŠPVV	-	-	-	-
5. Projekty centier excelentnosti SAV	-	-	-	-
6. Vedecko-technické projekty, ktoré boli v roku 2007 financované	-	-	-	-
7. Projekty podporované Európskym sociálnym fondom	1	2	206.899,-	532.350,-
8. Iné projekty (ústavné, na objednávku rezortov a pod.)				

\*Pracovisko vedúceho projektu, zodpovedného riešiteľa, zhotoviteľa, vedúceho centra alebo manažéra projektu.

\*\* Uviesť projekty so začiatkom financovania v roku 2008

Medzinárodné projekty uviesť v kap. IV.

Bližšie vysvetlenie je v Prílohe č. 2

### 2. Najvýznamnejšie výsledky vedeckej práce

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

Funkcia Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiportera v energetike metanogénov (S. Šurín, Z. Nováková, A. Majerník, P. Šmigáň)

Cirkulácia Na<sup>+</sup> a H<sup>+</sup> iónov cez cytoplazmatické membrány buniek a membrány subcelulárnych organel je sprostredkovaná Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporterom. Fyziologická funkcia tohto prenášača v bunkách metanogénov nie je doposiaľ uspokojivo vyriešená. Predpokladá sa, že cirkulácia Na<sup>+</sup> a H<sup>+</sup> u metanogénov má významnú funkciu pri tvorbe bunkového ATP. Aby sme fenomén cirkulácie Na<sup>+</sup> a H<sup>+</sup> iónov lepšie pochopili, preštudovali sme biochemické a molekulárne vlastnosti mutanta rezistentného k amiloridu, špecifickému inhibítora Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiportera. Porovnali sme proteínové zloženie rôznych subcelulárnych frakcií u divého

kmeňa a amilorid-rezistentného mutanta prostredníctvom hmotnostného spektrometra. Výsledky ukázali, že mutantné bunky v porovnaní s divým kmeňom obsahujú signifikantne zvýšené množstvo proteínov, ktoré majú funkciu v tvorbe metánu. Tieto zistenia sú v súlade s fenotypickou charakteristickou črtou u tohoto mutanta – zvýšenou metanogénou. Na základe týchto výsledkov možno u metanogénov predpokladať existenciu regulačných mechanizmov, ktoré kompenzujú mutácie v  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  antiporteri. Projekty APVT-51-024904, VEGA 2/6925/26 (Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV).

***The role of  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  antiporter in energetics of methanogens***

ŠURÍN, S. – ČUBOŇOVÁ, L. – MAJERNÍK, A.I. – MCDERMOTT, P – CHONG, J. P. J. – ŠMIGÁŇ, P. Isolation and characterization of an amiloride-resistant mutant of *Methanothermobacter thermoautotrophicus* possessing a defective  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  antiporter. In *FEMS Microbiology Letters*. Vol. 269, no. 2 (2007), p.301–308. (2,068-IF2006)

ŠURÍN, S. – NOVÁKOVÁ, Z. - MAJERNÍK, A. - ŠMIGÁŇ, P. Modulation of squalene profiles in the Archaeon *Methanothermobacter thermoautotrophicus*. In Abstract book of *5th International Symposium on Anaerobic Microbiology*, 21st - 24th June 2007, Domažle, Slovenija, p. 32-33.

MAJERNÍK, A.I. – NOVÁKOVÁ, Z. – ŠURÍN, S. – MCDERMOTT, P – CHONG, J.P.J. – ŠMIGÁŇ, P. Physiological and environmental aspects of methanoarchaeal resistance to therapeutic and antimicrobial substances. In Abstract book of *5th International Symposium on Anaerobic Microbiology*, 21st - 24th June, 2007, Domažle, Slovenija, p. 17.

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

**Správanie v mladosti ako prediktor ozobávania peria u nosníc v dospelosti** (B. Bilčík, L. Košťál, P. Výboh, L. Kubíková)

V priebehu niekoľkých desaťročí sa pozornosť verejnosti upriamila na welfare zvierat a otázky etiky chovu hospodárskych zvierat, čo sa odrazilo aj na tvorbe legislatívy. V roku 1999 bola schválená Smernica Rady Európy 1999/74/ES, ktorou sa ustanovujú minimálne normy pre ochranu nosníc. Táto smernica od r. 2012 zakazuje chov nosníc v konvenčných klieťkových technológiách, ale povoľuje tzv. obohatené klieťky a alternatívne technológie chovu. Moderné chovné systémy, napriek snahe prispôbiť ich v čo najväčšej miere



Obr. 1 Ozobávanie peria spôsobuje vážne poškodenie operenia nosníc, je bolestivé, môže viesť k poraneniám a niekedy aj kanibalizmu, spôsobuje zvýšené straty tepla a v dôsledku toho zvýšenú spotrebu krmiva. Vľavo – normálne operenie. Vpravo – operenie poškodené vplyvom ozobávania.

potrebám hydiny, stále predstavujú neprirodzené prostredie, dôsledkom čoho je častý výskyt rôznych abnormálnych foriem správania (napr. ozobávanie peria alebo kanibalizmus). Ozobávanie peria predstavuje závažný problém z hľadiska welfaru zvierat (bolesť pri vytrhávaní peria, poranenia pokožky), ale aj ekonomiky chovu (zvýšená spotreba krmiva ako dôsledok úniku tepla odpereným povrchom tela). Sú známe faktory prostredia ovplyvňujúce výskyt ozobávania peria, avšak primárna príčina doteraz nie je známa. Rovnako je známe, že toto správanie sa vyskytuje len u relatívne malej časti populácie. Naša štúdia stavala na hypotéze, že podľa správania jednotlivých zvierat v mladosti bude možné identifikovať zvieratá náchylné k ozobávaniu peria v dospelosti. Skorá identifikácia takýchto jedincov a ich vylúčenie z ďalšieho chovu by mala významný ekonomický efekt. Nenašli sme však súvislosť medzi ozobávaním peria mladých jedincov a ozobávaním peria u tých istých zvierat v dospelosti. Zdá sa, že ozobávanie peria sa vo vyššej miere objavilo u dospelých jedincov, ktoré boli v mladosti aktívnejšie a menej času strávili odpočinkom a popolením. Napriek určitým náznakom súvislostí sa však zatiaľ žiadna zo sledovaných foriem správania v mladosti nedá využiť na presnú identifikáciu individuí, ktoré v dospelosti budú ozobávať perie. Projekt VEGA 2/5127/25 (Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV).

***Behaviour when young as a predictor of feather pecking in adult laying hens***

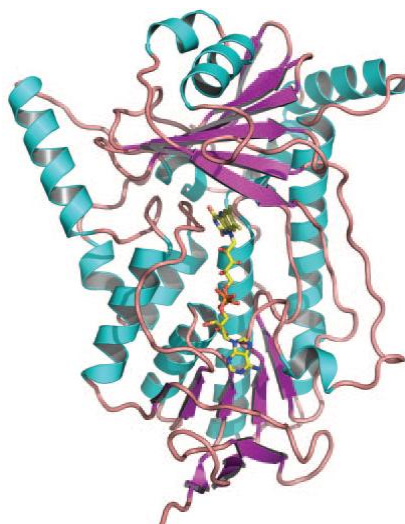
NEWBERRY, R.C. – KEELING, L.J. – ESTEVEZ, L. – BILČÍK, B. Behaviour when young as a predictor of severe feather pecking in adult laying hens: The redirected foraging hypothesis revisited. In *Applied Animal Behaviour Science*. Vol. 107, iss. 3-4 (2007), p. 262-274. (1.177 - IF)

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

**Určenie štruktúry kvasinkovej epoxidázy skvalénu pomocou mutačného mapovania.** (I. Hapala, V. Klobučníková, P. Kohút - ÚBGŽ SAV, Ch. Ruckenstein, F. Turnowski - Karl Franzens University Graz, Rakúsko)

Epoxidáza skvalénu je dôležitý enzým syntézy sterolov u všetkých eukaryotov. V posledných rokoch ÚBGŽ SAV a Karl Franzens University Graz (Rakúsko) študovali funkčné domény tohto enzýmu pomocou mutačného mapovania génu *ERG1*, kódujúceho epoxidázu skvalénu u kvasiniek. Na selekciu mutácií boli využité zmeny v citlivosti k antimykotiku terbinafínu, ktorý je špecifickým inhibítorom epoxidázy skvalénu. Zistili sme, že rezistentné aj hypersenzitívne mutácie boli lokalizované pozdĺž celej molekuly enzýmu. Na základe známej štruktúry bakteriálneho enzýmu katalyzujúceho podobnú reakciu bol vytvorený model epoxidázy skvalénu, v ktorom sa hypersenzitívne mutácie zhluovali okolo potenciálneho aktívneho centra a rezistentné mutácie okolo oblasti na povrchu molekuly - možného väzobného miesta pre inhibítor terbinafín. Poznanie detailnej štruktúry aktívneho centra a inhibičného miesta je dôležité pre prípravu nových špecifických inhibítorov, využitelných v humánnej medicíne pri antimykotickej terapii resp. pri liečbe vysokej hladiny cholesterolu. (projekt APVT-51-024904, VEGA 2/7135/27).

Obr. 1 Molekulárny model  
kvasinkovej epoxidázy  
skvalénu



- KLOBUČNÍKOVÁ V. – KOHÚT P. – LEBER R. – FUCHSBICHLER S. – SCHWEIGHOFER N. – TURNOWSKY F. – HAPALA I. (2003). Terbinafine resistance in a pleiotropic yeast mutant is caused by a single point mutation in the *ERG1* gene. In *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 309, 666-671.
- LEBER R. – FUCHSBICHLER, S. – KLOBUČNÍKOVÁ V. – SCHWEIGHOFER N. – PITTERS E. – WOHLFARTER K. – LEDERER M. – LANDL K. – HAPALA I. – TURNOWSKY F. (2003). Molecular mechanism of resistance to terbinafine in *Saccharomyces cerevisiae*. In *Antimicrob. Agents Chemother.* 47, 3890-3900.
- RUCKENSTUHL, C. – LANG, S. – POSCHENEL, A. – EIDENBERGER, A. – BARAL, P.K. – KOHÚT, P. – HAPALA, I. – GRUBER, K. – TURNOWSKY, F. (2007). Characterization of Squalene Epoxidase of *Saccharomyces cerevisiae* by Applying Terbinafine-Sensitive Variants In *Antimicrob. Agents Chemother.* 51, 275–284

### Príprava na čerpanie štrukturálnych fondov EÚ

Na čerpanie štrukturálnych fondov sa pripravujeme v dvoch smeroch:

- V r. 2007 sme iniciovali vytvorenie siete akademických a mimoakademických pracovísk, ktorých výskumný program súvisí s biologickými membránami. K tejto iniciatíve sa pripojilo 7 výskumných pracovísk (ÚMFG SAV, ÚEE SAV, ÚFHZ SAV, FChPT STU, Prírodovedecká FUK, Jesseniova LF UK, Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra), ktoré v r. 2007 podali spoločný projekt VVCE APVV koordinovaný ÚBGŽ SAV. Základom tohoto VVCE „Biomembrány“ sú existujúce spolupráce (formou spoločných pracovísk, spoločných projektov alebo neformálnych spoluprác) ÚBGŽ so všetkými 7 pracoviskami zapojenými do projektu. V rámci výziev štrukturálnych fondov plánujeme využiť štruktúru takto vybudovanej siete pri podávaní spoločného projektu zameraného na dobudovanie infraštruktúry membránologického výskumu v rámci Slovenska.
- Možnosti štrukturálnych fondov chceme využiť na podanie projektu vybudovania infraštruktúry samotného ÚBGŽ SAV (zamerané hlavne na dobudovanie nových priestorov ústavu).



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

<b>PUBLIKAČNÁ, PREDNÁŠKOVÁ A EDIČNÁ ČINNOSŤ</b>	<b>Počet v r. 2007 a doplnky z r. 2006</b>
<b>1. Vedecké monografie * vydané doma</b>	
<b>2. Vedecké monografie vydané v zahraničí</b>	
<b>3. Knižné odborné publikácie vydané doma</b>	
<b>4. Knižné odborné publikácie vydané v zahraničí</b>	
<b>5. Kapitoly v publikáciách ad 1/</b>	
<b>6. Kapitoly v publikáciách ad 2/</b>	
<b>7. Kapitoly v publikáciách ad 3/</b>	
<b>8. Kapitoly v publikáciách ad 4/</b>	
<b>9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných</b> a/ v Current Contents b/ v iných medzinárodných databázach	<b>18</b>
<b>10. Vedecké práce v ostatných časopisoch</b>	<b>1</b>
<b>11. Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)</b> a/ recenzovaných b/ nerecenzovaných	<b>4</b>
<b>12. Vedecké práce v zborníkoch rozšírených abstraktov</b>	
<b>13. Recenzie vedeckých prác vo vedeckých časopisoch</b>	
<b>14. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou</b>	<b>39</b>
<b>15. Ostatné prednášky a vývesky</b>	
<b>16. Vydávané periodiká evidované v Current Contents</b>	
<b>17. Ostatné vydávané periodiká</b>	
<b>18. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí</b>	<b>1</b>
<b>19. Vysokoškolské učebnice a učebné texty</b>	<b>1</b>
<b>20. Vedecké práce uverejnené na internete</b> a/ v cudzom jazyku b/ v slovenčine	
<b>21. Preklady vedeckých a odborných textov</b>	
<b>4. Vedecké recenzie, oponentúry</b>	
<b>Vyžiadané recenzie rukopisov monografií a vedeckých prác v zahraničných časopisoch, príspevkov na konferencie s medzinárodnou účasťou, oponovanie grantových projektov</b>	<b>Počet v r. 2007 a doplnok z r. 2006</b> <b>53</b>

## 5. Ohlasy

CITÁCIE	Počet v r. 2006	Doplnok za r. 2005
Citácie vo WOS	217	16
Citácie podľa iných indexov a báz, napr. SCOPUS, s uvedením prameňa	30	5
Citácie v monografiách, učebniciach a iných publikáciách		1

*Pozn.: Pri všetkých položkách je potrebné uviesť len tie práce, ktorých aspoň jeden autor je spolu s adresou pracoviska uvedený v autorskom kolektíve (týka sa aj autorov uvedených pod čiarou – on leave, etc). Neuvádzať autocitácie. Citácie spracovať za ústav ako celok, nie iba sumarizovať podľa jednotlivých pracovníkov. Zoznam citácií stačí dodať len v jednom vyhotovení, prípadne iba v elektronickej forme.*

### Zoznam pozvaných príspevkov na medzinárodných konferenciách:

Autor/autori, názov príspevku, konferencia, v prípade publikovania uviesť prameň

TAHOTNÁ D. – HOLIČ R. – POLONCOVÁ K. – ŠIMOČKOVÁ M. – GRIACH P. (2007) Family of phosphatidylinositol transfer proteins in *Saccharomyces cerevisiae*: lipid transfer and beyond. In *35th Annual conference on yeast*, Smolenice, Slovakia, May 16-18, 2007. Programme and abstract book p. 32

SVOBODOVÁ L. Elektrochemické senzory: ampérometrické biosenzory. In „Současnost a budoucnost optických biosenzorů“, Praha, 13. 9. 2007. Seminár v rámci projektu „Senzory a biosenzory pro biotechnologie, lékařskou diagnostiku a životní prostředí“.

### Zoznam iných významných ohlasov

## 6. Patentová a licenčná činnosť

### a) Vynálezy, na ktoré bol udelený patent v roku 2007

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

### b) Vynálezy prihlásené v roku 2007

- 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

Vedeckovýskumné aktivity ÚBGŽ SAV boli aj v r. 2007 orientované hlavne na základný výskum procesov viazaných na biologické membrány. Pracovisko si udržalo vysoký štandard vo financovaní z domácich zdrojov. Celkove sa na ústave riešilo 11 VEGA projektov s celkovou podporou 1.611 tis. Sk, 4 APVV projekty s celkovou podporou 3.501 tis. Sk, 3 projekty ESF s podporou 739 tis. Sk, 1 medzinárodný bilaterálny projekt FIRCA s podporou 20 tis. USD a 200. tis. Sk. Z hľadiska štruktúry sa mierne zvýšil počet kooperačných projektov, na ktorých je náš ústav ako spolupracujúca organizácia (3 VEGA, 2 APVV). V snahe zabezpečiť dostatočné financovanie vedeckovýskumnej činnosti aj v budúcich rokoch prejavili pracovníci ústavu v r. 2007 zvýšenú aktivitu v podávaní nových návrhov projektov medzinárodných (2 projekty 7. RP EÚ) aj domácich (9 projektov APVV, z toho 6 s ÚBGŽ SAV ako príjemcom).

Z hľadiska publikačnej aktivity ÚBGŽ SAV aj v r. 2007 pokračoval vo svojom dlhodobom zameraní na publikovanie v kvalitných CC časopisoch s vysokým impakt faktorom. V r. 2007 sme zaznamenali v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi nárast v celkovom počte CC publikácií (18), pričom sa nám podarilo zachovať vysoký priemerný IF 1.935. Ďalšie 3 publikácie v kvalitných časopisoch boli už v r. 2007 uverejnené na internete ako preprint v elektronickej forme.

1. MAJERNÍK A.I. – CHONG, J.P.J. A conserved mechanism for replication origin recognition and binding in archaea. In *Biochemical Journal* (online publ. www - as manuscript); if 4.100  
2008, VOL 409 PART 2 PAGES 511-518
2. HERICHOVÁ I. – MONOŠÍKOVÁ J. – ZEMAN M. Ontogeny of melatonin, *Per2* and *E4bp4* light responsiveness in the chicken embryonic pineal gland. In *Comparative Biochemistry and Physiology, Part A-Molecular & Integrative Physiology* (online at www.sciencedirect.com); if 1.553
3. PETREZSELYOVA, S. – LALAKOVA J. – ABELOVSKA L. – KLOBUCNIKOVA V. – TOMASKA L. A collection of yeast mutants selectively resistant to ionophores acting on mitochondrial inner membrane. In *Mitochondrion* (online doi:10.1016/j.mito.2007.10.003); if 2.191

Ďalšie 4 publikácie boli v r. 2007 prijaté na publikovanie :

1. POLOHOVÁ, V. – ŠNEJDÁRKOVÁ, M. Elektrónový transfer v ampérometrických biosenzoroch. In *Chemické listy*; if 0.431
2. JANKOVIČOVÁ, J. – SIMON, M. – ANTALÍKOVÁ, J. – HOROVSKÁ, Ľ. Comparison of two staining methods for evaluation of an acrosome reaction of bovine spermatozoa. In *Acta Veterinaria Hungarica*; if 0.541
3. JURÁNI M. – LAMOŠOVÁ D. – MÁČAJOVÁ Ľ. – KOŠTÁL Ľ. – GREKSÁK M. Effect of rooibos tea (*Aspalathus linearis*) on Japanese quail growth, egg production and plasma metabolites. In *British Poultry Science*; if 1.135
4. ŠNEJDÁRKOVÁ, M. – SVOBODOVÁ, L. – POLOHOVÁ, V. – HIANIK, T. The study of surface properties of IgE sensitive aptasensor using acoustic method. In *Analytical and Bioanalytical Chemistry*; if 2,591

Aj keď je výskumný program ÚBGŽ SAV zameraný na základný výskum v oblasti biologických membrán, pracovníci ústavu sa snažia rozvíjať svoje aktivity aj v oblastiach s možnými aplikačnými výstupmi. Jedným z najzávažnejších problémov ľudstva je pretrvávajúca energetická kríza, ktorá vyústila do hľadania lacného, ekologicky čistého a ľahko obnoviteľného zdroja energie. Reálnou energetickou alternatívou sú aj palivá produkované mikroorganizmami, ako napríklad vodík alebo metán. Metán tvorí energeticky najvýznamnejšiu zložku bioplynu, vznikajúceho mikrobiálnou cestou z komunálnych alebo

pôdohospodárskych odpadov. Pracovná skupina P. Šmigáňa a A. Majerníka, študujúca procesy mikrobiálnej tvorby metánu - metanogenézy, nadviazala v r. 2007 kontakty s laboratóriami a spoločnosťami, ktoré sa zaoberajú produkciou bioplynu. V apríli 2007 predniesli prednášku „Možnosti modernej biológie na zvýšenie produkcie bioplynu metanogénmi“ na 3. *Sympóziu Odpadové Forum*, Mílovy, Česká republika, a zároveň kontaktovali domácich i českých odborníkov. S doc. Ing. J. Gadušom, PhD, z Mechanizačnej fakulty Slovenskej poľnohospodárskej univerzity, Nitra, navštívili Experimentálnu bioplynovú stanicu Koliňany pri Nitre, a v spolupráci s Ing. A. Moravcom, CEZ sme navštívili bioplynovú stanicu v Suchohrdlech u Miroslavi, ktorá je v príprave na spustenie. Pred koncom roka sme zorganizovali spoločné stretnutie v Ivanke pri Dunaji s ukážkou anaeróbneho laboratória pre Ing. Jiřího Mikeša a Ing. Martinu Síglovú z E.P.S. s.r.o. z Českej republiky. Tieto prvé kroky prinášajú sľubnú perspektívu spolupráce pri realizácii testovania laboratórných možností zvýšenia tvorby metánu v štvrt'prevádzkových pomeroch pri bioplynovej stanici v Uherskom Hradišti. Rovnako dôležitá je dohoda o predkladaní spoločných vedecko-aplikačných projektov domácim i zahraničným grantovým agentúram so zameraním na hľadanie optimálnych obnoviteľných prírodných zdrojov energie.

## 8. Účasť na rozvoji vednej politiky SR (štúdie, legislatívne iniciatívy a p.)

### III. Doktorandské štúdium, iná pedagogická činnosť a budovanie ľudských zdrojov pre vedu a techniku

Forma	Počet k 31.12.2007				Počet ukončených doktorantúr v r. 2007						
	Doktorandi								Ukončenie z dôvodov		
	celkový počet		z toho novoprijatí		úspešnou obhajobou		uplynutím času určeného na štúdium	neobhájením dizertačnej práce alebo neudelením vedeckej hodnosti	rodinných, zdravotných a iných, resp. bez udania dôvodu	nevykonania odbornej skúšky	
M	Ž	M	Ž	M	Ž						
<b>Denná</b>	-	<b>5</b>	-	-	<b>1</b>	-	<b>2</b>	-	<b>3</b>	-	
<b>Externá</b>											

#### Zmena formy doktorandského štúdia

	Počet
Preradenie z dennej formy na externú	0
Preradenie z externej formy na dennú	0

**Prehľad údajov o doktorandoch, ktorí ukončili doktorandské štúdium úspešnou obhajobou**

<b>Meno doktoranda</b>	<b>Forma DŠ</b>	<b>Mesiac, rok nástupu na DŠ</b>	<b>Mesiac, rok obhajoby</b>	<b>Číslo a názov vedného odboru</b>	<b>Meno a organizácia školiteľa</b>	<b>Fakulta udeľujúca vedeckú hodnosť</b>
Mgr. Marek Rajman	denná	09/2002	01/2007	15-17-9 Fyziológia živočíchov	Doc.RNDr. Ľubor Košťál, CSc.	PF UPJŠ Košice

*Názov dizertácie : Fyziologické mechanizmy súvisiace so zhoršeným welfarom mäsového typu kúr.*

## Údaje o pedagogickej činnosti

PEDAGOGICKÁ ČINNOSŤ	Prednášky		Cvičenia *	
	doma	v zahraničí	doma	v zahraničí
Počet prednášateľov alebo vedúcich cvičení**	4	1	3	
Počet lektorov v projektoch ESF			4	
Celkový počet hodín v r. 2007	58	2	456	
Počet hodín v projektoch ESF			56	

\* – 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:	5
2.	Počet vedených alebo konzultovaných diplomových prác:	5
3.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako školitelia doktorandov (PhD.):	6
4.	Počet oponovaných dizertačných a habilitačných prác:	8
5.	Počet pracovníkov, ktorí oponovali dizertačné a habilitačné práce:	4
6.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby DrSc. prác:	3
7.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií pre obhajoby PhD. prác:	6
8.	Počet pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia komisií, resp. oponenti v inauguračnom alebo habilitačnom konaní na vysokých školách.	1

	Menný prehľad pracovníkov, ktorí boli menovaní do spoločných odborových komisií pre doktorandské štúdium	Menný prehľad pracovníkov, ktorí pôsobili ako členovia VR fakúlt a univerzít* a správnych rád univerzít	Menný prehľad pracovníkov, ktorí získali vyššiu vedeckú, pedagogickú hodnosť alebo vyšší kvalifikačný stupeň (s uvedením hodnosti/stupňa) *
	<b>M. Simon</b> Prírodovedecká fakulta: OK v štud. odbore Fyziológia živočíchov		<b>Mgr. E. Kubíková, PhD.</b> – sam. ved. prac. II a
	<b>P. Šmigán</b> Prírodovedecká fakulta: OK v štud. odbore Biochémia FChPT STU: OK v štud. odbore Biochémia UVL Košice: OK v štud. odbore Biochémia		<b>RNDr. L. Bábelová, PhD.</b> – sam. ved. prac. II a
	<b>I. Hapala</b> SOK (stará) v štud. odbore Genetika. Prírodovedecká fakulta: OK v štud. odboroch Genetika, Genotoxikológia, Bunková biológia. FChPT STU: OK v štud. odbore Biochémia		
	<b>P. Griáč</b> Prírodovedecká fakulta: OK v štud. odbore Bunková biológia.		
	<b>M. Juráni</b> SOK (stará) v štud. odbore Fyziológia živočíchov		
	<b>L. Košťál</b> Prírodovedecká fakulta: OK v štud. odbore Fyziológia živočíchov		
	<b>M. Zeman</b> Prírodovedecká fakulta: v štud. odbore OK Fyziológia živočíchov <b>M. Greksák:</b> podpredseda SOK (stará) v štud. odbore Biochémia.		

\* V zátvorke uviesť aj príslušné univerzity a komisie.

**Zoznam spoločných pracovísk SAV s vysokými školami a inými inštitúciami s uvedením stručných výsledkov spolupráce.** Na základe týchto údajov bude zoznam spoločných pracovísk v Správe o činnosti SAV oproti minulému roku aktualizovaný a zaradia sa iba pracoviská tu uvedené.

***Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Prírodovedeckou fakultou UK, Bratislava.***

V rámci spoločného pracoviska s Prírodovedeckou fakultou UK sme v r. 2007 spolupracovali s tromi katedrami. S **Katedrou živočíšnej fyziológie a etológie** riešili pracovníci ústavu spoločný projekt VEGA 1/4343/07, podieľali sa spolu s ďalšími pracoviskami na projekte Európskeho sociálneho fondu „Súčasný trendy vo fyziologickom a behaviorálnom výskume – rozširovaním praktických zručností k vyššej efektívite doktorandského štúdia“ a naši pracovníci sa podieľali na výučbe na katedre. Zo spolupráce vznikla jedna CC publikácia, jedny skriptá a dva príspevky na konferencii. S **Katedrou biochémie** sme v r. 2007 študovali rôzne aspekty mitochondriálnych funkcií v eukaryotických bunkách v rámci dvoch spoločných projektov VEGA (VEGA 1/3242/26 a VEGA 1/3241/06) a jednej neformálnej spolupráce. Výsledkom tejto spolupráce je jedna spoločná CC publikácia, ktorá bola uverejnená v r. 2007 v elektronickej forme. S **Katedrou mikrobiológie** sme pokračovali v štúdiu účinku antimykotík na lipidové zloženie kvasinkových membrán. Výsledkom tejto neformálnej spolupráce je jedna spoločná CC publikácia. Spolupráca s katedrami Prírodovedeckej fakulty UK v r. 2007 vyústila do podania dvoch spoločných projektov APVV.

***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 využitie komplexných prírodných organických materiálov na energetické účely s použitím netradičných mikroorganizmov. Spolupráca s **Ústavom biotechnológie a potravinárstva** v oblasti adaptácie lipidového zloženia membrán kvasiniek na externé podmienky pokračovala hlavne formou zdieľania metodického a prístrojového vybavenia oboch pracovísk. Spolupráce s oboma pracoviskami FChPT STU v roku 2007 vyústili do podania troch spoločných APVV projektov.

***Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Fakultou matematiky, fyziky a informatiky UK, Bratislava.***

V rámci spolupráce s **Katedrou jadrovej fyziky a biofyziky** riešime spoločný projekt APVV 20-PO 1705. V projekte sme študovali prostredníctvom QCM metódy (kremenné mikrováhy) možnosti imobilizácie IgE- aptaméru na rôzne generácie PAMAM dendrimérov na zlatom kryštáli. Detekčný limit na stanovenie ľudského IgE bol 100 ng/ml, pričom sme dosiahli aj regeneráciu povrchu kryštálu, čo je dôležité z hľadiska možnosti opakovaného použitia tohto kryštálu. Pomocou TSM ( thickness shear mode) metódy sa sledovali visko-elastické vlastnosti systému imobilizovaného na zlatý kryštál. Výsledky boli prezentované na dvoch medzinárodných konferenciách v Írsku a publikované v karentovanom časopise Analytical Bioanalytical Chemistry.

***Spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV s Univerzitou veterinárskeho lekárstva, Košice.***

Spolupráca medzi ÚBGŽ SAV Ivanka pri Dunaji a UVL Košice je venovaná otázkam pôsobenia simulovanej mikrogravitácie na postnatálny vývin prepelice japonskej. Skúmaný bol vplyv dlhodobej hypodynamie na štruktúru, ultraštruktúru a enzýmovú aktivitu duodenálnych enterocytov u jedincov vo veku 7 až 63 dní. Ako ukázali analýzy, značné



morfologické zmeny u enterocytov boli zaznamenané len vo veku 7 dní. Týkalo sa to hlavne bunkového jadra a mitochondrií. Obdobne bola zvýšená aktivita alkalickej fosfatázy. Od 28 do 63 dní veku zvierat sa rozdiely v sledovaných ukazovateľoch postupne zmiernovali a neboli významné. Dosiahnuté výsledky potvrdili, že stresové pôsobenie hypodynamie, ako metódy simulujúcej bezťažový stav, sa prejavuje hlavne na začiatku experimentu, pričom so zvyšujúcim sa vekom dochádza u jedincov prepelice japonskej k adaptácii na zmenené životné podmienky. Výsledky spolupráce boli publikované v jednej CC publikácii.

### **Iné dôležité informácie k pedagogickej činnosti**

Okrem pedagogickej činnosti našich pracovníkov (viď Príloha č. 4) a pedagogických aktivít v rámci projektov ESF (Príloha č. 2/7), jadro pedagogickej činnosti ústavu spočívalo tradične vo výchove doktorandov. Na konci roku 2007 sa v rámci dennej formy doktorandského štúdia vzdelávalo na ústave päť študentov, jeden doktorand ukončil v priebehu roku štúdium obhajobou a dvaja uplynutím času určeného na štúdium. Existuje reálny predpoklad, že títo dvaja študenti predložia svoje práce k obhajobe v priebehu roku 2008. Po prvýkrát po dlhom období ukončili traja doktorandi predčasne štúdium. Napriek tomu, že sme v uplynulom roku vypísali ponuku na obsadenie 4 doktorandských miest, nepodarilo sa nám ich obsadiť pre nízky záujem a slabú vedomostnú úroveň uchádzačov. Zlý stav doktorandského štúdia je do veľkej miery dôsledkom zhoršujúcej sa ekonomickej situácie absolventov vysokých škôl, čo ich vedie k uprednostneniu riešenia sociálnej situácie pred vedeckou kariérou a v dôsledku toho v narastajúcej snahe univerzitných katedier saturovať odchovanými študentmi predovšetkým vlastné potreby.

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

#### ***prof. RNDr. M. Zeman, DrSc.***

- 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

#### ***hDoc. RNDr. E. Košťál, 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 *bioché-mia* na PRIF UK, Bratislava

**Doc. RNDr. M. Greksák, CSc.**

- člen komisie pre štátne záverečné skúšky magisterského štúdia PRIF UK v študijnom odbore chémia, špecializácia bioché-mia.
- člen komisie pre štátne záverečné skúšky magisterského štúdia PRIF UK v študijnom odbore chémia, špecializácia biotechnológia.
- člen komisie pre rigorózne skúšky v študijnom odbore chémia, špecializácia *bioché-mia* na PRIF UK, Bratislava

#### **IV. Medzinárodná vedecká spolupráca**

##### **Medzinárodné projekty**

DRUH PROJEKTU	Počet projektov		Pridelené financie na rok 2007 (prepočítané na Sk)	
	A organizácia je nositeľom projektu *	B organizácia sa podieľa na riešení projektu	A	B
1. Projekty 6. rámcového programu EÚ				
2. Projekty 7. rámcového programu EÚ				
3. Multilaterálne projekty v rámci vedeckých programov COST, INTAS, EUREKA, ESPIRIT, PHARE, NATO, UNESCO, CERN, IAEA, ESF (European Science Foundation) a iné.				
4. Projekty v rámci medzivládnych dohôd o vedecko-technickej spolupráci				
5. Bilaterálne projekty				
6. Iné projekty financované alebo spolufinancované zo zahraničných zdrojov		1		707.111,-

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

## Úspešnosť v získavaní projektov 7. RP EÚ: počet akceptovaných, resp. financovaných projektov/počet podaných návrhov.

V r. 2007 sa pracovníci ústavu podieľali na dvoch podaných návrhoch na projekt v rámci výziev 7. RP EÚ. (Hapala, Šnejdárková). Jeden z nich bol do konca r. 2007 vyhodnotený a neuspel, u druhého výsledky hodnotenia ešte nie sú známe.

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

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

- V r. 2007 pokračovala dlhoročná spolupráca s dvomi rakúskymi univerzitami. Spolupráca s laboratóriom prof. G. Dauma (**Graz University of Technology**) sa zameriavala na štúdium biogenézy lipidových častíc u kvasinky *S. cerevisiae*. Výsledkom spolupráce boli dva spoločné postery na medzinárodných konferenciách. Pokračovala tiež spolupráca s **Karl Franzens University Graz** (doc. F. Turnowsky) na charakterizácii štruktúry enzýmu epoxidázy skvalénu. Táto spolupráca vyústila v r. 2007 do spoločnej publikácie a prednášky na medzinárodnej konferencii (výsledok je uvedený ako najlepší výsledok ústavu v oblasti medzinárodnej spolupráce, kapitola II.2c).
- V r. 2007 sme nadviazali spoluprácu s **Lekárskou fakultou Univerzity v Rijeke** (Chorvátsko). V rámci tejto spolupráce sa uskutočnila návšteva Univerzity v Rijeke pracovníkom ústavu I. Hapalom, ktorý v Rijeke odprednášal jednu prednášku v rámci kurzu pre študentov. V r. 2008 plánujeme podať návrh bilaterálneho projektu v rámci Národného štipendijného programu - Programu na podporu mobilit študentov, doktorandov, vysokoškolských učiteľov a vedeckých pracovníkov.
- V r. 2007 bola podpísaná dohoda o spolupráci medzi ÚBGŽ SAV a **Priónovým laboratóriom Ústavu imunológie a mikrobiológie, Karlovej Univerzity Praha (ČR)**. V rámci spolupráce sme si vymenili informácie o detekčnom systéme, ktorý používame na detekciu amyloidných foriem bielkovín. Spolupráca je momentálne na úrovni výmeny informácií a materiálu. Ťažisko spolupráce bude v porovnaní metódy cytometrie s QCM metódou pre stanovenie uvedených foriem bielkovín.
- Na poli medzinárodnej spolupráce v oblasti aplikovanej etológie a welfaru hydiny bol rok 2007 významný niekoľkými udalosťami. Z iniciatívy Dr. Arnolda Elsona, predsedu Working Group 9 (Poultry Welfare and Management) World Poultry Science Organization, po nominovaní zástupcami slovenskej pobočky WPSA boli schválení ako slovenskí zástupcovia Dr. Košťál a Dr. Bilčík, obidvaja z nášho ústavu. Pracovná skupina má 34 členov z 20 krajín a jej cieľom je podporovať poznanie welfaru a manažmentu hydiny všetkými možnými spôsobmi, vrátane výskumu a vývoja, zdieľať a disseminovať toto poznanie. Skupina sa stretáva najmenej raz ročne s cieľom vymeniť si informácie o súčasnom výskume a organizuje sympóziá o welfare hydiny, publikuje a popularizuje výsledky a podporuje záujem študentov o oblasť welfaru hydiny. Členstvo našich pracovníkov v pracovnej skupine umožní výrazne zintenzívniť medzinárodnú spoluprácu v tejto oblasti.
- Zahájili sme prípravné práce na organizačnom a programovom zabezpečení [Joint East and West Central Europe ISAE Regional Meeting](#), nakoľko Dr. Bilčík ako regionálny sekretár East Central Europe regiónu International Society for Applied Ethology bol poverený touto úlohou. Konferencia sa uskutoční v máji 2008 v Bratislave. Koncom roka 2007 bola zriadená webová stránka podujatia a rozoslaná prvá informácia členom ISAE v príslušných regiónoch a iným potenciálnym účastníkom.

- Ďalšou významnou mobilitou bola návšteva Dr. Kubíkovej v laboratóriu Dr. E. Jarvisa na Duke University, USA, v rámci pokračujúceho grantu FIRCA R03TW007615-01. Počas pobytu Dr. Kubíková pokračovala v experimentálnej práci na projekte a príprave publikácie. Výsledkom spolupráce v tomto roku boli dve práce publikované v časopisoch CC a jeden abstrakt z medzinárodnej konferencie.
- Od roku 2001 úspešne pokračuje spolupráca s pracovnou skupinou Dr. J. Chonga, Department of Biology, University of York (Veľká Británia), kde bol na dlhodobom a krátkodobom pobyte náš pracovník A. Majerník. Aj v tomto roku sa podarilo zrealizovať dva krátkodobé pobyty. Doktorandka Z. Nováková mala možnosť navštíviť toto pracovisko na 2 mesiace vďaka získaniu štipendia z Národného štipendijného programu Slovenskej republiky SAIA, (Program na podporu mobilit študentov, doktorandov, vysokoškolských učiteľov a vedeckých pracovníkov) a A. Majerník strávil na tomto pracovisku 5 týždňov (krátkodobé štipendium EMBO). Experimentálna časť pobytov slúžila na bližšiu charakterizáciu mutantných kmeňov metanogénov a procesov replikácie DNA molekulárno-biologickými a mikroskopickými technikami nedostupnými na našom pracovisku. Reálnym tohoročným prínosom tejto medzinárodnej spolupráce bola finalizácia dvoch vedeckých prác, zaslaných na publikovanie do prestížnych európskych časopisov ako sú FEMS Letters a Biochemical Journal.

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

- Česká a Slovenská etologická spoločnosť* – Košťál L., Bilčík B. (člen výboru)  
*Česká a Slovenská neurochemická spoločnosť* – Košťál L., Výboh P., 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 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)  
*International Society for Animal Genetic* – Simon M.  
*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)  
*World Poultry Science Organization, Working Group 9: Poultry Welfare and Management* – Košťál L., Bilčík B.  
*International Society for Applied Ethology* - Bilčík B. (*Regional Secretary of the East Central Europe Region*), Košťál L.

#### Členstvo v redakčných radách časopisov v zahraničí.

- Simon M. - člen redakčnej rady *Animal Science Papers and Reports, Jastrzebiec* (Poľsko)  
 Košťál L. - *Acta Veterinaria* (Brno)  
 Zeman M. - *Neuroendocrinology Letters* (Associate Editor)

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré ústav organizoval alebo sa na ich organizácii  
**34. etologická konferencia – Nitra, 7.-10.11. 2007**

Medzinárodné vedecké podujatia, ktoré usporiada ústav v r. 2008 (anglický a slovenský názov podujatia, miesto a termín konania, meno, telefónne číslo a e-mail zodpovedného pracovníka).  
**Joint East and West Central Europe ISAE Regional Meeting, Bratislava, 15.- 18. 5. 2008**  
**Boris Bilčík , 45943232, [boris.bilcik@savba.sk](mailto:boris.bilcik@savba.sk)**

Počet pracovníkov v programových a organizačných výboroch medzinárodných konferencií.  
**2**

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

Medzinárodné ocenenia a iné informácie k medzinárodnej vedeckej spolupráci

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

## **V. Vedná politika**

Vedecká rada a vedenie ústavu si preštudovali Návrh dlhodobého zámeru štátnej vednej a technickej politiky do roku 2015, prijatý vládou v septembri 2007, a priebežne sa zaoberajú jeho implementáciou v podmienkach ústavu. Z hľadiska relevantných častí Návrhu na úrovni ústavu sa Vedecká rada spolu s vedením ústavu zaoberá predovšetkým otázkami dotýkajúcimi sa budovania infraštruktúry a ľudských zdrojov ústavu. Z reálneho zváženia perspektívy rozvoja ústavu vyplynulo rozhodnutie dislokovať ústav z areálu v Ivanke pri Dunaji do areálu na Patrónke a výhľadového plánu vybudovať v tejto lokalite infraštruktúru umožňujúcu kompetitívny výskum medzinárodných parametrov. Pre plnenie zámerov a cieľov v tejto oblasti, t.j. pre vybudovanie infraštruktúry umožňujúcej optimálne využitie ľudských zdrojov a ich ďalší rozvoj, hodláme v období najbližších rokov využiť zdroje zo štátneho rozpočtu i prostriedky zo štrukturálnych fondov v operačnom programe „Výskum a vývoj“.

Úspešné riešenie niekoľkých projektov APVV a projektu ESF a ďalšie aktivity ústavu orientované na výskum biologických membrán vyústili v uplynulom roku do iniciovania vzniku siete excelentných pracovísk orientovaných na biomembrány. Táto sieť excelentných pracovísk, združujúca zatiaľ 8 akademických a mimoakademických pracovísk, by podľa našich predstáv mohla predstavovať základný rámec pre ďalšie budovanie infraštruktúry pre membranologický výskum na Slovensku.

Z hľadiska vecných priorít výskumu a vývoja, výskumné úlohy riešené na ústave sú v súlade s viacerými prioritami Návrhu dlhodobého zámeru, predovšetkým s prioritami 6.1.1 Zdravie – kvalita života, 6.1.2 Progresívne materiály a technológie, 6.1.3 Biotechnológie, 6.1.6 Energia a energetika a 6.1.10 Využívanie, ochrana a reprodukcia biologických zdrojov.

## **VI. Spolupráca s univerzitami a inými subjektmi v oblasti vedy a techniky v SR**

1. Prehľad spolupracujúcich vysokých škôl (fakúlt) a výsledky spolupráce.  
(mimo spoločných pracovísk s univerzitami)

### **Katedra veterinárskych disciplín, Fakulta agrobiológie a potravinových zdrojov SPU, Nitra.**

Oddelenie imunogenetiky spolupracuje s uvedenou katedrou na riešení VEGA projektu. V uplynulom období sme získali spoločné experimentálne výsledky pri štúdiu expresie CD molekúl v mliečnej žľaze dojníc, a pri charakterizácii monoklonovej protilátky, ktorá určuje V antigén na erytrocytoch hovädzieho dobytku. Spolupráca sa uskutočnila najmä pri využití histochemických metód. Výsledky boli prezentované v dvoch CC článkoch.

### **Farmakobiochemické laboratórium III. Internej kliniky LF UK, Bratislava.**

Aj v roku 2007 ústav pokračoval v mnohoročnej spolupráci s Farmakobiochemickým laboratóriom III. Internej kliniky Lekárskej fakulty UK v Bratislave. Zatiaľ čo v minulých rokoch naša spolupráca bola zameraná najmä na štúdium protektívneho účinku *Aspalathus linearis* (rooibos čaj) pri intoxikácii pečene laboratórnych zvierat externými alebo internými zdrojmi voľných radikálov (intoxikácia s  $CCl_4$ , diabetes mellitus), koncom roka 2006 sme sa zamerali na štúdium regeneračných procesov tkaniva pečene a na vplyv rooibos čaju na tento proces až po intoxikácii tkaniva voľnými radikálmi. V r. 2007 boli spracované a vyhodnotené výsledky týchto experimentov. Výsledky poukázali na to, že rooibos čaj má popri svojom protektívnom účinku aj priaznivý vplyv na rýchlosť regenerácie pečene po intoxikácii voľnými radikálmi. Výsledky sú v štádiu spisovania do formy rukopisu pre publikovanie, a v prvej polovici tohto roka budú zaslané do tlače.

### **Ústav experimentálnej endokrinológie SAV, Bratislava.**

Spolupráca s ÚEE SAV prebiehala v rámci spoločného projektu APVV-0235-06 „Bunkový objem a sekrécia inzulínu“. V r. 2007 sa spolupráca zameriavala na sledovanie obsahu cholesterolu u dvoch bunkových línií s odlišnou citlivosťou k osmoticky indukovanou sekréciou inzulínu. S ÚEE SAV a Ústavom merania SAV tiež spolupracujeme pri využívaní unikátnej centrifúgy, ktorá je k dispozícii na našom ústave, na štúdium účinkov krátkodovej a dlhodobej gravitácie na stresové reakcie v organizme potkana.

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 univerzitami

**Zoznam spoločných pracovísk s univerzitami a výsledky spolupráce sú uvedené v Kap. III.5**

## **VII. Spolupráca s aplikačnou a hospodárskou sférou**

Na realizácii výsledkov výskumu spolupracoval ústav v r. 2007 s dvomi spoločnosťami:

- Laboratórium biosenzorov spolupracuje pri vývoji biosenzorov na detekciu prionových ochorení s firmou MYLAB Prešov. V súčasnosti je táto spolupráca zameraná na vývoj biosenzora na stanovenie amyloidných štruktúr (bielkovín) v telových tekutinách ľudí. V roku 2007 sme testovali vhodnosť dostupných protilátok na detekciu prionových bielkovín pri konštrukcii biosenzorov.

- Oddelenie imunogenetiky spolupracuje s firmou EXBIO Praha pri produkcii, analýze a predaji monoklonových protilátok na detekciu CD antigénov hospodárskych zvierat. V roku 2007 sme poskytli firme EXBIO na komerčné účely monoklonovú protilátku IVA50, ktorá deteguje antigén CD9 na bunkách hovädzieho dobytku.

## **VIII. Aktivity pre vládu SR, Národnú radu SR, ústredné orgány štátnej správy SR a iné organizácie**

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 výskumu

## **IX. Vedecko-organizačné a popularizačné aktivity; ceny a vyznamenania**

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

1 článok (Zo Slovenska lietali do kozmu potkany a prepelice, 3.11.2007; Pravda; s. 10; autor V. Jancura) na základe rozhovoru a podkladov poskytnutých ústavom.

Dvaja pracovníci ústavu (A. Majerník a M. Valachovič) pokračovali v sérii populárno-vzdelávacích prednášok pre študentov stredných škôl s názvom: „Veda v našom živote z pohľadu mikrobiológa.“ na dvoch bratislavských gymnáziách: Gymnázium Grosslingova, a Gymnázium J. Papánka na Vazovovej ul. Tieto prednášky sa stretli s nesmiernym úspechom zo strany žiakov i stredoškolských pedagógov. Predstavujú vzácnu príležitosť ako priblížiť žiakom a študentom neformálnym spôsobom získané poznatky.

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

V dňoch 19. - 27. marca 2007 sa na ÚBGŽ uskutočnil kurz v rámci projektu ESF „*Súčasný trendy vo fyziologickom a behaviorálnom výskume - rozširovaním praktických zručností k vyššej efektívnosti doktorandského štúdia*“, ktorého sa zúčastnili 3 frekventanti a 2 demonštrátori, t.j. 5 osôb z cieľovej skupiny doktorandov.

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 tvorivých pracovníkov ústavu sú aktívnymi členmi Slovenskej spoločnosti pre biochémiu a molekulovú 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. B. Bilčík pracoval v r. 2007 vo výbore Českej a Slovenskej etologickej spoločnosti vo funkcii podpredsedu.

## Účasť na výstavách a jej zhodnotenie

Výstava fotografií „Svet fotoobjektívom vedeckých pracovníkov SAV“ v Bratislave a Košiciach bola aktivitou v rámci projektu 7. RP na popularizáciu vedy s názvom NOC VÝSKUMNÍKOV - SK 2007. Komisia zložená z pracovníkov SAV uskutočnila výber zo zaslaných fotografií. Náš vedecký pracovník B. Bilčík sa na výstave podieľal 4 fotografiami.

## **X. Činnosť knižnično-informačného pracoviska**

Uviest', či ide o knižnicu alebo základné informačné stredisko

Knižnica – 1 pracovník na plný úväzok

Prehľad poskytnutých knižnično-informačných služieb

Akvizícia, výpožičky, rešerše, edičná činnosť, reprografia ai.

Stav knižničných fondov

Knižný fond: 5220

Počet odoberaných periodík: 21

Ostatné špeciálne fondy: 285

## **XI. Aktivity v orgánoch SAV**

Členstvo vo vedeckých kolégiách SAV

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

**Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.** - tajomník Vedeckého kolégia SAV pre chemické vedy

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

Členstvo vo výbore Snemu SAV

Členstvo v komisiách Predsedníctva SAV

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

Členstvo v orgánoch VEGA

**Ing. 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



## **XII. Hospodárenie organizácie**

### **Výdavky RO SAV**

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Čerpanie k 31.12.2007 celkom	z toho:	
			z rozpočtu	z mimoroz. Zdrojov
<b>Výdavky celkom</b>	<b>22941</b>	<b>23825</b>	<b>22925</b>	<b>900</b>
Z toho:				
- kapitálové výdavky	204	378	204	174
- bežné výdavky	22737	23447	22721	726
z toho:				
- mzdové výdavky	11368	11454	11368	86
odvody do poisťovní a NÚP	4093	4123	4093	30
- tovary a ďalšie služby	7276	7870	7260	610
z toho:				
výdavky na projekty (VEGA, APVT, APVV, ŠPVV, MVTP, ESF )	6011	6605	5995	610
výdavky na periodickú tlač				
transfery na vedeckú výchovu	1265	1265	1265	

### **Príjmy RO SAV**

v tis. Sk

Kategória	Posledný upravený rozpočet r. 2007	Plnenie k 31.12.2007
<b>Príjmy celkom:</b>	<b>1810</b>	
Z toho:		
rozpočtované príjmy (účet 19)	909	
Z toho:		
- príjmy za nájomné	562	
mimorozpočtové príjmy (účet 780)	900	900

### **XIII. 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, no v prvom rade vytvoriť 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. 2007 preplácané diplomantom a vysokoškolským voluntérom cestovné medzi Ivankou a Bratislavou. OZ prispelo finančným príspevkom na Deň otvorených dverí ústavu, finančne prispelo tiež na zakúpenie cien pre výhercov výtvarnej súťaže z miestnej základnej školy, ktorí sa zúčastnili súťaže pri príležitosti Európskeho týždňa vedy. Jednému mladému pracovníkovi ústavu OZ prispelo na preplatenie členského do medzinárodnej organizácie, v rámci čoho tento dostáva biochemické periodikum. OZ odmenilo dvoch doktorandov knižnými cenami za ich úspešné vystúpenia na vedeckých podujatiach. Potrebné prostriedky pre takéto účely získava OZ prostredníctvom svojich členov – prevažne pracovníkov ústavu od domácich i zahraničných sponzorov. Okrem toho, že z prostriedkov OZ sa bežne nakupujú potreby (chemikálie a menšie zariadenia) pre vedecko-výskumnú činnosť, významným počínom OZ sú finančné pôžičky pre pracovníkov ústavu, ktorí odchádzajú na zahraničné cesty a ktorým sú náklady na cestovné oneskorene preplácané zahraničnými partnermi, alebo ktorým zahraničný partner prepláca v rámci spoločného projektu výdavky až po ich tunajšom preplatení. Činnosť a hospodárenie OZ pri ÚBGŽ riadi jeho predstavenstvo. Bližšie podrobnosti o cieľoch a hospodárení OZ sú zakotvené v štatúte OZ BIOECOGEN.

Žiaľ, v súvislosti s prípravou nového zákona NR SR o občianskych združeniach, nevidíme budúcnosť nášho združenia v jasnom svetle, pretože podľa jeho návrhu zákon bude mať likvidačný charakter pre také malé OZ, akým je aj naše združenie, ktoré za obdobie svojej existencie významne napomohlo pri riešení vedeckých projektov ústavu a pri výchove mladých vedeckých pracovníkov.

### **XIV. Iné významné činnosti pracoviska**

V rámci Európskeho týždňa vedy sme okrem tradičných osvedčených akcií (popularizačné prednášky, Deň otvorených dverí s návštevou 18 študentov, seminár „ÚBGŽ včera, dnes a zajtra“) zorganizovali aj akciu **Vedci deťom – deti vedcom**. V rámci tejto akcie 21 žiakov 6. ročníka Základnej školy M. R. Štefánika v Ivanke pri Dunaji so svojou učiteľkou strávilo na ústave jedno doobedie. Počas ich návštevy sme žiakom predstavili výskumnú činnosť ústavu prístupnou formou v 5 témach. V téme "Neznámy svet baktérií" sme im predstavili baktérie žijúce v extrémnych podmienkach a žiaci si mohli odskúšať prácu s baktériami v anaeróbných podmienkach. V téme "Dobré a zlé kvasinky" sme žiakov oboznámili s chorobami, ktoré kvasinky môžu spôsobovať, ako aj s procesmi, kde človek využíva pozitívne vlastnosti kvasiniek (kvasenie chleba, výroba vína a piva, produkcia dôležitých látok). V „balónikovom“ pokuse žiaci vlastnými rukami zisťovali, čo sa deje v chlebe pri kvasení a čo je potrebné na produkciu oxidu uhličitého pri kvasení. V téme "Pohľad mikroskopom do ľudského tela" sa žiaci zoznámili s jednotlivými druhmi krviniek a pozreli si pohybujúce sa živočíšne spermie. V téme "Prepeličky z Ivanky – prví slovenskí kozmonauti" sme žiakom premietli video o kozmickom programe ústavu a žiaci sa zoznámili so živou prepeličkou a ochutnali prepeličie vajčička. V poslednej téme "Ako sa vtáky učia spievať" sme im predstavili časť neurobiologického výskumu spevu vtákov a podmienky, v akých spevavce na ústave chováme a študujeme ich spev. Žiaci prejavovali počas návštevy o všetko veľký

záujem a reagovali veľmi bezprostredne a živo. Svoje zážitky z návštevy potom spracovali na hodine výtvarnej výchovy a ich výtvarné práce boli vystavené v priestoroch ÚBGŽ SAV. Pracovníci ústavu potom hlasovaním určili tri najkrajšie a najvýstižnejšie výkresy a ich autori (1. miesto Dominika Bogyaiová, 2. miesto Diana Krišandová, 3. miesto Daniel Pečúch) získali ako odmenu knihy o prírode. Akcia bola príjemným a poučným zážitkom nielen pre deti, ale aj pre nás vedcov, a tak naplnila heslo „Vedci deťom – deti vedcom“, pod ktorým sa uskutočnila. Vedenie ZŠ a ÚBGŽ SAV sa zhodli na tom, že návštevu zopakujeme začiatkom r. 2008 s druhou triedou šiestakov a celá akcia sa môže stať základom pre trvalejšiu spoluprácu v budúcnosti.

## **XV. Vyznamenania, ocenenia a ceny udelené pracovníkom organizácie v roku 2007 (mimo SAV)**

## **XVI. Poskytovanie informácií v súlade so zákonom č. 211/2000 Z. z. o slobodnom prístupe k informáciám v znení neskorších predpisov (Zákon o slobode informácií)**

V súlade so zákonom č. 211/2000 Z.z. o slobodnom prístupe k informáciám sú základné informácie o ÚBGŽ SAV (vrátane kompletých správ o činnosti za r. 2003-2006) sprístupnené na webovej stránke ústavu (<http://www.ubgz.sav.sk/>). O informácie v zmysle zákona 211/2000 Z.z. nepožiadali v r. 2007 nikto.

Zodpovední pracovníci ústavu poskytovali priebežne počas celého roka bežné informácie o činnosti ústavu osobám, ktorí o tento druh informácií mali záujem. Išlo sčasti o pracovníkov médií, najčastejšie však prejavovali záujem o riešenie problematiky a vybavenie ústavu, resp. možnosti doktorandského štúdia poslucháči vysokých škôl.

## **XVII. Problémy a podnety pre činnosť SAV**

- V posledných rokoch pozorujeme zhoršovanie podmienok, v ktorých sa na SAV uskutočňuje doktorandské štúdium. Ide pritom o zmeny v legislatíve a podmienkach mimo SAV, ktoré nedokáže P SAV napriek svojej snahe kompenzovať. Zmeny v legislatíve nevedli k reálnemu zlepšeniu postavenia doktorandov a zatiaľ ani k výraznejšiemu zvýšeniu kvality výučby, len dostali SAV ako vzdelávaciu inštitúciu do podradného postavenia. Za kritické pokladáme zhoršovanie všeobecných sociálnych podmienok doktorandov, čo vedie k celkovému poklesu ich počtu. Doktorandi odchádzajú predčasne zo štúdia kvôli nízkemu platu, v lepšom prípade na pobyty do zahraničia, v horšom prípade mimo vedy. Ďalšie zhoršenie podmienok a pokles záujmu o DŠ sa dajú očakávať v súvislosti so zmenami v postavení doktorandov od januára 2008, ktoré spôsobia reálny pokles výšky štipendií o cca. 2 000,- Sk. Spolu s klesajúcou kvalitou resp. motiváciou študentov na VŠ to môže viesť ku kritickému stavu v DŠ nielen na SAV.
- V septembri 2007 bolo zverejnená vo Vestníku verejného obstarávania 194/2007 verejná súťaž na projekt rekonštrukcie a dostavby budovy v areáli SAV na Patrónke pre účely dislokácie ÚBGŽ SAV z areálu v Ivanke pri Dunaji. Nakoľko náklady na prestavbu pôvodne plánovaných priestorov VÚ SAV (na základe neúspešného výberového konania na projekt rekonštrukcie – podprahová zákazka; jediná ponuka výrazne presiahla povolený limit) boli príliš vysoké, doporučil podpredseda SAV pre II. oddelenie Dr.

Zahradník konzultovať ďalší postup s Ing. Malíkom, vedúcim Úradu SAV. Na základe jeho iniciatívy sa vedenie ÚBGŽ SAV rozhodlo pre využitie iných priestorov, tzv. špičkovej kotolne. Táto budova v správe Účelových zariadení SAV už dlhšie obdobie chátra a jej rekonštrukcia by nielen pomohla riešiť dislokáciu ÚBGŽ SAV (plocha, ktorú by sme po jej rekonštrukcii mali k dispozícii, by bola o tretinu väčšia ako priestory v budove Virologického ústavu a približovala by sa našim momentálnym potrebám), ale vyriešila by aj zlý stav nehnuteľného majetku štátu v správe SAV. Nakoľko prostriedky predbežne prisľúbené Predsedníctvom SAV na jej rekonštrukciu nepostačujú, poverilo Predsedníctvo SAV vedenie ústavu hľadať ďalšie cesty dofinancovania prestavby. V tomto zmysle sme vyvolali rokovania s MF SR ohľadom možnosti využitia projektov verejno-súkromného partnerstva (PPP) resp. so spoločnosťou GESTUS o možnosti využitia Mechanizmu Európskeho hospodárskeho priestoru a Nórskeho finančného mechanizmu. Najreálnejšie sa zdá spolufinancovanie rekonštrukcie a dostavby predajom nehnuteľností v terajšom sídle ústavu. Preto si dal ústav v septembri 2007 vyhotoviť znalecké posudky na všetky nehnuteľnosti v jeho správe v Ivanke pri Dunaji a začal odpredaj prvých dvoch nehnuteľností – rodinného domu a Fyziologického laboratória. Osobitné ponukové konanie na prvú nehnuteľnosť (rodinný dom) prebehli v súlade so zákonom o správe majetku štátu a bol v ňom určený víťazný záujemca o nehnuteľnosť. V súčasnosti je odpredaj na mŕtvom bode, nakoľko na predaj majetku štátu je potrebná výnimka udelená Vládou SR. Keďže SAV nie je ústredným orgánom štátnej správy, nie je oprávnená predkladať materiály na rokovanie vlády. MŠ SR aj MF SR reagovali negatívne na našu žiadosť o predloženie materiálu do vlády. Zatiaľ neúspešne hľadáme cestu, ako prekonať tento legislatívny problém. Počas roka sme viedli intenzívne rokovania aj s majiteľmi susediacich nehnuteľností, Poľnonákupom Liptovský Mikuláš a Spoločnosťou Ježišovou ako potenciálnymi záujemcami o nami predávané nehnuteľnosti.

- Pretrvávajúcim problémom ostáva financovanie nákupu nových prístrojov. Nové pravidlá APVV síce povoľujú požiadať rozpočtovým organizáciám o kapitálové prostriedky, systém financovania iba časti nákladov (aliquota na dobu riešenia projektu) pri neexistencii alternatívnych zdrojov prakticky znemožňuje nákup kvalitnej prístrojovej techniky. Podľa doby amortizácie sa príspevok od APVV pohybuje od 40 do 60 % ceny prístroja, pričom nízke kapitálové prostriedky v rozpočtoch ústavov SAV neumožňujú hradiť zvyšok z vlastných zdrojov. Vypuklo sa to prejavilo najmä vo výzve APVV na kreovanie VVCE. Prostriedky v rámci tejto výzvy sú určené v prvom rade na dobudovanie infraštruktúry centier, pri súčasných možnostiach ústavov SAV by len málo navrhovateľov projektov našlo potrebných cca. 50 % na doplnenie ceny kvalitnejšej prístrojovej techniky.
- V r. 2007 bola s veľkými problémami spojená realizácia projektu ESF. Okrem dlhých termínov na realizáciu zálohových platieb sme sa stretli s vážnym problémom pri finančnej kontrole, ktorá sa na našom ústave uskutočnila 3.12. 2007. Pri tejto kontrole nám ako neoprávnené výdavky označili preplatenie mzdových nákladov na všetky aktivity, ktoré sa uskutočnili v normálnej pracovnej dobe, a to napriek skutočnosti, že podľa internej ústavnej smernice naši pracovníci mali povinnosť si tento čas nahradiť. Tento postup považujeme za neoprávnený a nelogický z viacerých dôvodov. Ide o zjavnú zmenu pravidiel realizácie projektu počas jeho trvania, navyše bez opory v písomných usmerneniach. Na povinnosť vykonávať všetky činnosti projektu ESF mimo pracovnej doby sme neboli počas skoro dvoch rokov uskutočňovania upozornení ani pri priebežných kontrolách, keď všetky pracovné výkazy nám boli schválené ako na SORO (Ministerstvo školstva), tak na platobnej jednotke (Ministerstvo financií). Je tiež absolútne nelogické

vykonávať všetky aktivity projektu mimo riadnej pracovnej doby – najmä keď hlavnou náplňou projektu je vzdelávanie formou teoretických prednášok a praktických kurzov, ktoré sa uskutočňujú ako viacdňové bloky. Aj keď sme nedostali ešte definitívny protokol z kontroly, podľa predbežných informácií nám tento postih reálne hrozí. To znamená, že o výdavky označené ako neoprávnené nám bude nielen skrátený rozpočet projektu, ale SORO bude požadovať ich vrátenie do štátneho rozpočtu.

**Správu o činnosti organizácie SAV spracoval(i): uviest' meno a telefón**

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

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

*Doc. RNDr. Lubor Košťál, CSc.*

Správa bola schválená Vedeckou radou ÚBGŽ SAV dňa 14. 1. 2008

.....  
*Doc. RNDr. P. Šmigáš, DrSc.*  
predseda VR ÚBGŽ SAV

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

## Prílohy

### Príloha č. 1

#### **Menný zoznam pracovníkov k 31. 12. 2007**

Pozn.: Pri každom mene uviesť tituly, úväzok v %, riešiteľskú kapacitu v hod/rok.

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. Bábelová Lenka, PhD.	100	2000		
9.	RNDr. Boris Bilčík, PhD.	100	2000		
		10	200		
10.	RNDr. Peter Griač, CSc.	100	2000		
11.	RNDr. Ivan Hapala, CSc.	100	2000		
12.	Doc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc.	100	2000		
13.	Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.	10	200		
14.	Mgr. Alan Majerník, PhD.	100	2000		
15.	Ing. Peter Škrobánek, CSc.	100	2000		
16.	Mgr. Martin Valachovič, PhD.	100	2000		
<i>Ved. pracovníci CSc., PhD.</i>					
17.	RNDr. Jana Antalíková, PhD.	100	2000		
18.	Ing. Ľubomíra Čuboňová, PhD.	100	2000		DPZ
19.	Mgr. Lucia Hronská, PhD.	100	2000		
20.	Mgr. Mariana Máčajová, PhD.	100	2000		MD
21.	RNDr. Dana Tahotná, CSc.	100	2000		
		10	200		
<i>Odborní pracovníci VŠ</i>					
22.	RNDr. Magda Baranovská	100	2000		
23.	Ing. Ľubica Horovská	100	2000		
24.	Mgr. Peter Kohút	100	2000		
25.	RNDr. Vlasta Klobučníková	100	2000		
26.	Ing. Jana Jankovičová	100	2000		
27.	Mgr. Vladimíra Pídhajecká	100	2000		
28.	Ing. Božena Šárniková	100	2000		
29.	Mgr. Maria Šimočková	100	2000		

	<i>Odborní pracovníci ÚSV</i>				
30.	Marta Kostolanská	100	2000		
31.	Petronela Melicherová	100	2000		
32.	Magdaléna Morávková	100	2000		
33.	Zuzana Nádaždyová	100	2000		
34.	Magdaléna Országová	100	2000		
35.	Helena Rojčíková	100	2000		
36.	Mariana Viteková	75	1500		
	<i>Administratíva</i>				
37.	Viera Lukáčová	100	2000		
38.	Alžbeta Takáčsová	100	2000		
39.	Valéria Takáčová	100	2000		
		30	600		
	<i>Ostatní</i>				
40.	Božena Chudá	50	1000		
41.	Miloslava Droxelová	50	1000		
42.	Jozef Klas	100	2000		
43.	Marián Koval'	100	2000		
44.	Stanislav Krištofič	100	2000		
45.	Rudolf Podhradský	100	2000		
46.	Jarmila Smatanová	100	2000		
47.	Anna Svoreňová	50	1000		
48.	Helena Švecová	100	2000		
49.	Drahomír Vajdák	100	2000		
	<i>Doktorandi</i>				
1.	Mgr. Eva Bosíková	100	2000		
2.	Ing. Katarína Fábryová	100	2000		
3.	Mgr. Zuzana Nováková	100	2000		
4.	Mgr. Katarína Poloncová	100	2000		
5.	Ing. Monika Vidová	100	2000		MD

DPZ - dlhodobý pobyt v zahraničí

MD - materská dovolenka

## Príloha č. 2

### Projekty riešené na pracovisku

#### DOMÁCE PROJEKTY

##### 1. VEGA projekty

###### *Neurobiológia vokálnej komunikácie u vtákov (Neurobiology of vocal communication in birds)*

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.

Evid. číslo projektu: VEGA 2/7168/27

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01. 2007 - 31.12. 2009

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 118.000,- Sk

**Dosiahnuté výsledky:** Učenie spevu u spevavcov sa stalo významným modelom pre štúdium učenia pre svoju paralelu s učením ľudskej reči. Pre vokálnu komunikáciu je nevyhnutných niekoľko mozgových oblastí patriacich do dvoch dráh, dráhy učenia a motorickej dráhy. V tomto projekte sledujeme funkciu jednotlivých vokálnych oblastí patriacich do dráhy učenia. Okrem ich funkcie pre prvotné naučenie sa piesne u spevavcov sú tieto oblasti vysoko aktívne aj u dospelých jedincov zebričky červenzobej, ktorí pieseň nemenia. V tejto fáze projektu sme sa zamerali na získanie vhodných jedincov pre experimenty. Pripravili sme zverinec a odchovali sme mláďatá. Zároveň sme pripravili zvukotesné boxy pre nahrávanie individuálnych vtákov. Každý box je oddelený zvukovoizolačnou hmotou, má vlastný svetelný režim a prísun vzduchu. Klietka vnútri boxu má jednu stenu vyrobenú z plexiskla, a cez túto sledujeme správanie prostredníctvom kamery. Spev sme nahrávali pomocou mikrofónu zapojeného do zosilňovača vedúceho do počítača. Variabilitu piesne sme analyzovali pomocou softveru Sound Analysis Pro. Získali sme jedincov so stereotypnou piesňou bez opakujúcich sa slabík, a tiež jedincov s opakujúcimi sa slabikami. Ďalej sme vykonali prvé lézie striatálnej vokálnej oblasti AreaX patriacej do slučky bazálnych ganglií nevyhnutnej pre učenie. Použili sme pritom neurotoxín - iboténovú kyselinu, ktorý sme stereotaxicky vpichli do danej oblasti prostredníctvom sklenej mikropipety a nanoinjekčného systému Nanoject II. Tiež sme validovali techniku stanovenia mRNA expresie spevom indukovaného génu ZENK pomocou rádioaktívnej *in situ* hybridizácie. Výsledky projektu boli prezentované na jednej medzinárodnej konferencii.

###### **Štúdium afinitných interakcií na nanoštruktúrnych substrátoch dendriméroch pomocou kremenných mikrováh (Study of the affinity interaction on the nanostructured substrates dendrimers via quartz crystal microbalances)**

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Maja Šnejdárková, CSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 2/7134/27

Dátum zač./ukonč. projektu: 01.01.2007 - 31.12.2009

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 87.000,- Sk

**Dosiahnuté výsledky:** Cieľom projektu VEGA je charakterizácia interakcií proteínov pomocou kremenných mikrováh (QCM). Pre štúdium sme si vybrali tzv. amyloidné proteíny,



ktoré u človeka ako aj u zvierat spôsobujú neurodegeneratívne ochorenia. V prvom roku riešenia tohto projektu VEGA sme sa zamerali na syntézu nanočastíc. Vzhľadom na ich veľký špecifický povrch a vysokú voľnú povrchovú energiu môžu nanočastice silne absorbovať biomolekuly a tak hrať dôležitú úlohu pri ich imobilizácii v biosenzorovej technológii. Všeobecne, absorpcia biomolekúl na povrch nechráneného kovu môže spôsobiť ich denaturáciu a úbytok na ich aktivite, avšak absorpcia takýchto molekúl na povrch nanočastíc uchová ich aktivitu vďaka biokompatibilite nanočastíc. Medzi najpoužívanejšie nanočastice na imobilizáciu proteínov patria zlaté nanočastice. Ako modelový proteín sme použili neutravidín, ktorý sme immobilizovali na povrch 20 nm koloidného zlata. Zistili sme, že saturácia proteínom nastáva pri koncentrácii proteínu 60 µg na 1 ml koloidného zlata. Takto vyvinutú metódu použijeme na prípravu značených špecifických antigénov, ktoré v procese stanovenia amyloidných štruktúr môžu zvýšiť citlivosť detekcie pomocou kremenných mikrováh. Výsledky riešenia projektu boli publikované v dvoch akceptovaných CC publikáciách a prezentované formou niekoľkých prednášok alebo posterov na zahraničných a domácich podujatiach.

***Transport a turnover fosfolipidov ako regulačné mechanizmy lipidového zloženia membrán u kvasinky Saccharomyces cerevisiae (Transport and turnover of phospholipids as regulatory mechanisms of membrane lipid composition in yeast Saccharomyces cerevisiae)***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Peter Griač, CSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 2/7136/27

Dátum zač./ukonč. projektu: 01.01.2007 - 31.12.2009

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 313.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Naše výsledky z prvej etapy tohto projektu pomohli objasniť úlohu kvasinkového fosfatidylinozitol transferového proteínu Sec14p vo fyziológii eukaryotickej bunky. Zistili sme, že nami pripravený variant Sec14p, neschopný prenosu fosfatidylcholínu medzi dvoma membránami, dokáže v bunke plniť vitálnu úlohu Sec14p. Znamená to, že schopnosť tohto proteínu prenášať fosfatidylcholín nie je esenciálna. Bunky obsahujúce takýto mutantný Sec14p majú zníženú aktivitu sekrečnej dráhy a vykazujú zvýšený turnover fosfatidylcholínu.

Pri skúmaní regulácie biosyntetickej dráhy vedúcej k tvorbe aniónového mitochondriálneho fosfolipidu kardiolipínu sme objavili nový regulačný mechanizmus založený na cielej degradácii prekursora kardiolipínu – fosfatidylglycerolu. Dôležitú úlohu v tejto regulovanej degradácii fosfatidylglycerolu má produkt otvoreného čítacieho rámca kvasinkového genómu YPL206c, ktorý pravdepodobne pôsobí ako fosfatidylglycerol špecifická fosfolipáza C.

Výsledky sme publikovali v jednom CC článku a prezentovali na piatich konferenciách s medzinárodnou účasťou formou prednášok a posterov.

***Antimykotiká ako nástroj pri štúdiu biogenézy membránových lipidov u kvasiniek (Antimycotics as the tool in the study of membrane lipid biogenesis in yeast)***

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ivan Hapala, CSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 2/7135/27

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01.2007 - 31.12.2009

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 170.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V rámci štúdia interakcie polyénových antimykotík s povrchovými štruktúrami kvasiniek sme študovali vlastnosti amfotericín-rezistentného mutantu *S.*

*cerevisiae*. Pokračovali sme v hľadaní fenotypických zmien u mutanta, ktoré by umožňovali identifikáciu mutovaného génu po transformácii knižnicou divého typu. Ako sľubný kandidát sa tu ukazuje zvýšená citlivosť mutanta k soliam dvojmocného železa. V časti venovanej účinku antimykotík zameraných na syntézu mastných kyselín sme sledovali rýchlosť turnoveru triglyceridov u kvasniiek opracovaných cerulenínom – inhibítorom syntézy mastných kyselín. Naše výsledky ukazujú, že na poklese hladiny triglyceridov v bunkách s blokovanou syntázou mastných kyselín sa nepodieľa zvýšená degradácia triglyceridov špecifickými lipázami.

Výsledky boli prezentované ako postery na dvoch medzinárodných konferenciách.

***Produkcja 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)***

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Michal Simon, DrSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 2/6023/26

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01.2006 - 31.12.2008

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (SR)

Finančné zabezpečenie: P SAV; 228.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V priebehu roka sme sa venovali niekoľkým problémom súvisiacimi s cieľmi tohto projektu. Uskutočnili sme analýzu expresie CD molekúl CD 46, CD18 a CD62L na krvných bunkách a tkanivách hovädzieho dobytká. Taktiež sme študovali expresiu V antigénu krvných skupín v telových tekutinách a tkanivách hovädzieho dobytká. Zo získaných výsledkov sme publikovali tri práce v karentovaných časopisoch (Hybridoma, Veterinary Immunology and Immunopathology a Czech Journal of Animal Science). Okrem toho sme predniesli dva príspevky na medzinárodných konferenciách.

***Štúdium transformácie energie u methanoarchaea Methanothermobacter thermautotrophicus: izolácia a charakterizácia mutantov rezistentných k amiloridu, NO<sup>3-</sup>, DCCD a bafilomycínu A1 (Study of energy transformation in methanoarchaea Methanothermobacter thermautotrophicus: Isolation and characterization of amiloride, NO<sup>3-</sup>, DCCD and bafilomycin A1-resistant mutants)***

Zodpovedný riešiteľ: Doc. RNDr. Peter Šmigáň, DrSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 2/6025/26

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01.2006 - 31.12.2008

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (Veľká Británia)

Finančné zabezpečenie: P SAV; 250.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Zamerali sme sa na pochopenie funkcie squalénov v stabilizácii a ich fyziologických funkciách v archaemembránach *Methanothermobacter thermautotrophicus*. Predbežné výsledky naznačujú, že ich množstvo a zloženie je u týchto mikroorganizmov výrazne závislé na kultivačných podmienkach a rastovej fáze. Pokračovali sme v biochemickej charakterizácii mutanta *Methanothermobacter thermautotrophicus* rezistentného k inhibítoru Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiportera amiloridu, u ktorého aktivita Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiportera v porovnaní s divým kmeňom bola výrazne znížená. Porovnali sme profily squalénov a hydrosqualénových derivátov u divého kmeňa a mutanta s léziou v Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporteri. Zistili sme výrazné kvalitatívne a kvantitatívne rozdiely medzi divým kmeňom a mutantom.

Izolácia mutanta rezistentného k inhibítoru ATPsyntáz - dicyklohexylkarbodiimidu - DCCD otvorila možnosti pre rozšírenie našich poznatkov o syntéze ATP u methanoarchaea.

Započali sme s biochemickou charakterizáciou tohto mutanta. Zistili sme, že metanogenéza u tohto mutanta je k DCCD rezistentná. Preštudovali sme citlivosť  $Mg^{2+}$ -stimulovanej ATPázy k DCCD u tohoto mutanta. Preukázali sme, že táto ATPáza u izolovaných membránových vezikúl je k DCCD senzitivná. Na druhej strane syntéza ATP poháňaná metanogenézou a  $K^+$ -difúznym potenciálom vykazovala rezistenciu k DCCD. Tieto výsledky poukazujú na komplexnosť energiu transformujúcej mašinerie u methanoarchaea. Pre pochopenie biochemického podkladu zmeneného bioenergetického systému u DCCD rezistentného mutanta sme zaviedli Blue native/SDS-PAGE v kombinácii s hmotnostnou spektrometriou a fluorescenčnú metódu na identifikáciu c subjednotky  $A_0$  membránovej domény  $A_1A_0$  ATP syntázy. Predbežné výsledky naznačili, že u tohto mutanta sú pozmenené profily niektorých membránových proteínových komponentov. Navyše sme zistili, že u tohto mutanta existuje viacero kvalitatívnych a kvantitatívnych zmien v squaléne a hydrosqualénových derivátoch. Aby sme mohli detekovať mutáciu zodpovednú za rezistenciu k DCCD, započali sme so štúdiom operónu, ktorý kóduje  $A_1A_0$  ATP syntázu prostredníctvom štandardnej PCR. V tomto operóne predpokladáme možné mutačné zmeny.

Ďalšie analýzy tohto mutanta zamerané hlavne na analýzu membránových proteínov prostredníctvom hmotnostnej spektrálnej analýzy pokračujú v spolupráci s českým, slovenským a anglickým partnerským pracoviskom. Získané výsledky sú doposiaľ predmetom štyroch vystúpení na zahraničnom podujatí, jednej CC publikácie a dvoch publikácií in press.

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

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Peter Škrobánek, CSc.

Evid. číslo projektu : VEGA 2/6024/26

Dátum zač./ukonč. projektu: 01.01.2006 - 31.12.2008

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 144.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V práci bol skúmaný vplyv hypodynamie na vývin a funkcie pohlavných žliaz samcov prepelice japonskej. Od 21 do 70 dní veku zvierat bol hodnotený rast kloakálnej žľazy a semenníkov, hladina plazmatického testosterónu a produkcia ejakulátu. Na základe dosiahnutých výsledkov možno konštatovať, že pôsobenie hypodynamie na vývin reprodukčných orgánov samcov prepelice japonskej má v porovnaní so štandardne odchovávanou kontrolou len mierne brzdiaci účinok, pričom funkcie reprodukčných orgánov ostávajú neporušené. Výsledky sú spracované a pripravujú sa na publikovanie.

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

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. Boris Bilčík, PhD.

Evid. číslo projektu : VEGA 2/5127/25

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu : 01.01.2005 - 31.12.2007

Nositeľ projektu : ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: P SAV; 172.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Projekt sa venuje otázkam fyziológie a správania hydiny vo vzťahu k problémom welfaru znáškového a mäsového typu kúr. Ozobávanie peria, ktoré je častým problémom veľkochovov nosníc, je ťažko predikovateľné. V našom experimente sme sa snažili nájsť behaviorálny marker umožňujúci identifikáciu jedincov náchylných k ozobávaniu peria v rannom veku. Nenašli sme pozitívnu asociáciu medzi žiadnym zo

sledovaných behaviorálnych parametrov juvenilných zvierat s výskytom abnormálneho správania dospelých jedincov. U kúr mäsového typu sme na dlhodobé sledovanie fyziologických parametrov použili rádiotelemetrický systém firmy DSI International. Táto metodika je u vtákov unikátna, predovšetkým meranie krvného tlaku. Využívajúc jej výhody sme analyzovali účinky potravinovej reštrikcie a sociálnej situácie na tepovú frekvenciu, krvný tlak a telesnú teplotu. Zistili sme preukazné rozdiely jednak v diurnálnej variabilite sledovaných parametrov a jednak medzi *ad libitum* kŕmením a potravinou reštrikciou. Potvrdili sme účasť dopamínnergického systému na regulácii sexuálneho a agresívneho správania kohútov mäsového typu. Výsledky boli publikované v jednej publikácii CC a ďalšie sú v štádiu prípravy. Šesť príspevkov bolo prezentovaných na domácich a medzinárodných vedeckých podujatiach.

***Transgeneračný prenos hormónov a následné adaptácie počas postnatálneho vývinu živočíchov (Transgenerational transfer of hormones and subsequent control mechanisms during postnatal development)***

Zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc.

Zástupca zodp. riešiteľa za ÚBGŽ SAV: Ing. Pavel Výboh, CSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 1/4343/07

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01.2007 - 31.12.2009

Nositeľ projektu: PRIF UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií: 1 (SR)

Finančné zabezpečenie: P SAV; 55.000,- Sk

**Dosiahnuté výsledky:** Základná funkcia leptínu je spojená s reguláciou príjmu potravy a energetickej homeostázy. V poslednom období 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 v prvom roku zamerané na štandardizáciu *in vivo* metódy kvantifikovania angiogézy na prepeličej CAM. Sústredili sme sa na určenie podmienok izolácie a inkubácie 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. V ďalšej časti sme sledovali vplyv svetlej a tmavej fázy a konštantnej tmy na reakciu epifýzy a jej hormónu melatonínu ako aj na expresiu hodinových génov u kurčiat v 19 dní embryonálneho vývinu a po vyliahnutí. Expresia Per2 a E4bp4 bola v podmienkach svetelného režimu svetlo:tma rytmická, ale rytmy Bmal1 and E4bp4 mRNA v konštantnej tme nepretrvávali. Expresia Per2 mRNA v konštantnej tme pretrvávala, ale s redukovanou amplitúdou. Sekrécia melatonínu bola inhibovaná svetlom na konci tmavej fázy a v priebehu subjektívnej svetelnej fázy u embryí. Výsledky demonštrujú, že centrálny oscilátor vtákov epifýza je citlivá na svetlo a môže generovať rytmický výstup, avšak účinok je u embryí v porovnaní s kurčatami po vyliahnutí menší. Výsledky boli zverejnené v 1 CC článku.

***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/)***

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Pavol Sulo, CSc.

Zástupca zodp. riešiteľa za ÚBGŽ SAV: RNDr. Ivan Hapala, CSc.

Evid. číslo projektu: VEGA 1/3242/26

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01.01.2006 - 31.12.2008

Nositeľ projektu : PRIF UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií : 2 (SR)

Finančné zabezpečenie : P SAV; 14.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V roku 2007 boli v projekte hľadané gény, ktorých nadexpresia zablokuje rast v bunkách s eliminovanou mtDNA, pričom ale nebude mať vplyv na bunky s funkčnými mitochondriami. Takéto „toxické“ gény boli získané z expresnej cDNA knižnice *S. cerevisiae* klonovanej pod indukovateľným *GAL1* promótorom. Z celkovo 38 000 transformovaných kolónií 225 javilo znaky cytotoxicity pri raste na médiách s galaktózou. Predbežná analýza ukazuje ako najslubnejšie kandidátske gény *BMH1* a *AAC2*.

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

Zodpovedný riešiteľ : Doc. RNDr. Anton Horváth, CSc.

Zástupca zodp. riešiteľa za ÚBGŽ SAV : Mgr. Martin Valachovič, PhD.

Evid. číslo projektu : VEGA 1/3241/06

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu : 01.01.2006 - 31.12.2008

Nositeľ projektu : PRIF UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií : 1 (SR)

Finančné zabezpečenie : P SAV; 60.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky : Cieľom projektu je charakterizovať mitochondriálny komplex I u trypanozomatíd, jeho prepojenosť s ostatnými komplexami dýchacieho reťazca a závislosť aktivity všetkých článkov dýchacieho reťazca od zloženia mitochondriálnej membrány. Počas druhého roku projektu sme sa orientovali predovšetkým na prípravu jednotlivých bunkových frakcií (mitochondriálna, celková membránová frakcia a pod.), z ktorých budeme v ďalšom roku izolovať a následne analyzovať hlavné membránové lipidy. Výsledky zatiaľ neboli publikované.

## **2. Vedecké projekty financované v r. 2007 APVT a APVV**

### ***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*)

Zodpovedný riešiteľ : Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.

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

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu : 01.01.2005 - 31.12.2007

Nositeľ projektu : ÚBGŽ SAV

Finančné zabezpečenie : Agentúra na podporu vedy a techniky; 2 392.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Tento projekt sa podobne ako v predchádzajúcich rokoch koncentruje na získanie nových poznatkov, ktoré sa dotýkajú molekulárno genetických princípov membránovo viazaných procesov buniek v normálnej a patologickej fyziológii živočíchov. V roku 2007 vzhľadom na stanovené ciele sme dosiahli nasledovné výsledky :

Energetika sodných iónov a ich príspevok k tvorbe bunkového ATP je u methanoarchaea stále neobjasnená. Pokračovali sme v štúdiu  $\text{Na}^+$ -závislých bioenergetických dejov prostredníctvom fenotypickej analýzy mutantu *M. thermoautotrophicum* rezistentného k inhibítoru  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  antiportera-amiloridu, u ktorého aktivita  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  antiportera v porovnaní s divým kmeňom bola výrazne znížená. Skutočnosť, že squalény sú ako membránové komponenty u methanoarchaea významne zastúpené, naznačuje na účasť týchto molekúl v stabilizácii membrán a ich funkcii v kooperácii s membránovo viazanými proteínmi. Z tohto dôvodu sme porovnali profily squalénov a hydrosqualénových derivátov u divého kmeňa

a mutanta s léziou v  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  antiporteri, ktorý patrí medzi membránovo viazané proteíny. Predbežné analýzy naznačili na výrazné kvalitatívne a kvantitatívne rozdiely medzi divým kmeňom a amilorid rezistentným mutantom.

Izolácia mutanta rezistentného k inhibítoru ATPsyntáz-dicyklohexylkarbodiimidu- DCCD a jeho fenotypická analýza otvorila ďalšie možnosti pre rozšírenie našich poznatkov o syntéze a regulácii tvorby ATP u methanoarchaea. Zistili sme, že metanogenéza u tohto mutanta je k DCCD rezistentná. Preštudovali sme citlivosť  $\text{Mg}^{2+}$ -stimulovanej ATPázy k DCCD u tohoto mutanta. Preukázali sme, že táto ATPáza u izolovaných membránových vezikúl je k DCCD senzitívna. Na druhej strane syntéza ATP poháňaná metanogenézou a  $\text{K}^+$ -difúznym potenciálom vykazovala rezistenciu k DCCD. Tieto výsledky poukazujú na komplexnosť energiu transformujúcej mašinerie u methanoarchaea. Pre pochopenie biochemického podkladu zmeneného bioenergetického systému u DCCD rezistentného mutanta sme zaviedli blue native /SDS-PAGE v kombinácii s hmotnostnou spektrometriou a fluorescenčnú metódu na identifikáciu c subjednotky  $\text{A}_0$  membránovej domény  $\text{A}_1\text{A}_0$  ATP syntázy. Predbežné výsledky naznačili, že u tohto mutanta sú pozmenené profily viacerých membránových proteínových komponentov. Získané experimentálne údaje indikujú, že u tohto mutanta došlo k zmene v  $\text{A}_1\text{A}_0$  ATP syntáze. Navyše naše predbežné výsledky ukazujú, že u tohto mutanta existuje viacero kvalitatívnych a kvantitatívnych zmien v squaléne a jeho hydrosqualénových derivátov. Aby sme mohli detekovať mutáciu zodpovednú za rezistenciu k DCCD, začali sme štúdium operónu, ktorý kóduje  $\text{A}_1\text{A}_0$  ATP syntázu, prostredníctvom štandardnej PCR. V tomto operóne predpokladáme možné mutačné zmeny.

Ďalšie analýzy tohto mutanta zamerané hlavne na analýzu membránových proteínov prostredníctvom hmotnostnej spektrálnej analýzy pokračujú v spolupráci s českým, slovenským a anglickým partnerským pracoviskom. Získané výsledky sú doposiaľ predmetom štyroch vystúpení na zahraničnom podujatí, jednej CC publikácie a dvoch publikácií in press.

V rámci štúdia funkčných aspektov homeostázy membránových lipidov sme pokračovali v skúmaní funkcie fosfatidylinozitol transferového proteínu Sec14 v kontrole lipidového zloženia membrán. Zistili sme, že tento proteín si zachováva svoju funkčnosť, aj keď stratí schopnosť prenášať fosfatidylinozitol alebo fosfatidylcholín medzi dvoma membránami. Súčasná strata oboch lipid transferových schopností proteín znefunkční. Je pravdepodobné, že v bunke existujú náhradné mechanizmy, schopné kompenzovať stratu schopnosti Sec14p prenášať jeden fosfolipid. Stratu schopnosti Sec14p prenášať oba fosfolipidy bunka kompenzovať nie je schopná. Tieto poznatky o funkcii Sec14p sme publikovali v jednej CC publikácii.

Pri skúmaní, akým spôsobom je regulovaná biosyntetická dráha, vedúca k tvorbe anionického mitochondriálneho fosfolipidu kardiolipínu sme pokračovali v skúmaní úlohy proteínu Ypl206c v tomto procese. Zistili sme, že akumulácia fosfatidylglycerolu pri absencii tohto proteínu nie je zapríčinená zmenami v rýchlosti tvorby fosfatidylglycerolu ani v následnom znížení využitia fosfatidylglycerolu na biosyntézu kardiolipínu. Výsledky naznačujú prítomnosť nového regulačného mechanizmu obsahu fosfatidylglycerolu, a to cestou regulovanej degradácie tohto fosfolipidu. Proteín Ypl206c hrá v tomto procese pravdepodobne úlohu fosfatidylglycerol špecifickej fosfolipázy C.

Pri sledovaní kontroly syntézy triacylglycerolov (TAG) u kvasiniek sme zistili, že aeróbne kvasinky nie sú schopné utilizovať externé masné kyseliny špecificky na syntézu TAG ako zásobnej formy lipidov, zatiaľ čo anaeróbne bunky za rovnakých podmienok efektívne zabudovávajú masné kyseliny z média do TAG. Tento efekt sme pozorovali ako pri chemickej inhibícii syntézy masných kyselín (FA) FA inhibítorom FA syntázy cerulenínom, tak aj pri genetickej disrupcii syntézy masných kyselín. U živočíšnych buniek je podobný efekt cerulenínu sprostredkovaný malonyl-CoA ako prekurzorom v syntéze FA. Pri

kontrolovanom genetickom vyradení acyl-CoA karboxylázy sa bunky správali ako divý typ, čo ukazuje na rozdielny mechanizmus vplyvu *de novo* syntézy mastných kyselín na kontrolu ukladania intracelulárnych zásob tukov v kvasinkách a cicavčích bunkách. Získané výsledky sú predmetom jednej publikácie.

V oblasti štúdia úlohy membránových receptorov hormónov a neurotransmitterov v riadení produkčných vlastností a welfaru hydiny sme pokračovali v štúdiu úlohy dopamínergického systému v regulácii abnormálnych foriem správania vtákov. Na základe výsledkov väzobných charakteristík D1 a D2 dopamínových receptorov stanovených pomocou kvantitatívnej ligandovej autorádiografie sme formulovali hypotézu, že na regulácii ozobávania peria sa podieľa tzv. potravový okruh predného mozgu. Na overenie tejto hypotézy sme uskutočnili stanovenia expresie mRNA D1A, D1B a D2 dopamínových receptorov pomocou *in situ* hybridizácie. Výsledky sú v štádiu analýzy pomocou počítačovej denzitometrie. V oblasti využitia modelu prepeličej chorioalantoickej membrány na štúdium angiogenézy sme potvrdili pozitívny vplyv aplikácie leptínu na vývin ciev. Získané výsledky boli prezentované na štyroch medzinárodných konferenciách.

V ďalšej časti tohto projektu sme sa venovali lokalizácii niektorých membránových molekúl v sekrétoch a tkanivách z rôznych častí mliečnej žľazy u zdravých dojnic a dojnic so zápalom vemena. Výsledky ukázali silnú expresiu  $\beta 2$  integrínu CD18 a L-selektínu CD62L v oblasti Fürstbergovej ružice u dojnic so zápalom mliečnej žľazy, čo signalizuje intenzívnu imunitnú obranu v tejto časti vemena. V iných častiach vemena prítomnosť uvedených adhezívnych molekúl bola menej intenzívna a v mliečnej žľaze bez zápalu len sporadická. Ďalšie experimenty boli venované V antigénu krvných skupín hovädzieho dobytku. Ukázalo sa, že táto molekula je špecifická pre bunkovú membránu erytrocytov a nie je prítomná na iných tkanivách. Zistila sa molekulová hmotnosť a niektoré chemické vlastnosti V antigénu. Pri týchto experimentoch boli využité monoklonové protilátky pripravené v rámci projektu.

V súvislosti s predchádzajúcimi výsledkami z riešenia regeneračnej stimulácie intoxikovanej pečene vodným extraktom *Aspalathus linearis* (RT) sme v r. 2007 realizovali niektoré experimentálne doplnky k riešeniu tohto problému. Doplnili sme výsledky získané v predchádzajúcom období chemickými testami ako aj histológiou tkaniva pečene. Tieto údaje potvrdili, že rooibos čaj výrazne urýchľuje a zlepšuje regeneračné procesy v pečeni po jej intoxikácii chloridom uhličitým, a že má dokonca priaznivé účinky aj na fibróznu pečeň. Získané výsledky sú predmetom pripravovanej publikácie.

Uzatvoril sa problém stimulácie rastu a produkcie Japonskej prepelice vplyvom podávania rooibos čaju namiesto pitnej vody. Výsledky boli doplnené analýzou použitého čaju a zaslané do tlače.

Ukončili sa tiež porovnávacie experimenty vplyvu RT na vlastnosti mitochondrií izolovaných zo zdravej a diabetickej pečene potkanov. V súčasnosti sú získané výsledky spracovávané do rukopisu, ktorý bude podaný do tlače v prvom štvrtroku 2008. Výsledky tejto časti projektu boli prezentované ako 3 plagátové zdedenia na medzinárodnom sympóziu.

Sumárne možno konštatovať, že výsledky získané pri riešení tohto projektu priniesli celý rad významných, medzinárodne akceptovaných výsledkov, od štúdia evolučných aspektov bioenergetiky s dôrazom na bioenergetiku methanoarchaea, reguláciu biogenézy membrán a jej funkčného spriahnutia s fyziológiou normálnej a chorej bunky, interakcie hormónov a neurotransmitterov s membránovými receptormi vo vzťahu k produkčným vlastnostiam a welfaru hydiny, bunkových membrán prostredníctvom monoklonových protilátok až po reparáciu membrán poškodených oxidatívnym stresom. Okrem toho vytvárajú dobrú bázu pre ďalší rozvoj integrovaného pohľadu na mechanizmy membránovo viazaných procesov na rôznych úrovniach.

Zároveň, a to je potrebné zdôrazniť, riešenie tohto projektu významne prispieva k výchove

odborníkov zameraných na moderné trendy membranológie, moderných biotechnológií a životného prostredia.

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

Zodpovedný riešiteľ: Mgr. Martin Valachovič, PhD.

Evid. číslo projektu: APVT-51-029504

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01/2005 - 12/2007

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: -

Finančné zabezpečenie: APVV; 655.000,- Sk

**Dosiahnuté výsledky:** V poslednom roku projektu sme potvrdili účasť potenciálnych importérov sterolov v prvých fázach využitia externých sterolov v bunkách kvasiniek *S. cerevisiae*. Dvoma nezávislými prístupmi sme ukázali, že ergosterol a podobne aj jeho najbližší štruktúrny homológ, dehydroergosterol, sú efektívne vychytávané anaeróbnou bunkovou stenou. V predchádzajúcich experimentoch sme pozorovali intenzívnu asociáciu ergosterolu a dehydroergosterolu s bunkami mutanta *aus1pdr11* v simulovaných anaeróbných podmienkach (*hem1* genetické pozadie). Izoláciou totálnej membránovej frakcie z dvojitého mutanta *aus1pdr11* sme ukázali, že v anaeróbných bunkách nebol ani jeden zo spomenutých sterolov začlenený do membrán.

Podobne sme prostredníctvom fluorescenčnej analýzy ukázali, že dehydroergosterol, intenzívne asociovaný s anaeróbnymi bunkami, nebol inkorporovaný do plazmatickej membrány ale ostal zachytený v bunkovej stene. Tieto výsledky naznačujú na možnú interakciu potenciálnych importérov sterolov, Aus1p a Pdr1p lokalizovaných v plazmatickej membráne, s anaeróbnou bunkovou stenou.

Výsledky boli prezentované formou posterov na dvoch medzinárodných a jednej domácej konferencii. Výsledky získané počas celej doby trvania projektu sú podkladom pre momentálne pripravované dva rukopisy.

## **Projekty APVV so spoluúčasťou ÚBGŽ SAV**

***Bunkový objem a sekrécia inzulínu*** (*Cell volume and insulin secretion*)

Zodpovedný riešiteľ: MUDr. V. Štrbák, DrSc. ÚEE SAV

Riešiteľ za ÚBGŽ SAV: RNDr. I. Hapala, CSc.

Evid. číslo projektu: APVV-0235-06

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 01/2007 – 12/2009

Nositeľ projektu: ÚEE SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 2 (SR)

Finančné zabezpečenie: 128.000,- Sk

**Dosiahnuté výsledky:** Signálna cesta pre stimuláciu sekrécie inzulínu zmenou bunkového objemu sa zásadne líši od glukózou navodenej sekrécie. U dvoch línii pankreatických  $\beta$ -buniek, z ktorých prvá línia (INS-1) vyplavuje inzulín po stimulácii glukózou aj na podnet vyvolávajúci nabobtnanie (hypotonické médium), kým druhá (INS-1E) na hypotonický stimul neodpovedá, sme sledovali obsah sterolov v izolovanej membránovej frakcii. Prvé výsledky naznačujú, že INS-1E má výrazne vyšší obsah membránového cholesterolu ako štandardná línia INS-1. Tieto rozdiely by sa mohli podieľať na rozdielnej schopnosti týchto dvoch línii uvoľňovať inzulín po hypoosmotickom šoku.



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

Zodpovedný riešiteľ: Prof. Tibor Hianik, DrSc.

Zástupca zodp. riešiteľa za ÚBGŽ SAV: Ing. Maja Šnejdárková, CSc.

Evid. číslo projektu: APVV 20-PO 1705

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 08/205 – 12/2007

Nositeľ projektu: Fakulta matematiky, fyziky a informatiky UK, Bratislava

Počet spolurieš. inštitúcií: 3

Finančné zabezpečenie: APVV, 326.000,- Sk

**Dosiahnuté výsledky:** V rámci riešenia projektu APVV sme študovali špecifické interakcie medzi DNA aptamérom a ľudským IgE pomocou kremenných mikrováh (QCM) v mode priečného kmitania (TSM). Základná vrstva na vytvorenie interakcie biotinylovaného 45-bázového aptaméru s povrchom zlatého kryštálu bola samoorganizovaná vrstva zmesi poly(amido)aminového dendriméru G4 s 1-hexadekántiolom. TSM metóda nám dovolila študovať kinetické zmeny série rezonančných frekvencií  $f_s$  a dynamického odporu  $R_m$  QCM prevodníka použitého ako podklad pre tvorbu citlivej vrstvy biomolekúl. Interakcia biotinylovaného aptaméru s povrchom neutravidínu spôsobila vzrast  $R_m$  ale pokles  $f_s$  čo znamená, pokles intermolekulového "klzania" v pufrovanom roztoku. Obdobné zmeny sme pozorovali aj po pridaní IgE. Zistili sme, že vplyv trenia medzi biovrstvou a okolitým pufrom v sériách zmien rezonančných frekvencií je signifikantný a mal by byť zohľadnený v kalkulácii hmotnostných zmien na povrchu senzora. Navrhnutý biosenzor na stanovenie IgE sa dal regenerovať v tlmivom roztoku 0.2 M glycín- HCl pH 2.3. Detekčný limit na stanovenie IgE bol 100 ng.ml<sup>-1</sup>. Výsledky riešenia projektu boli publikované v dvoch akceptovaných karentovaných publikáciách a prezentované formou niekoľkých prednášok alebo posterov na zahraničných a domácich podujatiach.

### **3. Účasť na nových výzvach APVV v r. 2007**

**Projekty , v ktorých je zodpovedným riešiteľom/nositeľom ÚBGŽ: 6**

LPP-0192-07 **Homeostáza mitochondriálnych lipidov v kvasinke *Saccharomyces cerevisiae*** (Mitochondrial lipid homeostasis in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*). Žiadateľ: Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Peter Griač, CSc.

APVV-0689-07 **Lipidy prenášajúce proteíny v etiológii patologických procesov: kvasinky ako modelový organizmus** (Lipid-transfer proteins in etiology of pathological processes: the yeast model). Žiadateľ: Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Peter Griač, CSc.

APVV-0760-07 **Biochemický a molekulárny prístup k štúdiu funkcie Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiportera v bioenergetike metanoarchaea** (Biochemical and molecular approach to study the function of the Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiporter in bioenergetics of methanoarchaea). Žiadateľ: Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, zodpovedný riešiteľ: Mgr. A. Majerník, PhD.

APVV-0487-07 **Molekulárna neurobiológia a genetika ozobávania peria** (Molecular neurobiology and genetics of feather pecking). Žiadateľ: Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ľ. Košťál, CSc.

APVV-0687-07 *Kvasinky ako nástroj pre produkciu biotechnologicky hodnotných steroidov: biochemický a genetický prístup* (Yeast as a tool for the production of biotechnologically valuable steroids: biochemical and genetic approach). Žiadateľ: Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ivan Hapala, CSc.

VVCE-0064-07 *Biomembrány: štruktúra a dynamika membrán vo vzťahu k bunkovým funkciám* (Biomembranes: Membrane structure and dynamics in relation to cell functions) Žiadateľ: Ústav biochémie a genetiky živočíchov SAV, zodpovedný riešiteľ: RNDr. Ivan Hapala, CSc.

#### **Projekty, v ktorých je ÚBGŽ spoluriešiteľom /zmluvným partnerom: 5**

APVV-0642-07 *Využitie komplexných prírodných organických materiálov na energetické účely s použitím netradičných mikroorganizmov* (Utilization of complex natural organic materials for energetic purposes using non-traditional microorganisms). Žiadateľ: FChPT STU, zodpovedný riešiteľ: Prof. Dr. L. Varečka, DrSc. Riešiteľ za ÚBGŽ SAV: Doc. RNDr. P. Šmigáň, DrSc.

APVV-0573-07 *Laboratórna evolúcia a dizajn mikróbov pre získavanie obnoviteľnej energie* (Laboratory evolution and design of microbes for harnessing renewable energy) Žiadateľ: Chemický ústav SAV, zodpovedný riešiteľ: Mgr. Richard Baran, PhD. Riešiteľ za ÚBGŽ SAV: Mgr. Alan Majerník, PhD

APVV-0362-07 *Nanomateriály pre aplikácie v biosenzoroch* (Nanomaterials for applications in biosensors). Žiadateľ: FMFI UK, zodpovedný riešiteľ: Prof. RNDr. Tibor Hianik DrSc.. Spoluriešiteľ za ÚBGŽ SAV: Ing. M. Šnejdárková, CSc.

VVCE-0007-07: *Mikroorganizmy a infekčné choroby: Postgenomická analýza faktorov determinujúcich virulenciu a rezistenciu patogénnych mikroorganizmov voči chemoterapeutikám.* (Microorganisms and infectious diseases. Postgenomic analysis of factors determining virulence and resistance of pathogenic microorganisms to chemotherapeutics). Žiadateľ: Prírodovedecká fakulta UK Bratislava, zodpovedný riešiteľ: Prof. RNDr. Yvetta Gbelská, CSc.. Spoluriešiteľ za ÚBGŽ RNDr. I. Hapala, CSc.

VVCE-0060-07 *Centrum pre štúdium výmeny látok a prenos signálov v živočíšnych bunkách* (Centrum for studies of animal cell solute transport and signal transduction). Žiadateľ: ÚMFG SAV, zodpovedný riešiteľ: Ing. Albert Breier, DrSc.. Spoluriešiteľ za ÚBGŽ RNDr. I. Hapala, CSc.

#### **5. Projekty centier excelentnosti SAV**

-

## 7. Projekty podporované 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*)

Zodpovedný riešiteľ: RNDr. I. Hapala, CSc.

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

Kód projektu: JPD 3 2005/1-010

13 120 200 072

Nositeľ projektu: ÚBGŽ SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 2

Finančné zabezpečenie: MŠ SR, 206.899,- Sk

Dosiahnuté výsledky: Vzhľadom k prietahom vo financovaní projektu boli aktivity v prvej polovici roku 2007 utlmené. V druhej polovici roku sa uskutočnili dve aktivity organizované spoluriešiteľskými organizáciami:

III. blok teoretických prednášok: **Membrány v patogenéze infekčných a onkologických ochorení** (4 prednášky, organizované Virologickým ústavom SAV)

II. blok praktických kurzov: **Biochemické a biofyzikálne metódy štúdia membránových procesov** (1. kurz **Elektrofyziológicke metódy monitorovania iónových kanálov**, organizované Ústavom molekulárnej fyziológie a genetiky SAV)

**Vzdelávanie a podpora postdoktorandov – mladých vedeckých pracovníkov v oblasti vied o materiálovom inžinierstve, v chemických vedách a v oblasti molekulárnej biológie a genetiky, vrátane biotechnológií s cieľom vychovať tvorivých expertov pre výskum a vývoj** (*Education and support of postdoctoral students – young researchers in field of material engineering science, chemical science and molecular biology and genetics, including biotechnologies, with the aim to produce creative experts for research and development*)

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Ján Slezák, DrSc.

Zodpovedný riešiteľ za ÚBGŽ SAV: Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.; hDoc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc.

Dátum zač./ukonč. riešenia projektu: 07/2007 - 09/2008

Kód projektu: JPD 3 2005/1-031

13 120 200 085

Nositeľ projektu: SAV

Počet spolurieš. inštitúcií: 10

Finančné zabezpečenie: MŠ SR; 313.000,- Sk

Dosiahnuté výsledky: V rámci tohto projektu ESF Dr. Kubíková úspešne požiadala o podporu svojho postdoktorandského pobytu na ústave s výskumným projektom „Bazálne gangliá a poruchy naučenej vokálnej komunikácie u vtákov“. Jej školiteľom je Dr. Košťál. V rámci projektu rozvíja oblasť behaviorálnych neurovied pomocou moderných molekulárnych metód. Podľa niektorých hypotéz súvisia poruchy reči spojené s opakovaním a predlžovaním slabík a slov (koktanie) so zvýšenou aktivitou dopamínergického systému v bazálnych gangliách, najmä v ich striatálnej časti. Striatum je charakteristické veľmi silnou dopamínergickou inerváciou a obsahuje niekoľko typov dopamínových receptorov. Cieľom predkladaného projektu je zistiť, či sa intenzita expresie mRNA jednotlivých subtypov dopamínových receptorov líši u jedincov s rôznou frekvenciou opakovania slabík. Ako experimentálny model sú pritom využité spevavce, ktorých naučená vokálna komunikácia má mnoho paralel s ľudskou rečou a je dobre preštudovaným neurobiologickým modelom. Výsledky rozšíria naše vedomosti o úlohe jednotlivých komponentov bazálnych ganglií pri regulácii iniciácie motorických segmentov.

***Súčasnú trendy vo fyziologickom a behaviorálnom výskume - rozširovaním praktických zručností k vyššej efektívnosti doktorandského štúdia (Current trends in physiological and behavioural research – higher effectiveness of doctoral studies by widening the practical skills)***

*Zodpovedný riešiteľ* : Prof. RNDr. Michal Zeman, DrSc.

*Zodpovedný riešiteľ za ÚBGŽ SAV* : hDoc. RNDr. Ľubor Košťál, CSc.

*Dátum zač./ukonč. riešenia projektu* : 1.11.2006 - 31.7.2008

*Kód projektu* : JPD 3 2005/NP1-032

13 120 200 103

*Nositeľ projektu* : Katedra živočíšnej fyziológie a etológie Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave

*Počet spolurieš. inštitúcií* : 4

*Finančné zabezpečenie* : MŠ SR; 219.350,- Sk

*Dosiahnuté výsledky*: Projekt reaguje na požiadavku zvýšiť úroveň odbornej prípravy študentov doktorandského štúdia vzhľadom k aktuálnym a perspektívnym požiadavkám spoločnosti na poli konkurencieschopnosti v oblasti výskumu a vzdelávania. Formou zvyšovania praktických zručností vo fyziologickom a behaviorálnom výskume napomáha k zvýšeniu flexibility budúcich vedeckých pracovníkov v oblasti trhu práce. V rámci projektu sa na ÚBGŽ SAV ako jednej zo 4 spoluriešiteľských organizácií v dňoch 19.-27. marca 2007 uskutočnil 7 dňový kurz pre doktorandov, ktorého sa zúčastnili 3 frekventanti a 2 demonštrátori, t.j. 5 osôb z cieľovej skupiny doktorandov. Kurz bol zameraný na metódy štúdia vzťahu medzi mozgom a správaním, metódy lokalizácie a kvantifikácie receptorov neurotransmitterov na rezoch mozgového tkaniva s dôrazom na *in situ* hybridizáciu, stereotaxickú mikrochirurgiu mozgu vtákov, meranie fyziologických parametrov počas prebiehajúceho správania prostredníctvom rádiotelemetrie a záznam vokálnej komunikácie a jej analýzy. Študijné materiály ku kurzu boli publikované vo forme skrípt.

## **MEDZINÁRODNÉ PROJEKTY**

### **5. Iné projekty financované zo zahraničných zdrojov**

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

*Zodpovedný riešiteľ* : prof. Erich D. Jarvis (Duke University, USA)

*Zodpovedný riešiteľ za ÚBGŽ SAV* : Mgr. Ľubica Kubíková, PhD.

*Evid. číslo projektu* : FIRCA R03TW007615-01

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

*Nositeľ projektu* : Duke University, USA

*Počet spolurieš. inštitúcií* : 1 (USA)

*Finančné zabezpečenie* : \$ 20.520 (NIH USA); 200.000,- Sk (SAV, MVTS)

*Dosiahnuté výsledky*: Naše pilotné experimenty ukazujú, že spevavce majú schopnosť regenerovať celé oblasti mozgu po jeho poškodení. Cieľom projektu je štúdium mechanizmov obnovy bazálnych ganglií mozgu po neurotoxickej lézii. Pre tieto experimenty je nevyhnutné poznať vek zvierat, preto potrebujeme vlastný chov a odchov. V tomto roku sme pripravili zverinec a začali sme chov a odchov vlastných experimentálnych vtákov, zebričky červenožobej. Tiež sme pripravili zvukotesné komory, v ktorých sme nahrali piesne jednotlivých samčiek. U zebričiek spieva len samček, a každý má individuálnu pieseň, ktorú sa naučí od otca, resp. tútora. Zistili sme, že po neurotoxickej lézii striatálnej vokálnej oblasti sa zmení pieseň, ktorú vták spieva. V piesni pozostávajúcej zo slabík (napr. ABCDEE) sa

postupne viac opakuje posledná slabika až do počtu 32 opakovaní. Tento prejav pripomína koktanie a vták nie je schopný pokračovať v speve. Asi po 4 mesiacoch po operácii koktanie postupne vymizne. Po 6 mesiacoch je poškodená oblasť regenerovaná. Ďalej sme zistili, že obnova poškodenej oblasti pravdepodobne neprebíha migráciou okolitých „starých“ neurónov, ale prostredníctvom neurogenézy. U zvierat s bilaterálnou striatálnou léziou sme totiž našli signifikantne zvýšený počet novovzniknutých neurónov, ktoré migrovali z neurogénnej zóny do poškodenej oblasti. S použitím lézií iba v jednej mozgovej hemisfére sme zistili, že poškodenie striatálnej oblasti spôsobuje zmeny v génovej expresii v iných oblastiach mozgu, patriacich od motorickej dráhy nevyhnutnej pre produkciu spevu. Vokálne oblasti v kontrolnej hemisfére však kompenzujú zmeny v poškodenej hemisfére. Zmeny v piesni nespôsobuje poškodenie striatálnej vokálnej oblasti jednej mozgovej hemisféry, ale až poškodenie v oboch hemisférach. V súčasnosti sa zameriavame na štúdium časového priebehu neuronálnej obnovy po bilaterálnej lézii a jej súvislosť s behaviorálnymi zmenami v speve. Výsledky získané pri riešení tohto projektu boli publikované v jednom článku v CC časopise a prezentované na dvoch medzinárodných konferenciách.

#### ***FP6 IST Hlboká cievna trombóza – systém pre impedimetrickú mikroanalýzu***

*(Deep vein thrombosis - impedimetric microanalysis system,)*

*Zodpovedný riešiteľ* : Nicole Jaffrezic (Renault University Claude Bernard-Lyon)

*Riešitelia za spoločné pracovisko ÚBGŽ SAV- FMI UK* : Ing. Maja Šnejdárková, CSc., Prof. RNDr. Tibor Hianík, DrSc.

*Evid. číslo projektu* : DVT-IMP contract 0 34 256

*Dátum zač./ukonč. riešenia projektu* : 01.09.2006 – 30.08.2009

*Počet spolurieš. inštitúcií v SR*: 2

*Finančné zabezpečenie* : materiálne zabezpečenie pokusov v rámci spoločného pracoviska

*Dosiahnuté výsledky* : V rámci tohto projektu sme testovali interakcie antigén-protilátka pomocou biotin- streptavidínovej technológie pomocou kremenných mikrováh. Ako podkladovú vrstvu sme použili PAMAM G4 dendrimér v zmesi s hexadekántiolom. Po naviazaní protilátky a interakcii s antigénom bola pozorovaná zmena frekvencie o 29,4 Hz, čo zodpovedalo povrchovej hustote  $0,01 \text{ nm}^{-2}$ . Počet molekúl antigénu na povrchu vrstvy bol  $3,4 \times 10^{11}$ . Signifikantná odpoveď senzora - pokles frekvencie o 2 Hz bola pozorovaná pri koncentrácii protilátky 25 nM. Tento údaj korešponduje s naviazaním  $4,5 \times 10^{10}$  molekúl protilátky k antigénu resp. s pokrytím 13 % povrchu.

### Príloha č. 3

#### **Bibliografické údaje výstupov (uviesť v poradí podľa tabuľky II.3.)**

##### **9. Vedecké práce v časopisoch evidovaných**

###### **a/ v Current Contents**

1. ANTALÍKOVÁ, J. – SIMON, M. – JANKOVIČOVÁ, J. – HOROVSKÁ, Ľ. – FÁBRYOVÁ, K. – HLUCHÝ, S. Biochemical and Histochemical Characterization of the Cattle V Red Blood Cell Antigen with Monoclonal Antibody IVA-41.. In *Hybridoma*. Vol. 27, no. 4 (2007), p. 255-258. (0,411-IF2006)
2. ANTALÍKOVÁ, J. – SIMON, M. – JANKOVIČOVÁ, J. – HOROVSKÁ, Ľ. Identification of MCP/CD46 analogue on bovine erythrocytes using the new monoclonal antibody IVA 520. In *Veterinary Immunology and Immunopathology*. Vol. 115, no. 1-2 (2007), p. 155-159. (1,994-IF2006)
3. CERNICKA, J. - KOZOVSKA, Z. - HNATOVA, M. - VALACHOVIC, M. - HAPALA, I. - RIEDL, Z. - HAJÓS, G. - SUBIK, J. Chemosensitisation of drug-resistant and drug-sensitive yeast cells to antifungals. In *International Journal of Antimicrobial Agents*. Vol. 29, no. 2 (2007), p. 170-178. (2,221-IF2006)
4. CIGÁNKOVÁ, V. - ZIBRÍN, M. - LENHARDT, Ľ. - ALMÁŠIOVÁ, V. - HOLOVSKÁ, K. - ŠKROBÁNEK, P. Effect of hypodynamy on structure and enzymatic activity of duodenal enterocytes of Japanese quail. In *Bulletin of the Veterinary Institute in Pulawy*. Vol. 51, no. 1 (2007), p. 161-167. (0,402-IF2006)
5. ČUBOŇOVÁ, Ľ. - SANDMAN, K. - KARR, E.A. - COCHRAN, A.J. - REEVE, J.N. Spontaneous trpY Mutants and Mutational Analysis of the TrpY Archaeal Transcription Regulator. In *Journal of Bacteriology*. Vol. 189, no. 11 (2007), p 4338-4342. (3,993-IF2006)
6. GRIAC, P. Sec14 related proteins in yeast.. In *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids*. Vol. 1771, no. 6 (2007), p. 737-745. (3,117-IF)
7. HARA, E. KUBIKOVÁ, Ľ. HESSLER, N.A. JARVIS, E.D. Role of the midbrain dopaminergic system in modulation of vocal brain activation by social context. In *European Journal of Neuroscience*. Vol. 25, no. 11 (2007), p. 3406-3416. (3,709-IF2006)
8. HOLIČ, R. - GRIAC, P. Fosfatidylinozitol transferové proteíny: viac ako len prenos lipidov. In *Chemické listy*. Roč. 101, č. 4 (2007), s. 273-278. (0,431-IF2006)
9. KUBIKOVA, Ľ. - TURNER, E.A. - JARVIS, E D. The pallial basal ganglia pathway modulates the behaviorally driven gene expression of the motor pathway. In *European Journal of Neuroscience*. Vol. 25, no. 7 (2007), p. 2145-2160. (3,709-IF2006)
10. LENHARDT, Ľ. - CIGÁNKOVÁ, V. - ALMÁŠIOVÁ, V. - HOLOVSKÁ, K. - ŠKROBÁNEK, P. - MOZEŠ, Š. - ZIBRÍN, M. Effect of Long-Term Hypodynamy on Alkaline Phosphatase Activity of Small Intestine in Japanese Quail Chicks. In *Acta Veterinaria Brno*. Vol. 76, no. 3 (2007), p. 333-338. (0,491-IF2006)
11. NEWBERRY, R.C. - KEELING, L.J. - ESTEVEZ, I. - BILČÍK, B. Behaviour when young as a predictor of severe feather pecking in adult laying hens: The redirected foraging hypothesis revisited. In *Applied Animal Behaviour Science*. Vol. 107, iss. 3-4 (2007), p. 262-274. (1.177-IF2006)
12. OKULIAROVÁ, M. - ŠKROBÁNEK, P. - ZEMAN, M. Effect of Increasing Yolk Testosterone Levels on Early Behaviour in Japanese Quail Hatchlings. In *Acta Veterinaria Brno*. Vol. 76, no. 3 (2007), p. 325-331. (0,491-IF2006)
13. POLOHOVÁ, V. - ŠNEJDÁRKOVÁ, M. - PODSKOČOVÁ, J. - SVOBODOVÁ, Ľ. - CHORVÁT, D. Jr. - HIANIK, T. Effect of Voltage on the Topography of Alkanethiol and Poly(amidoamine) Dendrimer Layers with Immobilized Glucose Oxidase. An Atomic Force Microscopy Study. In *Electroanalysis*. Vol. 19, no. 2-3 (2007), p. 324-330. (2,444-IF2006)

14. RUCKENSTUHL, C. - LANG, S.- POSCHENEL, A. - EIDENBERGER, A. - BARAL, P. K. - KOHÚT, P. - HAPALA, I. - GRUBER, K. - TURNOWSKY, F. Characterization of Squalene Epoxidase of *Saccharomyces cerevisiae* by Applying Terbinafine-Sensitive Variants. In *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. Vol. 51, no. 1 (2007), p. 275-284. (4,153-IF2006)
15. SIMON, M. - HLUCHÝ, S. - HOROVSKÁ, E. - ANTALÍKOVÁ, J. - ČUBOŇ, J. Immunohistochemical localization of adhesion molecules (CD62 and CD18) in the mammary gland of dairy cows. In *Czech Journal of Animal Science*. Vol. 52, no. 4 (2007), p. 88-95. (0,421-IF2006)
16. ŠKROBÁNEK, P. BARANOVSKÁ, M. ŠÁRNIKOVÁ, B. JURÁNI, M. Effect of Simulated Microgravity on Metabolite Concentrations in the Muscles and Liver of Developing Japanese Quail Chicks. In *Acta Veterinaria Brno*. Vol. 76, no. 1 (2007), p. 9-16. (0,491-IF2006)
17. ŠURÍN, S. - ČUBOŇOVÁ, E.- MAJERNÍK, A.I. - McDERMOTT, P. - CHONG, J.P.J. - ŠMIGÁŇ, P. Isolation and characterization of an amiloride-resistant mutant of *Methanothermobacter thermoautotrophicus* possessing a defective Na<sup>+</sup>/H<sup>+</sup> antiport. In *FEMS Microbiology Letters*. Vol. 269, no. 2 (2007), p. 301-308. (2,068-IF2006)
18. TAHOTNA, D. - HOLIC, R. - POLONCOVA, K. - SIMOCKOVA, M. - GRIAC, P. Phosphatidylcholine transfer activity of yeast Sec14p is not essential for its function in vivo. In *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular and Cell Biology of Lipids*. Vol. 1771, no. 1 (2007), p. 83-92. (3.117-IF2006)

#### 10. Vedecké práce v ostatných časopisoch

1. PŘIBIL, J. - FROLLO, I. - KVETŇANSKÝ, R. - JURÁNI, M. Automated Electronic System for Experiments with Stress Loadings by Hypergravitation. In *Electronics and Electrical Engineering*. (2007), no. 8(80), p. 43-48. (angl.)

#### 11. Vedecké práce v zborníkoch (konferenčných aj nekonferenčných, vydaných tlačou alebo na CD)

1. JANEGA, P. – LISKOVÁ, S. – ULIČNÁ, O. - VANČOVÁ O. – GREKSÁK, M. – BABAL, P. Rooibos tea prevents morphological damage produced by chronic toxic injury of liver. In *Proceeding of Genetic and Environmental Factors in Hypertension*, September 9-10, 2007, Bratislava, SR. Bratislava: Institute of Normal and Pathological Physiology SAS, 2007. ISBN 978-80-969544-2-1. p. 133-137. (R).
2. KOŠŤÁL, E. Abnormal behaviour in poultry: definitions, classification and mechanisms. In *Current Problems of Breeding, Health, Growth and Production of Poultry*, 14.-15. února, 2007, České Budějovice, ČR. České Budějovice: Scientific Pedagogical Publishing, 2007. ISBN 80-85645-57-2. p.122 –124. (R)
3. MAJERNÍK, A. – ŠURÍN, S. – NOVÁKOVÁ, Z. – ŠMIGÁŇ, P. Možnosti modernej biológie na zvýšenie produkcie bioplynu metanogénmi. In Sborník přednášek 3 „Odpadové fórum“, 18. -20. duben 2007, Mílovy, ČR. Praha: PCHP – PetroChemProgress, 2007. ISBN- 978-80-02-01894-0. p. 3133 – 3139 (R)
4. ŠIMOČKOVÁ, M. Úloha proteínu Ypl206c v metabolizme aniónových fosfolipidov. In *Študentská vedecká konferencia*, 18. apríl 2007, Bratislava, SR. Zborník recenzovaných príspevkov, 1. zväzok. Bratislava: KARTPRINT, 2007. ISBN 978-80-88870-64-7. s. 184-186. (R).

#### 14. Prednášky a vývesky na vedeckých podujatiach s min. 30% zahraničnou účasťou

1. ALMÁŠIOVÁ, V. – LENHARDT, E. – CIGÁNKOVÁ, V. – HOLOVSKÁ, K. – MASSÁNYI, P.- ŠKROBÁNEK, P. – ZIBRÍN, M. Effect of long-term hypodynamy on structure and alkaline phosphatase activity of kidney in Japanese quails. In *Morphology 2007*, 41<sup>st</sup> International

Congress of Slovak Anatomical Society and 41<sup>st</sup> Lojda Symposium on Histochemistry „Progress in Basic, Applied and Diagnostic Histochemistry“. September 9 – 12, 2007, Bratislava, Slovak Republic, p. 21-22.

2. ANTALÍKOVÁ, J. – JANKOVIČOVÁ, J. – SIMON, M. – HOROVSKÁ, Ľ. – FÁBRYOVÁ, K. Expression of membrane cofactor protein (CD46/MCP) on bovine spermatozoa and tissues of reproductive tract. In *XIII. Symposium českých reprodukčních imunologů s mezinárodní účastí*, 24. - 27. 5. 2007, Ždár nad Sázavou, ČR. Plzeň: LF Karlovy University a Fakultní nemocnice, 2007. s. 48.
3. BILČÍK, B. – ESTEVEZ, I. – KOŠŤÁL, Ľ. Kto bude otcom? (Reprodukčný úspech samcov broilerov). In *34. etologická konferencia*, 7.- 10.11. 2007, Nitra, SR. Program a abstrakty. Nitra: Výskumný ústav živočíšnej výroby, Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2007. s. 13. (R)
4. BILČÍK, B. – KOŠŤÁL, Ľ. Monitoring of poultry welfare using behavioural and radiotelemetric methods. In *Book of Abstracts from 2nd International Conference on Agricultural and Rural Development "Agri-Environment and Animal Welfare"*, 28. 11. – 1.12. 2007, Nitra, SR. Nitra: VES SPU, 2007. ISBN 978-80-8069-961-1. p.16. (R)
5. BILČÍK, B. – RAJMAN, M. – SEDLAČKOVÁ, M. – KOŠŤÁL, Ľ. Relationship between dominance, reproductive performance and physiological parameters in broiler breeders – radiotelemetric study. In *Current Problems of Breeding, Health, Growth and Production of Poultry*, 14.-15. února, 2007, České Budějovice, ČR. České Budějovice: Scientific Pedagogical Publishing, 2007. ISBN 80-85645-57-2. p.117. (R)
6. BOSÍKOVÁ, E. – KUBÍKOVÁ, Ľ. – KOŠŤÁL, Ľ. Neurogenéza a spev u spevavcov S. In *34. etologická konferencia*, 7.- 10.11. 2007, Nitra, SR. Program a abstrakty. Nitra: Výskumný ústav živočíšnej výroby, Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2007. s. 50. (R)
7. CERNICKA, J. – KOZOVSKA, Z. – HNATOVA, M. – VALACHOVIC, M. – HAPALA, I. – RIEDL, Z. – HAJOS, G. – SUBIK, J. Chemosensitization of *Saccharomyces cerevisiae* and clinical yeast isolates to antifungals. In *35th Annual Conference on Yeast*, May 16-18, 2007, Smolenice, SR. Bratislava: Cz. Society for Microbiology, 2007. ISBN 1336-4839. p. 64.
8. CIGÁNKOVÁ, V. – LENHARDT, Ľ. – ALMÁŠIOVÁ, V. – HOLOVSKÁ, K. – ŠKROBÁNEK, P. – ZIBRÍN, M. Effect of long-term hypodynomy on structure and alkaline phosphatase activity od duodenal enterocytes in Japanese quails. In *Morphology 2007, 41<sup>st</sup> International Congress of Slovak Anatomical Society and 41<sup>st</sup> Lojda Symposium on Histochemistry „Progress in Basic, Applied and Diagnostic Histochemistry“*. September 9 – 12, 2007, Bratislava, Slovak Republic, p. 28.
9. CZABANY, T. – WAGNER, A. – ZWEYTICK, D. – IGNOLIC, E. – SPANOVA, M. – HAPALA, I. – DAUM, G. Lipid particle variants from *Saccharomyces cerevisiae*. In *35th Annual Conference on Yeast*, May 16-18, 2007, Smolenice, SR. Bratislava: Cz. Society for Microbiology, 2007. ISBN 1336-4839. p. 71.
10. CZABANY, T. – WAGNER, A. – ZWEYTICK, D. – IGNOLIC, E. – ŠPAŇOVÁ, M. – HAPALA, I. – DAUM, G. Lipid particle variants from the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. In *8th Yeast Lipid Conference*, May 10-12, 2007, Torino, Italy. Torino: Università degli Studi di Torino, 2007. p. P4.
11. HERCEGOVÁ, A. – MATISOVÁ, E. – CACHO, F. – SNEJDARKOVA, M. – POLOHOVA, V. Determination of Pesticide Residues in Non-fatty Food Using two Different Analytical Approaches. In *44th Florida Pesticide Residue Workshop*, July 22-25, 2007, St. Pete Beach, Florida, USA. Tallahassee: FLAG Work, Inc. 2007. P 9.
12. JANEGA, P. – LISKOVÁ, S. – ULIČNÁ, O. – VANČOVÁ O. – GREKSÁK, M. – PECHANOVÁ, O. – BABAL, P. Rooibos tea effect on liver damage induced by chronic injury in experiment. In *Book of Abstracts from the conference Synthetic and Natural Compounds in Cancer Therapy and Prevention*, March 28-30, 2007, Bratislava, SR. Bratislava: Medical Faculty, Comenius University, Cancer Research Institute SAS, 2007. p. 43.



13. JANKOVIČOVÁ, J. - ANTALÍKOVÁ, J. - SIMON, M. - HOROVSKÁ, L. - FÁBRYOVÁ, K. Effect of monoclonal antibody IVA-520 on some reproductive functions of bovine spermatozoa. In *XIII. Symposium českých reprodukčních imunologů s mezinárodní účastí*, 24. - 27. 5. 2007, Ždár nad Sázavou, ČR. Plzeň: LF Karlovy University a Fakultní nemocnice, 2007. s. 49.
14. KOHÚT, P. – VALACHOVIČ, M. – HRONSKÁ, L. – HAPALA, I. Dehydroergosterol as a tool for studying *S. cerevisiae* sterol uptake and distribution. In *35th Annual Conference on Yeast*, May 16-18, 2007, Smolenice, SR. Bratislava: Cz. Society for Microbiology, 2007. ISBN 1336-4839. p. 74.
15. KOHÚT, P. – VALACHOVIČ, M. – HRONSKÁ, L. – HAPALA, I. Role of ABC transporters in sterol uptake in yeast. Dehydroergosterol as a tool for studying sterol uptake and distribution. In *FEBS Advanced Course „Lipid signalling pathways: from cell biology to novel drug targets“*, 22 - 28 June, 2007, Ortona (Chieti), Italy. Ortona: Dept. Cell Biology and Oncology, 2007. p. 69.
16. KOŠŤÁL, L. – LIŠKA, D. – DULKOVÁ, K. – KOVÁČIKOVÁ, - PAVLÍK, P. – BADA, V. – ZEMAN, M. Sigmoidally-transformed cosine curve as a mathematical model of the ambulatory circadian blood pressure rhythm. In *XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou*, 4.- 6. október 2007, Bratislava, SR. *Kardiológia. Zv. 16, č. S1 (2007)*, p. 20S. ISSN 1336-2429 (R)
17. KOŠŤÁL, L. – SEDLAČKOVÁ, M. – KUBÍKOVÁ, L. – BILČÍK, B. – KEELING, L.J. – VÝBOH, P. Neurobiology of feather pecking: dopaminergic mechanisms. In *21st IGN-meeting 2007 “Animal Suffering and Well-Being“*, *International Symposium on the State of Science*, September, 20- 21, 2007, Giessen, Germany. Giessen: Internationale Gessellschaft fur Nutztierhaltung, 2007. p. 64.
18. KOVÁČIKOVÁ, Z. – DULKOVÁ, K. – LIŠKA, D. – KOŠŤÁL, L. – OKULIAROVÁ, M. – BADA, V. – ZEMAN, M. Differences in parameters of circadian ambulatory blood pressure rhythm between hypertensive inpatients and outpatients. In *XII. Kongres Slovenskej kardiologickej spoločnosti s medzinárodnou účasťou*, 4.- 6. október 2007, Bratislava, SR. *Kardiológia. Zv. 16, č. S1 (2007)*, p. 20S. ISSN 1336-2429 (R)
19. KUBÍKOVÁ, L. – TURNER, A.E. – SCHARFF, C. – JARVIS, E.D. A predisposition to stutter and its recovery following basal ganglia damage. In *Neuroscience Meeting 2007*, November 3-7, 2007, San Diego, California, USA. Ca: Society for Neuroscience, 2007. Online [www.abstractsonline.com]. Poster LLL2.
20. KUCHARSKÁ, J. – ULIČNÁ, O. – VANČOVÁ, O. – GREKSÁK, M. Impaired redox state in a toxic liver damage is positively affected by Rooibos tea. In *Book of Abstracts from the conference Synthetic and Natural Compounds in Cancer Therapy and Prevention*, March 28-30, 2007, Bratislava, SR. Bratislava: Medical Faculty, Comenius University, Cancer Research Institute SAS, 2007. p. 87.
21. MAJERNÍK, A. - NOVÁKOVÁ, Z. - ŠURÍN, S. - McDERMOTT, P.- CHONG, J.P.J. – ŠMIGÁŇ, P. Physiological and environmental aspects of methanoarchaeal resistance to therapeutics and antimicrobial substances. In *5th International Symposium on Anaerobic Microbiology*, 21-24 June, 2007, Domžale, Slovenija. p. 17.
22. MRÓZOVÁ, Z. – CZABANY, T. – ŠPAŇOVÁ, M. – KOHÚT, P. – DAUM, G. – HAPALA, I. Oxygen effects in storage lipid biogenesis in the yeast *Saccharomyces cerevisiae*. In *8th Yeast Lipid Conference*, May 10-12, 2007, Torino, Italy. Torino: Università degli Studi di Torino, 2007. p. P6.
23. NOVÁKOVÁ, Z. - ŠURÍN, S. - MAJERNÍK, A. - ŠMIGÁŇ, P. Membrane bioenergetics in carbodiimide resistant mutant of *Methanothermobacter thermoautotrophicus*  $\Delta H$ . In *5th International Symposium on Anaerobic Microbiology*, 21-24 June, 2007, Domžale, Slovenija. p. 10.

24. OKULIAROVÁ, M. – KONČEKOVÁ, Z. - ZEMAN, M. Vplyv selekcie na vysokú hmotnosť tela na správanie dospelých samíc a mláďat prepelice japonskej. In *34. etologická konferencia*, 7.-10.11. 2007, Nitra, SR. Program a abstrakty. Nitra: Výskumný ústav živočíšnej výroby, Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2007. s. 68. (R)
25. POLOHOVÁ, V.- ŠNEJDÁRKOVÁ, M.- SVOBODOVÁ, L.- HIANIK, T. Functional properties and topography of the glucose biosensor based on poly(amidoamine)dendrimers. In *5th Spring Meeting „Nanostructured Materials in Electrochemistry; Biosciences and Molecular Electronics Applications*, 1 - 4 May, 2007, Dublin, Ireland. Lausanne: International Society of Electrochemistry, 2007. P-125.
26. POLONCOVÁ, K. – GRIAC, P. Sfh3p and Sfh4p: Different pathways, same role? In *35th Annual Conference on Yeast*, May 16-18, 2007, Smolenice, SR. Bratislava: Cz. Society for Microbiology, 2007. ISBN 1336-4839. p. 61.
27. POLONCOVA, K. – HOLIC, R. Exploring the role of Sfh1p. In *Abstracts of the 48<sup>th</sup> International Conference on the Bioscience of Lipids*, September 4-8, 2007, Turku, Finland. *Chemistry and Physics of Lipids. Vol. 149, Supplement (2007), S69.* ISSN September 4-8, 2007. ISSN 0009-3084.
28. RUCKENSTUHL, C. – POSCHENEL, A. – POSSERT, R. – LANG, S. – EIDENBERGER, A. – BARAL, P.K. – KOHUT, P. – LEBER, R. – HAPALA, I. – GRUBER, K. – TURNOWSKY, F. Characterizing squalene epoxidase – from mutations to the model. In *8th Yeast Lipid Conference*, May 10-12, 2007, Torino, Italy. Torino: Università degli Studi di Torino, 2007. p. L4.
29. ŠIMOČKOVÁ, M. - HOLIČ, R. - GRIAC, P. Putative phosphatidylglycerol specific phospholipase C in yeast *Saccharomyces cerevisiae*. In FEBS Advanced Course „*Lipid signalling pathways: from cell biology to novel drug targets*“, 22 - 28 June, 2007, Ortona (Chieti), Italy. Ortona: Dept. Cell Biology and Oncology, 2007. p. 91.
30. ŠIMOČKOVÁ, M. - HOLIČ, R. - TAHOTNÁ, D. - PATTON-VOGT, J.- GRIAC, P. Yeast Pgc1p (*YPL206c*) controls the amount of phosphatidylglycerol via a phospholipase C-type degradation mechanism. In *8th Yeast Lipid Conference*, May 10-12, 2007, Torino, Italy. Torino: Università degli Studi di Torino, 2007. p. L15.
31. ŠIMOČKOVÁ, M. - HOLIČ, R.- GRIAC, P. Pgc1p – phosphatidylglycerol specific phospholipase C. In *35th Annual Conference on Yeast*, May 16-18, 2007, Smolenice, SR. Bratislava: Cz. Society for Microbiology, 2007. ISBN 1336-4839. p. 30.
32. ŠNEJDÁRKOVÁ, M.- SVOBODOVÁ, L. - POLOHOVÁ, V.- HIANIK, T. An aptamer-based QCM biosensor. In *5th Spring Meeting „Nanostructured Materials in Electrochemistry; Biosciences and Molecular Electronics Applications*, 1 - 4 May, 2007, Dublin, Ireland. Lausanne: International Society of Electrochemistry, 2007. P-152.
33. ŠURÍN, S. - NOVÁKOVÁ, Z. – MAJERNÍK, A. - ŠMIGÁŇ, P. Modulation of squalene profiles in the Archaeon *Methanothermobacter thermoautotrophicus* ΔH. In *5th International Symposium on Anaerobic Microbiology*, 21-24 June, 2007, Domžale, Slovenija. p. 32-33.
34. SVOBODOVÁ, L.- ŠNEJDÁRKOVÁ, M.- HIANIK T. The properties of affinity biosensors based on nanofabricated surfaces. In *NANOVED 2007. 4th International Conference on Nanosciences and Nanotechnologies*, November 11-14, 2007, Bratislava, SROV. Bratislava: Institute of Physics SAS, 2007. P23.
35. SVOBODOVÁ, L.-ŠNEJDÁRKOVÁ, M. - POLOHOVÁ, V.- VAISOCHEROVÁ, H.-HOMOLA, J. Detection of low-molecular-weight pesticides by an acetylcholinesterase-based SPR biosensor. In *5th Spring Meeting „Nanostructured Materials in Electrochemistry; Biosciences and Molecular Electronics Applications*, 1 - 4 May, 2007, Dublin, Ireland. Lausanne: International Society of Electrochemistry, 2007. P-156.
36. TAHOTNÁ, D. – HOLIČ, R. – POLONCOVÁ, K. – ŠIMOČKOVÁ, M.- GRIAC, P. Family of phosphatidylinositol transfer proteins in *Saccharomyces cerevisiae*: Lipid transfer and beyond. In

35th Annual Conference on Yeast, May 16-18, 2007, Smolenice, SR. Bratislava: Cz. Society for Microbiology, 2007. ISBN 1336-4839. p. 32.

37. ULIČNÁ, O. – VANČOVÁ, O. – BOŽEK, P. – JANEGA, P. – WACZULÍKOVÁ, I. – GREKSÁK, M. Hepatoprotective properties of Rooibos tea (*Aspalathus linearis*) in toxic liver damage and in its regeneration. In Book of Abstracts from the conference *Synthetic and Natural Compounds in Cancer Therapy and Prevention*, March 28-30, 2007, Bratislava, SR. Bratislava: Medical Faculty, Comenius University, Cancer Research Institute SAS, 2007. p. 86.
38. VALACHOVIČ, M. – KOHÚT, P. – HRONSKÁ, L. – BOTTOVA, I. – HAPALA, I. Sterol uptake. Reaching the plasma membrane. In *8th Yeast Lipid Conference*, May 10-12, 2007, Torino, Italy. Torino: Università degli Studi di Torino, 2007. p. P22.
39. VALACHOVIČ, M. – KOHÚT, P. – HRONSKÁ, L. – HAPALA, I. Dehydroergosterol. A tool for studying *S. cerevisiae* sterol distribution. In *Workshop on Endocytic Systems: Mechanism and Function*, September 18-23, 2007, Villars-sur-Ollon, Switzerland. Fonds National Suisse, p. 131.
40. ZEMAN, M. - OKULIAROVÁ, M. - ŠKROBÁNEK, P. - DROZDÍKOVÁ, V. Steroid hormones in eggs can influence development and behaviour of Japanese quail. In *3<sup>rd</sup> Combined Workshop on Fundamental Physiology and Perinatal Development in Poultry. „Veterinarium Progressum“*, October 05 – 07, 2007. Berlin, Germany. Berlin: Department of Veterinary Medicine, 2007. p. 46.

#### 15. Ostatné prednášky a vývesky

1. HOLOVSKÁ, K. – KOČIŠOVÁ, J. – CIGÁNKOVÁ, V. – ALMÁŠIOVÁ, V. - TOMAJKOVÁ, E. – ŠKROBÁNEK, P. - ZIBRÍN, M. The ultrastructure of *m. gastrocnemius* in Japanese quails under hypodynamy simulating microgravity in space. In VII. Slovak Conference of Animal Physiology. May. 23 – 24<sup>th</sup> 2007, Topolčianky, Nitra, Slovak Republic, p. 17.
2. ŠIMOČKOVÁ, M – GRIAC, P. Funkcia proteínu kódovaného génom *YPL206c* v kvasinke *Saccharomyces cerevisiae*. In Drobnicov memoriál, 4. ročník, 19.- 21. september 2007, Kočovce, SR. Bratislava: Ústav molekulárnej fyziológie a genetiky SAV, 2007. ISBN 978-80-969755-3-2. p. 38-39.

#### 18. Vydané alebo editované zborníky z vedeckých podujatí

34. *etologická konferencia*, 7.- 10.11. 2007, Nitra, SR. Program a abstrakty. Ed. B. Bilčík, M. Uhrinčat, K. Vlček. Nitra: Výskumný ústav živočíšnej výroby, Česká a slovenská etologická spoločnosť, 2007. 85 s. [100 výtł.]

#### 19. Vysokoškolské učebnice a učebné texty

Bilčík, B. - Herichová, I. - Kiss, A. - Košťál, Ľ. - Križanová, O. - Kršková, L. - Kubíková, L. - Okuliarová, M. - Talarovičová, A. - Výboh, P. - Zeman, M. Súčasný trendy vo fyziologickom a behaviorálnom výskume – rozširovaním praktických zručností k vyššej efektívnosti doktorandského štúdia. Metodická príručka. Nitra : ASAP-translation.com, s.r.o., edícia eBook.sk, 2007. 1. vyd. 107 s. ISBN 978-80-96970-0-1.

## Ohlasy (citácie)

### Citácie z WOS a databázy SCOPUS :

KUBIKOVA, L VYBOH, P KOSTAL, L

**2001-ACTA VETERINARIA BRNO-V70-P247-257**

Citácie z db WOS : 2

1. Graczyk, S Kuryszko, J Orda, J Pliszczak-Krol, A Zawadzki, W Janaczyk, B-2006-MEDYCYNA WETERYNARYJNA-V62-P411
2. Sandilands, V Tolcamp, BJ Savory, CJ Kyriazakis, I-2006-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V96-P53

Citácie z db Scopus : 1

1. Nosrati, M Qutbi, A Navidshad, B Mirhoseini, Z Jafari Sayadi, A Royan, M-2006- Pakistan Journal of Biological Sciences 9 (15), pp. 2748-2752

KOSTAL, L SAVORY, CJ HUGHES, BO

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

Citácie z db WOS : 1

1. Zulkifli, I Norazlina, I Htin, NN Juriah, K-2006-ARCHIV FUR GEFLUGELKUNDE-V70-P22

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 db WOS : 2

1. Aparicio, S Garau, C Nicolau, MC Rial, RV Esteban, S-2006-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-V144-P173
2. Bojkova, B Markova, M Ahlersova, E Ahlers, I Adamekova, E Kubatka, P Kassayova, M-2006-ACTA VETERINARIA BRNO-V75-P21

SAVORY, CJ KOSTAL, L

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

Citácie z db WOS : 3 (1 dopl.2005)

1. Puterflam, J Merlet, F Faure, JM Hocking, PM Picard, M-2006-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V98-P100
2. Cheng, HW-2006-POULTRY SCIENCE-V85-P452
3. de Jong, IC Fillerup, M Blokhuis, HJ-2005-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V92-P61

VAN HIERDEN YM, KOOLHAAS JM, KOST'AL L, VYBOH P, SEDLACKOVA M, RAJMAN M, JURANI M, KORTE SM

**2005-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V84-P471-477**

Citácie z db WOS : 1

1. Knierim U-2006-NJAS-WAGENINGEN JOURNAL OF LIFE SCIENCES-V54-P133

BILCIK, B KEELING, LJ

**2000-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V68-P55-66**

Citácie z db WOS : 3

1. Krause, ET Naguib, M Trillmich, F Schrader, L-2006-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V101-P318
2. van de Weerd, HA Elson, A-2006-WORLDS POULTRY SCIENCE JOURNAL-V62-P654
3. Zimmerman, PH Lindberg, AC Pope, SJ Glen, E Bolhuis, JE Nicol, CJ-2006-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V101-P111

BILCIK, B KEELING, LJ NEWBERRY, RC  
**1998-BEHAVIOURAL PROCESSES-V43-P53-59**

Citácie z db WOS : 1

1. Zimmerman, PH Lindberg, AC Pope, SJ Glen, E Bolhuis, JE Nicol, CJ-  
2006-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-V101-P111

Citácie z db Scopus : 1

Trocino, A Xiccato, G-2006- *World Rabbit Science* 14 (2), pp. 77-93

BILCIK, B KEELING, LJ NEWBERRY, RC  
**1999-BRITISH POULTRY SCIENCE-V40-P444**

Citácie z db WOS : 5

1. Jensen, AB Palme, R Forkman, B-2006-APPLIED ANIMAL BEHAVIOUR SCIENCE-  
V99-P287
2. Mollenhorst, H Berentsen, PBM De Boer, IJM-2006-BRITISH POULTRY  
SCIENCE-V47-P405
3. Shinmura, T Eguchi, Y Uetake, K Tanaka, T-2006-ANIMAL SCIENCE  
JOURNAL-V77-P447
4. Bright, A Jones, TA Dawkins, MS-2006-ANIMAL WELFARE-V15-P113
5. Lund, V-2006-LIVESTOCK SCIENCE-V100-P71

Citácie z db Scopus : 1

1. Dixon, G Green, LE Nicol, CJ-2006- *Journal of Applied Animal Welfare  
Science* 9 (1), pp. 41-58

MACAJOVA, M LAMOSOVA, D ZEMAN, M  
**2003-ACTA VETERINARIA BRNO-V72-P515-522**

Citácie z db WOS : 1

1. Lohmus, M Sundstrom, LF Silverin, B-2006-JOURNAL OF EXPERIMENTAL  
ZOOLOGY PART A-COMPARATIVE EXPERIMENTAL BIOLOGY-V305A-P13

HERICHOVA, I ZEMAN, M VESELOVSKY, J  
**1998-ACTA VETERINARIA BRNO-V67-P89-95**

Citácie z db WOS : 2

1. Cubero, J Valero, V Narciso, D Rivero, M Marchena, JM Rodriguez, AB  
Barriga, C-2006-MOLECULAR AND CELLULAR BIOCHEMISTRY-V293-P79
2. Cubero, J Narciso, D Aparicio, S Garau, C Valero, V Rivero, M  
Esteban, S Rial, R Rodriguez, AB Barriga, C-2006-NEUROENDOCRINOLOGY  
LETTERS-V27-P373

Citácie z db Scopus : 2 (1 dopl. z 2005)

1. Cubero, J Narciso, D Valero, V Rivero, M Paredes, SD Parvez, H  
Rodriguez, AB Barriga, C-2006- *Biogenic Amines* 20 (1-2), pp. 53-62
2. Cubero, J Narciso, D Valero, V Rodriguez, AB Barriga, C Ibars, C-  
2005- *Biogenic Amines* 19 (3), pp. 209-221

ZEMAN, M NOSAL'OVA, V BOBEK, P ZAKALOVA, M CERNA, S  
**2001-BIOLOGIA-V56-P695**

Citácie z db WOS : 1

1. Bandyopadhyay, D Chattopadhyay, A-2006-CURRENT MEDICINAL CHEMISTRY-  
V13-P1187

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

Citácie z db WOS : 2

1. Gyenis, J Suto, Z Romvari, R Horn, P-2006-ARCHIV FUR TIERZUCHT-  
ARCHIVES OF ANIMAL BREEDING-V49-P593
2. Ardia, DR-2006-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR &  
INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-V143-P62

ZEMAN, M ILLNEROVA, H

**1990-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-PHYSIOLOGY-V97-P175-178**

Citácie z db WOS : 1

1. Csernus, VJ-2006-CHRONOBIOLOGY INTERNATIONAL-V23-P329

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

**1996-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY C-PHARMACOLOGY TOXICOLOGY & ENDOCRINOLOGY-V114-P23-27**

Citácie z db WOS : 2

1. McNabb, FMA-2006-GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY-V148-P290
2. McNabb, FMA-2006-GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY-V147-P93

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

**1999-DOMESTIC ANIMAL ENDOCRINOLOGY-V17-P199-207**

Citácie z db WOS : 2

1. Filippa, V Mohamed, F-2006-CELLS TISSUES ORGANS-V184-P188
2. Salti, R Tarquini, R Stagi, S Perfetto, F Cornelissen, G Laffi, G Mazzoccoli, G Halberg, F-2006-NEUROENDOCRINOLOGY LETTERS-V27-P73

Citácie z db Scopus : 1

1. Trufakin, VA Shurlygina, AV-2006-Vestnik Rossiiskoi Akademii Meditsinskikh Nauk (9-10), pp. 121-127

GWINNER, E KONIG, S ZEMAN, M

**1995-JOURNAL OF COMPARATIVE PHYSIOLOGY A-SENSORY NEURAL AND BEHAVIORAL PHYSIOLOGY-V177-P73-79**

Citácie z db WOS : 1

1. Helm, B Piersma, T Van der Jeugd, H-2006-ANIMAL BEHAVIOUR-V72-P245

VICIAN, M ZEMAN, M HERICHOVA, I JURANI, M BLAZICEK, P MATIS, P

**1999-JOURNAL OF PINEAL RESEARCH-V27-P164-169**

Citácie z db WOS : 1

1. Moser, M Schaumberger, K Schernhammer, E Stevens, RG-2006-CANCER CAUSES & CONTROL-V17-P483

Citácie z db Scopus : 3

1. Klupinska, G Wisniewska-Jarosinska, M Harasiuk, A Chojnacki, C Stec-Michalska, K Blasiak, J Reiter, RJ Chojnacki, J-2006-Journal of Physiology and Pharmacology 57 (SUPPL. 5), pp. 41-50
2. Moser, M Schaumberger, K Schernhammer, E Stevens, RG-2006-Cancer Causes and Control 17 (4), pp. 483-487
3. Gamaleja, NF Skivka, LM Fedorchuk, AG Shishko, ED-2006-Experimental Oncology 28 (1), pp. 54-60

MACAJOVA, M LAMOSOVA, D ZEMAN, M

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

Citácie z db WOS : 1

1. Wong, AOL Zhou, H Jiang, YH Ko, WKW-2006-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY A-MOLECULAR & INTEGRATIVE PHYSIOLOGY-V144-P284

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

**2003-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V52-P201-209**

Citácie z db WOS : 2

1. Paczoska-Eliasiewicz, HE Proszkowiec-Weglarz, M Proudman, J Jacek, T Mika, M Sechman, A Rzasna, J Gertler, A-2006-DOMESTIC ANIMAL ENDOCRINOLOGY-V31-P211
2. Lohmus, M Sundstrom, LF Silverin, B-2006-JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY PART A-COMPARATIVE EXPERIMENTAL BIOLOGY-V305A-P13

LAMOSOVA, D ZEMAN, M

**2001-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V50-P183-189**

Citácie z db WOS : 2

1. Paczoska-Eliasiewicz, HE Proszkowiec-Weglarz, M Proudman, J Jacek, T Mika, M Sechman, A Rzasca, J Gertler, A-2006-DOMESTIC ANIMAL ENDOCRINOLOGY-V31-P211
2. Boucher, D Palin, MF Castonguay, F Gariepy, C Pothier, F-2006-CANADIAN JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE-V86-P31

LAMOSOVA, D ZEMAN, M JURANI, M

**1997-Comparative Biochemistry and Physiology - C Pharmacology Toxicology and Endocrinology-V118-P375-379**

Citácie z db Scopus : 1

1. Fernie, KJ Reynolds, SJ-2005-Journal of Toxicology and Environmental Health-Part B: Critical Reviews 8 (2), pp. 127-140

LAMOSOVA, D ZEMAN, M MACKOVA, M GWINNER, E

**1995-Experientia-V51-P970-975**

Citácie z db Scopus : 1

1. Halevy, O Piestun, Y Rozenboim, I Yablonka-Reuveni, Z-2006- American Journal of Physiology - Regulatory Integrative and Comparative Physiology 290 (4), pp. R1062-R1070

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

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

Citácie z db Scopus : 1

1. Wineland, MJ Christensen, VL Yildrum, I Fairchild, BD Ort, DT Mann, KM-2006- International Journal of Poultry Science 5 (8), pp. 714-722

ZEMAN, M

**1997-THESIS HUMBOLDT UNIV BERLIN**

Citácie z db WOS : 1 (dopl. 2005)

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

ZEMAN, M KOŠUTZKY, J UHRIN, V

**1989-HYDINARSTVO-VED-PRACE VUH-V24-P64-74**

Citácie z db WOS : 2 (dopl. 2005)

1. Wang, CM Kao, JY Lee, SR Chen, LR-2005-BRITISH POULTRY SCIENCE-V46-P728
2. Lisowski, M Bednarczyk, M-2005-FOLIA BIOLOGICA-KRAKOW-V53-P1

ZEMAN, M

**1983-VET-MED-V28-P45**

Citácie z db WOS : 1 (dopl. 2005)

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

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

**2002-HORMONES AND BEHAVIOR-V42-P21-31**

Citácie z db WOS : 3

1. Heimovics, SA Riters, LV-2006-HORMONES AND BEHAVIOR-V50-P726
2. Dickens, MJ Nephew, BC Romero, LM-2006-PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL ZOOLOGY-V79-P937
3. Helm, B Piersma, T Van der Jeugd, H-2006-ANIMAL BEHAVIOUR-V72-P245

Citácie z db Scopus : 2

1. Williamson, KA Suraj, PF Graves, JA-2006-Functional Ecology 20 (2), pp. 354-359
2. Archawaranon, M-2006-Journal of Biological Sciences 6 (2), pp. 375-381

GWINNER, H KONIG, S T ZEMAN, M

**1995-Journal of Comparative Physiology - A Sensory, Neural, and Behavioral Physiology-V177-P73-79**

Citácie z db *Scopus* : 1

Helm, B Piersma, T van der Jeugd, H-2006- *Animal Behaviour* 72 (2), pp. 245-262

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 db *WOS* : 1

1. Ozaki, Y Fukada, H Kazeto, Y Adachi, S Hara, A Yamauchi, K-2006-COMPARATIVE BIOCHEMISTRY AND PHYSIOLOGY B-BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY-V143-P422

Citácie z db *Scopus* : 1 (dopl. 2005)

1. Duclos, MJ-2005-*Journal of Physiology and Pharmacology* 56 (SUPPL. 3), pp. 25-35

GWINNER, E ZEMAN, M SCHWABL BENZINGER, I JENNIEIERMANN, S JENNI, L SCHWABL, H

**1992-NATURWISSENSCHAFTEN-V79-P276-278**

Citácie z db *WOS* : 1

1. Landys, MM Ramenofsky, M Wingfield, JC-2006-GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY-V148-P132

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 GUNTURKUN, O LEE, DW MELLO, CV POWERS, A WHITE, SA HOUGH, G KUBIKOVA, L SMULDERS, TV WADA, K DUGAS-FORD, J BAND, SH YAMAMOTO, K YU, J SIANG, C JARVIS, ED.

Revised nomenclature for avian telencephalon and some related brainstem nuclei (vol 473, pg 377, 2004)

**2004 - JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V475-P288**

Citácie v *WOS*: 3

1. Huchzermeyer, C Husemann, P Lieshoff, C Bischof, HJ-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V171-P154
2. Kim, YH Peregrine, J Arnold, AP-2006-BRAIN RESEARCH-V1106-P189
3. Winship, IR Pakan, JMP Todd, KG Wong-Wyllie, DR-2006-NEUROSCIENCE-V141-P463

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 v *WOS*: 51

1. Alonso-Ferrero, ME Paniagua, MA Mostany, R Pilar-Cuellar, F Diez-Alarcia, R Pazos, A Fernandez-Lopez, A-2006-BRAIN RESEARCH-V1087-P105
2. Bardet, SM Cobos, I Puellas, E Martinez-De-La-Torre, M Puellas, L-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V499-P745
3. Bharati, IS Goodson, JL-2006-NEUROSCIENCE-V143-P661
4. Bolhuis, JJ Gahr, M-2006-NATURE REVIEWS NEUROSCIENCE-V7-P347
5. Brauth, SE Liang, WR Beru, Y Robertsb, TF Hall, WS-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V168-P331
6. Brito, I Britto, LRG Ferrari, EAM-2006-BEHAVIORAL NEUROSCIENCE-V120-P353
7. Bromée, T Sjodin, P Fredriksson, R Boswell, T Larsson, TA Salaneck, E Zoorob, R Mohell, N Larhammar, D-2006-FEBS JOURNAL-V273-P2048
8. Campbell, E Edwards, T-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V169-P181
9. Cantwell, EL Cassone, VM-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V496-P97



10. Caro, SP Lambrechts, MM Chastel, O Sharp, PJ Thomas, DW Balthazart, J-2006-HORMONES AND BEHAVIOR-V50-P347
11. Da Silva, AA Campanella, LC Ramos, MC Faria, MS Paschoalini, MA Marino-Neto, J-2006-BRAIN RESEARCH-V1115-P75
12. De Groof, G Verhoye, M Van Meir, V Tindemans, I Leemans, A Van der Linden, A-2006-NEUROIMAGE-V29-P754
13. Elemans, CPH Spierts, ILY Hendriks, M Schipper, H Muller, UK van Leeuwen, JL-2006-JOURNAL OF EXPERIMENTAL BIOLOGY-V209-P965
14. Esposito, V De Girolamo, P Gargiulo, G Dun, NJ-2006-ANATOMIA HISTOLOGIA EMBRYOLOGIA-JOURNAL OF VETERINARY MEDICINE SERIES C-V35-P361
15. Faure, JM Arnould, C Beaumont, C Guemene, D Leterrier, C Mills, AD Richard, S-2006-ARCHIV FUR GEFLUGELKUNDE-V70-P216
16. Fusani, L Gahr, M-2006-NEUROSCIENCE-V138-P939
17. Gibbs, ME Anderson, DG Hertz, L-2006-GLIA-V54-P214
18. Goodson, JL Evans, AK Wang, Y Wang, Y.- 2006-HORMONES AND BEHAVIOR-V50-P223
19. Goren, O Adorjan, I Kalman, M-2006-ANATOMY AND EMBRYOLOGY-V211-P155
20. Granger, R-2006-BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES-V29-P17
21. Huchzermeyer, C Husemann, P Lieshoff, C Bischof, HJ-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V171-P154
22. Iwaniuk, AN Clayton, DH Wylie, DRW-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V167-P305
23. Iwaniuk, AN Koperski, DT Cheng, KM Elliott, JE Smith, LK Wilson, LK Wylie, DRW-2006- BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V173-P1
24. Iwaniuk, AN Wylie, DRW-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE PHYSIOLOGY A-NEUROETHOLOGY SENSORY NEURAL AND BEHAVIORAL PHYSIOLOGY-V192-P1313
25. Kang, SW Thayananuphat, A Rozenbolm, I Millam, JR Proudman, JA El Halawani, ME-2006-GENERAL AND COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY-V146-P91
26. Kao, MH Brainard, MS-2006-JOURNAL OF NEUROPHYSIOLOGY-V96-P1441
27. Klein, S Jurkevich, A Grossmann, R-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V499-P828
28. Lohr, B Dooling, RJ Bartone, S-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE PSYCHOLOGY-V120-P239
29. London, SE Monks, DA Wade, J Schlinger, BA-2006-ENDOCRINOLOGY-V147-P5975
30. Maekawa, F Komine, O Sato, K Kanamatsu, T Uchimura, M Tanaka, K Ohki-Hamazaki, H-2006-BMC NEUROSCIENCE-V7-AR 75
31. Metzger, M Britto, LRG Toledo, CAB-2006-NEUROSCIENCE-V141-P1747
32. Miceli, D Reperant, J Medina, M Volle, M Rio, JP-2006-BRAIN RESEARCH-V1098-P94
33. Molnar, Z Metin, C Stoykova, A Tarabykin, V Price, DJ Francis, F Meyer, G Dehay, Kennedy, H-2006-EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V23-P921
34. Moreno, N Gonzalez, A-2006-PROGRESS IN NEUROBIOLOGY-V78-P61
35. Nair-Roberts, RG Erichsen, JT Reboreda, JC Kacelnik, A-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V496-P610
36. Nikolakopoulou, AM Parpas, A Panagis, L Zikopoulos, B Dermon, CR-2006-BRAIN RESEARCH BULLETIN-V70-P107
37. Pinkston, JW Branch, MN-2006-JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS-V155-P56
38. Rattenborg, NC-2006-BRAIN RESEARCH BULLETIN-V69-P20
39. Sadananda, M Bischof, HJ-2006-BRAIN RESEARCH-V1106-P111
40. Sakata, JT Brainard, MS-2006-JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V26-P9619
41. Sherry, DF-2006-ANNUAL REVIEW OF PSYCHOLOGY-V57-P167
42. Singletary, KG Deviche, P Strand, C Delville, Y-2006-JOURNAL OF CHEMICAL NEUROANATOMY-V32-P81
43. Soderstrom, K Tian, QY-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V496-P739
44. Stewart, MG Banks, D-2006-NEUROBIOLOGY OF LEARNING AND MEMORY-V86-P66
45. Terpstra, NJ Bolhuis, JJ Riebel, K van der Burg, JMM den Boer-Visser, AM-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE NEUROLOGY-V494-P784

46. Tomaszycski, ML Sluzas, EM Sundberg, KA Newman, SW DeVoogd, TJ-2006- JOURNAL OF NEUROBIOLOGY-V66-P1175
47. Vyssotski, AL Serkov, AN Itskov, PM Dell'Omo, G Latanov, AV Wolfer, DP Lipp, HP-2006-JOURNAL OF NEUROPHYSIOLOGY-V95-P1263
48. Watanabe, A Li, R Kimura, T Sakaguchi, H-2006-EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V23-P2447
49. Winship, IR Pakan, JMP Todd, KG Wong-Wylie, DR-2006-NEUROSCIENCE-V141-P463
50. Xiao, Q Li, DP Wang, SR-2006-BRAIN RESEARCH BULLETIN-V68-P322
51. Yanagihara, S Hessler, NA-2006-EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V24-P3619

Citácie z db Scopus : 6 (z toho 3 doplnky z 2005)

1. Korneeva, EV Aleksandrov, LI Golubeva, TB Raevskij, VV-2006- *Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology* 42 (6), pp. 691-698
2. Van Meir, V Pavlova, D Verhoye, M Pinxten, R Balthazart, J Eens, M Van der Linden, A-2006- *NeuroImage* 31 (3), pp. 981-992
3. Wonderschutz, P Bischof, HJ-2006- *Behavioural Brain Research* 170 (1), pp. 163-166
4. Ayey, MT Phillmore, LS MacDougall-Shackleton, SA-2005- *Behavioural Brain Research* 165 (2), pp. 247-253
5. Calkins, JD Burley, NT-2005- *Animal Behaviour* 70 (6), pp. e11-e13
6. Coleman, MJ Vu, ET-2005- *Journal of Neurobiology* 63 (1), pp. 70-89

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 v WOS: 22

1. Barnea, A Mishal, A Nottebohm, F-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V167-P63
2. Brito, I Britto, LRG Ferrari, EAM-2006-BEHAVIORAL NEUROSCIENCE-V120-P353
3. De Groof, G Verhoye, M Van Meir, V Tindemans, I Leemans, A Van der Linden, A-2006-NEUROIMAGE-V29-P754
4. Emery, NJ-2006-PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES-V361-P23
5. Fisher, SE Marcus, GF-2006-NATURE REVIEWS GENETICS-V7-P9
6. Fuchs, T Siegel, JJ Burgdorf, J Bingman, VP-2006-PHYSIOLOGY & BEHAVIOR-V87-P575
7. George, I Hara, E Hessler, NA-2006-JOURNAL OF NEUROBIOLOGY-V66-P1164
8. Gibbs, ME Anderson, DG Hertz, L-2006-GLIA-V54-P214
9. Granger, R-2006-BEHAVIORAL AND BRAIN SCIENCES-V29-P17
10. Huber, L Gajdon, GK-2006-ANIMAL COGNITION-V9-B295
11. Iwaniuk, AN Clayton, DH Wylie, DRW-2006-BEHAVIOURAL BRAIN RESEARCH-V167-P305
12. Lazareva, OF Castro, L Vecera, SP Wasserman, EA-2006-PERCEPTION & PSYCHOPHYSICS-V68-B711
13. Lazareva, OF Wasserman, EA-2006-BEHAVIOURAL PROCESSES-V72-P161
14. Lohr, B Dooling, RJ Bartone, S-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE PSYCHOLOGY-V120-P239
15. Metzger, M Britto, LRG Toledo, CAB-2006-NEUROSCIENCE-V141-P1747
16. Molnar, Z Metin, C Stoykova, A Tarabykin, V Price, DJ Francis, F Meyer, G Dehay, C Kennedy, H-2006-EUROPEAN JOURNAL OF NEUROSCIENCE-V23-P921
17. Pepperberg, IM-2006-ANIMAL COGNITION-V9-P377
18. Pepperberg, IM-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE PSYCHOLOGY-V120-P1
19. Pepperberg, IM-2006-JOURNAL OF COMPARATIVE PSYCHOLOGY-V120-P205
20. Rattenborg, NC-2006-BRAIN RESEARCH BULLETIN-V69-P20

21. Tomaszycski, ML Sluzas, EM Sundberg, KA Newman, SW DeVoogd, TJ-2006-JOURNAL OF NEUROBIOLOGY-V66-P1175
22. Weir, AAS Kacelnik, A-2006-ANIMAL COGNITION-V9-B317

SVOBODOVA L, SNEJDARKOVA M, HIANIK T

**2002-ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY-V373-P735-741**

Citácie z WOS : 3

1. Leiros, I Wang, E Rasmussen, T Oksanen, E Repo, H Petersen, SB Heikinheimo, P Hough, E-2006-ACTA CRYSTALLOGRAPHICA SECTION F-STRUCTURAL BIOLOGY AND CRYSTALLIZATION COMMUNICATIONS-V62-P1185
2. Zhu, NN Gu, YF Chang, Z He, PG Fang, YZ-2006-ELECTROANALYSIS-V18-P2107
3. Zhu, BK Wei, XZ Xiao, L Xu, YY Geckeler, KE-2006-POLYMER INTERNATIONAL-V55-P63

SNEJDARKOVA, M REHAK, M OTTO, M

**1993-ANALYTICAL CHEMISTRY-V65-P665-668**

Citácie z WOS : 2

1. Hianik, T-2006-ACTA PHYSICA SLOVACA-V56-P687
2. Zacco, E Pividori, MI Alegret, S-2006-BIOSENSORS & BIOELECTRONICS-V21-P1291

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 : 10

1. Hai, A Ben-Haim, D Korbakov, N Cohen, A Shappir, J Oren, R Spira, ME Yitzchaik, S-2006-BIOSENSORS & BIOELECTRONICS-V22-P605
2. Munoz, E Colina, A Heras, A Ruiz, V Palmero, S Lopez-Palacios, J-2006-ANALYTICA CHIMICA ACTA-V573-P20
3. Halamek, J Teller, C Makower, A Fournier, D Scheller, FW-2006-ELECTROCHIMICA ACTA-V51-P5174
4. Zhang, J Wang, YL Yuan, ZB-2006-ACTA CHIMICA SINICA-V64-P428
5. Soderberg, D-2006-JOURNAL OF AOAC INTERNATIONAL-V89-P293
6. Okugaichi, A Torigoe, K Yoshimura, T Esumi, K-2006-COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS-V273-P154
7. Shcharbin, D Jokiel, M Klajnert, B Bryszewska, M-2006-BIOELECTROCHEMISTRY-V68-P56
8. Shi, XY Lesniak, W Islam, MT Muniz, MC Balogh, LP Baker, JR-2006-COLLOIDS AND SURFACES A-PHYSICO-CHEMICAL AND ENGINEERING ASPECTS-V272-P139
9. Chao, CM Wang, GP Wu, KH Chang, TC-2006-JOURNAL OF POLYMER SCIENCE PART B-POLYMER PHYSICS-V44-P1
10. Stoytcheva, M Zlatev, R Valdez, B Magnin, JP Velkova, Z-2006-BIOSENSORS & BIOELECTRONICS-V22-P1 (

SVOBODOVA L, SNEJDARKOVA M, TOTTH K, GYURCSANYI RH, HIANIK T

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

Citácie z WOS : 2

1. Zhu, NN Gu, YF Chang, Z He, PG Fang, YZ-2006-ELECTROANALYSIS-V18-P2107
2. Armada, MPG Losada, J Zamora, M Alonso, B Cuadrado, I Casado, CM-2006-BIOELECTROCHEMISTRY-V69-P65

REHAK, M SNEJDARKOVA, M OTTO, M

**1994-BIOSENS & BIOELECTRONICS-V9-P337-341**

Citácie z WOS : 2

1. Casero, E de Quesada, AMG Jin, J Quintana, MC Pariente, F Abruna, HD Vazquez, L Lorenzo, E-2006-ANALYTICAL CHEMISTRY-V78-P530
2. Agui, L Manso, J Yanez-Sedeno, P Pingarron, JM-2006-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V113-P272

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

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

Citácie z WOS : 5

1. Anzai, JI-2006-YAKUGAKU ZASSHI-JOURNAL OF THE PHARMACEUTICAL SOCIETY OF JAPAN-V126-P1301
2. Zhu, NN Gu, YF Chang, Z He, PG Fang, YZ-2006-ELECTROANALYSIS-V18-P2107
3. Stoytcheva, M Zlatev, R Valdez, B Magnin, JP Velkova, Z-2006-BIOSENSORS & BIOELECTRONICS-V22-P1
4. Shcharbin, D Jokiell, M Klajnert, B Bryszewska, M-2006-BIOELECTROCHEMISTRY-V68-P56
5. Li, XH Xie, ZH Min, H Li, CX Liu, MC Xian, YZ Jin, LT-2006-ELECTROANALYSIS-V18-P2163

Citácie z db SCOPUS : 1

1. Ly, SY-2006-Journal of the Korean Chemical Society 50 (3), pp. 208-215

SNEJDARKOVA, M CSADEROVA, L REHAK, M HIANIK, T

**2000-ELECTROANALYSIS-V12-P940**

Citácie z WOS : 2

1. de la Escosura-Muniz, A Gonzalez-Garcia, MBE Costa-Garcia, A-2006-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V114-P473
2. Hromadova, M Salmain, M Fischer-Durand, N Pospisil, L Jaouen, G-2006-LANGMUIR-V22-P506

REHAK, M SNEJDARKOVA, M HIANIK, T

**1997-ELECTROANALYSIS-V9-P1072-1077**

Citácie z WOS : 1

1. Morita, S Nukui, M Kuboi, R-2006-JOURNAL OF COLLOID AND INTERFACE SCIENCE-V298-P672

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. Huang, HH Zhou, J Huang, YP Kong, JL-2006-SENSORS AND MATERIALS-V18-P445
2. Wang, FC Yuan, R Chai, YQ-2006-APPLIED MICROBIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY-V72-P671
3. Jung, H Kim, J Park, J Lee, S Lee, H Kuboi, R Kawai, T-2006-JOURNAL OF BIOSCIENCE AND BIOENGINEERING-V102-P28
4. Li, XL Yuan, R Chai, YQ Zhang, LY Zhuo, Y Zhang, Y-2006-JOURNAL OF BIOTECHNOLOGY-V123-P356
5. Zhuo, Y Yuan, R Chai, YQ Zhang, Y Li, XL Wang, N Zhu, QA-2006-SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL-V114-P631
6. Tombelli, S Minunni, M Santucci, A Spiriti, MM Mascini, M-2006-TALANTA-V68-P806

SMIGAN, P POLAK, P MAJERNIK, A GREKSAK, M

**1997-FEBS LETTERS-V420-P93-96**

Citácie z WOS : 1

1. Liu, LM Li, Y Li, HZ Chen, J-2006-FEMS YEAST RESEARCH-V6-P1117

CUBONOVA, L SANDMAN, K HALLAM, SJ DELONG, EF REEVE, JN

**2005-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V187-P5482-5485**

Citácie z WOS : 7

1. Poole, AM-2006-BIOLOGY DIRECT-V1-DOI 10.1186/1745-6150-1-36
2. Cavalier-Smith, T-2006-BIOLOGY DIRECT-V1-DOI 10.1186/1745-6150-1-19
3. Barry, ER Bell, SD-2006-MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS-V70-P876

4. Aravind, L Iyer, LM Koonin, EV-2006-CURRENT OPINION IN STRUCTURAL BIOLOGY-V16-P409
5. Cavalier-Smith, T-2006-PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES-V361-P969
6. Gribaldo, S Brochier-Armanet, C-2006-PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY B-BIOLOGICAL SCIENCES-V361-P1007
7. Eirin-Lopez, JM Frehlick, LJ Ausio, J-2006-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V281-P1

SIMON, M HOROVSKA, L GREKSAK, M DUSINSKY, R NAKANO, M

**2000-GENERAL PHYSIOLOGY AND BIOPHYSICS-VL19-P365-371**

Citácie z WOS : 1

1. Gilani, AH Khan, AU Ghayur, MN Ali, SF Herzig, JW-2006-BASIC & CLINICAL PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY-V99-P365

Citácie z db Scopus : 1

1. Ollier, C-2006-Phytotherapie-V4-P188

ULICNA, O VANCOVA, O BOZEK, P CARSKY, J SEBEKOVA, K BOOR, P NAKANO, M GREKSAK, M

**2006-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V55-P157-164**

Citácie z WOS : 1

1. Khan, A Gilani, AH-2006-EUROPEAN JOURNAL OF NUTRITION-V45-P463

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

**2004-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-VL53-P515**

Citácie z WOS : 2

1. Harputluoglu, MMM Demirel, U Ciralik, H Temel, I Firat, S Ara, C Aladag, M Karıncaoglu, M Hilmioglu, F-2006-HUMAN & EXPERIMENTAL TOXICOLOGY-V25-P705
2. Gilani, AH Khan, AU Ghayur, MN Ali, SF Herzig, JW-2006-BASIC & CLINICAL PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY-V99-P365

Citácie z db Scopus : 1

1. Ollier, C-2006-Phytotherapie-V4-P188

ULICNA, O GREKSAK, M VANCOVA, O ZLATOS, L GALBAVY, S BOZEK, P NAKANO, M

**2003-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-VL 52-P461-466**

Citácie z WOS : 2

1. Yim, YK Lee, H Hong, KE Kim, YI Lee, BR Kim, TH Yi, JY-2006-WORLD JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY-V12-P2245
2. Torres-Duran, PV Paredes-Carbajal, MC Mascher, D Zamora-Gonzalez, J Diaz-Zagoya, JC Juarez-Oropeza, MA-2006-ARCHIVES OF MEDICAL RESEARCH-V37-P479

Citácie z db Scopus : 1

1. Ollier, C-2006-Phytotherapie-V4-P188

GREKSÁK, M ASAHI, T URITANI, I

**1972-PLANT AND CELL PHYSIOLOGY-V13-P1117**

Citácie z WOS : 1

1. Azevedo, H Conde, C Geros, H Tavares, RM-2006-PLANT AND CELL PHYSIOLOGY-V47-P290

MAJERNIK, AI LUNDGREN, M MCDERMOTT, P BERNANDER, R CHONG, JPJ

**2005-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V187-P1856**

Citácie z WOS : 1

1. Steenbakkens, PJM Geerts, WJ Ayman-Oz, NA Keltjens, JT-2006-MOLECULAR MICROBIOLOGY-V62-P1618

GUY, CP MAJERNIK, AI CHONG, JPJ BOLT, EL

**2004-NUCLEIC ACIDS RESEARCH-V32-P6176**

Citácie z WOS : 2

1. Makarova, KS Grishin, NV Shabalina, SA Wolf, YI Koonin, EV-2006-BIOLOGY DIRECT-DI DOI 10.1186/1745-6150-1-7
2. Pasamontes, A Garcia-Vallve, S-2006-BMC BIOINFORMATICS-V7-AR 257

MAJERNIK, AI GOTTSCALK, G DANIEL, R

**2001-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V183-P6645**

Citácie z db Scopus : 1

1. Yan, ZJ Cui, XL Li, MG Li, YO Peng, O Wen ML-2006-Chinese Journal of Antibiotics 31 (1), pp. 1-5

LEBER, R FUCHSBICHLER, S KLOBUCNIKOVA, V SCHWEIGHOFER, N PITTERS, E WOHLFARTER, LEDEKER, M LANDL, K RUCKENSTUHL, C HAPALA, I TURNOWSKY, F

**2003 - ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY-VL 47-P3890-3900**

Citácie z WOS : 2

1. Rocha, EMF Gardiner, RE Park, S Martinez-Rossi, NM Perlin, DS-2006-ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY-V50-P2533
2. Osborne, CS Leitner, I Hofbauer, B Fielding, CA Favre, B Ryder, NS-2006-ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY-V50-P2234

Citácie z db SCOPUS : 1

1. Carrillo-Munoz, AJ Giusiano, G Ezkurra, PA Quindos, G-2006-Revista Espanola de Quimioterapia 19 (2), pp. 130-139

CELOOTTO, C FLEKL, W SCHORSCH, FJ TAHOTNA, D HAPALA, I HRASTNIK, C PALTAUF, F DAUM, G

**1996-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOMEMBRANES-V1285-P71-78**

Citácie z WOS : 1

1. Edqvist, J Blomqvist, K-2006-JOURNAL OF MOLECULAR EVOLUTION-V62-P292

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 : 2

1. Rocha, EMF Gardiner, RE Park, S Martinez-Rossi, NM Perlin, DS-2006-ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY-V50-P2533
2. Cernicka, J Subik, J-2006-INTERNATIONAL JOURNAL OF ANTIMICROBIAL AGENTS-V27-P403

Citácie z db SCOPUS : 1

1. Ponton, J Quindos, G-2006-Medicina Clinica 126 (SUPPL.1), pp. 56-60

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

**2005-BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS-V33-P1206**

Citácie z WOS : 1

1. Hac-Wydro, K Dynarowicz-Latka, P-2006-BIOPHYSICAL CHEMISTRY-V123-P154

HAPALA, I

**1997-CRITICAL REVIEWS IN BIOTECHNOLOGY-V17-P105**

Citácie z WOS : 1

1. Tryfona, T Bustard, MT-2006-BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING-V93-P413

Citácie z db SCOPUS : 1

1. Peng, C Wilke, I Palazzo, RE-2006-Proceedings of SPIE-The International Society for Optical Engineering-6084-art.no.608413

VALACHOVIC, M KLOBUCNIKOVA, V GRIAC, P HAPALA, I

**2002-FEMS MICROBIOLOGY LETTERS-V206-P121-125**

Citácie z WOS : 1

1. Koffel, R Schneiter, R-2006-EUKARYOTIC CELL-V5-P1018

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

Citácie z WOS : 2

1. Sharma, SC-2006-FEMS YEAST RESEARCH-V6-P1047
2. Koffel, R Schneiter, R-2006-EUKARYOTIC CELL-V5-P1018

HUNAKOVA, A DAUM, G HAPALA, I  
**1997-FOLIA MICROBIOLOGICA-V42-P229-231**

Citácie z WOS : 1

1. Reiner, S Micolod, D Zellnig, G Schneiter, R-2006-MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL-V17-P90

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-P235-252**

Citácie z WOS : 2

1. Pai, AS Rubinstein, I Onyuksel, H-2006-PEPTIDES-V27-P2858
2. Kosters, A Kunne, C Looije, N Patel, SB Elferink, RPJO Groen, AK-2006-JOURNAL OF LIPID RESEARCH-V47-P1959

Citácie z db SCOPUS : 1

1. Zaloga, GP Harvey, KA Stillwell, W Siddiqui, R-2006- Nutrition in Clinical Practice 21 (5), pp. 505-512

SCHROEDER, F BUTKO, P HAPALA, I SCALLEN, TJ  
**1990-LIPIDS-V25-P669-674**

Citácie z db SCOPUS : 1

1. Martinez-Martos, JM Ramirez-Exposito, MJ-2006- Cardiovascular and Hematological Agents in Medicinal Chemistry 4 (3), pp. 263-276

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

Citácie z WOS : 9

1. Wiedemann, N Urzica, E Guiard, B Muller, H Lohaus, C Meyer, HE Ryan, MT Meisinger, C Muhlenhoff, U Lill, R Pfanner, N-2006-EMBO JOURNAL-VL25-P184
2. Pondarre, C Antiochos, BB Campagna, DR Greer, EL Deck, KM McDonald, A Han, AP Medlock, A Kutok, JL Anderson, SA Eisenstein, RS Fleming, MD-2006-HUMAN MOLECULAR GENETICS-VL15-P953
3. Fosset, C Chauveau, MJ Guillon, B Canal, F Drapier, JC Bouton, C-2006-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V281-P25398
4. Kawahata, M Masaki, K Fujii, T Iefuji, H-2006-FEMS YEAST RESEARCH-V6-P924
5. Bencze, KZ Kondapalli, KC Cook, JD McMahon, S Millan-Pacheco, C Pastor, N Stemmler, TL-2006-CRITICAL REVIEWS IN BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY-V41-P269
6. Biederbick, A Stehling, O Rosser, R Niggemeyer, B Nakai, Y Elsasser, HP Lill, R-2006-MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY-V26-P5675
7. Pfeuty, A Dufresne, C Gueride, M Lecellier, G-2006-MITOCHONDRION-V6-P289
8. Lill, R Dutkiewicz, R Elsasser, HP Hausmann, A Netz, DJA Pierik, AJ Stehling, O Urzica, E Muhlenhoff, U-2006-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR CELL RESEARCH-V1763-P652
9. Wallander, ML Leibold, EA Eisenstein, RSF-2006-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-MOLECULAR CELL RESEARCH-V1763-P668

Citácie z db SCOPUS : 3

1. Lill, R Muhlenhoff, U-2006-Annual Review of Cell and Developmental Biology 22, pp. 457-486
2. Kwok, E Kosman, D-2006-Topics in Current Genetics 14, pp. 59-99
3. Wilson, RB-2006-Seminars in Pediatric Neurology 13 (3), pp. 166-175

VALACHOVIC, M WILCOX, LJ STURLEY, SL BARD, M

**2004-LIPIDS-VL39-P747-752**

Citácie z WOS : 1

1. Dickson, RC Sumanasekera, C Lester, RL-2006-PROGRESS IN LIPID RESEARCH-V45-P447

HOLIC, R ZAGORSEK, M GRIAC, P

**2004-EUROPEAN JOURNAL OF BIOCHEMISTRY-V271-P 4401-4408**

Citácie z WOS : 1

1. Zhou, S Tejada, M Wyatt, GR Walker, VK-2006-INSECT BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY-V36-P726

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 : 6

1. Ile, KE Schaaf, G Bankaitis, VA-2006-NATURE CHEMICAL BIOLOGY-V2-P576
2. Mousley, CJ Tyeryar, KR Ryan, MM Bankaitis, VA-2006-BIOCHEMICAL SOCIETY TRANSACTIONS-V34-Part 3-P346
3. Saidane, S Weber, S De Deken, X St-Germain, G Raymond, M-2006-MOLECULAR MICROBIOLOGY-V60-P1546
4. Athenstaedt, K Jolivet, P Boulard, C Zivy, M Negroni, L Nicaud, JM Chardot, T-2006-PROTEOMICS-V6-P1450
5. Phillips, SE Vincent, P Rizzieri, KE Schaaf, G Bankaitis, VA Gaucher, EA-2006-CRITICAL REVIEWS IN BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY-V41-P21
6. Cheng, G Yeater, KM Hoyer, LL-2006-EUKARYOTIC CELL-V5-P180

GRIAC, P

**1997-JOURNAL OF BACTERIOLOGY-V179-P5843**

Citácie z WOS : 1

1. Iverson, S Sonnemann, K Reddick, A McDonough, V-2006-BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS-V350-P91

FISHER, E ALMAGUER, C HOLIC, R GRIAC, P PATTON-VOGT, J

**2005-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V280-P36110-36117**

Citácie z WOS : 1

1. Lin, WY Arthur, G-2006-BIOCHEMISTRY AND CELL BIOLOGY-BIOCHIMIE ET BIOLOGIE CELLULAIRE-V84-P737

SREENIVAS, A PATTON-VOGT, JL BRUNO, V GRIAC, P HENRY, SA

**1998-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V273-P16635**

Citácie z WOS : 3

1. Ile, KE Schaaf, G Bankaitis, VA-2006-NATURE CHEMICAL BIOLOGY-V2-P576
2. Howe, AG McMaster, CR-2006-CANADIAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGY-V84-P29
3. Phillips, SE Vincent, P Rizzieri, KE Schaaf, G Bankaitis, VA Gaucher, EA-2006-CRITICAL REVIEWS IN BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY-V41-P21

PATTONVOGT, JL GRIAC, P SREENIVAS, A BRUNO, V DOWD, S SWEDE, MJ HENRY, SA

**1997-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V272-P20873**

Citácie z WOS : 1

1. Howe, AG McMaster, CR-2006-CANADIAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGY-V84-P29



GRIAC, P SWEDE, MJ HENRY, SA  
**1996-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V271-P25692-25698**

Citácie z WOS : 1

1. Howe, AG McMaster, CR-2006-CANADIAN JOURNAL OF PHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGY-V84-P29

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

Citácie z WOS : 3

1. Li, WJ Wang, YM Zheng, XD Shi, QM Zhang, TT Bai, C Li, D Sang, JL Wang, Y-2006-MOLECULAR MICROBIOLOGY-V62-P212
2. Sandhu, KS Dash, D-2006-PROTEINS-STRUCTURE FUNCTION AND BIOINFORMATICS-V63-P727
3. Singh, GP Ganapathi, M Sandhu, KS Dash, D-2006-PROTEINS-STRUCTURE FUNCTION AND BIOINFORMATICS-V62-P309

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

Citácie z WOS : 1

1. Kersting, MC Carman, GM-2006-JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY-V281-P13110

ANTALIKOVA, J BARANOVSKA, M MRAVCOVA, I SABO, V SKROBANEK, P  
**2001-PHYSIOLOGICAL RESEARCH-V50-P197-204**

Citácie z WOS : 1

1. Catala-Gregori, P Garcia, V Hernandez, F Madrid, J Ceron, JJ-2006-POULTRY SCIENCE-V85-P1923

JURANI M, SOMOGYIOVA E, LAMOSOVA D, VYBOH, P AMBRUS, B CHRAPPA, V  
**1987-VETERINARNI MEDICINA-V32-P247-256**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

1. Turan F, Akyurt S-2005-FISHERIES SCIENCE-V71-P618

NVOTA, J VYBOH, P LAMOSOVA, D  
**1980-PHYSIOL BOHEMOSLOV - V29-P271-272**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

1. Tona K, Bruggeman V, Onagbesan O, Bamelis F, Gbeassor M, Mertens K, Decuyper E-2005-AVIAN AND POULTRY BIOLOGY REVIEWS-V16-P109

GURYEVA, TS DADASHEVA, OA MELESHKO, GI SHEPELEV, YY BODA, K SABO, V  
**1993-ACTA VETERINARIA BRNO-V62-Suppl.6-PS25-PS30**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

1. Skrobanek, P Baranovska, M Jurani, M Sarnikova, B-2005-ACTA VETERINARIA BRNO-V74-P475

SABO, V. - BOĎA, K. - GURYEVA, T.S. - DADASHEVA, O.A - BELLA, I  
**2001-Folia Veterinaria-V45-Suppl-P S9-S11**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

1. Skrobanek, P Baranovska, M Jurani, M Sarnikova, B-2005-ACTA VETERINARIA BRNO-V74-P475

MELESHKO GI, SHEPELEV EY, GURIEVA TS, BOĎA, K. SABO, V.  
**1991-KOSMICHESKAYA BIOLOGIYA I AVIAKOSMICHESKAYA MEDITSINA V25 - P 37-39**

Citácie z WOS : 1

1. Volegov, AI-2006-BIOFIZIKA-V51-P749

KOVAC L, BOHMEROVA E, NECAS O

**1987-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-V899 (2)-P 265-275**

Citácie z WOS : 1

1. Daniels MJ, Wood MR, Yeager M-2006-APPLIED AND ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY-V72-P1507

KOVAC L

**1987-CURRENT TOPICS IN BIOENERGETICS-V15-P 331-372**

Citácie z WOS : 1

1. Becker EW-2006-BIOLOGICAL CHEMISTRY-V387-P401

BRZOBOHATY B, KOVAC L

**1985-FEBS LETTERS-183 (2): 211-214**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

1. Chen, P Liu, HH Zhang, ZL Pang, DW Xie, ZX Zheng, HZ Lu, ZX Tong, H-2005-CHINESE SCIENCE BULLETIN-V50-P1052

BRZOBOHATY B, KOVAC L

**1986-JOURNAL OF GENERAL MICROBIOLOGY-V132-P 3089-3093**

Citácie z WOS : 5 (z toho 2 dopl. 2005)

1. Caridi, A Galvano, F Tafuri, A Ritieni, A-2006-ENZYME AND MICROBIAL TECHNOLOGY-V40-Sp. Iss-P122
2. Caridi, A-2006-ANTONIE VAN LEEUWENHOEK INTERNATIONAL JOURNAL OF GENERAL AND MOLECULAR MICROBIOLOGY-V89-P417
3. Wang, XX Li, G Deng, YT Yu, XW Chen, F-2006-ARCHIVES OF MICROBIOLOGY-V184-P419
4. Back, SH Schroder, M Lee, K Zhang, KZ Kaufman, RJ-2005-METHODS-V35-P395
5. Zheng, HZ Liu, HH Chen, SX Lu, ZX Zhang, ZL Pang, DW Xie, ZX Shen, P-2005-BIOCONJUGATE CHEMISTRY-V16-P250

KOVAC L KLOBUCNIKOVA V

**1983-Mitochondria-P65**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

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

KOVAC L POLIACHOVA V HORVATH I

**1982-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-V721-P349**

Citácie z WOS : 1 (dopl. 2005)

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

KOVAC L BOHMEROVA E BUTKO P

**1982-BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-V721-P341**

Citácie z WOS : 4 (z toho 3 dopl. 2005)

1. Marques-Santos, LF Coqueiro, VM Rumjanek, VM-2006-CELL BIOLOGY INTERNATIONAL-V30-P197
2. Gibson, SE Lecci, C-2006-ANGEWANDTE CHEMIE-INTERNATIONAL EDITION-V45-B1364
3. Leevy, WM Weber, ME Gokel, MR Hughes-Strange, GB Daranciang, DD Ferdani, R Gokel, GW-2005-ORGANIC & BIOMOLECULAR CHEMISTRY-V3-P1647
4. Chen, X Moerschell, RP Pearce, DA Ramanan, DD Sherman, F-2005-CURRENT GENETICS-V47-P67
5. Kucejova, B Kucej, M Petrezselyova, S Abelovska, L Tomaska, L-2005-GENETICS-V171-P517

## INÉ CITÁCIE

ULIČNÁ O., GREKSÁK M., VANČOVÁ O., ZLATOŠ L., GALBAVÝ S., BOŽEK P., NAKANO M.  
**2003-Physiol.Res.V52(4)-P461-466**

Dopl. r. 2005 : 1

1. A.Kamalakkannan, R.Rukkumani, K. Aruna, ES Varma, P.Viswanathan, VP Menon-2005-Iranian J Pharmacol Ther.V4-P118

*Poznámka: Forma citácií nie je záväzná, je však potrebné uvádzať všetkých autorov citujúcej práce.*

## Príloha č. 4

### Údaje o pedagogickej činnosti pracoviska

*Uviesť menný zoznam kmeňových pracovníkov ústavu, ktorí pôsobia ako prednášatelia semestrálnych predmetov a ako vedúci semestrálnych cvičení (seminárov) v roku 2007, názov semestrálneho predmetu alebo cvičenia (semináru), počet hodín prednášok alebo cvičení (seminárov) týždenne a úhrne za semester, názov katedry a vysokej školy.*

#### **RNDr. Ľubor Košťál, CSc.**

(Katedra živočíšnej fyziológie a etológie PríF UK, Bratislava)

Predmety: Etológia (1. roč.) 24hod./semester  
Fyziológia správania živočíchov (5. roč.) 24hod./semester

#### **RNDr. Ivan Hapala, CSc.**

(Katedra biochémie PríFUK, Bratislava)

Biochémia 4 – prednáška 4 hod./sem.  
Biochémia 4 – seminár 4 hod./sem.

#### **RNDr. Peter Griač, CSc.**

(Katedra biochémie PríFUK, Bratislava)

Biochémia 4 – prednáška 4 hod./sem.  
Biochémia 4 – seminár 4 hod./sem.

#### **Mgr. Martin Valachovič, PhD.**

(Katedra biochémie PríFUK, Bratislava)

Všeobecná biológia – prednáška 2 hod./sem.

#### **Mgr. A. Majerník, PhD.**

(Katedra biochémie PríFUK, Bratislava)

Pokročilé cvičenie z biochémie pre 3. ročník 48 hod/sem

#### **RNDr. Ľubica Kubíková, CSc., RNDr. Ľubor Košťál, CSc., Ing. Pavel Výboh, CSc.; RNDr. Boris Bilčík, PhD.**

Prednášky a cvičenia v rámci kurzu ESF “Súčasný trendy vo fyziologickom a behaviorálnom výskume” - 56 hod.

### Školitelia diplomových a bakalárskych prác:

**Mgr. A. Majerník, PhD.**, školiteľ špecialista diplomovej práce, Farmaceutická fakulta UK

**Mgr. M. Valachovič, PhD.**, školiteľ špecialista dilomovej práce, Farmaceutická fakulta UK

**RNDr. P. Griač, CSc.**, školiteľ diplomovej práce FChPT STU

**RNDr. J. Antalíková, CSc.**, školiteľka bakalárskej práce PRIFUK

**Mgr. E. Kubíková, PhD.**, školiteľka bakalárskej práce PRIFUK

*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
Belgicko					I. Hapala	3
Chorvátsko-Rakúsko					I. Hapala	5
ČR					E. Bosíková	6
ČR					Z. Nováková	1
ČR					M. Šimon	2
ČR					P. Šmigáň	1
					S. Šurín	1
					A. Majerník	1
ČR					M. Šnejdárková	3
					L. Svobodová	3
ČR					L. Svobodová	2
Maďarsko					L. Svobodová	2
USA					E. Kubíková	38
USA					E. Čuboňová	365
Veľká Británia					Z. Nováková	71
Veľká Británia					M. Valachovič	4
Veľká Británia					A. Majerník	38
Veľká Británia					L.Hronská	11
Počet vyslaní spolu					19	566

*(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
Počet prijatí spolu	0	0		0	0	0

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

Krajina	Názov konferencie	Meno pracovníka	Počet dní
ČR	<i>16.ročník MK Aktuální problémy šlechtění, chovu, zdraví a produkce drůbeže</i>	<i>E. Košťál B. Bilčík</i>	3 3
ČR	<i>XIII.Symposium českých reprodukčních imunologů</i>	<i>J. Jankovičová J. Antalíková</i>	4 4
ČR	<i>Sypóziium Odpadové forum 2007</i>	<i>A. Majerník</i>	3
<i>Fínsko</i>	<i>48<sup>th</sup>International conference on the bioscience of lipids</i>	<i>K. Poloncová</i>	6
<i>Holandsko</i>	<i>Sympóziium "Birdsong, speech and language. Converging mechanism"</i>	<i>E. Kubíková</i>	4
<i>Írsko</i>	<i>5<sup>th</sup>Spring meeting of the international society of elektrochemistry</i>	<i>L. Svobodová V. Polohová</i>	7 7
<i>Nemecko</i>	<i>Adult neurogenesis symposium</i>	<i>E. Bosíková</i>	3
<i>Nemecko</i>	<i>Animal Suffering and Well-Being, International Symposium on the State of Science, 21st IGN-Meeting"</i>	<i>E. Košťál</i>	4
<i>Slovinsko</i>	<i>Symposium anaerobic microbiology</i>	<i>A. Majerník S. Šurín Z. Nováková</i>	4 2 4
<i>Švajčiarsko</i>	<i>Workshop of endocytic systems: mechanism and function</i>	<i>M. Valachovič</i>	7
<i>Taliansko</i>	<i>8<sup>th</sup>yeast lipid conference</i>	<i>I. Hapala P. Griač M. Valachovič L. Hronská</i>	5 5 5 5
<i>Taliansko</i>	<i>FEBS advanced course „Lipid signalling pathways: from cell biology to novel drug targets"</i>	<i>P. Kohút M. Šimočková</i>	7 7
<i>Holandsko</i>	<i>International Bioinformatics Summerschool 2007</i>	<i>P. Kohút</i>	9

Vysvetlivky: MAD – medziakademické dohody, KD – kultúrne dohody, VTS – vedecko-technická spolupráca v rámci vládnych dohôd