

1. Vědecká činnost pracoviště a uplatnění jejích výsledků

a) Stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště

V průběhu roku 2006 se jednotlivé vědecké útvary ústavu soustředily na výzkum v následujících oblastech a tématických okruzích:

- identifikace signálních drah a genů folikulárních buněk, které regulují znovuzahájení meiotického zrání oocytů a expanzi kumulárních buněk v preovulačních folikulech savců
- sledování exprese genů v průběhu zrání oocytů prasete a v průběhu preimplantačního vývoje embryí skotu a prasete pomocí hybridizace, RT-PCR a real-time RT-PCR.
- sledování biochemických změn probíhajících během meiotického zrání savčích oocytů a jejich aktivace na modelu savčích oocytů
- mechanismy regulace meiotického buněčného cyklu a regulace translace
- proteomická analýza diferenciaci nervových kmenových buněk a působení inhibitorů cyklin-dependentních kináz na nádorové buňky T lymfoblastoidní leukemie
- ve spolupráci s ostatními laboratořemi CBTTN byly optimalizovány podmínky pro růst mezenchymových kmenových buněk prasat na nově syntetizovaných hydrogelech
- transplantace mezenchymových buněk a kultivovaných chondrocytů spolu s nebuněčným nosičem do míst s poškozeným kloubním povrchem u prasat
- sledování interakce fibroblastových linií na fenotyp kmenových buněk v průběhu kultivace
- nové metody izolace a obohacení kmenových buněk zahrnujících magnetickou separaci a centrifugační elutriaci
- morfologické aspekty embryonálního vývoje hlavových struktur a antagonistické procesy proliferace a programované buněčné smrti
- sledování časoprostorového rozložení apoptotických tělísek (PCD) a mitotických buněk (proliferace) v časném vývoji moláru na modelu hraboše mokřadního
- analýza kandidátních molekul uplatňující se při dentální apoptóze a lokalizace molekul aktivní kaspázy-3 v apoptotických buňkách
- vliv delece kaspázy-3 na formování zubních základů v časně embryogenezi a na tvorbu mineralizovaných zubů pomocí knock-out myši na různém genetickém pozadí
- sledování některých aspektů maturace imunitního systému u prasečího modelu
- populační genetika, fylogeografie, fylogenie, cytogenetika a systematika palearktických sladkovodních ryb, obojživelníků a modelových skupin bezobratlých a drobných savců za použití mt a nukleárních DNA znaků pro mol. studie
- cytogenetické vlastnosti hlavních a 5S ribosomálních genů cypriniformních a salmoniformních ryb,
- modelování evoluční dynamiky asexuálních hybridních komplexů ryb pomocí experimentálního páření a genetické analýzy potomstva
- genetická a fenotypová proměnlivost v přírodních populacích drobných savců, systematika a fylogeografie myšovitých hlodavců (Muridae)
- výzkum hybridní zóny u domácích myši pomocí nových molekulárních markerů
- částečná charakterizace genů, hledání polymorfismů, mapování genů a mapování QTL u prasete včetně funkční genomiky - analýza exprimovaných genů podílejících se na vývoji a růstu svalů u prasat
- sledování a studium protinádorových aktivit nativních a konjugovaných ribonukleáz
- genomika poruch vidění u psů
- biologické účinky antiprogesterinů v orgánech intaktních prepubertálních a dospělých gonadektomovaných myši obou pohlaví
- optimalizace podmínek kultivace fetálních bovinních buněk MCF-7 pro stanovení estrogenní a androgenní aktivity
- metabolismus pektinu, kyseliny fytové a cholesterolu v trávicím traktu savců
- anaerobní mikrobiologie předžaludků přežvýkavců a člověka - fibrolytický komplex bachorových bakterií
- molekulární taxonomie butyrbakterií
- sledování změn mikrobiální populace, které mohou vést nebo jsou příznakem zánětlivých onemocnění event. karcinomu střeva.

b) Výčet několika nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti a jejich aplikací

1) **B** Sledování exprese celkem 6 genů u embryí skotu získaných s rozdílnou vývojovou kompetencí, pomocí real-time RT-PCR byla charakterizována embrya získaná z definovaných oocytů.

- 2) **B** Byly stanoveny změny v expresi u 7 vybraných kandidátních genů při proliferaci buněk a v buněčném cyklu během preimplantačního vývoje skotu.
- 3) **B** Byla identifikována funkce Polo kinázy 4 v rámci odpovědi buňky na poničení DNA způsobené etoposidem (inhibitorem topoizomerázy) u somatických a zárodečných buněk.
- 4) **B** Pomocí metodiky subtraktivní hybridizace jsme připravili knihovny u tří různých vývojových stadií (4c-MII), (4c-8c), (8c- 4c) a bylo testováno, které z nalezených genů se skutečně rozdílně exprimují v jednotlivých stadiích vývoje.
- 5) **B** Byla provedena mikročipová proteinová a fosfospecifická analýza prasečích a bovinních oocytů v průběhu *in vitro* meiotického zrání (ve spolupráci s firmou Kinexus, Vancouver, Canada).
- 6) **B** Proteomová analýza diferenciacie nervových kmenových buněk s využitím metody 2-DE s následnou hmotnostní spektrometrií identifikovala proteiny, které jsou asociovány s procesem diferenciacie nervových buněk.
- 7) **C** Pomocí nové metody 2-D kapalinové chromatografie s následnou hmotnostní spektrometrií bylo stanoveno působení inhibitorů cyklin-dependentních kináz na nádorové buňky T lymfoblastoidní leukemie a nalezeny markery efektivity působení těchto inhibitorů.
- 8) **B** Bylo zjištěno, že v oocytech prasete dochází během znovuzahájení meiózy k fosforylaci a aktivaci PKB, protože inhibice PKB prokázala, že aktivní PKB je nezbytná k úspěšnému průběhu meiotického zrání.
- 9) **B** Aurora B protein kinázy a fosforylace histonu H3 souvisí s procesem kondenzace chromatinu během zrání prasečích oocytů .
- 10) **C** Při průběhu metylace DNA u prasečích embryí produkovaných *in vivo* vykazuje pozitivní značení pouze samičí prvojádro, zatímco samčí pronucleus zůstává téměř neznačen.
- 11) **B** Na modelech maligních a normálních dlaždicoepiteliálních buněk byla určena exprese galektinů 1, 2, 3 a 7 a exprese galektin-vazebných míst.
- 12) **C** Protinádorové vlastnosti Rnázy A oligomerů konjugovaných s polyetylen glykolem souvisí s jejich embryotoxickou aktivitou u myší.
- 13) **B** Trojrozměrná rekonstrukce hrabošího moláru s využitím frontálních sériových řezů a implikace rozložení mitotických a apoptotických buněk do tohoto modelu umožnila odhalení odlišného časového průběhu apoptózy v porovnání s myší.
- 14) **B** Rozložení Fas receptoru a jeho fyziologického ligandu a odpovídající smrtící domény FADD byly korelovány v zubních základech molárů s rozložením apoptotických buněk.
- 15) Delece kaspázy-3 na formování zubních základů v časně embryogenezi s využitím knock-out myší na různém genetickém pozadí ukazuje nezbytnost pro průběh zubní apoptózy.
- 16) **C** Fylogenetická rekonstrukce pomocí mt DNA u hořavek rodu *Rhodeus* z areálu rozšíření v palearktické oblasti ukázala na relativně evolučně mladou diferenciaci 5 doložených fylogenetických linií.
- 17) **B** Detailní mt DNA fylogenetická a fylogeografická analýza sekavců podrodu *Bicanestrinia* ukázala, že se jedná celkem o 4 nezávislé, hluboce štěpené evoluční diploidní linie.
- 18) **B** Na základě analýzy rozsáhlého materiálu z oblasti z Čech a V Bavorska (> 2000 myší; > 130 lokalit) ukazují na výrazně odlišný charakter přechodu chromosomu Y přes HZ u nás.
- 19) **B** Bylo dokončeno a publikováno studium genů *LMNA* (*LMNA*, *LMNB1* a *LMNB2*) souvisejících s laminy, proteiny nacházející se v jaderné lamině ovlivňující strukturu a funkci buněčného jádra.
- 20) **B** Deset genů (*RPS4X*, *XIST*, *POU3F4*, *NOX1*, *CENPI*, *SERPINA7*, *ACSL*, *CAPN6*, *PAK3* a *HTR2C*) bylo mapováno do oblasti *SW259-SW1943* prasečího chromosomu X.
- 21) **C** Byla popsána částečná struktura genu *FSCN2* u psů způsobující progresivní retinální atrofie u psů.
- 22) **B** Optimalizací podmínek kultivace buněk MCF-7 pro stanovení estrogenní a androgenní aktivity byla dosažena dokonalým odstraněním endogenních steroidů.
- 23) **B** Byly testovány dva nové hydrofobní deriváty pektinu srovnáním s účinkem dalších látek s hypocholesterolemickým účinkem, s cholestyraminem a psylliem. U čtyř kmenů pektinolytických bifidobakterií byly identifikovány enzymy a mechanismy štěpící pektin. 24) **B** V rámci taxonomických studií byly popsány dva nové druhy bakterií: *Butyrivibrio hungatei* a *Pseudobutyrvibrio xylanivorans* a následně přeřazena řada sbírkových kmenů do těchto popsaných druhů.
- 24) **C** Byla stanovena bakteriální populace v trávicím traktu člověka u zdravých jedinců, pacientů s Crohnovou chorobou, celiakií i karcinomem střeva s cílem obnovení původní komensální populace bakterií u pacientů s chorobami tračníku.

25) C Potravní doplňky a léčiva založené na chitinu užívané ke snížení resorpce cholesterolu a mastných kyselin byly studovány ve vztahu k chitinolytické populaci bakterií u člověka.

c) Nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště

Podíl na organizaci série přednášek „Mendel Lectures 2005-2006“ (např. „Organové explantátové kultury – nové poznatky a využití v biomedicině“) a udělení Mendelovy pamětní medaile nositeli Nobelovy ceny za fyziologii a lékařství profesoru Marshallu W. Nirenbergovi 24. 4. 2006 (Dr. Matalová a prof. Míšek). Seminář organizovaný Proteomickou sekcí ČSBMB ve spolupráci s ÚŽFG AV ČR 26. 9. - 27. 9. 2006 v Liběchově s názvem VÝZVY A OTÁZKY PROTEOMIKY“ aneb Když se daří nebo nedaří (Dr. Kovářová). Partnerství projektu Evropských sociálních fondů CZ.04.1.03/3.2.15.2/0270 - multimediální prezentace témat z oblasti biologie. Organizace přednášek prof. Nirenberga pro odborníky, studenty i veřejnost v Brně a Praze (prof. Míšek, Dr. Matalová). Dr. Matalová ve spolupráci s MZM Brno připravila v roce 2006 scénář výstavy „Genetika a vývoj člověka“, která je součástí nově otevřené expozice pavilonu Anthropos MZM v Brně. Doc. Ráb je členem redakční rady ŽIVY. Popularizační přednáška „K čemu je nám domácí myš?“ přednesená v rámci cyklu „Věda v Brně“ (6.-10.11.2006; Literární kavárna, doc. Macholán). Pokračování seriálu o genetice psů v časopise Svět psů (4 příspěvky Ing. Dostála). 3 mediální pořady (2x Leonardo, 1x České hlavy ČT2).

d) Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

Zvláštní ocenění časopisu Živa pro J. Fulku, za sérii článků Klonování savčího embrya 1.-3. Prof. Stratilovi byla udělena medaile G.J. Mendela za zásluhy v biologických vědách a medaile ČZU v Praze u příležitosti stého výročí ČZU.

e) Další specifické informace o pracovišti, změnách v jeho struktuře a vědecké orientaci, o výsledcích atestací a o překážkách a problémech v činnosti pracoviště atd.

V roce 2006 proběhly na základě nařízení ředitele mimořádné atestace vědeckých pracovníků. Tento krok byl iniciován snížením publikační produkce ústavu v roce 2005 ve srovnání s úspěšnými roky 2003 a 2004. Ukázalo se, že ředitelem navržená tvrdší motivační kritéria produktivity vědecké práce od počátku roku 2006 přinesla příznivé výsledky především v téměř 100% nárůstu kumulovaného impaktního zisku na konci roku ve srovnání s rokem 2005. V roce 2006 se úspěšně zařadil po dlouhodobém návratu z USA do vědeckého výzkumu ústavu doc. MUDr. David Sedmera, PhD., stipendista fellowshipu J.E.Purkyně, vedoucí Laboratoře kardiovaskulární morfogeneze. Vzhledem k obtížím s případným rozšířením jeho laboratoře v podmínkách pavilonu S v krčském areálu AV ČR, v důsledku zamítnutí varianty stavby budovy pro minoritní ústavy (ÚŽFG, ÚEB, ÚIACH), byl prozatím nucen přesunout významnou část svých badatelských aktivit na 1.LF UK. V roce 2006 byl ve světle přicházející generační výměny osvědčených vědeckých pracovníků kladen důraz na práci s mladými, a to především v lokalitě Liběchova a Prahy. V této souvislosti byly na diplomanty a doktorandy aplikovány obdobné nároky, jak je tomu v současné době na vysokých školách. V průběhu roku 2006 probíhala jednání a aktivity spojené s aplikací 2 projektů v rámci VaVaI evropských strukturálních fondů. První projekt je zapojen do projektu CEITEC v brněnské průmyslové aglomeraci (název dílčího projektu je *Integrované centrum vědy a výzkumu*), druhý samostatný projekt pro liběchovskou část ústavu je nazván *Evropské centrum pro pokročilé experimentální studie na živočišných modelech*. Brněnský projekt je založen na spojení badatelských aktivit několika ústavů AV ČR s vytvořením špičkových pracovišť a laboratoří v jedné budově na pozemku ve vlastnictví AV ČR. V důsledku poněkud nesourodého vystupování účastníků CEITEC se oproti původně plánované vizi v současné době zdá, že pracoviště AV ČR nezískají žádné prostředky na výstavbu budov na lokalitách ve vlastnictví AV ČR (areál BFÚ a Veveří ul v Brně), nýbrž se bude stavět jen na pozemcích MU Brno. Dále lze konstatovat, že v průběhu roku se ukázalo jako velmi efektivní vytvoření společné proteomické laboratoře nejen v Praze (s MBÚ a dalšími ústavy), nýbrž i v Brně (s ÚIACH). Obě společná pracoviště dosáhla prozatím pozoruhodných původních výsledků, které byly publikovány jak formou písemnou v impaktovaných časopisech, tak i formou ústní na několika zvaných přednáškách v zahraničí. Ústav v průběhu roku 2006 jasně potvrdil svoji orientaci do oblasti biomedicíny s profilací především na témata využitelná jak v základním výzkumu, tak případně i v klinické praxi. V roce 2006 byl dále zvyšován tlak na úměrně vysoké pedagogické aktivity vědeckých pracovníků a jejich etablování do různých univerzitních struktur (vědecké rady, oborové rady apod.). Rozšířila se spolupráce se zahraničím a v tomto trendu budeme pokračovat i nadále. Ústav rovněž pokračoval v postupném omlazování pracovního kolektivu a produkci vědeckých výsledků zaměřených na možnost uplatnění v praxi.

2. Vědecká a pedagogická spolupráce pracoviště s vysokými školami

a) Nejvýznamnější vědecké výsledky pracoviště vzniklé ve spolupráci s vysokými školami

Problematika dvoustupňové kultivace bovinních oocytů využívá možnosti přenesení nejnovějších technik do podmínek klinického pracoviště (s VFU Brno).

Využití kmenových buněk k léčbě poraněné růstové ploténky – experimentální studie (s UVF, Brno).

Procesy maturace imunologického systému prasete (s VFU Brno).

Studium genů (GNAS, ACTC, YWHAQ, POSTN, FBN2, CNN3, SPARC, RNPC2, DCN a EEF1A1) exprimovaných ve svalech prasat, jejich částečná charakterizace, studium polymorfismu, mapování a jejich exprese ve fetálních a dospělých svalech, jejich klonování, studium polymorfismu a asociační analýzy (s MZLU Brno).

Funkční a skladebné vlastnosti ribonukleáz (s 1. LF UK, Praha, 3. LF UK, Praha-Motol; Př F UK).

Syntézy hydrofobních derivátů pektinu (s VŠCHT Praha).

Složení mikroflóry nacházející se na povrchu kuřat z obchodní sítě a způsobu ošetření za účelem snížení kontaminace nežádoucími bakteriemi (s UTB Zlín).

b) Nejvýznamnější výsledky činnosti výzkumných center a dalších společných pracovišť ústavu AV s vysokými školami

V ÚŽFG jsou řešeny následující Centra: Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad (CBTTN) a Centrum pro výzkum biodiverzity (CVB).

V rámci CBTTN spolupracujeme především s Anatomickým ústavem 1. LF UK na programu epidermálních kmenových buněk. Byly publikovány 2 společné články, které využívají jedinečného srovnání prasečích a lidských kmenových buněk izolovaných z vlasových folikulů. Tato pozorování byla dále srovnávána s maligními buňkami epiteliálního původu. Výsledky umožňují určitá zobecnění s ohledem na kmenovou buňku jako možný výchozí bod pro vznik nádoru.

V rámci CVB byla např. provedena fylogenetická rekonstrukce za použití mitochondriálních DNA znaků u populací hořavek rodu *Rhodeus*, drobných kaprovitých ryb vyznačujících se zcela neobvyklým reprodukčním parazitismem, z celého areálu rozšíření v palearktické oblasti ukázala na relativně evolučně mladou diferenciaci 5 doložených fylogenetických linií, a tedy recentní distribuci těchto forem během glaciálů.

c) Spolupráce s vysokými školami na uskutečňování doktorských studijních programů (DSP) a magisterského a bakalářského studia

funkce	počet pracovníků ÚŽFG
Členové oborových rad	7
Školitelé	13
Školitelé - specialisté	6
Výuka na VŠ	14
Členové komise pro státní zkoušky	4

V roce 2006 probíhala aktivní spolupráce ÚŽFG s následujícími vysokými školami: PřF UK Praha, VFU Brno, VŠCHT Praha, PřF, 1. LF, 2.LF, 3. LF UK Praha, LF MU Brno, PřF MU Brno, JU České Budějovice, ČZU Praha, MZLU Brno a UTB Zlín. Prof. Míšek je předsedou 2 oborových rad na VFU Brno.

3. Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

a) Společné projekty výzkumu a vývoje podpořené z veřejných prostředků

Optimalizace vývojové potence bovinních embryí vzniklých v podmínkách *in vitro* s firmou BOVET, která je specializovaná na přenos embryí skotu. Zdokonalení postupů oplození *in vitro* u prasat s VÚŽV Uhřetěves. Identifikace genetických markerů ohrožených druhů ryb s AOPK – MŽP pro ochrannářské aktivity. Vyčíslena distribuce lipolytické aktivity v jednotlivých sekcích trávicího traktu telat v období mléčného výkrmu s VÚŽV Uhřetěves.

b) Výsledky výzkumu a vývoje pro ekonomickou sféru

Genetické analýzy plemenných rodičovských ryb pro chovatele (6 smluv celkem 310 kaprů, 40 pstruhů potočních, 60 lipanů podhorních) výsledky jsou užívány pro zařazování plemenných ryb do šlechtitelských a konzervačních programů Národního programu ochrany plemenných zdrojů a Šlechtitelského programu SROV.

Ověřování původu u psů podle genetických znaků pro potřeby chovatelských klubů ČMKU (Českomoravské kynologické unie). Testování psů a fen plemene briard na příčinnou mutaci dědičné choroby (CSNB) ve spolupráci s chovatelským klubem ČMKU.

c) Nové firmy, které vznikly na základě výsledků činnosti ústavu v oblasti aplikovaného výzkumu

Na základě výsledků činnosti ústavu nevznikly žádné firmy v oblasti aplikovaného výzkumu.

d) Odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány a instituce

Dr. J. Kaňka je členem České komise pro nakládání s GMO při Ministerstvu životního prostředí ČR.

Pro tuto komisi vypracoval v roce 2006 celkem 28 různých odborných posudků.

Pro MZe ČR byla vypracována studie „Povaha a mechanismus účinku antioxidantů, význam ve výživě zvířat a lidí“.

4. Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

a) Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

Grant 6. FP EU 514059 - Cloning in Public EU (čs.garant prof. Motlík), COST B23 - Oral facial development and regeneration (čs. garant prof. Míšek); grant 6FP EU COOP CT 2004 508421 – CHITOSANPEROS (čs. garant Ing. Kopečný), ÚŽFG a FBN Dummerstorf, SRN (garant Dr. H.Torner), 17/96 – „Study of maturation and activation of bovine oocytes *in vitro*“, ÚŽFG a FAL Mariensee, SRN (garant prof. H.Niemann), č.: 42/01 – „Cell cycle control in transient immortalization“, Lékařská fakulta Římské university (garant prof. Salustri) - Charakterizace proteinů extracelulární matrix kumulárních buněk prasete.

b) Nejvýznamnější vědecké výsledky dosažené v rámci mezinárodní spolupráce

V rámci mezinárodní spolupráce byly zejména dosaženy tyto výsledky: produkce embryí ovcí z oocytů pohlavně nezralých dárců (AR, Krakow, Polsko), analýza vlastností nervových kmenových buněk (Depart. Biomed. Sci., Iowa State University, USA), transplantace lidských spinálních prekursorů do míchy miniprasete (s NeuralStem a Dept. Anesthesiol., UCSD), kalibrace akčních elektrických potenciálů u miniaturního prasete po ischemickém poškození míchy, histologické zpracování vzorků míchy (s NÚ SAV, Slovensko), kaspázové buněčné dráhy v apoptóze zubů (s Dept. Craniofacial Develpt., King's College, London, UK), molekulárně morfologické aspekty proliferace a apoptózy v odontogenezi (s Univ. Louis Pasteur, Fac. Chirurgie Dent., Strasbourg, France, s Dept. Neuropathol., Univ. Alabama at Birmingham, USA, s University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria, s Howard Huges Medical Institute, Yale University, Connecticut, USA), detailní mapování úseku prasečího chromosomu X, který kontroluje ukládání tuku a růst svalů (Univ. Hohenheim, Německo, s Univ. Ghent, Belgie, s INRA, Francie, s USDA ARS, USA), fylogeografická rekonstrukce distribuční historie několika skupin ryb (s IGB, Berlín, Německo, s Inst. Zool., RAS, St. Petersburg, Rusko, Inst. Zool. BAS, Sofia, Bulharsko, s Aristotle Univ., Thessaloniki, Řecko)

c) Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel

Seminář o kvalitě živočišných produktů, 26. 1. 2006, Universita v Gentu. Konference s mezinárodní účastí „Polysacharidy II“, 10. 11. 2006 (hlavní pořadatel VŠCHT Praha). V obou případech byl počet účastníků cca 40.

d) Výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR

Dr. M. Marsala, Univ. San Diego (USA), prof. M. W. Nirenberg, Bethesda, (USA), prof. M. M. Weismann, NY, (USA), Dr. Dorota Mista, University Wroclaw (Wroclaw, Polsko), Dr. P. Ivanova, Dr. A. Apostolidis, Zoologický Institut BAV, Sofie, (Bulharsko), Dr. M. Buchtova (Vancouver, Kanada).

e) Počet fungujících meziústavních dvoustranných dohod

Šest fungujících meziústavních dvoustranných dohod.

V Liběchově dne 22.1.2007

Ivan Míšek
pověřen vedením ÚŽFG AV ČR, v.v.i.

Přílohy:

1. Anotace nejvýznamnějších vědeckých výsledků ÚŽFG AV ČR
2. Tabulková část
3. Grantové projekty, které pracovníci ústavu řešili nebo se na jejich řešení podíleli v roce 2006
4. Výběr publikovaných vědeckých prací pracovníků ústavu v roce 2006

Příloha č. 1:

Anotace nejvýznamnějších vědeckých výsledků ÚŽFG AV ČR

Význam aktivity Aurory B a fosforylace histonu H3 v procesu kondenzace chromosomů během meiotického zrání prasečích oocytů

Během meiotického zrání prasečích oocytů byla studována role enzymu Aurory B protein kinázy a jejího substrátu histonu H3 v procesu kondenzace chromosomů. Byly sledovány jejich fosforylace, které jsou známkou jejich aktivity. Ukázalo se, že fosforylace histonu H3 na aminokyselinovém zbytku serinu 10 (Ser-10) a stejně tak fosforylace Aurory B na threoninu (Thr-232), koreluje s postupnou kondenzací chromosomů, ale fosforylace histonu H3 na Ser 28 ne.

Po ošetření oocytů inhibitory, buď inhibitorem cyklín dependentních protein kináz, Butyrolactonu I, či inhibitorem syntézy proteinů, cykloheximidu, dochází k zastavení vývoje oocytů ve fázi tzv. zárodečného váčku, ve které zůstává neporušena jaderná membrána, ale v jádře dochází k částečné kondenzaci chromatinu. Nicméně aktivita Aurora B kinázy stejně tak i fosforylace histonu H3 na Ser-10 není v těchto oocytech detekována. Tyto výsledky ukazují, že aktivita Aurory B protein kinázy a fosforylace histonu H3 nejsou nutné pro kondenzaci chromosomů v prasečích oocytech, a uplatňují se pravděpodobně při další reorganizaci chromosomů během meiozy.

An importance of Aurora B Activity and Histone H3 Phosphorylation in Chromosome Condensation During Meiotic Maturation of Porcine Oocytes

The role of the enzyme Aurora B protein kinase and of its substrate histone H3 in the process of chromosome condensation has been studied during meiotic maturation of pig oocytes. We have shown that phosphorylation of histone H3 on amino acid serine 10 (Ser-10), but not on serine 28 (Ser-28), as well as phosphorylation of Aurora B on threonine 232 (Thr-232) highly correlate with chromatin condensation.

To study the process of chromatin condensation we have also cultured pig oocytes in the presence of inhibitor of cyclin dependent protein kinases, Butyrolactone I, or in the presence of inhibitor of protein synthesis, cycloheximide. The treatment of oocytes with both inhibitors results in the block of oocyte maturation in the so called „germinal vesicle“ stage with an intact nuclear membrane, but with condensed chromosomes within the nucleus. However, neither phosphorylation and activity of Aurora B protein kinase, nor phosphorylation of histone H3 on serine 10 has been detected in such treated oocytes. These results document that neither Aurora B kinase activity nor histone H3 phosphorylation (Ser-10) are essential for the process of chromatin condensation in maturing pig oocytes; these events are rather involved in chromatin reorganization in later stages of oocyte maturation.

Jelínková, L., Kubelka, M. (2006): Neither Aurora kinase B activity nor histone H3 phosphorylation is essential for chromosome condensation during meiotic maturation of porcine oocytes. *Biol.Reprod.*, 74:905-912.

Kontaktní osoba: Ing. Lucie Jelínková, tel.: 315 639 580, e-mail: jelinkova@iapg.cas.cz

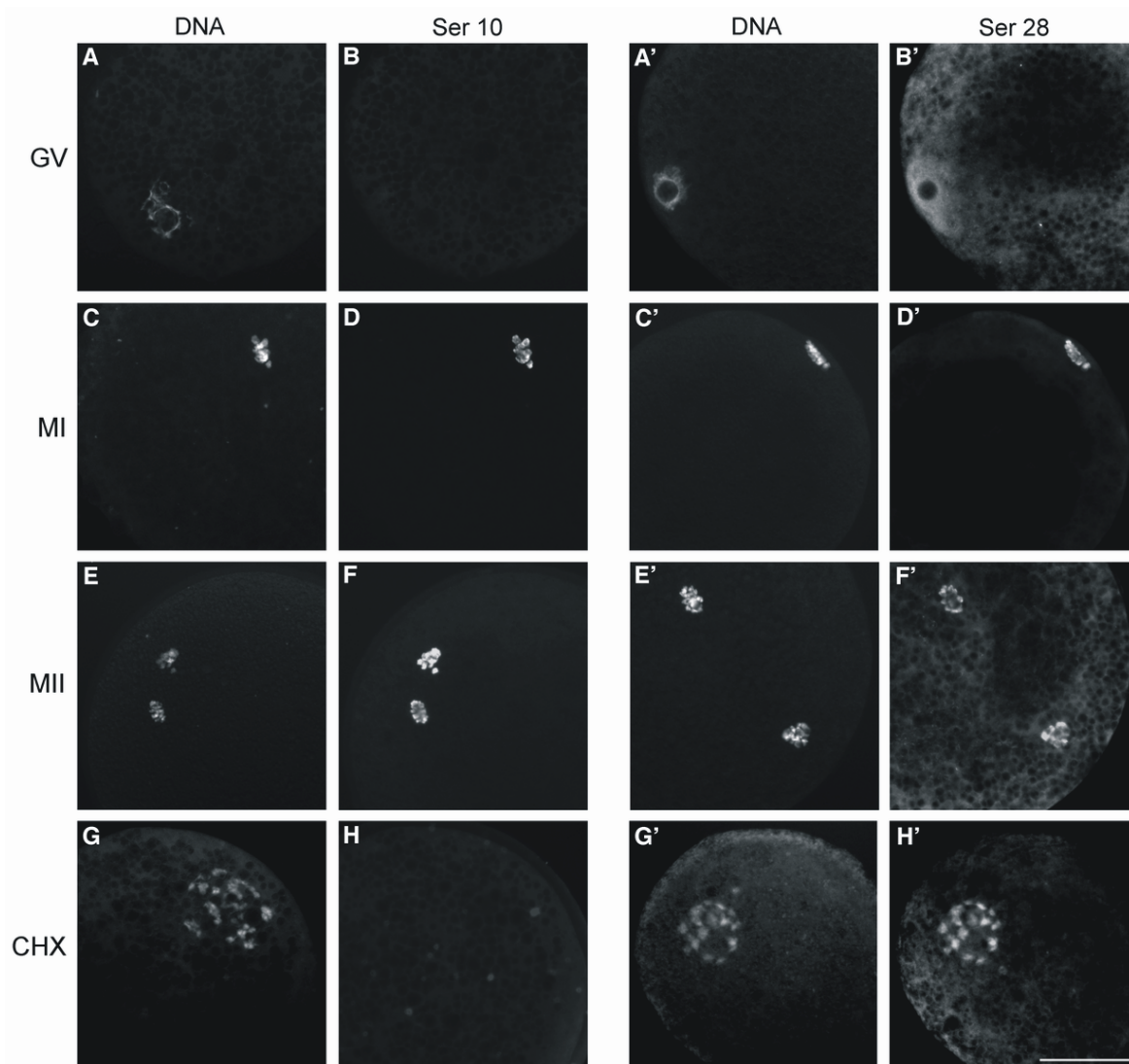


Figure 2

Obr.: Pomocí imunofluorescenčního barvení byl lokalizován histon H3 fosforylovaný na Ser 10 a Ser 28 během zrání prasečích oocytů a v oocytech zastavených po působení cykloheximidu v GV-IV fázi.

Chromatin byl barven Hoechst (sloupec DNA), fosforylovaný histon H3 na Ser 10 (2. sloupec) a Ser 28 (4. sloupec) byl barven pomocí anti-králičí sekundární protilátky Alexa Fluor 594

GV - oocyt na počátku zrání (hned po izolaci). MI - oocyt v metafázi I. MII - oocyt v metafázi II, CHX - cykloheximidem ošetřené oocyty zablokované v GVIV fázi, v jádře jsou viditelné zkonzensované chromosomy

Měřítka 50 μ m. Tento experiment byl proveden dvakrát vždy s 10-15 oocyty.

Fig.: Immunofluorescent localization of histone H3 phosphorylated on Ser-10 and Ser-28 during maturation of pig oocytes and in oocytes blocked in the GVIV stage by cycloheximide. Chromatin was stained with Hoechst (columns DNA) ; Ser-10 (2nd column) and Ser-28 (4th column) phosphorylated histone H3 were stained with Alexa Fluor 594-labeled anti-rabbit specific antibodies. GV – oocyte at the beginning of maturation (immediately after isolation). MI- Metaphase I stage. MII - Metaphase II stage. CHX - Cycloheximide-treated oocytes blocked in GVIV stage, in which condensed chromosome bivalents are seen in the nucleoplasm.

Bar = 50 μ m. This experiment was performed in duplicate, with 10–15 oocytes per experiment.

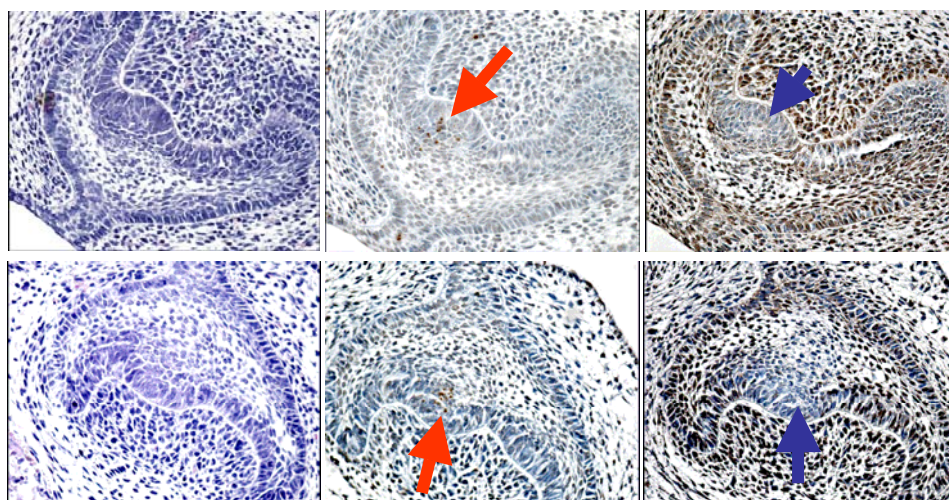
Apoptóza v odontogenezi

Buněčná smrt (apoptóza) a proliferace jsou důležité procesy, které se podílejí na vytváření orgánových základů během embryonálního vývoje. Pochopení apoptotických mechanismů uplatňujících se při odontogenezi je v centru zájmu také z důvodu možných cílených modulací a klinických aplikací (molekulární stomatologie). 3D rekonstrukce rozložení proliferujících a apoptotických buněk moláru hraboše v období rané morfogeneze umožnila srovnat získaná data se situací u myši. Kaspáza-3 je centrální molekulou apoptotické mašinerie. Rozložení prokaspázy-3 a aktivní kaspázy-3 bylo detekováno během vývoje molárů. Kaspáza-3, kaspáza-9 a Apaf-1 deficientní fenotypy byly hodnoceny s využitím knock-out myši. Z receptorových molekulárních drah bylo studováno zapojení komponent CD 95 receptorové signální dráhy v dentální apoptóze. Získané výsledky výrazně přispěly k poznání molekulárních mechanismů dentální apoptózy, které dosud nebyly známy.

Apoptosis in odontogenesis

Cell death (apoptosis) and proliferation represent two important processes involved in organ formation during embryogenesis. Understanding of apoptotic mechanisms involved in odontogenesis is of particular interest due to possible targeted modulations and future applications in medical treatments (molecular dentistry). 3D reconstruction of proliferation and apoptosis in the vole during early molar morphogenesis enabled a comparative study with the mouse. Caspase-3 is the central molecule of apoptotic machinery. Distribution of procaspase-3 and active caspase-3 was detected during molar development. Caspase-3, caspase-9 and Apaf-1 deficient phenotypes were investigated using knock-out mice. CD 95 related signalling molecules were under study as candidate signalling pathways of dental apoptosis. Achieved results contributed to the knowledge of molecular mechanisms of dental apoptosis, which have not been understood yet.

- Šetková J, Lesot H, Matalová E, Witter K, Matulová P, Míšek I 2006: Proliferation and apoptosis in early molar morphogenesis – voles as models in odontogenesis. *Int J Dev Biol* 50: 481-489
- Matalová E, Kovářů F, Míšek M 2006: Caspase 3 activation in the primary enamel knot of developing molar tooth. *Physiol Res* 55: 183-188
- Matalová E, Sharpe PT, Lakhani SA, Roth KA, Flavell RA, Šetková J, Míšek I, Tucker AS 2006: Molar tooth development in caspase-3 deficient mice. *Int J Dev Biol* 50: 491-497
- Matalová E, Šetková J, Blackburn J, Míšek I, Sharpe PT 2006: CD 95 mediated apoptosis in embryogenesis: implication in tooth development. *Orthodontics and Craniofacial Res*, 9: 111-116 (nemá zatím IF, nový časopis)
- Šetková J, Matalová E, Sharpe PT, Míšek I, Tucker AS 2006: Primary enamel knot cell death in Apaf-1 and caspase-9 deficient mice. *Arch Oral Biol* 52: 15-19).



Obr.: Morfologie zubního základu moláru, detekce apoptózy v primárním sklovinném uzlu s využitím techniky TUNEL (červené šipky) a průkaz negativní proliferace v této oblasti (modré šipky) s využitím protilátek proti PCNA.

Fig.: Molar tooth germ morphology, apoptosis in the primary enamel knot detected using the TUNEL test (red arrows) and negative proliferation in this region (blue arrows) detected using antibodies against PCNA.

Kontaktní osoby: prof. MVDr. Ivan Míšek, CSc., tel.: 541 212 292, e-mail: misek@iach.cz; RNDr. Eva Matalová, PhD., tel.: 532 290 155, e-mail: matalova@iach.cz

DNA jako klíč k rekonstrukci klimatických změn

Jednou z nejdiskutovanějších otázek týkajících se vlivu klimatických změn na živou přírodu v Evropě je jak daleko na severu existovala glaciální refugia pro druhy mírného pásma během poslední doby ledové. Za použití molekulárně fylogeografického přístupu jsme analyzovali populace modelového druhu norníka rudého (*Clethrionomys glareolus*) ve střední Evropě. Norník je lesní hlodavec, který obývá většinu Evropy, a naše genetická studie ukázala, že izolovaná populace tohoto druhu přežila nejchladnější období poslední doby ledové (před 25000-10000 lety) v blízkosti karpatských pohoří, tedy mnohem severněji, než byla dosud známá středomořská refugia většiny ostatních evropských druhů živočichů a rostlin. Odhady toku genů založené na výpočtech populačně-genetického modelu ukázaly, že karpatská refugiální populace norníka sloužila jako významný zdroj postglaciální kolonizace zaledněných území Evropy. Naše výsledky podporují výsledky paleontologů a představují dosud nejjasnější fylogeografický důkaz pro existenci severního glaciálního refugia pro lesní druhy v Evropě.

DNA signals of past climate change

There is controversy and uncertainty on how far north there were glacial refugia for temperate species during the Pleistocene glaciations and in the extent of the contribution of such refugia to present-day populations. We examined these issues using phylogeographic analysis of a European woodland mammal, the bank vole (*Clethrionomys glareolus*). A Bayesian coalescence analysis indicates that a bank vole population survived the height of the last glaciation in the vicinity of the Carpathians, a major central European mountain chain well north of the Mediterranean areas typically regarded as glacial refugia for temperate species. Parameter estimates from the fitted isolation with migration model show that the divergence of the Carpathian population started at least 22,000 years ago, and it was likely followed by only negligible immigration from adjacent regions, suggesting the persistence of bank voles in the Carpathians through the height of the last glaciation. On the contrary, there is clear evidence for gene flow out of the Carpathians, demonstrating the contribution of the Carpathian population to the colonization of Europe after the Pleistocene. These findings are consistent with data from animal and plant fossils recovered in the Carpathians and provide the clearest phylogeographic evidence to date of a northern glacial refugium for temperate species in Europe.

Kotlík, P., Deffontaine, V., Mascheretti, S., Zima, J., Michaux, J. R., Searle, J. B. (2006): A northern glacial refugium for bank voles (*Clethrionomys glareolus*). PNAS, vol. 103: 14860- 14864



Obr. Norník rudý představuje mimořádně vhodný modelový organismus pro studium klimatických změn

.Fig.: Bank voles represent a perfect model species to study past climate change.

Kontaktní osoba: Dr. Petr Kotlík, PhD., tel.: 315 639 545, e-mail: kotlik@iapg.cas.cz

Příloha č. 2

Tabulková část

Příloha č. 3
Grantové projekty,
kteřé pracovníci ústavu řeší nebo se na jejich řešení podílí v roce 2006

Řešitel / spoluřešitel	Pracoviště řešitele	Číslo grantového projektu	Grantová agentura	Název projektu
Míšek Ivan	ÚŽFG AV ČR	AV0Z5045051 5	AV ČR	Genetický, funkční a vývojový potenciál živočišných buněk, tkání a organismů: jejich využití v medicíně, ekologii a zemědělství.
Kubelka Michal	ÚEM AV ČR	204/05/H023	GA ČR	Molekulární biologie diferencující se buňky.
Kovářová Hana	ÚŽFG AV ČR	204/04/0571	GA ČR	Proteomová a fosfoproteomová analýza meiotického dělení oocytů.
Kubelka Michal	ÚŽFG AV ČR	524/04/0104	GA ČR	Charakterizace metabolických drah podílejících se na iniciaci translace během meiotického zrání a během časného embryonálního vývoje skotu a prasat.
Čepica Stanislav	ÚŽFG AV ČR	523/04/0106	GA ČR	Molekulárně genetické studium variability ukládání tuku u prasat.
Horák Vratislav	ÚŽFG AV ČR	524/04/0102	GA ČR	Studium imunologické odpovědi po devitalizaci nádorů u různých živočišných modelů.
Procházka Radek	ÚŽFG AV ČR	523/04/0574	GA ČR	Úloha receptorů luteinizačního hormonu v mechanismu zrání oocytů prasat <i>in vivo</i> a <i>in vitro</i> .
Míšek Ivan	ÚŽFG AV ČR	304/04/0101	GA ČR	Časoprostorové rozložení molekul vztahujících se k apoptóze během vývoje struktur dutiny ústní.
Kopečný Jan	ÚŽFG AV ČR	525/04/0573	GA ČR	Konjugovaná kyselina linolová produkovaná bacherovými bakteriemi.
Matoušek Josef	UK, 1. LF	523/04/0755	GA ČR	Biologické a protinádorové účinky oligomerů pankreatické ribonukleázy A.
Nagyová Eva	ÚŽFG AV ČR	305/05/960	GA ČR	Imunodetekce strukturalních komponent kumulu-oophoru, nezbytných pro úspěšné oplození.
Bohlen Jörg	ÚŽFG AV ČR	206/05/2556	GA ČR	Rekonstrukce fylogenetických vztahů sekavcovitých a mřenkovitých ryb (Teleostei: Cobitoidea) na základě molekulárních znaků a role polyploidizace v evoluci.
Janko Karel	ÚŽFG AV ČR	206/05/P586	GA ČR	Evoluční procesy v sekundární kontaktní zóně rodičovských druhů asexuálního komplexu sekavců (Cobitis).
Fliegerová Kateřina	ÚŽFG AV ČR	523/05/2555	GA ČR	Hlubková fylogeneze anaerobních hub.
Šimůnek Jiří	ÚŽFG AV ČR	525/05/2584	GA ČR	Působení chitinu a chitosanu v tračníku člověka.

Kotlík Petr	ÚŽFG AV ČR	206/05/P032	GA ČR	Severní glaciální refugia v Evropě: fylogeografická studie norníka rudého (<i>Clethrionomys glareolus</i>).
Šlechta Vlastimil	ÚBO AV ČR	206/05/2159	GA ČR	Genetická, populační a reprodukční variabilita invazní ryby, <i>Carassius „gibelio“</i> s alternujícím bisexuálně/asexuálním rozmnožováním ve střední Evropě.
Kovářová Hana	ÚEB AV ČR	301/05/0418	GA ČR	Nové generace inhibitorů cyklin-dependentních kinas s významnými protinádorovými účinky.
Stratil Antonín	ÚŽFG AV ČR	523/06/1302	GA ČR	Analýza exprese a polymorfismu kandidátních genů regulujících vývoj a růst svalů prasat.
Kaňka Jiří	ÚŽFG AV ČR	523/06/1226	GA ČR	Genomika preimplantačního vývoje savců.
Rábová Marie	ÚŽFG AV ČR	206/06/1763	GA ČR	Evoluční potenciál asexuálních organismů nahlížený z druhé strany: vliv klonů na rodičovské druhy.
Kubelka Michal	ÚŽFG AV ČR	204/06/1297	GA ČR	Změny ve struktuře chromatinu během meiotického zrání prasečích oocytů ve vztahu k chromozomální aneuploidii.
Motlík Jan	ÚŽFG AV ČR	305/06/1413	GA ČR	Úloha protein kinázy Aurora-A při znovuzahájení meiózy oocytů myši.
Macholán Miloš	ÚŽFG AV ČR	206/06/0707	GA ČR	Struktura a procesy v myši hybridní zóně: integrace genetiky a morfologie.
Matoušek Josef	BC AV ČR	521/06/1149	GA ČR	Molekulární analýza homologů rostlinných nukleáz a jejich protinádorový potenciál ve srovnání s živočišnými.
Kopečný Jan	MBÚ AV ČR	303/06/0974	GA ČR	Interakce komensálních a probiotických bakterií se střevní sliznicí, studie v gnotobiologických modelech.
Bohlen Jörg	ÚŽFG AV ČR	A600450508	GA AV ČR	Fylogenetické vztahy sekavcovitých ryb (<i>Cobitidae</i>): multidisciplinární přístup využívající molekulární genetiky, morfologie a cytogenetiky.
Ráb Petr	ÚŽFG AV ČR	A6045405	GA AV ČR	Cytotaxonomie kaprovitých a sekavcovitých ryb: chromozómová distribuce 5S rDNA genů a mezidruhová homologie markerových chromozómů.
Matalová Eva	ÚŽFG AV ČR	B500450503	GA AV ČR	Modulace intracelulární kaspázové mašinerie v časně odontogenezi.
Kotlík Petr	ÚŽFG AV ČR	B600450507	GA AV ČR	Ponto-kaspické glaciální refugium a původ moderní sladkovodní bioty: srovnávací fylogeografická studie kaprovitých ryb.
Janko Karel	ÚŽFG AV ČR	B600450602	GA AV ČR	Studium historické demografie, speciálních mechanismů a ekologické diferenciace antarktických šelfových ryb pomocí multilokusového fylogenetického přístupu.
Šedivá Alena	ÚŽFG AV ČR	KJB60045060 1	GA AV ČR	Genetická struktura a diferenciace populací druhů <i>Barbatula barbatula</i> a <i>Cobitis elongatoides</i> : biogeografia

				riečného systému Dunaja.
Horák Vratislav	ÚŽFG AV ČR	IAA600450601	GA AV ČR	Může radiofrekvenční ablace indukovat protinádorovou imunitu? - Experimentální studie u dvou živočišných nádorových modelů.
Šlechta Vlastimil	ÚŽFG AV ČR	S500450513	AV ČR cílený výzkum	Populační a genetická struktura pstruha obecného a lípana podhorního jako základ úspěšného rybářského obhospodařování lososových vod.
Kovářová Hana	ÚŽFG AV ČR	S500450568	AV ČR cílený výzkum	Samičí pohlavní buňky - regulace jejich meiotické a vývojové kompetence a možnosti jejího praktického využití.
Dostál Jaromír	ÚŽFG AV ČR	S500450578	AV ČR cílený výzkum	Populační a molekulárně genetická studia progresivní retinální atrofie (PRA) u plemen psů chovaných v ČR - metody analýz a prevence.
Škarda Josef	ÚŽFG AV ČR	S500450557	AV ČR cílený výzkum	Biostanovení endokrinních disruptorů <i>in vitro</i> : agonisté a antagonisté estrogenů a androgenů.
Kopečný Jan	MBÚ AV ČR	S500200572	AV ČR cílený výzkum	Vývoj nových nástrojů pro diagnostiku a terapii Crohnovy choroby a ulcerosní kolitidy.
Ráb Petr	ÚBO AV ČR	VaV- SM/6/3/05	MŽP ČR	Genetická diverzita ohrožených druhů ryb - nezbytný základ efektivní ochrany biodiverzity.
Slavík Tomáš	VÚŽV	QG50052	MZe ČR	Reprodukční biotechnologie u prasat.
Motlík Jan	UK Praha	1M0538	MŠMT („Centrum“)	Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad.
Ráb Petr	ÚSBE AV ČR	LC06073	MŠMT („Centrum“)	Centrum pro výzkum biodiverzity.
Míšek Ivan	ÚŽFG AV ČR	OC B23.001	MŠMT-COST	Oral Facial Development in Eutherians.
Kopečný Jan	zahraniční	COOP-CT- 2004-508421	6. RP EU	New chitosan formulations for the prevention and treatment of diseases and dysfunctions of the digestive tract (Hypercholesterolemia, overweight, ulcerative colitis and celiac disease (CHITOSANPEROS))
Motlík Jan	zahraniční	514059	6. RP EU	Cloning in public
Kubelka Michal	ÚŽFG AV ČR	RO3-TW00691	zahraniční	Developmental Potency of Cattle Embryos Originating from Oocytes of Different Follicular Categories: Implementation of a Method for Double-Stranded RNA Interference.

Příloha č. 4

Vědecké a ostatní publikace pracovníků Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR v roce 2006**Primární publikace**

- Baran, V., Kovářová, H., Klíma, J., Hozák, P., Motlík, J.** (2006): Re-localization of nuclear DNA helicase II during the growth period of bovine oocytes. *Histochem Cell Biol.*, vol. 125: 155-164
- Barčiová, L., Macholán, M.** (2006): Morphometric study of two species of wood mice *Apodemus sylvaticus* and *A. flavicollis* (Rodentia: Muridae): traditional and geometric morphometric approach. *Acta Theriol.* vol. 51: 15-27
- Bohlen, J., Percides, A., Doadrio, I., Economidis, P. S.** (2006): Vicariance, colonization, and fast local speciation in Asia Minor and the Balkans as revealed from the phylogeny of spined loaches (Osteichthyes; Cobitidae). *Mol Phylogen Evol.*, vol. 39: 552-561
- Bohlen, J., Šlechtová, V., Bogutskaya, N., Freyhof, J.** (2006): Across Siberia and over Europe: Phylogenetic relationship of the freshwater fish genus *Rhodeus* in Europe and the phylogenetic position of *R. sericeus* from the River Amur. *Mol Phylogen Evol.*, vol. 40: 856-865
- Caille, N., Rodina, M., Kocour, M., Gela, D., Flajšhans, M., Linhart, O.** (2006): Quantity, motility and fertility of tench, *Tinca tinca* L. sperm after LHRH analogue and carp pituitary stimulation. *Aquaculture Int.* vol. 14: 75-87
- Culling, MA., Janko, K., Boron, A., Vasilev, VP., Cote, IM., Hewitt, GM.** (2006): European colonization by the spined loach (*Cobitis taenia*) from Ponto-Caspian refugia based on mitochondrial DNA variation. *Mol Ecol.*, vol. 15: 173-190
- Čepica, S., Masopust, M., Knoll, A., Bartenschlager, H., Yerle, M., Rohrer, G. A., Geldermann, H.** (2006): Linkage and RH mapping of 10 genes to a QTL region for fatness and muscling traits on pig chromosome X. *Anim Genet.*, vol.37:603-604
- Ellederová, Z., Kovářová, H., Melo-Sterza, F., Livingstone, M., Tomek, W., Kubelka, M.** (2006): Suppression of translation during in vitro maturation of pig oocytes despite enhanced formation of cap-binding protein complex eIF4F and 4E-BP1 hyperphosphorylation. *Mol Repro Dev.*, vol. 73: 68-76
- Flajšhans, M., Piačková, V.** (2006): Difference in blood and water diffusion distance in gill lamellae of diploid and triploid tench *Tinca tinca* (L.). *J Fish Biol.*, vol. 69: 1870-1873
- Fliegerová, K., Mrázek, J., Voigt, K.** (2006): Differentiation of anaerobic polycentric fungi by rDNA PCR-RFLP. *Folia Microbiol.*, vol. 51:273-277
- Fulka, J., Fulka, H., Slavík, T., Konosuke, O., Fulka, J. Jr.** (2006): DNA methylation pattern in pig in vivo produced embryos. *Histochem Cell Biol.*, vol. 126: 213-217
- Gaffaroglu, M., Yuksel, E., Ráb, P.** (2006): Note on the karyotype and NOR phenotype of leuciscine fish *Acanthobrama marmid* (Osteichthyes, Cyprinidae). *Biologia, Bratislava*, vol. 2: 207-209
- Gela, D., Flajšhans, M., Kocour, M., Rodina, M., Linhart, O.** (2006): Tench broodstock management in breeding station under conditions of pound culture: a review. *Aquaculture Int.* vol. 14: 195-202
- Horák, P., Knoll, A., Dvořák, J.** (2006): The retinal fascin gene 2 (FSCN2) - partial structural analysis and polymorphisms detection in dogs with progressive retinal atrophy (PRA). *J Appl Genet.*, vol.47 (4): 361-364
- Humpolíček, P., Urban, T., Horák, P.** (2006): Influence of ESR1 and FSHB genes on litter size in Czech Large White sows. *Arch Tierzucht*, vol. 49: 152-157
- Jelínková, L., Kubelka, M.** (2006): Neither Aurora B activity nor histone H3 phosphorylation is essential for chromosome condensation during meiotic maturation of porcine oocytes. *Biol Repro*, vol. 74: 905-912

- Kalous, J., Šolc, P., Baran, V., Kubelka, M., Schutz, R.M., Motlík, J.** (2006): Activation of AKT/PKB kinase precedes GVBD and CDK1 kinase activation in mouse oocytes matured both in vivo and in vitro. *Biol Cell*, vol. 98: 111-123
- Kalous, L., Šlechtová, V., Bohlen, J., Petrýl, M., Švátora, J.** (2006): First European record of *Carrasius langdorffii* from the Elbe basin. *J Fish Biol.*, vol. 69: 1-7
- Kocour, M., Linhart, O., Vandeputte, M.** (2006): Mouth and fin deformities in common carp: is there a genetic basis? *Aquaculture Res.*, vol. 37: 419-422
- Köhlerová, E., Kotanová, J., Škarda, J.** (2006): Biological responses of antiprogestins in mammary gland, uterus and seminal vesicles of prepubertal intact and adult gonadectomized mice. *Acta Vet Brno*, vol. 75: 319-328
- Kopečný, J., Mrázek, J., Fliegerová, K., Kott, T.** (2006): The effect of gluten-free diet on microbes in the colon. *Folia Microbiol.*, vol. 51: 287-290
- Kopřová, I., Lukáš, F., Kopečný, J.** (2006): Effect of fatty acids on growth of conjugated linoleic acid producing bacteria in rumen. *Folia Microbiol.*, vol. 51: 291-293
- Kotlík, P., Deffontaine, V., Mascheretti, S., Zima, J., Michaux, J. R., Searle, J. B.** (2006): A northern glacial refugium for bank voles (*Clethrionomys glareolus*). *PNAS*, vol. 103: 14860-64
- Kudrna, V., Marounek, M.** (2006): The influence of feeding rapeseed cake and extruded soyabean on the performance of lactating cows and the fatty acid pattern of milk. *J Anim Feed Sci.*, vol. 15: 361-370
- Macholán, M.** (2006): A geometric morphometric analysis of the shape of the first upper molar in mice of the genus *Mus* (Muridae, Rodentia). *J Zool.*, vol. 270: 672-681
- Marounek, M., Skřivanová, E., Skřivanová, V.** (2006): Selenium content and antioxidant status in tissues of veal calves fed a diet supplemented with selenium yeast. *Slovak J Anim Sci.*, vol. 39: 51-54
- Matalová, E., Kovářů, F., Míšek, I.** (2006): Caspase 3 activation in the primary enamel knot of developing molar tooth. *Physiol Res.*, vol. 55: 183-188
- Matalová, E., Sharpe, P. T., Lakhani, S. A., Roth, K. A., Flavell, R. A., Šetková, J., Míšek, I., Tucker, A. S.** (2006): Molar tooth development in caspase-3 deficient mice. *Int J Dev Biol.*, vol. 50: 491-497
- Matalová, E., Šetková, J., Blackburn, J., Míšek, I., Sharpe, P.T.** (2006): CD 95 mediated apoptosis in embryogenesis: implication in tooth development. *Orthod Craniofacial Res.*, vol. 9: 123-128
- Mrázek, J., Kopečný, J., Tříšič, K., Avgušin, G.** (2006): A diet-dependent shifts in ruminal butyrate producing bacteria. *Folia Microbiol.*, vol. 51: 294-298
- Němcová, L., Machatková, M., Hanzalová, K., Horáková, J., Kaňka, J.** (2006): Gene expression in bovine embryos derived from oocytes with different developmental competence collected at the defined follicular developmental stage. *Theriogenology*, vol. 65: 1254-1264
- Pavlok, A., Čech, S., Kubelka, M., Lopatářová, M., Holý, L., Jindra, M.** (2006): Storage of bovine isolated follicles: A new alternative way to improve the recovery rate of viable embryos from ovarian follicles of slaughtered cows. *Anim Repro Sci.*, vol. 96: 186-195
- Piačková, V., Flajšhans, M.** (2006): Long-term examination of health conditions in monoculture of communally tested amphimictic diploid, diploid gynogenic and triploid tench, *Tinca tinca* L. *Aquaculture Int.* vol. 14: 43-59
- Poučková, P., Škvor, J., Gotte, G., Vottariello, F., Slavík, T., Matoušek, J., Laurents, D. V., Libonati, M., Souček, J.** (2006) Some biological actions of PEG-conjugated Rnase A oligomers. *Neoplasma*, vol. 53: 79-85
- Sedmera, D., Watanabe, M.** (2006): Growing the coronary tree: the quail saga. *Anat Rec A*, vol. 288: 933-935
- Sedmera, D., Wessels, A., Trusk, T. C., Thompson, R. P., Hewett, K. W., Gourdie, R. G.** (2006): Changes in activation sequence of embryonic chick atria correlate with developing myocardial architecture. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.*, vol. 291: H1646-1652
- Sirotek, K., Marounek, M., Suchorská, O.** (2006): Activity and cellular location of amylases of rabbit caecal bacteria. *Folia Microbiol.*, vol. 51: 309-312

- Skřivan, M., Skřivanová, V., Marounek, M.** (2006): Effect of various copper supplements to feed of laying hens on Cu content in eggs, liver, excreta, soil, and herbage. *Arch Environ Contam Toxicol.*, vol. 50: 280-283
- Skřivanová, V., Marounek, M.** (2006): A note on the effect of triacylglycerols of caprylic and capric fatty acid on performance, mortality, and digestibility of nutrients in young rabbits. *Anim Feed Sci Tech.*, vol. 127: 161-168
- Skřivanová, E., Marounek, M., Benda, V., Březina, P.** (2006): Susceptibility of *Escherichia coli*, *Salmonella sp.* And *Clostridium perfringens* to organic acids and monolaurin. *Veterinární Medicína*, vol. 51: 81-88
- Smetana, K. jr, Dvořánková, B., Chovanec, M., Bouček, J., Klíma, J., Motlík, J., Lensch, M., Kaltner, H., André, S., Gabius, H. J.** (2006): Nuclear presence of adhesion-growth-regulatory galectins in normal malignant cells of squamos epithelial origin. *Histochem Cell Biol.*, vol. 125: 171-182
- Souček, J., Škvor, J., Poučková, P., Matoušek, J., Slavík, T., Matoušek, J.** (2006): Mung bean sprout (*Phaseolus aureus*) nuclease and its biological and antitumour effects. *Neoplasma*, vol. 53: 402-409
- Stratil, A., Van Poucke, M., Bartenschlager, H., Knoll, A., Yerle, M., Peelman, L. J., Kopečný, M., Geldermann, H.** (2006): Porcine OGN and ASPN: mapping, polymorphisms and use for QTL mapping in a Meishan x Pietrain intercross. *Anim Genet.* Vol. 37: 415-418
- Šetková, J., Lesot, H., Matalová, E., Witter, K., Matulová, P., Míšek, I.** (2006): Proliferation and apoptosis in early molar morphogenesis - voles as models in odontogenesis. *Int J Dev Biol.*, vol. 50: 481-489
- Šimůnek, J., Tischenko, G., Bartoňová, H., Hodrová, B.** (2006): The effect of chitosan on growth of human colonic bacteria. *Folia Microbiol.*, vol. 51: 306-308
- Škarda, J., Köhlerová, E.** (2006): Mouse bioassay for in vivo screening of oestrogen and progesterone antagonists. *J Vet Med A*, vol. 53: 145-153
- Škvor, J., Lipovová, P., Poučková, P., Souček, J., Slavík, T., Matoušek, J.** (2006): Effect of wheat leaf ribonuclease on tumor cells and tissues. *Anti-Cancer Drugs*, vol. 17: 815-823
- Šlechtová, V., Bohlen, J., Freyhof, J., Ráb, P.** (2006): Molecular phylogeny of the Southeast Asian freshwater fish family *Botiidae* (Teleostei: *Cobitoidea*) and the origin of polyploidy in their evolution. *Mol Phylogen Evol.*, vol. 39: 529-541
- Trojanová, I., Vlková, E., Rada, V., Marounek, M.** (2006): Different utilization of glucose and raffinose in *Bifidobacterium breve* and *Bifidobacterium animalis*. *Folia Microbiol.*, vol. 51: 320-324
- Vacková, I., Křen, R., Loi, P., Krylov, V., Fulka, J, Jr.** (2006): The absence of a DNA replication checkpoint in porcine zygotes. *Zygote*, vol. 14: 33-37
- Volek, Z., Marounek, M., Skřivanová, V.** (2006): Technical note: health status and growth performance of rabbits fed diets with different starch level during the post-weaning period. *World Rabbit Sci*, vol. 14: 27-31
- Vodička, P., Skalníková, H., Kovářová, H.** (2006): The characterization of stem cell proteomes. *Curr Opin Mol Therapeut*, vol. 8: 232-239
- Völker, M., Sonnenberg, R., Ráb, P., Kullmann, H.** (2006): Karyotype differentiation in Chromaphyosemion killifishes (Cyprinodontiformes, *Nothobranchiidae*)II: Cytogenetic and mitochondrial DNA analyses demonstrate karyotype differentiation and its evolutionary direction in *C. riggenbachi*. *Cytogenet Genome Res.*, vol. 115: 70-83
- Vykoukalová, Z., Knoll, A., Dvořák, J., Čepica, S.** (2006): New SNPs in the IGF2 gene and association between this gene and backfat thickness and lean meat content in Large White pigs. *J Anim Breed. Genet.*, vol. 123: 204-207
- Wagenknecht, D., Stratil, A., Bartenschlager, H., Van Poucke, M., Peelman, L. J., Majzlík, I., Geldermann, H.** (2006): SNP identification, linkage and radiation hybrid mapping of the porcine lamin A/C (LMNA) gene to chromosome 4q. Identifikace SNP, vazbové a radiačně hybridní mapování genu pro lamin A/C (LMNA) prasete na chromosom 4q. *J Anim Breed. Genet.*, vol. 123: 280-283

- Zelníčková, P., Kovářů, H., Pešák, S., Lojek, A., Matalová, E., Ondráček, J., Kovářů, F.** (2006): Postnatal functional maturation of blood phagocytes in pig. *Vet Immunol Immunopathol.*, vol. 113: 383-391
- Zhang, N., Mustin, D., Reardon, W., Dealmeida, A., Mozdziak, Mrug, M., Eisenberg, M. L., Sedmera, D.** (2006): Blood-Borne Stem Cells Differentiate into Vascular and Cardiac Lineages During Normal Development. *Stem Cells Dev.*, vol. 15: 17-28

Monografie

- Kischner, J., Ráb, P., Roudná, M., Staňková, J., Vilímová, J., Zima, J.** (2006): Biologická rozmanitost - Národní hodnocení pro rozvoj kapacit potřebných v České republice pro plnění závazků plynoucích z úmluvy z Ria. ISBN 80-7212-390-4
- Maertens, L., Falcao-E-Cunha, L., Marounek, M.** (2006): Feed additives to reduce the use of antibiotics. In: Maertens, L., Coudert, P. *Recent Advances in Rabbit Sciences*, ISBN: 92-898-0030-5, pp. 259-265
- Marková, S., Haponiuk-Winiczenko, K., Zeliankevich, N., Berniakovich, I., Hočevár, A., Kershaw, G. P.** (2006): Summary reports: Wetland in Slovakia, Poland, Belarus, Slovenia and Canada. In Křeček, J. Haigh, M: *Environmental Role of Wetlands in Headwaters*, Springer, pp. 283-296
- Míšek, I.** (2006): Laboratorní potkan - anatomické a fyziologické poznámky. In Baláž, P. Mergental, H. et al.: *Transplantace v experimentu*. ISBN: 80-7262-366-4, pp. 21-33
- Mrázek, J.** (2006): Ekologie anaerobních butyrát-produkujících bakterií, VČHT Praha, 95 pp, disertační práce
- Ráb, P., Bohlen, J., Rábová, M., Flajšhans, M., Kalous, L.** (2006): Cytogenetics as a tool box in fish conservation: the present situation in Europe. In: *Fish Cytogenetics*, pp. 215-241
- Kotlík, P., Berrebi, P.** (2006): Nested clade phylogeographical analysis of the barbel (*Barbus barbus*) mitochondrial DNA variation. In: *Phylogeography of southern European refugia*, ISBN: 10 1-4020-4903-X, pp. 315-325

Konference

- Baran, V., Šolc, P., Šašková, A., Šušor, A., Motlík, J.** (2006): CDC25B, Aurora-A and PKB phosphorylations occur during resumption of meiosis in mouse oocytes. *Cell Cycle Symposium*, 3.-6.7.2006, Southampton, UK
- Baran, V., Šolc, P., Šašková, A., Motlík, J.** (2006): Centrosome is intergator for molecules involved in resumption of meiosis. *Morphology 2006*, Praha, 3.-6.9.2006
- Bechyněová, R., Stratil, A., Van Poucke, M., Bartenschlager, H., Peelman, L. J., Geldermann, H.** (2006): Linkage and radiation hybrid mapping of the porcine *GNAS1* gene to chromosome 17. *Biotechnology 2006*, Č. Budějovice, 15.-16.2.2006
- Bechyněová, R., Dostál, J., Stratil, A., Jílek, F.** (2006): Kongenitální stacionární noční slepota (CSNB) v populaci psů plemene briard v České republice. *Acta fytotechnica et zootechnica*, vol. 9: 192-193
- Bohlen, J., Šlechtová, V., Doadrio, O.** (2006): Low mitochondrial divergence indicates a rapid postglacial expansion across Europe in the weather loach, *Misgurnus fossilis* (L.). 3rd International Conference Loaches of the Genus *Cobitis* and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 16
- Bohlen, J.** (2006): First report on the spawning behaviour of a golden spined loach, *Sabanejewia vallachica* (Teleostei; Cobitidae). 3rd International Conference Loaches of the Genus *Cobitis* and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 52
- Bohlen, J.** (2006): Spawning marks in spined loaches (*Cobitis taenia*): indication of communication between spawning partners and useful tool to estimate the start of spawning period on individual level 3rd International Conference Loaches of the Genus *Cobitis* and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 53
- Bohlen, J., Freyhof, J., Nolte, A.** (2006): Sex ratio and body size in *Cobitis elongatoides* and *Sabanejewia balcanica* (Cypriniformes; Cobitidae) from a thermal spring. 3rd International

- Conference Loaches of the Genus *Cobitis* and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 54
- Čepica, S.** (2006): Možnosti molekulární genetiky při šlechtění prasat. Historie a výhledy šlechtění prasat v ČR-Sborník ze slavnostní konference k 80. Výročí KU v chovu prasat, 7.6.2006, p. 81-91
- Čepica, S., Knoll, A., Masopust, M., Vykoukalová, Z., Bartenschlager, H., Nonneman, D., Rohrer, G. A., Geldermann, H.** (2006): Allelic variation in porcine resistin (RETN) gene is associated with fatness traits in a Wild Boar x Meishan reference family. 30th International Conference on Animal Genetics, Porto Seguro, Brazil, p. 72
- DeAlmeida, A. C., Sedmera, D.** (2006): FGF-2 regulates fetal cardiac myocyte proliferation in normal and hypoplastic left entricle. International Congress on Anatomy and 43rd Lojda Symposium on Histochemistry, Prague, 3.-6.9.2006
- Fliegerová, K., Mrázek, J., Voigt, K.** (2006): Molecular phylogeny of the Neocallimastocales (Mycota) based on ribosomal RNA genes. *Repro Nutr Dev.*, vol. 46: S20
- Gvoždík, V., Moravec, J., Kotlík, P.** (2006): Molekulární fylogeografie rosníček (*Hyla*) na Blízkém východě. *Zoologické dny 2006*, p. 142
- Halada, P., Pelech, S., Kronusová, E., Kovářová, H.** (2006): Phosphorylation pattern changes of pig oocytes maturation in vitro. 54th Conference of ASMS, Seattle, USA, 28.5.-1.6.2006
- Horák, P., Knoll, A.** (2006): Molecular analysis of retinal fascin gene 2 (FSCN2), a candidate gene for progressive rod-cone degeneration in dogs. *Acta fytotechnica et zootechnica*, vol. 9: 62-64
- Choleva, L., Janko, K., Kotlík, P.** (2006): Phylogenetic relationships of European spined loaches: an analysis of multiple loci. 3rd International Conference Loaches of the Genus *Cobitis* and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 23
- Janko, K., Culling, M. A., Ráb, P., Kotlík, P.** (2006): Ice age cloning - comparison of the Quaternary evolutionary histories of sexual and clonal forms of spiny loaches (*Cobitis*; *Teleostei*) using the analysis of mitochondrial DNA variation. 3rd International Conference Loaches of the Genus *Cobitis* and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 28
- Kalous, L., Šlechtová, V., Šlechta, V.** (2006): Genetická diverzita karase stříbřitého (*Carassius gibelio*) na území České republiky. IX. Česká ichthyologická konference, 4.-5.5.2006, Vodňany, p. 33
- Kaňka, J.** (2006): Dědičnost barvy květů u jirinek. Šlechtění jirinek - včera a dnes, Sborník příspěvků ze semináře, Průhonice - 11.3.2006, p. 13-15
- Kaňka, J., Laxa, J., Šedivá, J., Novák, P.** (2006): Virus mozaiky jirinky, možnosti detekce a jeho rozšíření v ČR. Šlechtění jirinek - včera a dnes, Sborník příspěvků ze semináře, Průhonice - 11.3.2006, p. 28-29
- Klíma, J., Herrmann, D., Dvořánková, B., Hlučilová, J., Carnwath, J. W., Motlík, J., Niemann, H., Smetana, K., Jr., Kaltner, H., Lensch, M., André, S.** (2006): Wound healing of porcine skin - detection of galectins and their binding sites. *Morphology 2006*, Praha, 3.-6.9.2006
- Knoll, A., Bílek, K., Stratil, A.** (2006): Relative quantification of selected differentially expressed genes in porcine fetal skeletal muscles. 30th International Conference on Animal Genetics, Porto Seguro, Brazil
- Kocour, M., Vandeputte, M., Linhart, O., Gela, D., Rodina, M.** (2006): Possible utilization of microsatellite markers in breeding work common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Biotechnology 2006*, Č. Budějovice, 15.-16.2.2006, pp.51-54
- Köhlerová, E., Kotanová, J., Škarda, J.** (2006): Závazí biostanovení estrogenních látek na buňkách MCF-7_BOS na kultivačních podmínkách? 22. Fyziologické dny, Třešť, 17.-18.10.2006
- Kopečný, J., Mrázek, J., Fliegerová, K., Frühauf, P.** (2006): The effect of celiac diet on microbes in the colon. 5th INRA-RRI GTM Symposium. *Gut Microbiology*, *Repro Nutr Dev.*, vol. 46: 20-21
- Kotanová, J., Köhlerová, E., Škarda, J.** (2006): Proliferace buněk transfektované a netransfektované linie MCF-7 v přítomnosti agonistů a antagonistů steroidních hormonů. 22. Fyziologické dny, Třešť, 17.-18.10.2006
- Kovářová, H., Skalníková, H.** (2006): Laboratory of germ cells biochemistry and molecular biology. Výzvy a otázky proteomiky, 26.-27.9.2006, Liběchov
- Kovářová, H., Skalníková, H.** (2006): Proteomika v biomedicině. II. Dny diagnostické, prediktivní a experimentální onkologie, p. 29

- Kovářová, H.** (2006): Proteomic approaches to study inhibition of cyclin-dependent kinases in cancer cells using a novel PF 2D systém. 31st FEBS Congress: Molecules in Health and Disease, Istanbul, Turecko, 24.-29.6.2006
- Kovářová, H.** (2006): CDK inhibition and cancer: Quest for proteomic signalling factors usinh ProteomeLab PF2D protein fractionation systém. International Conference of Immunogenomics and Immunomics, Budapest, Maďarsko, 8.-12.10.2006
- Kovářová, H.** (2006): CDK inhibition and cancer: proteomic analysis using 2-D liguid fractionation Proteom Lab PF 2D accesses drug effects and development of chemoresistence3rd Symposium on Proteome fractionation and Biomarker discovery, La Jolla, CA. USA, 26.-27.10.2006
- Kronusová, E., Halada, P., Kovářová, H.** (2006): Depletion of zona pellucida proteins from oocytes for improvement of proteomic analyses. 7th Siena Meeting from Genome to Proteome: Back to the Future, Siena Itálie, 3.-7.9.2006
- Marounek, M., Dokoupilová, A., Skřivanová, V., Berladyn, A.** (2006): Conjugated linoleic acid (CLA) and selenium (Se) content of meat of rabbits fed diets enriched with CLA and Se. Annals 3rd Rabbit Congress of the Americas
- Matalová, E., Sharpe, P.T., Šetková, J., Míšek, I., Tucker, A.S.** (2006): Signalling network in dental apoptosis: focused on caspase-3. Keystone Symposia - Signaling Networks, 30.1.-4.2.2006, Vancouver, p. 45
- Matalová, E.** (2006): Apoptotic machimery in early molar development. Cellular Mechanisms of Development and Disease Group, Vancouver, 30.1.2006
- Matalová, E., Sharpe, P.T., Šetková, J., Míšek, I., Tucker, A.S.** (2006): Dental apoptosis machinery in the mouse. Mouse Molecular Genetics
- Míšek, I., Matalová, E., Šetková, J.** (2006): Vývoj zubu ex vivo. VIII. Implantologické dny, 23.-25.11.2006 Brno
- Míšek, I., Matalová, E., Šetková, J., Sharpe, P. T., Tucker, A. S., Flavell, R., Lakhani, S., Roth, K.** (2006): Intracellular death machinery in molar tooth development: with and without caspase-3. Frontier Meeting, Tokyo, 9.-10.2.2006
- Morávková, A., Málek, O., Němcová, L., Horák, V.** (2006): Cytokine profiles of melanoma infiltring lymphocytes in pig. 7th EFIS Tatra Immunology Conference, 24.-28.6.2006
- Morávková, A., Málek, O., Horák, V.** (2006): Interaction of immune systém with sarcoma in Lewis rat 7th EFIS Tatra Immunology Conference, 24.-28.6.2006
- Motlík, J., Klíma, J., Vodička, P., Skalníková, H., Kovářová, H., Dvořánková, B., Smetana, K. Jr.** (2006): Porcine model in stem cell research - presence and perspectives. Morphology 2006, Praha, 3.-6.9.2006
- Nagyová, E., Young-Joo, Y., Procházka, R., Šutovský, M., Šutovský, P.** (2006): Organization of extracellular matrix in porcine oocyte cumulus complexes matured in the presence of proteasomal inhibitor MG132. Regulation of Follicle Development and its Clinical Implications, Beaune, France, 12.-13.5.2006
- Němcová, L., Kepková, K., Kaňka, J.** (2006): Gene expression in the pre-implantation bovine embryo. 22nd Scientific Meeting of A.E.T.E., 8.-9.9.2006, Zug, Switzerland, p. 172
- Percides, A., Bohlen, J., Doadrio, I.** (2006): Phylogeny and biogeography of the genus Cobittis in the Palearctic inferred from mitochondrial data. 3rd International Conference Loaches of the Genus Cobitis and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 38
- Piknová, M., Mrázek, J., Kyšidayová, S., Varadyová, Z., Tothová, T., Javorský, P., Pristaš, P.** (2006): Mercury induced shift in rumen protozoan Entodinium caudatum associated bacterial populations. 5th INRA-RRI GTM Symposium. Gut Microbiology, p.25-26
- Poučková, P., Hloušková, D., Zadinová, M., Souček, J., Matoušek, J.** (2006): Cytostatics effects of some animal and plant nucleases and their PEG-conjugates on human melanoma tumor in nude mice. Perspectives of the Melanoma X and the third Annual International Melanoma Reseach Congress, The Netherlands, In: Melanoma Research, vol. 16: S73
- Procházka, R., Nagyová, E.** (2006): Signaling pathways regulating production of hyaluronic acid in pig oocyte-cumulus cellcomplexes. Cell Signaling World 2006 Signal Transduction Pathways as therapeutic targets, Luxembourg
- Rambow, F., Málek, O., Geffroin, C., Leplat, J. J., Bouet, S., Horák, V., Frelat, G., Vincent-Naulleau, S.** (2006): The melim swine as a suitable model to analyze molecular events

- involved in regression of cutaneous melanoma. 13th meeting of the European Society for Pigment Research, 24.9.2006, Barcelona, Pigment Research, vol. 19: 531
- Sedmera, D., Wessels, A., Thompson, RP., Gourdie, R. G.** (2006): Changes in activation sequence of embryonic chick atria correlate with developing myocardial architecture. European Cardiovascular Development and Pathology Meeting, Malaga, Spain, 18.-21.3.2006
- Sedmera, D.** (2006): High frequency ultrasonographic imaging of avian heart morphogenesis. Weinstein Conference on Cardiovascular Development, St. Petreburg, Florida, USA, 11.-13.5.2006
- Sedmera, D.** (2006): Functional and developmental cardiovascular morphology. Visegrad group academies young researcher award. Perspectives of prenatal therapy of congenital heart disease. IBDM, Marseille, France
- Sedmera, D.** (2006): Perspectives of prenatal therapy of congenital heart disease. IBDM, Marseille, France, August 28
- Sedmera, D.** (2006): Optical mapping of conduction system development. Morphology 2006, Praha, 3.-6.9.2006
- Sedmera, D.** (2006): Ontogeneze a fylogeneze převodního systému srdečního. 22. Fyziologické dny, Třešť, 17.-18.10.2006
- Skalníková, H., Halada, P., Novák, P., Hajdúch, M., Moos, J., Filová, V., Kovářová, H.** (2006): Using 2-D liquid separation of proteins to monitor development of resistance to cyclin-dependent kinases inhibition in cancer cells. 7th Siena Meeting from Genome to Proteome: Back to the Future, Siena Itálie, 3.-7.9.2006
- Skalníková, H., Halada, P., Vodička, P., Motlík, J., Kovářová, H.** (2006): Neural stem cells and proteomics assesment of their properties. 5th Forum of European Neuroscience, Vídeň, 8.-12.7.2006
- Skalníková, H., Halada, P., Hajdúch, M., Vydra, D., Dzubak, P., Dziechciarkova, M., Strnad, M., Kovářová, H.** (2006): Monitoring development of chemoresistance to cyclin-dependent kinases inhibition by two-dimensional liquid phase protein fractionation. 3rd Annual European Symposium on Protein Fractionation and Biomarker Discovery
- Skřivan, M., Skřivanová, E., Marounek, M.** (2006): Effect of caprylic acid on health status of weaned rabbits experimentally infected with enteropathogenic Escheria coli O103. Annals 3rd Rabbit Congress of the Americas
- Stratil, A., Van Poucke, M., Bartenschlager, H., Knoll, A., Yerle, M., Peelman, L. J., Kopečný, M., Geldermann, H.** (2006): Porcine OGN and ASPN: mapping, polymorphism and inclusion for QTL mapping in a Meishan x Pietrain intercross. 30th International Conference on Animal Genetics, Porto Seguro, Brazil
- Šedivá, A., Janko, K., Šlechtová, V.** (2006): Divergence and variation within the European stone loach populations of Danube river system. 3rd International Conference Loaches of the Genus Cobitis and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 45
- Šedivá, A., Apostolou, A., Kohout, J., Kostov, V., Šanda, R.** (2006): Remarks on genetic divergence and distribution of Barbatula bureschi populations in the Balkans. 3rd International Conference Loaches of the Genus Cobitis and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 46
- Šedivá, J., Kaňka, J., Novák, P., Laxa, J.** (2006): Udržování a ozdravování jirínek pomocí in vitro technik. Šlechtění jirínek - včera a dnes, Sborník příspěvků ze semináře, Průhonice - 11.3.2006, p. 33-35
- Šimůnek, J., Tischenko, G., Bartoňová, H.** (2006): Detection and quantification of chitinases in the human fecal chitinolytic bacterium Clostridium paratputrificum J4. Repro Nutr Dev., vol. 46: S109
- Škarda, J., Köhlerová, E., Kotanová, J.** (2006): Studium působení endokrinních disruptorů za vývoje si vynutilo integraci několika vědních oborů. 22. Fyziologické dny, Třešť, 17.-18.10.2006
- Šlechtová, V., Bohlen, J., Hui, T.H.** (2006): Families of loach fishes (Osteichthyes; Cobitoidea) as revealed from nuclear genetic data and the position of the enigmatic genera Barbucca,

- Psilorhynchus, Serpenticobitis and Vaillantella. rd International Conference Loaches of the Genus Cobitis and related Genera, 24.-29.9.2006, Šiběnik, Chorvatsko, p. 48
- Šušor, A., Uhlířová, K., Kubelka, M.** (2006): Regulation of cap-dependent translation initiation in early stage porcine zygotes. 10th ESDAR, 7.-10.9.2006, Slovinsko
- Tůmová, E., Zita, L., Marounek, M., Skřivanová, V., Berlady, A.** (2006): The effect of weaning age on performance, nutrient digestibility and lipase activity in broiler rabbits. Annals 3rd Rabbit Congress of the Americas, p. 6
- Vitásková, M., Klíma, J., Vodička, P., Motlík, J.** (2006): In vitro characterization of the spinal cord progenitor cells. Morphology 2006, Praha, 3.-6.9.2006, p. 176
- Volek, Z., Marounek, M., Skřivanová, E.** (2006): Účinek amidovaného pektinu a cholestyraminu na metabolismus cholesterolu v organismu potkanů. Chemické Listy - Polysacharidy 2006, 10.11.2006, vol. 100: 852
- Volek, Z., Marounek, M., Kudrnová, E., Skřivanová, V.** (2006): Chicory roots (*Cichorium intybus*) as a feed component of rabbit diet: the effect on total tract apparent digestibility of nutrients in early-weaned rabbits. Annals 3rd Rabbit Congress of the Americas
- Yi, Y.J., Nagyvová, E., Manandhar, G., Procházka, R., Sutovsky, M., Park, C. S., Sutovsky, P.** (2006): 39th Annual Meeting of the Society for the Study of Reproduction
- Zita, L., Tůmová, E., Skřivanová, V., Marounek, M.** (2006): The effect of early weaning and vegetable oil on the performance and nutrient digestibility of broiler rabbits. Annals 3rd Rabbit Congress of the Americas.

Ostatní

- Bechyňová, R., Dostál, J., Stratil, A., Jílek, F.** (2006): Kongenitální stacionární noční slepota (CSNB) v populaci psů plemene briard v České republice. Acta fytotechnica et zootechnica, vol. 9: 192-193
- Dostál, J.** (2006): Psi a genetika - 49. díl. Svět psů, č. 1: 58-59
- Dostál, J.** (2006): Psi a genetika - 50. díl. Svět psů, č. 2: 58-59
- Dostál, J.** (2006): Psi a genetika - 49. díl. Pes, přítel člověka, č. 2: 57-58
- Horák, P.** (2006): Odhalení genetické příčiny progresivní degenerace tyčinek a čípků. Svět psů, č.12: 40-42
- Marounek, M., Skřivanová, V., Volek, Z.** (2006): Možnosti náhrady antibiotik v chovech králíků. Krmivářství, č.1: 33-34
- Marounek, M.** (2006): Zákaz plošného použití antibiotik ve výživě zvířat a jeho důsledky. Bioprospect, vol. 16:16-18
- Musilová, R., Zavadil, V., Kotlík, P.** (2006): Albinismus užovky obojkové. Živa, č. 5: 228-229
- Ráb, P.** (2006): Recenze knihy Ryby a mihule České republiky. Rozšíření a ochrana. Živa, č. 4: LX-LXI
- Ráb, P.** (2006): Recenze knihy Nelson, J. S.: Fishes of the World. Živa, č. 6: XCIII
- Ráb, P.** (2006): Recenze knihy Diecman, U. et al: Adaptive speciation, Cambridge studies in adaptive dynamics, Cambridge University Press, Cambridge 2004, 460 pp, ISBN 0-521-82842-2, Folia Geobotanica, vol. 41: 456-457
- Strnádel, J., Reisnerová, H., Hlučilová, J., Usvald, D., Horák, V.** (2006): Cytokíny v charakterizaci protinádorové imunitní odpovědi v unikátním živočišném "MeLiM" modelu melanómu. Bioprospect. Vol. 16: 19-21