

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985904

Sídlo: Rumburská 89, 277 21 Liběchov

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2010

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 2. 6. 2011

Radou pracoviště schválena dne: 20. 6. 2011

V Liběchově dne

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od:

Ředitel pracoviště: **Ing. Jan Kopečný, DrSc.**

jmenován s účinností od 1. 5. 2007

Rada pracoviště zvolena dne 19. 7. 2007 ve složení:

předseda: **Prof. Ing. Petr Ráb, DrSc.** (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.) od 1. 5. 2007

místopředseda: **Ing. Petr Bobák, CSc.** (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

členové:

RNDr. Jiří Kaňka, DrSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Ing. Jan Kopečný, DrSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

RNDr. Petr Kotlík, PhD. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Prof. RNDr. Miloš Macholán, CSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

MVDr. Jiří Šimůnek, CSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc. (VÚRH JČU)

Ing. Jan Škoda (SSČ AV ČR, v. v. i.)

Prof. Ing. Karel Voříšek, CSc. (FAPPZ ČZU)

Ing. Vilém Žák (environmentální konzultant)

Dozorčí rada jmenována dne 1. 5. 2007 ve složení:

předseda: **RNDr. Miroslav Flieger, CSc.** (AR AV ČR v. v. i.)

místopředseda: **RNDr. Radek Procházka, CSc.** (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

členové:

Prof. RNDr. Ing. Michal V. Marek, DrSc. (ÚSBE AV ČR, v. v. i.)

Prof. Ing. Věra Skřivanová, CSc. (VÚŽV, v. v. i.)

RNDr. Petr Roth, CSc. (ČZU Praha)

b) Změny ve složení orgánů:

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Vyjádření Rady ÚŽFG AV ČR, v. v. i., k činnosti ředitele v roce 2010

Ing. Jan Kopečný, DrSc., byl jmenován do funkce ředitele od 1. 5. 2007, kdy převzal řízení Ústavu. V roce 2010 pokračoval v nastoupeném úsilí o transparentnost důležitých rozhodovacích procesů na pracovišti: a) přidělování ústavních investičních prostředků podle skutečných potřeb sekcí a skupin a zároveň rovnoměrně mezi nimi, kdy je rovněž brán v úvahu vědecký výkon žadatelů, b) průhledné a zdůvodněné přidělování ústavních institucionálních úvazků, nebo v případě studentů jejich částečných úvazků. V tomto roce také proběhlo podrobné hodnocení vědeckých pracovních útvarů, kterých bylo celkem 11, a jeho úkolem bude na základě výsledků hodnocení provést organizační změny s cílem dosáhnout vyšší efektivity vědecké práce Ústavu. Stal se vůdčí osobností při organizaci prací a rovněž formulaci dvou žádostí o projekty z programu VaVpl (ADAM a EXAM), z nichž poslední prošel, byl pozitivně vyhodnocen a v současnosti je znovu Ústav vyzván k jednání o realizaci. Využíval řádně výsledků činnosti Atestační komise ÚŽFG AV ČR, v. v. i. pro řízení pracoviště v personální oblasti. Jeho řídicí styl je povahy demokratické a pravidelná týdenní kolegia ředitele o daných záležitostech nejprve

podrobně diskutují, než ředitel rozhodne. Aktivně navštěvoval dlouhodobý kurz Management vědy pořádaný SSČ AV ČR, v. v. i. Zasadil se o všestrannou podporu mladých pracovníků Ústavu. Úkoly, které vzešly z námětů Rady ÚŽFG AV ČR, v. v. i. byly splněny, v Radě svoje kroky a rozhodnutí vždy vysvětlil a obhájil, z nichž za nejdůležitější lze považovat vyrovnání se s nutností dalšího snížení institucionální dotace o cca 5% na rok 2011. Opakuje se zkušenost z roku 2009, že ředitel a Rada jsou vzájemně se doplňujícími partnery v řízení pracoviště.

Rada ÚŽFG proto považuje jeho dosavadní činnost v roce 2010 za úspěšnou.

Rada pracoviště:

Data zasedání:

26. 3. 2010, 15. 10. 2010

Zápisy z jednotlivých jednání jsou k dispozici na www.iapg.cas.cz

- odkaz O ústavu - Správní orgány.

Projednávané záležitosti:

26. 3. 2010

- Schválení rozpočtu na rok 2010
- Schválení kariérního řádu ÚŽFG AV ČR, v. v. i.
- Projekty VaVpl
- Nejasnosti v podávání žádostí GA ČR
- Informace o podání žádosti o rozšíření akreditace oboru „Vývojová a buněčná biologie“ na instituci
- Evidence požadavků na zakoupení nákladných přístrojů z investičních prostředků pracoviště

15. 10. 2010

- Nová úprava rozpočtu podle skutečného krácení rozpočtu pro ÚŽFG
- Pojištění statutárních orgánů (schválení navrhované pojistné smlouvy)
- Schválení úprav v dokumentu „Kolektivní smlouva“
- Změny v dokumentu „Organizační řád“
- Informace o řešených projektech VaVpl
- Úspěšnost projektů GA ČR podávaných v roce 2010
- Malá informace o rozpočtu 2011
- Koupě objektu ve Střednicích
- Požadavek na ředitele - podat Radě ústavu informace o výsledku činnosti přístrojové komise v rámci „Investic do nákladných přístrojů“
- Informace o prodeji kravína v Uhříněvsi

Jednání *per rollam*:

14. 4. 2010

- Seznam žádostí o podporu projektů z GA ČR 2010

24. 5. 2010

- Hodnocení činnosti ředitele za rok 2009

18. 6. 2010

- Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2009

6. 12. 2010

- Schválení dokumentu „Pravidla užívání počítačové sítě ÚŽFG AV ČR, v. v. i.“

Dozorčí rada:

Zpráva o činnosti dozorčí rady Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. za rok 2010

Dozorčí rada Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. se sešla v roce 2010 dvakrát: 15. 6. 2010 a 26. 11. 2010, vždy na pracovišti v Praze - Krči.

Hlasování per rollam bylo v roce 2010 uskutečněno 8x :

1. Udělení předchozího souhlasu s pronájmem bytových prostor Z. Lajbnerovi
2. Udělení předchozího souhlasu s pronájmem bytových prostor B. Jírů
3. Udělení předchozího souhlasu s bezúplatným převodem pozemku v k. ú. Uhříněves
4. Udělení předchozího souhlasu k záměru koupě objektu Rašíanky
5. Udělení předchozího souhlasu s rozpočtem ústavu a hodnocení ředitele
6. Udělení předchozího souhlasu s pronájmem bytových prostor pro naše zaměstnance
7. Udělení předchozího souhlasu k záměru prodeje objektu kravína v Uhříněvsi
8. Udělení předchozího souhlasu s návrhem upřesnění rozpočtu pro rok 2010

Jednání dne 15. 6. 2010 se zúčastnili tito členové: RNDr. Flieger, CSc., RNDr. Procházka, CSc., Prof. Ing. Skřivanová, CSc., RNDr. Roth, CSc., Prof. RNDr. Ing. Marek, DrSc. se omluvil. Jako hosté byli přítomni auditor Ing. A. Hladík a ředitel ústavu Ing. Jan Kopečný, DrSc.

Program jednání: Kontrola minulého zápisu
Kontrola hlasování per rollam
Schválení Výroční zprávy ÚŽFG AV ČR, v. v. i. včetně

účetní závěrky a zprávy auditora

Různé

Minulý zápis stejně tak i usnesení per rollam bylo odsouhlaseno všemi hlasy, nikdo nebyl proti, ani se nezdržel hlasování.

Výroční zpráva byla schválena Dozorčí radou čtyřmi hlasy ze čtyř možných s těmito připomínkami:

- Zvýraznit sumarizaci badatelských výsledků a impaktované časopisy, kde jsou výsledky zveřejněny
- Při spolupráci s jinými institucemi upřesnit název a místo působení
- Opravit chybné a nejasné citace
- Vyjádřit způsob využití zlepšeného hospodářského výsledku.
- Dále Dozorčí rada čtyřmi hlasy ze čtyř možných určila pro další období jako auditora Ing. Antonína Hladíka.
- RNDr. Petr Roth, CSc. oznámil změnu pracoviště - ČZU Praha.

Druhé zasedání se uskutečnilo dne 26. listopadu 2010 za účasti těchto členů:

RNDr. Flieger, CSc., RNDr. Procházka, CSc., RNDr. Roth, CSc., Prof. Ing. Skřivanová, CSc. a Prof. RNDr. Ing. Marek, DrSc. Jako hosté byly přítomny Ing. Kasýková a Ing Rábová, CSc.

Program jednání: Kontrola minulého zápisu

Kontrola hlasování per rollam

Projednání záměru koupě objektu ve Střednicích

Udělení předchozího souhlasu k nabytí majetku

Různé

Zápis stejně jako usnesení ze dne 15. 6. 2010 byl schválen všemi hlasy, nikdo se nezdržel hlasování. Usnesení per rollam bylo taktéž schváleno pěti hlasy z pěti možných.

Dozorčí rada projednala kupní smlouvu a udělila předchozí souhlas k záměru koupě objektu stále ve Střednicích. Dále Dozorčí rada pěti hlasy z pěti možných udělila

předchozí souhlas k žádosti o přidělení investičních prostředků na přístrojové vybavení na rok 2011.

Dozorčí rada ÚŽFG vzala na vědomí nabídky Pojištění za škodu způsobenou členy orgánů právnických osob.

RNDr. Miroslav Flieger, CSc.
předseda dozorčí rady

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Ve zřizovací listině nedošlo během roku 2010 k žádné změně.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

Stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště

Předmětem činnosti ÚŽFG AV ČR, v. v. i. je uskutečňování základního vědeckého výzkumu zejména v oblasti poznání fyziologických funkcí, genetických struktur a interakcí v genomu živočichů. Zvláště jde o výzkum druhů/populací významných v medicíně (modelové druhy), ekologii (chráněné nebo jinak významné druhy) nebo zemědělství (hospodářská zvířata) a výzkum v oblasti kvality a bezpečnosti potravin. Výsledkem všech aktivit ústavu je nejen produkce prioritních vědeckých výsledků s dopadem do oblasti základního výzkumu, ale rovněž vytváření předpokladů pro rychlé uplatnění získaných poznatků v medicíně, ekologii a zemědělství. Ústav přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti i k využití vědeckých výsledků v praxi.

Anotace nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti

1) Proteomická studie lidské folikulární tekutiny odhalila důležitou roli kaskády komplementu u žen, které podstupují oplození in vitro.

Popis výsledku

Tato velmi komplexní studie odhalila ve folikulární tekutině žen, které podstupují oplození in vitro v centru asistované reprodukce, komponenty kaskády komplementu, které mohou být imunologickou příčinou jejich neplodnosti.

Citace výstupu

Jarkovská, K.; Martinková, J.; Lišková, L.; Halada, P.; Moos, J.; Rezábek, K.; Gadher, S. J.; Kovářová, H.: Proteome Mining of Human Follicular Fluid Reveals a Crucial Role of Complement Cascade and Key Biological Pathways in Women Undergoing in Vitro Fertilization. *Journal of Proteome Research*, 2010, Roč. 9, č. 3, s. 1289-1301. ISSN 1535-3893.

Kontaktní osoba

Hana Kovářová, tel. 315 639 582, kovarova@iapg.cas.cz

2) Celogenomová microarray analýza obličejových prominencí u kuřecích embryí.

Popis výsledku

Pro microarray analýzu byly odebrány vzorky frontonazální masy, maxilární prominence a mandibulární prominence ve stádiu 18 kuřecích embryí. Rozdíly exprese genů byly potvrzeny metodou Q-PCR a in situ hybridizací. Analýza nově odhalila gen TGLN3, který je exprimován v kraniálních sensorických gangliích a v čichovém epitelu. Tato studie rovněž detekovala skupinu genů, které nyní mohou být využity pro identifikace různých obličejových výčnělků v průběhu experimentů, při nichž dochází k poruchám morfogeneze.

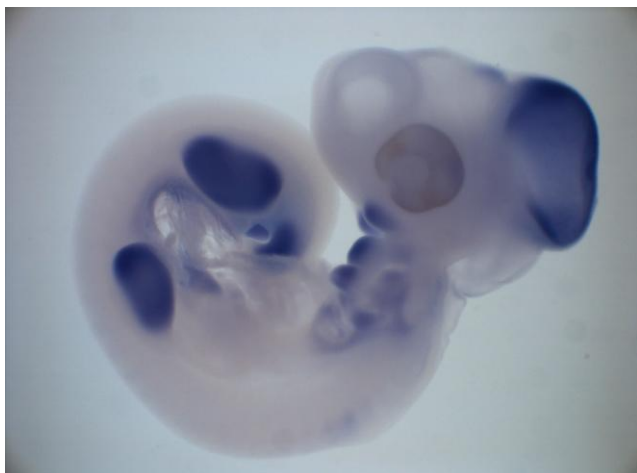
Citace výstupu

Buchtova, M.; Kuo, Winsto, P.; Nimmagadda, S.; Benson, S. L.; Geetha-Loganathan, P.; Logan, C.; Au-Yeung, T.; Chiang, E.; Fu, K.; Richman, J. M.: Whole Genome

Microarray Analysis of Chicken Embryo Facial Prominences. *Developmental Dynamics*, 2010, Roč. 239, č. 2, s. 574-591. ISSN 1058-8388.

Kontaktní osoba

Marcela Buchtová, 532 290 157, buchtova@iach.cz



Obrázek 1 Celogenomová microarray analýza obličejových prominencí u kuřecích embryí

3) Lidská činnost změnila, ale přece jen nezakryla původní rozšíření línů- fylogeografická struktura populací lína obecného *Tinca tinca*.

Popis výsledku

Lín obecný je hospodářsky důležitý druh sladkovodních ryb, který byl nedávno domestikován v ČR a je důležitou složkou rybní produkce. V přírodě však rychle ubývá jeho původních populací. Pro důkladně podložené další šlechtění, stejně jako pro účely ochranné byla za pomoci několika jaderných a mitochondriálních znaků rekonstruována původní populační struktura druhu v jeho původním areálu stejně jako u vysazených populací. Překvapivé výsledky ukazují, že lín tvoří dvě hluboce oddělené evoluční linie (západní a východní), které lze velmi dobře diagnostikovat molekulárními znaky, ale které ještě nejsou zcela reprodukčně odděleny. Jedná se o zajímavý případ probíhající speciace, ale modifikované hospodářskými aktivitami člověka.

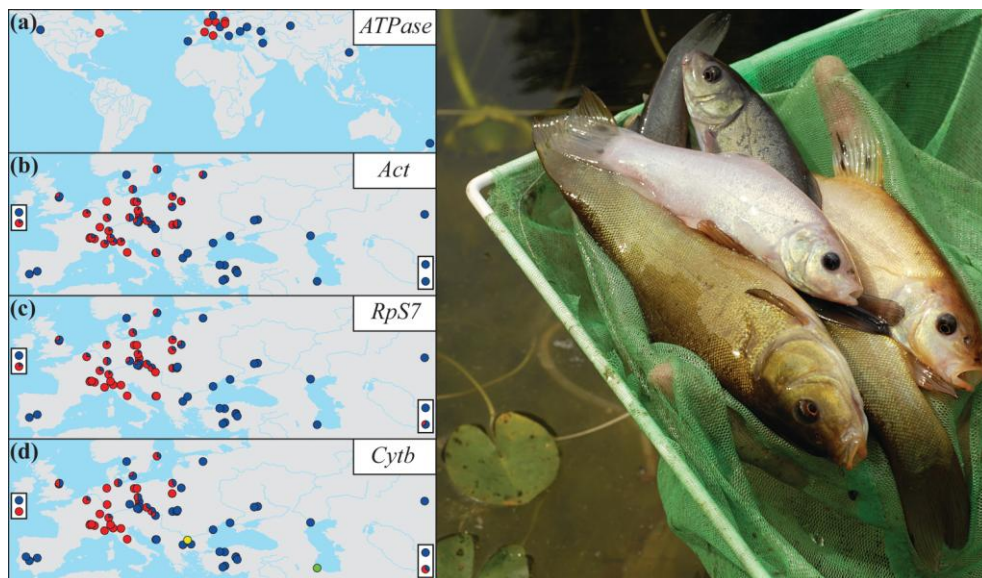
Citace výstupu

Lajbner, Z.; Kohlmann, K.; Linhart, O.; Kotlík, P.: Lack of reproductive isolation

between the Western and Eastern phylogroups of the tench. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 2010, Roč. 20, č. 3, s. 289-300. ISSN 0960-3166.

Kontaktní osoba

Petr Kotlík, 315 639 545, kotlik@iapg.cas.cz



Obrázek 2 Lidská činnost změnila, ale přece jen nezakryla původní rozšíření línů - fylogeografická struktura populací lína obecného *Tinca tinca*

4) Bifidobacterie v trávicím traktu čmeláků.

Popis výsledku

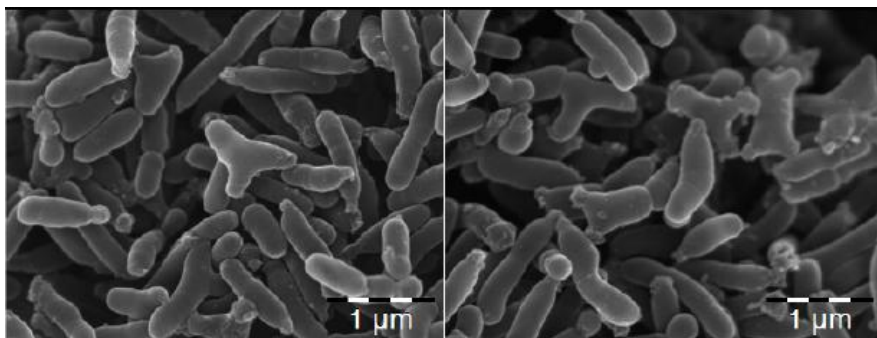
Byly popsány vlastnosti bifidobakterií izolované z trávicího traktu čmeláků. Některé jejich vlastnosti jsou unikátní a mohly by se využít pro stabilizaci chovů čmeláků nebo včel.

Citace výstupu

Killer, J.; Kopečný, J.; Mrázek, J.; Rada, V.; Dubá, S.; Marounek, M.: Bifidobacteria in the digestive tract of bumblebees. *Anaerobe*, 2010, Roč. 16, č. 2, s. 165-170. ISSN 1075-9964.

Kontaktní osoba

Killer Jiří, 267 090 508, killer@iapg.cas.cz



Obrázek 2 Bifidobacterie v trávicím traktu čmeláků

Seznam nejdůležitějších výsledků výzkumu

1. Jarkovská, K.; Martinková, J.; Lišková, L.; Halada, P.; Moos, J.; Rezábek, K.; Gadher, S. J.; Kovářová, H.: Proteome Mining of Human Follicular Fluid Reveals a Crucial Role of Complement Cascade and Key Biological Pathways in Women Undergoing in Vitro Fertilization. *Journal of Proteome Research*, 2010, Roč. 9, č. 3, s. 1289-1301. ISSN 1535-3893.
2. Usvald, D.; Vodička, P.; Hlučilová, J.; Procházka, R.; Motlík, J.; Kuchorová, K.; Johe, K.; Marsala, S.; Scadeng, M.; Kakinohana, O.; Navarro, R.; Santa, M.; Hefferan, M. P.; Yaksh, T. L.; Marsala, M.: Analysis of dosing regimen and reproducibility of intraspinal grafting of human spinal stem cells in immunosuppressed minipigs. *Cell Transplantation*, 2010, Roč. 19, č. 9, s. 1103-1122. ISSN 0963-6897.
3. Anger, M.: Kinases involved in Rec8 phosphorylation revealed. *Cell Cycle*, 2010, Roč. 9, č. 14, s. 2708-2708. ISSN 1538-4101.
4. Studenovská, H.; Vodička, P.; Proks, V.; Hlučilová, J.; Motlík, J.; Rypáček, F.: Synthetic poly(amino acid) hydrogels with incorporated cell-adhesion peptides for tissue engineering. *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 2010, Roč. 4, č. 6, s. 454-463. ISSN 1932-6254.
5. Gadher, S. J.; Martinková, J.; Drahoš, L.; Vékey, K.; Allmaier, G.; Kovářová, H.: The 3rd Central and Eastern European Proteomic Conference. *Expert Review of Proteomics*, 2010, Roč. 7, č. 1, s. 15-17. ISSN 1478-9450.
6. Gvoždík, V.; Moravec, J.; Klütsch, C., Kotlík, P.: Phylogeography of the Middle Eastern tree frogs (*Hyla*, Hylidae, Amphibia) as an inferred from nuclear and mitochondrial DNA variation, with a description of a new species. *Molecular*

Phylogenetics and Evolution, 2010, Roč. 55, č. 3, s. 1146-1166. ISSN 1055-7903.

7. Gvoždík, V.; Jandzik, D.; Lymberakis, P.; Jablonski, D.; Moravec, J.: Slow worm, *Anguis fragilis* (Reptilia: Anguidae) as a species complex: Genetic structure reveals deep divergences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2010, Roč. 55, č. 2, s. 460-472. ISSN 1055-7903.

8. Marková, S.; Sanda, R.; Crivelli, A.; Shumka, S.; Wilson, I. F.; Vukic, J.; Berrebi, P.; Kotlík, P.: Nuclear and mitochondrial DNA sequence data reveal the evolutionary history of *Barbus* (Cyprinidae) in the ancient lake systems of the Balkans. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2010, Roč. 55, č. 2, s. 488-500. ISSN 1055-7903.

9. Šušor, A.; Lišková, L.; Toralová, T.; Pavlok, A.; Pivoňková, K.; Karabínová, P.; Lopatářová, M.; Šutovský, P.; Kubelka, M.: Role of Ubiquitin C-Terminal Hydrolase-L1 in Antipolyspermy Defense of Mammalian Oocytes. *Biology of Reproduction*, 2010, Roč. 82, č. 6, s. 1151-1161. ISSN 0006-3363.

10. Pokorná, M.; Rábová, M.; Ráb, P.; Ferguson-Smith, M.; Rens, W.; Kratochvíl, L.: Differentiation of sex chromosomes and karyotypic evolution in the eye-lid geckos (Squamata: Gekkota: Eublepharidae), a group with different modes of sex determination. *Chromosome Research*, 2010, Roč. 18, č. 6, s. 809-820. ISSN 0967-3849.

11. Lišková, L.; Šušor, A.; Pivoňková, K.; Šašková, A.; Karabínová, P.; Kubelka, M.: Detection of condensin I and II in maturing pig oocytes. *Reproduction Fertility and Development*, 2010, Roč. 22, č. 4, s. 644-652. ISSN 1031-3613.

12. Čepica, S.; Bartenschlager, H.; Óvilo, C.; Zrůstová, J.; Masopust, M.; Fernández, A.; López, A.; Knoll, A.; Rohrer, G. A.; Snelling, W. M.; Geldermann, H.: Porcine NAMPT gene: search for polymorphism, mapping and association studies. *Animal Genetics*, 2010, Roč. 41, č. 6, s. 646-651. ISSN 0268-9146.

Srovnání výsledků pracoviště za poslední 3 roky

Typ výsledku v RIV	2008	2009	2010
Kapitola v knize	3	0	1
Kniha-monografie jako celek	1	0	1
Konferenční příspěvek	4	14	11
Článek v impaktovaném časopise	69	47	39
Článek v recenzovaném časopise	9	1	2
Suma IF	155,94	105,46	89,421
Průměrný IF publikace za rok	2,26	2,244	2,292
Patentový dokument	0	0	1

Nejvýznamnější popularizační aktivity pracoviště

Mendel Forum - Populárně-vědecká konference pořádaná každoročně ve spolupráci s Mendelianem MZM, 19. – 20. října 2009.

Dny otevřených dveří - Populárně vědecké přednášky pro veřejnost, exkurze do laboratoří, 4. - 5. listopadu 2010, Liběchov, Praha, Brno.

Nejvýznamnější výsledky činnosti výzkumných center a dalších

společných pracovišť AV ČR s vysokými školami

1) Centrum buněčné terapie a tkáňových náhrad (Center for cell therapy and tissue repair)

Číslo projektu

1M (1M0538)

Dosažený výsledek

Vypracování spolehlivé metodiky pro přenos lidských buněk do míchy miniaturních prasat, pro které byl vypracován protokol účinné imunoprese.

Citace výstupu, popř. jiné uplatnění

Usvald, D.; Vodička, P.; Hlučilová, J.; Procházka, R.; Motlík, J.; Kuchorova, K. ; Johe, K. ; Marsala, S. ; Scadeng, M. ; Kakinohana, O. ; Navarro, R. ; Santa, M. ; Hefferan, M. P. ; Yaksh, T.L. ; Marsala, M. Analysis of dosing regimen and reproducibility of intraspinal grafting of human spinal stem cells in immunosuppressed minipigs. Cell Transplantation, 2010, Roč. 19, č. 9, s. 1103-1122. ISSN 0963-6897.

2) Společná laboratoř genetiky, fyziologie a reprodukce ryb (VÚRH JU) – smlouva

Dosažený výsledek

Analýza ploidních úrovní ve zbytkových populacích piskoře pruhovaného v jižních Čechách

Citace výstupu, popř. jiné uplatnění

Drozd, B.; Flajšhans, M.; Ráb, P.. Sympatric occurrence of triploid, aneuploid and tetraploid weatherfish *Misgurnus fossilis* (Cypriniformes, Cobitidae). Journal of Fish Biology, 2010, Roč. 77, č. 9, s. 2163-2170. ISSN 0022-1112.

3) Společná laboratoř evoluční genetiky živočichů (ÚBO AV ČR, v. v. i., Katedra zoologie PřF UK) – smlouva

Dosažený výsledek

Problematika myších chromosomů

Citace výstupu, popř. jiné uplatnění

Dufková, P.; Macholán, M.; Baird, S. J. E.; Munclinger, P.; Vošlajerová Bímová, B.; Piálek, J. Heterogeneity of introgression on the mouse X chromosome. In *Speciation 2010 – First European Conference on Speciation Research*. Laxenburg : IIASA, 2010. S. 8.

4) Společné pracoviště Fylogenetika, fylogeografie a populační genetiky volně žijících a modelových organismů (OU v Ostravě) – smlouva

Dosažený výsledek

Analýza hybridního genomu hybridogenetického obrtalovce skokana vodního

Citace výstupu, popř. jiné uplatnění

Zalésna, A.; Choleva, L.; Ogielska, M.; Rábová, M.; Marec, F.; Ráb, P.. Identification of parental chromosomes in hybridogenetic water frog *Pelophylax esculentus* (*Rana esculenta*) by genomic in situ hybridization (GISH). *Chromosome Research*, 2010, Roč. 18, č. 16, s. 754-755. ISSN 0967-3849.

5) Centrum pro výzkum biodiverzity (Biodiversity Research Center)

Číslo projektu

LC06073

Dosažený výsledek

Popis dosud neznámé diverzity sladkovodních ryb v Albánii

Citace výstupu, popř. jiné uplatnění

Marková, S.; Sanda, R.; Crivelli, A.; Shumka, S.; Wilson, I. F.; Vukic, J.; Berrebi, P.; *Kotlík*, P.. Nuclear and mitochondrial DNA sequence data reveal the evolutionary history of *Barbus* (Cyprinidae) in the ancient lake systems of the Balkans. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 2010, Roč. 55, č. 2, s. 488-500. ISSN 1055-7903.

Vzdělávání středoškolské mládeže

E-learning: Pořadatel: Jihomoravský kraj – JCMM, Náplň: Zpracování E-learningových stránek pro studenty středních škol

Stáže nadaných studentů: Pořadatel: Jihomoravský kraj – JCMM, Náplň: Studijní stáže středoškolských studentů nadaných v technických a přírodovědných oborech

Nebojte se vědy: Pořadatel: AV ČR v. v. i., náplň: Přednášky pro středoškolské studenty

Spolupráce s vysokými školami na uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů a vzdělávání středoškoláků

Bakalářský program	Spolupracující VŠ
Molekulární biologie a genetika	MU Brno
Stomatologie-zubní lékařství	LF MU Brno
Obecná biologie	MU Brno
Zootechnika	ČZU Praha-Suchdol

Magisterský program	Spolupracující VŠ
Reprodukční biologie	PřF UK Praha
Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu	PřF UK Praha
Vývojová biologie	PřF UK Praha
Fyziologie	VFU Brno
Physiology	VFU Brno
Fyziologie člověka	VFU Brno
Human Physiology	VFU Brno
Anatomie	VFU Brno

Mikroskopická anatomie obratlovců	PřF MU Brno
Histologie a embryologie	VFU Brno
Experimentální embryologie	VFU Brno
Stomatologie - zubní lékařství	LF MU Brno
Biologie	MU Brno
Genové technologie a šlechtění	ČZU Praha-Suchdol
Zootechnika	ČZU Praha-Suchdol
Živočišné biotechnologie	ZF JCU České Budějovice

Doktorský program	Spolupracující VŠ
Buněčná a vývojová biologie	PřF UK Praha
Mikrobiologie	PřF UK Praha
Biochemie	FPBT VŠCHT Praha
Fyziologie a farmakologie	VFU Brno
Stomatologie - zubní lékařství	LF MU Brno
Imunologie	PřF UK Praha
Obecná zootechnika	ČZU Praha-Suchdol
General Animal Science	ČZU Praha-Suchdol
Normální a patologická morfologie	VFU Brno
Biologie	MU Brno
Rybářství	FROV JCU České Budějovice
Zoologie	PřF UK Praha
Zoologie	PřF JCU České Budějovice
Zootechnika	MU Brno
Zootechnika	ČZU Praha-Suchdol
Zootechnika	ČZU Praha-Suchdol
Chemie a technologie potravin	UTB Zlín

Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané řešením projektů

Název projektu

Výzkum vlivu kombinace látek pro cílenou imunoterapii a inhibičního působení pole impulsního vektorového magnetického potenciálu na nádorová onemocnění

Partnerská organizace

Enjoy, s.r.o. Brno

Dosažený výsledek

In vitro (u potkaních sarkomových buněk) a in vivo (u miniprasat linie MeLiM s dědičným melanomem a u potkanů linie Lewis se subkutánním sarkomem) byl testován účinek různých aplikátorů vytvářejících pole impulsního vektorového magnetického potenciálu (vyrobených fy Enjoy, s.r.o. Brno) na nádorové buňky a nádorovou tkáň. Žádný z testovaných aplikátorů neprokázal výraznější inhibiční efekt na proliferaci buněk a na růst nádorů, ani nevedl ke snížení viability buněk nebo k jejich poškození. Aby bylo možné sledovat očekávanou indukci protinádorové imunitní reakce poškozenou nekrotickou nádorovou tkání, bude nutné provést výrazné modifikace aplikátorů.

Uplatnění/Citace výstupu

S ohledem na výše uvedené negativní nálezy zatím tento výstup nebyl nikde uplatněn.

Poskytovatel

MŠMT

Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané na základě hospodářských smluv

AREKO, s.r.o. Praha

U skupiny onkologicky nemocných pacientů (převážně s nádorem pankreatu) byl sledován vliv podávání preparátu Ovosan na průběh nádorového onemocnění a na změny v hematologických parametrech a v zastoupení subpopulací imunokompetentních buněk. Dosažené výsledky jsou ve fázi jejich sumarizace. U některých pacientů bylo možné pozorovat protektivní účinek testovaného preparátu, který se projevil stabilizací sledovaných parametrů. Používání preparátu Ovosan (jako potravinového doplňku) u onkologicky nemocných pacientů může být přínosné pro stabilizaci jejich zdravotního stavu.

Členové Rybářského sdružení – chovatelské a produkční společnosti

Expertní činnost pro chovatele ryb účastnících se program národních genových rezerv MZe a Šlechtitelského programu MZe prostřednictvím genetických analýz plemen, linií a druhů zařazených do těchto programů.

Rybářská šlechtitelská praxe

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

Kontakt (MŠMT) - Proteomová charakterizace míšního poškození a selekce buněk vhodných pro transplantační terapii.

Koordinátor za ÚŽFG AV ČR, v. v. i. - Hana Kovářová

Spoluřešitel - Martin Marsala (USA)

Česko-italská-USA spolupráce - Transgenní mini-prasata jako experimentální model výzkumu Huntingtonovy choroby.

Koordinátor za ÚŽFG AV ČR, v. v. i. - Jan Motlík

Spoluřešitel - Elena Cataneo (Itálie) a Martin Marsala (USA)

Česko - německá spolupráce (GAFFR-DFG) - Interakce během vývoje zubů, periodontu a interdentální kosti.

Koordinátor za ÚŽFG AV ČR, v. v. i. - Eva Matalová
Spoluřešitel – Ralf J. Radlanski (Německo)

Česko-UK spolupráce (Royal Society) - Výzkum primárního sklovinného uzlu s využitím nových metod.

Koordinátor za ÚŽFG AV ČR, v. v. i. - Eva Matalová
Spoluřešitel – Abigail S. Tucker (UK)

Česko-německá spolupráce (CHDI Foundation) - Generace HD transgenních miniprasat (HDMP).

Koordinátor za ÚŽFG AV ČR, v. v. i. – Jan Motlík
Spoluřešitel – Ralf Railman (Německo)

Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor

Neformální proteomické setkání - 9. - 10. listopad 2010, Konferenční centrum AV ČR - zámek Liblice, spoluorganizátor Proteomická sekce ČSBMB

Czech-Japan Joint Symposium for Animal Reproduction – 20. - 21. září 2010, Konferenční centrum AV ČR - zámek Liblice

International Loach Conference - 30. srpen - 2. září 2010, Konferenční centrum AV ČR – zámek Liblice, spoluorganizátor ČZU Praha

24. Dny živočišné fyziologie - 20. - 22. říjen 2010, Konferenční centrum AV ČR - zámek Liblice

**Výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili
pracoviště AV ČR**

Jennifer Van Eyk - Klinická proteomika, John Hopkins University, Baltimore MD - USA

Bernd Wollsheid - Klinická proteomika, ETH, Curych, Switzerland

Takeo Kishimoto - Studium buněčného cyklu, Tokyo Institute of Technology, Japan

Prof. P. T. Sharpe - Vedoucí odboru kraniofaciálie, King's College London, UK

Abigail S. Tucker - Odontogeneze a vývoj středního ucha, King's College London, UK

Ralf J. Radlanski - Expert na orofaciální vývoj a medicínu, Freie Universität Berlin - BRD

Prof. Marian Czauderna - Analytika lipidů, The Kielanowski Institute of Animal Physiology and Nutrition, Polish Academy of Sciences, Poland

**Aktuální mezinárodní spolupráce na základě meziústavních
dvoustranných dohod**

Ústav fyziologie hospodárskych zvierat – fyziologie, mikrobiologie, Slovensko
Gžického vědecko-výzkumný institut biotechnologie živočišné produkce -
metabolizmus bakterií, Lviv – Ukrajina

The Kielanowski Institute of Animal Physiology and Nutrition, Polish Academy of Sciences - analytika lipidů, Polsko

INRA-CEA - melanom u miniprasete linie MeLiM, Francie

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Na základě dodatku ke zřizovací listině ze dne 26. 2. 2009 byl zařazen do jiné činnosti chov laboratorních prasat, expertní zakázky, pořádání konferencí, služby ubytování a bytové hospodářství.

Výsledek hospodaření v roce 2010 z jiné činnosti je v 249 tis. Kč. Z toho ubytování - 41 tis. Kč je způsobené účtováním služeb ubytoven do nákladů. Zvýšený náklad na služby na ubytovně OKAL bude v roce 2011 hrazen dlouhodobě ubytovanými. Tento objekt bychom chtěli v roce 2011 pro vysokou energetickou náročnost a potřebu rekonstrukce odprodat. Chov prasat a veterinární činnost vykázala 17 tis. Kč zisku. Expertní zakázky přinesly celkem 253 tis. Kč zisku. ÚŽFG AV ČR, v. v. i. pořádal v průběhu roku 2010 čtyři konference se ziskem 20 tis. Kč.

Do budoucna počítáme s rozšířením expertních zakázek a vyšším prodejem laboratorních prasat při splnění všech nároků na prasata pro naše experimenty. I v rámci projektu TAČR TA01011466 „Vypracování biomedicinských modelů na miniaturních prasatech pro testování nových léčebných postupů pro traumatické poškození míchy a neurodegenerativní onemocnění míchy“, který je v prvním roce řešení, budou prasata pro testování prodávána spolupracujícímu subjektu.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:

V roce 2010 byla provedena v ÚŽFG AV ČR, v. v. i. Finančním ředitelstvím v Praze veřejnosprávní kontrola zaměřená na čerpání finančních prostředků poskytnutých ze státního rozpočtu ČR na období 2007 - 2009 a dále veřejnosprávní kontrola Ministerstva zemědělství ČR, jejímž předmětem byla kontrola čerpání a využití účelové podpory na řešení projektu QI91A018.

Obě tyto kontroly byly ukončeny bez nálezu.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:^{*)}

Údaje o majetku

Dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně	288 411 tis. Kč
z toho pozemky	950 tis. Kč
z toho budovy a stavby	117 117 tis. Kč
z toho samostatné movité věci	144 988 tis. Kč
Dlouhodobý nehmotný majetek	4 489 tis. Kč
Dlouhodobý majetek v zůstatkové ceně	168 544 tis. Kč
z toho dlouhodobý hmotný majetek v zůstatkové ceně	167 609 tis. Kč

Dlouhodobý hmotný majetek v zůstatkové ceně tvoří 58,11% dlouhodobého hmotného majetku v pořizovací ceně. Tento poměr se od roku 2007 výrazně nezměnil.

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. využívá movitý majetek sám a nedochází k využití tohoto majetku ani za úplatu ani bezúplatně jinými subjekty.

Movitý investiční majetek, který byl pořízen v roce 2010 je využíván při řešení Výzkumného záměru VZ AV0Z50450415, grantových projektů GA ČR, TA ČR, GA AV ČR, dále rezortních a zahraničních.

Účetní metoda odpisování je stanovena ve vnitřním předpisu pracoviště – jedná se o **rovnoměrné** odpisování. Metodika účtování odpisů se v roce 2010 nezměnila, odpovídá zákonu 563/1991 Sb. o účetnictví.

Na nemovitostech zapsaných na listu vlastnictví nejsou uvedena žádná věcná břemena.

^{*)} Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

V roce 2010 byla se souhlasem zřizovatele i dozorčí rady prodána stáj v Praze Uhřetěvesi za 1646 tis. Kč, která byla dlouhodobě pronajata.

Vzhledem k rozšiřování chovu laboratorních prasat zakoupil ÚŽFG AV ČR, v. v. i. stáj ve Střednicích, která je vzdálená asi 6 km od Liběchova. Tato stáj je využívána především pro běhouny určené k pokusům.

Celkové závazky	3 465 tis. Kč
Celkové pohledávky	2 969 tis. Kč

V účetních záznamech ÚŽFG AV ČR, v. v. i. je evidována k 31. 12. 2010 pohledávka po lhůtě splatnosti ve výši 180 tis. Kč, která byla uhrazena v průběhu ledna 2011. Na účtu 378 evidujeme pohledávku po splatnosti ve výši 48 tis. Kč, která je vymáhána právní cestou.

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. nemá žádné pohledávky za dlužníky v konkurzním řízení.

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. neeviduje žádné závazky po lhůtě splatnosti.

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. nemá ve vlastnictví žádné majetkové ani dlužné cenné papíry. Instituce nemá ani žádné úvěry zatěžující rozpočet budoucích let.

Hodnocení a analýza dalších údajů o hospodaření

Vyhodnocení údajů o výnosech

Tržby 2 624 tis. Kč z toho 2 327 tis. Kč z jiné činnosti

Změna stavu zvířat 166 tis. Kč z toho 156 tis. Kč z jiné činnosti

Aktivace	1 835 tis. Kč
Ostatní výnosy	26 037 tis. Kč
z toho prostředky ze zahraničí	4 877 tis. Kč
z toho zúčtování odpisů	11 597 tis. Kč
Tržby z prodeje majetku a zúčtování rezerv	2 147 tis. Kč
Přijaté příspěvky – neveřejné zdroje	920 tis. Kč
Provozní dotace	88 602 tis. Kč

Výnosy celkem	122 331 tis. Kč
Náklady celkem	119 912 tis. Kč
Výsledek hospodaření před zdaněním	+ 2 419 tis. Kč
Daň z příjmu	421 tis. Kč
Výsledek hospodaření po zdanění	1 998 tis. Kč
Podíl státního rozpočtu na financování činností zpracovatele	

Státní	92 388 tis. Kč	75,52%
Nestátní	29 943 tis. Kč	24,48%

Vzhledem k tomu, že v roce 2007 se změnila metodika účtování odpisů majetku pořízeného z dotace, které se účtují proti výnosům, je posouzení podílu státního rozpočtu na financování z celkových výnosů zavádějící. Po odečtení zúčtování odpisů z výnosů je tento podíl 83,43%. Podíl nestátních zdrojů činí 16,57% tj. 18 346 tis. Kč.

Vykázaný zisk 2 419 tis. Kč před zdaněním je tvořen ziskem z jiné činnosti ve výši 249 tis. Kč a hlavní činnosti ve výši 2 170 tis. Kč. Z této částky tvoří tržba z prodeje majetku 1 646 tis. Kč.

Hospodářský výsledek po zdanění ve výši 1 998 tis. Kč tvoří přírůstek vlastních zdrojů v následujícím roce. Rozdělení hospodářského výsledku po zdanění se řídí zákonem 341/2005 Sb. v platném znění. Po zákonném odvodu 5% do rezervního fondu je zůstatek hospodářského výsledku zdrojem fondu reprodukce majetku.

Rozbor čerpání mzdových prostředků ÚŽFG AV ČR, v. v. i. – základní personální údaje

Podmínky pro poskytování a výši mzdy stanoví vnitřní mzdový předpis platný od 1. 6. 2007. Vnitřní mzdový předpis vychází ze zákona 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, ze zákona 262/2006 Sb., Zákoníku práce a navazuje na další akademické a vnitroústavní předpisy.

V příloze této směrnice je uveden katalog prací ÚŽFG AV ČR, v. v. i. pro ostatní zaměstnance, tj. v nevědeckých profesích s uvedením zařazení do mzdových tříd. Tabulky mzdových tříd tvoří další přílohy vnitřního mzdového předpisu.

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. stanovil ve vnitřním mzdovém předpise tabulku mzdových tříd pro zaměstnance ve vědeckých profesích a další tabulku mzdových tříd pro zaměstnance v ostatních profesích.

Celkový údaj o průměrných mzdách za rok 2010 (Kč)

	celkem
průměrná hrubá měsíční mzda	28 568
z toho u vědeckých pracovníků	38 741
u doktorandů	27 759

Čerpání prostředků na mzdy a OON

Celkové mzdové náklady	40 856 tis. Kč
z toho mzdy	40 311 tis. Kč
z toho OON	545 tis. Kč

Čerpání mzdových prostředků podle zdrojů:

Institucionální	26 662 tis. Kč
účelové	835 tis. Kč
mimorozpočtové	12 814 tis. Kč

Z celkového přepočteného počtu pracovníků 117,59 čerpalo 27,21 přepočtených pracovníků mimorozpočtové mzdové prostředky, tj. 23,14%.

Čerpání mzdových prostředků podle složek mzdy:

Mzdový tarif včetně osobního příplatku	39 805 tis. Kč
příplatek za vedení	466 tis. Kč
příplatky	40 tis. Kč

Čerpání mzdových prostředků podle kategorií zaměstnanců:

vědečtí pracovníci	21 705 tis. Kč
studenti doktorského studijního programu	5 596 tis. Kč
odborní pracovníci VŠ	2 478 tis. Kč
techničtí pracovníci (laboratoře)	4 233 tis. Kč
technickohospodářští pracovníci	3 559 tis. Kč
provozní pracovníci	2 740 tis. Kč
celkem mzdy	40 311 tis. Kč

Osobní náklady tvořily 47,51 % celkových nákladů ústavu. Z institucionálních nákladů tvořily osobní náklady 80,44 %. Uvedené údaje jsou čerpány ze mzdové evidence.

Ve Výkazu zisku a ztrát jsou uvedeny celkové mzdové náklady ve výši 41 081 tis. Kč zahrnující také 52 tis. Kč vyplacených náhrad při dávkách nemocenského pojištění, 55 tis. Kč odměn ze sociálního fondu 138 tis. Kč odměn za funkce v radách instituce a snižuje se o 20 tis. Kč rozdíl mezi snížením nákladu při zúčtování dohadné položky za rok 2009 a zvýšením nákladu tvorbou dohadné položky za rok 2010. Tuto

účetní operaci používáme pro zahrnutí předpokládané výše odměn ředitele a členů rad instituce do hospodářského výsledku.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:*)

Ke dni vyhotovení výroční zprávy nejsou známy žádné skutečnosti ohrožující budoucí existenci ÚŽFG AV ČR, v. v. i. jako veřejné výzkumné instituce podporující infrastrukturu výzkumu a vývoje v rámci Akademie věd ČR.

ÚŽFG AV ČR, v. v. i. bude nadále vykonávat činnosti uvedené ve zřizovací listině a rozvíjet aktivity stručně uvedené na začátku oddílu III. této zprávy. Od roku 2009 provozuje ústav jinou činnost, aby bylo možné využít potenciál ústavu pro expertní činnost a finančně zhodnotit možnosti chovu experimentálních zvířat.

Předpokládáme, že struktura laboratoří bude upravena dle výsledku hodnocení ústavu za období 2005 – 2009.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:*)

Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i. stejně jako v předchozích letech dodržuje zásady ochrany životního prostředí v budovách a na pozemcích, které jsou jeho majetkem a k vytváření pracovních podmínek potřebných nejen k zabezpečení zdraví a bezpečnosti zaměstnanců ústavu v pracovním procesu, ale i k vytváření pracovního prostředí vysoké estetické úrovně, které bude pro zaměstnance a jejich činnost inspirující.

Vedení ústavu dbá na důsledné dodržování všech zákonných předpisů a norem k ochraně životního prostředí. Velkou snahou je zajištění čistšího a bezpečnějšího pracovního prostředí pro všechny zaměstnance.

O investičních záměrech ústavu a jejich realizaci rozhodujeme s ohledem na dopady těchto akcí na životní prostředí.

V roce 2010 byla vybudována kanalizační přípojka, která odvádí komunální odpadní

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

vody do veřejné kanalizace města Liběchova.

Uplatňujeme ekologická kritéria při výběru dodavatelů výrobků, služeb a při uzavírání obchodních vztahů s nájemci a uživateli objektů a ploch. Účastníme se programu Stromy pro život.

Odpadové hospodářství

Pro odvoz komunálního odpadu z pracovišť ústavu jsou využívány profesionální firmy. Samozřejmostí je třídění odpadu (sklo, papír, plast). Nebezpečný odpad je likvidován specializovanou firmou. V roce 2010 bylo zlikvidováno přibližně 500 kg nebezpečného odpadu.

Odpady z chovů experimentálních zvířat (tekuté i pevné) jsou likvidovány stejně jako odpady z běžných zemědělských chovů. Likvidaci provádějí firmy s oprávněním k této činnosti.

Z hlediska ochrany ovzduší nedochází k vypouštění žádných škodlivých emisí, v areálu ústavu v Liběchově a v Krči je několik kotlů spalujících propan-butan a zemní plyn, jejichž činnost je pravidelně revidována.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

Základní personální údaje

Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví - stav k 31. 12. 2010

věk	muži	ženy	celkem	%
do 20 let	0	1	1	0,5
21 - 30 let	9	37	46	28,6
31 - 40 let	20	25	45	28,0
41 - 50 let	8	16	24	14,9
51 - 60 let	14	17	31	19,3
61 let a více	8	6	14	8,7
celkem	59	102	161	100,0
%	36,6	63,4	100	100,0

*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví - stav k 31. 12. 2010

dosažené vzdělání	muži	ženy	celkem	%
základní	-	4	4	2,5
vyučen	2	8	10	6,2
střední odborné	2	-	2	1,2
úplné střední	-	6	6	3,7
úplné střední odborné	2	22	24	14,9
vyšší odborné	0	1	1	0,6
vysokoškolské	53	61	114	70,9
celkem	59	102	161	100,0

Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních a služebních poměrů zaměstnanců v roce 2010 – ve fyzických osobách

	počet	přepočteno na úvazky
nástupy	27	16,96
odchody	18	12,40

Trvání pracovního a služebního poměru zaměstnanců - stav k 31. 12. 2010

doba trvání	počet	%
do 5 let	76	47,2
do 10 let	29	18,0
do 15 let	18	11,2
do 20 let	14	8,7
nad 20 let	24	14,9
celkem	161	100

K 1. 1. 2010 zaměstnával ÚŽFG AV ČR, v. v. i. 32 studentů doktorského studijního programu (doktorandů). V průběhu roku bylo přijato 10 nových doktorandů, 5 odešlo a 3 doktorandi ukončili studium obhajobou.

Na základě výsledků atestačního řízení byli od 1. 1. 2010 přeřazeni 3 doktorandi do kategorie postdoktorand, a 1 vědecký asistent mezi vědecké pracovníky.

V Liběchově: 20.6 2011

Ing. Jan Kopečný, DrSc.

Ředitel ÚŽFG AV ČR, v. v. i.

Přílohy výroční zprávy

- Účetní závěrka a zpráva o jejím auditu
- Kopie Zřizovací listiny ÚŽFG AV ČR, v. v. i.
- Schéma organizační struktury
- Patentový dokument