



**FAKULTA RYBÁŘSTVÍ A OCHRANY VOD**  
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



# Výroční zpráva

2 0 1 0 - 2 0 1 2

Vodňany, 2012



## Výroční zpráva 2010–2012

Vydání a tisk publikace bylo uskutečněno za finanční podpory:  
Institucionální podpora na dlouhodobý koncepční rozvoj výzkumné organizace (RVO)

Redaktor: Petr Kubát  
Vydala: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybnářství a ochrany vod  
Grafický design a technická realizace: **Harpuna.com** : graphics & multimedia  
Titulní strana s použitím foto Martiana Bláhy  
Ostatní foto: z archivu FROV JU  
Vydání: 1.  
Náklad: 300 ks  
Vydáno v roce 2012

© Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Fakulta rybnářství a ochrany vod

[www.frov.jcu.cz](http://www.frov.jcu.cz)

ISBN 978-80-87437-40-7



# Výroční zpráva

2 0 1 0 - 2 0 1 2



An underwater photograph looking up at the sun filtering through the water's surface. The sun is a bright, glowing orb in the center, surrounded by a circular pattern of light rays. The water is a deep teal color with visible ripples and bubbles. The overall scene is serene and bright.

00

ÚVOD



## 00 ÚVOD

<i>Obsah</i>	<b>6</b>
<i>Úvodní slovo děkana FROV JU</i>	<b>8</b>
<i>Úvodní slovo předsedy senátu FROV JU</i>	<b>9</b>

## 01 STRUKTURA A PROJEKTY

<i>Organizační struktura FROV JU</i>	<b>12</b>
<i>Popis fakulty a ústavů</i>	<b>16</b>
<i>Personální obsazení a kontakty FROV JU</i>	<b>20</b>
<i>Vědecká rada FROV JU</i>	<b>22</b>
<i>Senát FROV JU</i>	<b>23</b>
<i>Výzkumné projekty</i>	<b>24</b>
<i>Seznam publikací</i>	<b>38</b>
<i>Citační indexy</i>	<b>56</b>

## 02 VÝZKUMNÝ ÚSTAV RYBÁŘSKÝ A HYDROBIO- LOGICKÝ

<i>Laboratoř molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky</i>	<b>60</b>
<i>Laboratoř fyziologie reprodukce</i>	<b>64</b>
<i>Laboratoř intenzivní akvakultury</i>	<b>68</b>
<i>Laboratoř etologie a výživy raků</i>	<b>72</b>
<i>Laboratoř environmentální chemie a biochemie</i>	<b>76</b>
<i>Laboratoř vodní toxikologie a ichtyopatologie</i>	<b>80</b>
<i>Genetické rybářské centrum</i>	<b>84</b>
<i>Experimentální rybochovné pracoviště a pokusnictví</i>	<b>88</b>

## 03 ÚSTAV AKVAKULTURY

<i>Laboratoř rybníční akvakultury</i>	<b>92</b>
<i>Laboratoř řízené reprodukce ryb</i>	<b>96</b>

## 04 CENAKVA

<i>Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA) a nové budovy</i>	<b>102</b>
---	------------

## 05 NÁPLŇ ČINNOSTI A PROPAGACE

<i>Pedagogická činnost</i>	<b>112</b>
<i>Mezinárodní aktivity</i>	<b>134</b>
<i>Ekonomika fakulty</i>	<b>144</b>
<i>Celoživotní vzdělávání</i>	<b>146</b>
<i>Vydavatelská činnost</i>	<b>148</b>
<i>Oslavy 90. výročí VÚRH a zahájení projektu CENAKVA na zámku Hluboká nad Vltavou</i>	<b>154</b>
<i>Propagace FROV JU a výstupy v médiích</i>	<b>158</b>

## ÚVODNÍ SLOVO DĚKANA FROV JU

Opět po dvou letech, tentokrát již počtvrté a možná i naposledy, uvádím tradiční Výroční zprávu, která sumarizuje naše aktivity posledních dvou let. Poprvé se soustředím pouze na fakultu, kterou jsme založili v září 2009.

Na úvod, milé kolegyně, kolegové, studentky a studenti, ocituji motto, kterým se od roku 2007 řídíme: **Je lepší mířit ke hvězdám a třeba minout, než mířit do kupky hnoje a bezpečně se trefit.** Zpočátku to byl jen sen o tom, že naše úsilí někam směřuje, o tom, že se jen nekrčíme v růžku a nečekáme, až někde upadnou drobky z prostřeného stolu, abychom se pro ně ohnuli. Nyní se sen o prosperující současnosti, tedy fakultě, změnil v realitu a lepší materiální podmínky si úspěšně vytváříme. Dá se již říci, že jsme schopni velmi dobře fungovat, vyvíjet se a svůj rozvoj máme ve svých rukách. Konečně všechny změny, které jsme na naší mladé fakultě zažili, svědčí o sebevědomí a víře v úspěch, podpořený trpělivostí a vytrvalostí. Podstatnou součástí mozaiky úspěchu je, že ve všech částech akademické obce, od studentů po profesory, máme odhodlané lidi, kteří mají zájem fakultu rozvíjet a táhnou za jeden provaz. Provaz nám v počtu vláken neustále zbytnuje a postupně se mění na lodní lano, vždyť počet zaměstnanců se od začátku roku 2010 zvýšil z 82 na 156. Důležité je, jak silně každý z nás táhne a že táhneme všichni přibližně stejným směrem.

Jestliže politici by měli být zaměstnanci voličů, potom my, vědci a akademičtí pracovníci, jsme jacísi auto-zaměstnanci svých vlastních představ. Funkčnost a smysluplnost těchto představ vložených do výzkumných projektů je povětšinou dána mírou vědeckého odtržení od reality, ve které se pohybujeme. V našem případě nás do reality vracejí studenti, míněno bakaláři, magistři a doktorandi s velkým propojením do praxe. O tom, že žijeme s nohama na zemi, svědčí i náš fakultní rozpočet, který byl v každém roce z necelých 10–12 % tvořen z příjmů ze servisní a hospodářské činnosti. Čili vždy jsme dobře hospodařili a ani poslední dva roky, byť v době krize, nebyly výjimkou.

V uplynulých dvou letech jsme vybudovali základ fakulty se všemi nutnými prvky řízení, hospodaření, a to od vědy a výzkumu, pedagogické části až po doplňkovou činnost. Do konce roku 2014 máme k dispozici rozvojové prostředky v objemu asi 500 mil. Kč v nepřeberném množství různých grantů. Pokud je rozumně využijeme, promítne se to v naší konkurenceschopnosti v Evropě i v inovativním podhoubí na jihu Čech, kde se odjakživa dařilo rybářskému řemeslu a kde soundležitost s regionem není a nebude jen prázdnou frází.

Fakulta získává především v infrastrukturních projektech významný impuls, první novou budovu, tzv. „Domeček“, jsme ve Vodňanech otevřeli v únoru 2012. Další kapacity spojené s CENAKVou, tzn. tři budovy a mlýn ve Vodňanech (projekt MEVPIS) otevřeme v říjnu 2013. Zbývá stavba pro studenty bakalářského a magisterského studia v Českých Budějovicích v kampusu Jihočeské univerzity, kterou otevřeme do konce roku 2013 a dále do konce roku 2014 zrekonstruujeme budovu na Husově třídě v Českých Budějovicích.

Naše vize je poměrně jednoduchá a čitelná, chceme být nejlepším středoevropským vědecko-výzkumným a akademickým centrem zaměřeným na rybářství a ochranu vod. Opíráme se o produktivní současnost a bohatou historickou paměť. Jak by řekl literát, fakulta stojí přímo, nehrbí se, zrak má jasný, nezkalený, a před sebou má řadu úkolů a jeden hlavní vytyčený cíl – být kvalitním vědecko-výzkumným a vzdělávacím celkem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Na závěr chci poděkovat všem pracovníkům a studentům fakulty za úspěšné a inspirující období, které jsme spolu prožili. Přeji fakultě hodně financí, mnoho kreativních pracovníků do nepohody, kteří táhnou za jeden provaz, a mnoho studentů ochotných se vzdělávat. Rovněž přeji fakultě dobré a odpovědné vedení, rebelující, ale odpovědný senát a Vám, kolegyně a kolegové, přeji pevné zdraví.

**Život je jedna výzva za druhou a své kouzlo skrývá ve své obyčejné a každodenní jedinečnosti.**

prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.  
děkan FROV JU

## ÚVODNÍ SLOVO PŘEDSEDY SENÁTU FROV JU

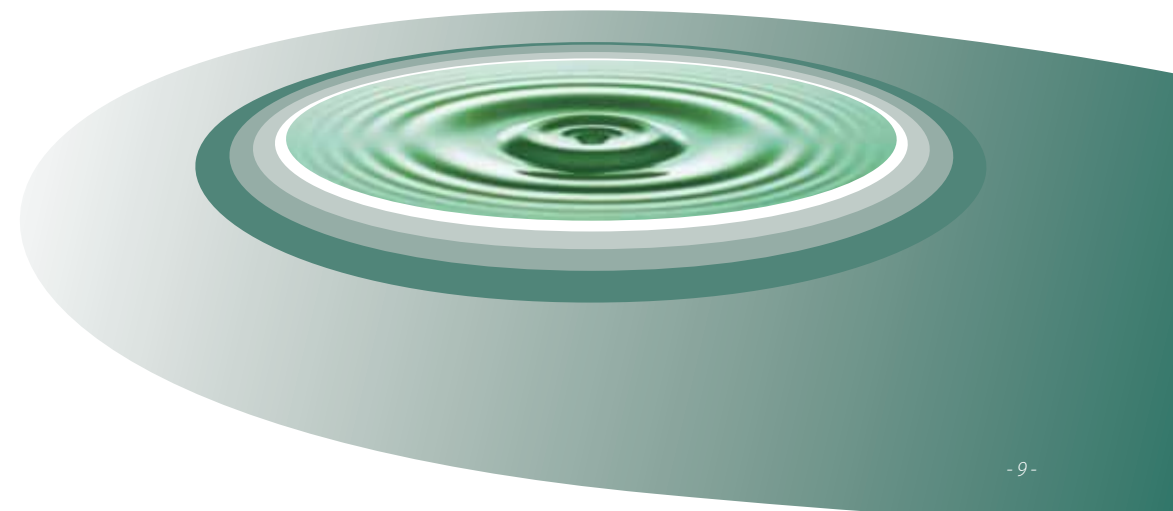
Fakulta rybářství a ochrany vod vznikla v roce 2009 jako součást Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Akademická obec nové fakulty zvolila Akademický senát FROV JU dne 9. 11. 2009. Senát své dvouleté funkční období začal schválením jednacího řádu a následně volbou děkana nové vzniklé fakulty. Podílel se na tvorbě nových nařízení, řádů a schvalování opatření vydaných vedením fakulty. V průběhu svého funkčního období napomáhal k realizaci a schvalování reakreditace oboru Rybářství pro prezenční a kombinované studium a akreditaci nového oboru Ochrana vod.

Nová fakulta se rozvíjela rychle, proto byla nezbytná konstruktivní spolupráce mezi vedením fakulty, kolegiem a akademickým senátem fakulty. Na základě této spolupráce byla zásadní rozhodnutí vždy schvalována a aplikována v řádných termínech a potřebné kvalitě. FROV JU tak mohla zvyšovat své renomé, rozšířila nabídku studijních oborů, vytvořila nová pracoviště a tím nabídla nové pracovní příležitosti nejen pro absolventy, ale i zahraniční zájemce.

Novému složení Akademického senátu FROV JU a jejímu předsedovi bych rád popřál jen správná rozhodnutí, pevné nervy a inspirující debaty při zasedáních.

Ing. Petr Dvořák, Ph.D.

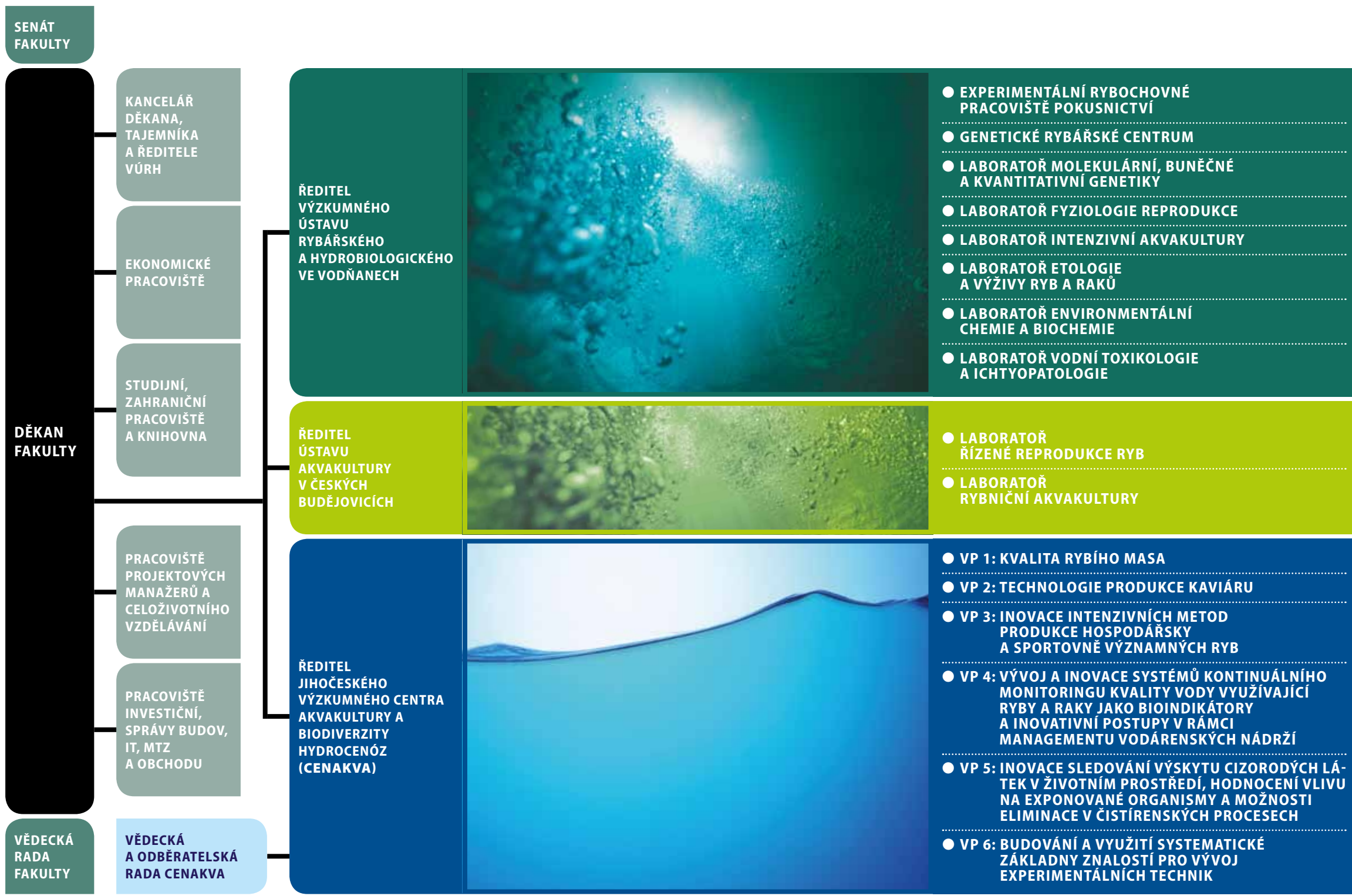
předseda Akademického senátu FROV JU  
do 25. 11. 2011

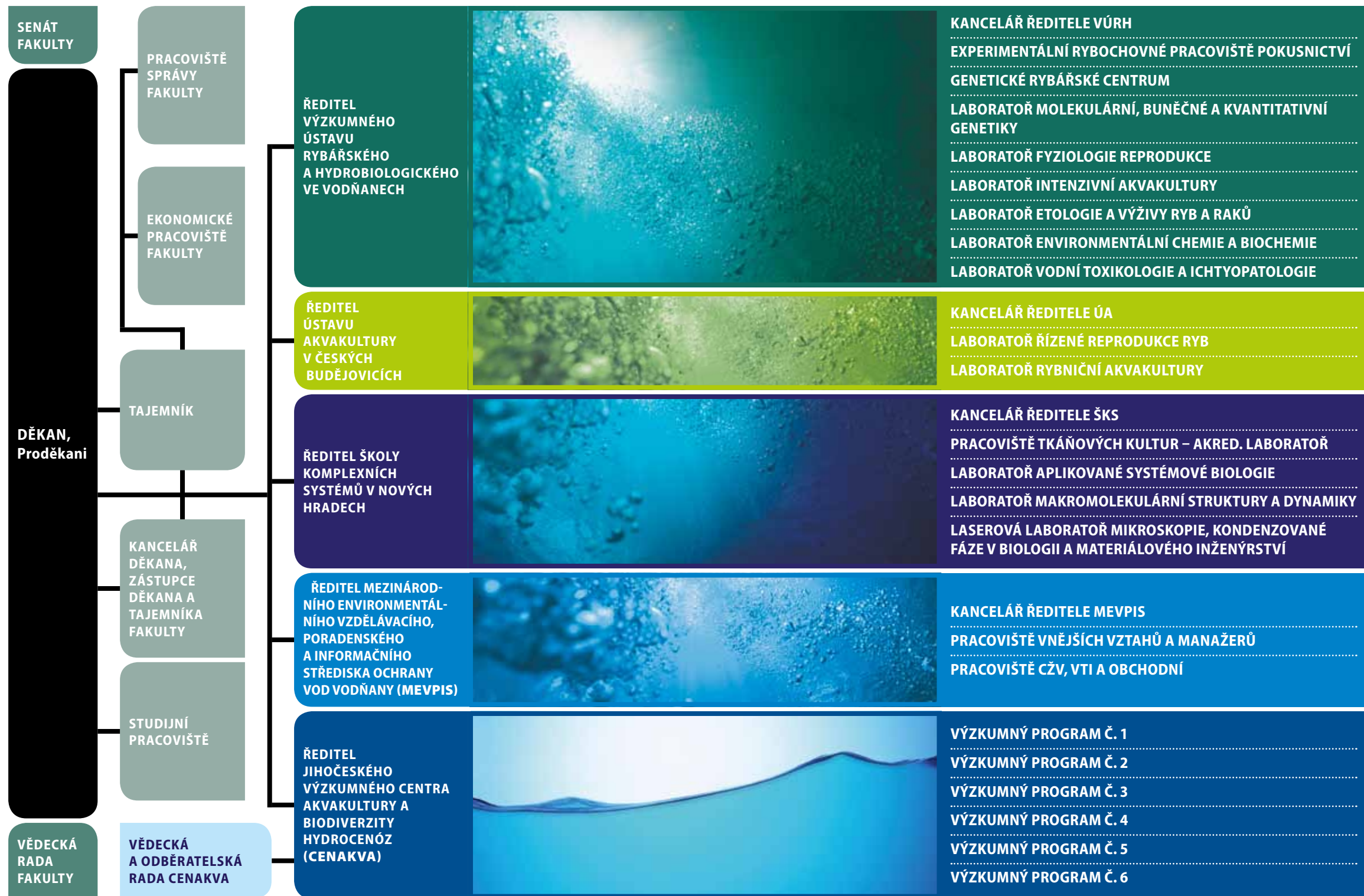


The background of the slide is a close-up, slightly blurred image of teal-colored water with gentle ripples and light reflections. The color transitions from a lighter teal on the left to a darker teal on the right.

**01**

**STRUKTURA  
A PROJEKTY**







# POPIS FAKULTY A ÚSTAVŮ

## FAKULTA RYBÁŘSTVÍ A OCHRANY VOD JU (FROV JU)

byla založena k 1. 9. 2009. Tvoří ji Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický ve Vodňanech (VÚRH JU) a Ústav akvakultury v Českých Budějovicích (ÚA). FROV JU je nejkompaktnějším pracovištěm v Evropě s bakalářským, magisterským a doktorským studiem, badatelským a aplikovaným výzkumem, s habilitačními a profesorskými právy v oblasti rybářství a ochrany vod. Fakulta má k dispozici experimentální zázemí pro studium a výzkum akvakultury, hydrobiologie, toxikologie, nemocí ryb, reprodukce, genetiky, chovu ryb a raků a unikátní rybářskou knihovnu. Od 1. 1. 2012 se součástí fakulty stala Škola komplexních systémů (ŠKS) v Nových Hradech a dále se zformovalo Mezinárodní environmentální vzdělávací, poradenské a informační středisko ochrany vod ve Vodňanech (MEVPIS).



### DĚKANÁT FROV

Zátiší 728/II,  
389 25 Vodňany, Česká republika  
Tel.: +420 387 774 601  
Fax: +420 387 774 634  
e-mail: sekretar@frov.jcu.cz

## VÝZKUMNÝ ÚSTAV RYBÁŘ- SKÝ A HYDROBIOLOGIC- KÝ (VÚRH)

je v současné době největším a nejkompaktnějším pracovištěm zaměřeným na badatelský a především na aplikovaný výzkum v oblasti rybářství a ochrany vod v České republice. Ke své práci má k dispozici rybníční hospodářství, účelový říční rybářský revír, specializované laboratoře, akvariijní místnosti, dva experimentální objekty pro výzkum reprodukce, genetiky a šlechtění ryb, intenzivní chov ryb a raků, včetně recirkulačních systémů s filtrací vody. Ústav disponuje i největší specializovanou rybářskou knihovnou v ČR. Nedílnou součástí činnosti ústavu je také pravidelné pořádání vědeckých a odborných workshopů, profesních seminářů a letních škol. Vzdělávací činnost ústavu se od roku 2004 soustředí na zabezpečení doktorského studijního programu Rybářství akreditovaného na Jihočeské univerzitě v českém i anglickém jazyce. Historie VÚRH je spjata se vznikem první Československé republiky. Koncem roku 1919 rada ministerstva zemědělství rozhodla o struktuře čs. zemědělského výzkumu. 1. září 1921 po řadě technických problémů byl VÚRH prohlášen za otevřený se sídlem v Praze. Ve statutu měl za úkol aplikaci vlastních i cizích výsledků do rybářské výroby. Po několika dalších stěhováních se ústav v roce 1953 přesunul blíže k centru skutečné rybníkářské výroby, tedy do Vodňan. V roce 1996 byl VÚRH převeden jako samostatný vysokoškolský ústav pod Jihočeskou univerzitu s postupným rozšiřováním a zkvalitňováním výzkumu. Od roku 2009 je VÚRH součástí Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity.

### VÚRH

Zátiší 728/II,  
389 25 Vodňany, Česká republika  
Tel.: +420 387 774 601  
Fax: +420 387 774 634  
e-mail: sekretar@frov.jcu.cz

## ÚSTAV AKVAKULTURY (ÚA)

Ústav akvakultury v Českých Budějovicích poskytuje studentům širokou paletu možností úzké specializace v oblastech klasického rybníkářství, zpracování ryb, implementace principů HACCP, intenzivní akvakultury, řízené reprodukce ryb, vodního hospodářství, rybářského využívání a ochrany volných vod. ÚA se skládá ze dvou laboratoří – Laboratoře rybníční akvakultury a Laboratoře řízené reprodukce ryb. Pracoviště zabezpečují výzkumnou, pedagogickou a poradenskou činnost se zaměřením na rybníční akvakulturu, výživu a krmení ryb v rybnících, intenzivní chov studenomilných a teplomilných ryb včetně využití recirkulačních systémů s biologickým čištěním vody, testování krmiv pro ryby, umělou a poloumělou reprodukci ryb s využitím hormonální a environmentální stimulace ovulace, ranou ontogenezi ryb, monitoring biologické rozmanitosti v tocích, migraci a ochranu ryb ve volných vodách, sportovní rybářství. Zpracování a uchování rybího masa, hodnocení potravní bezpečnosti, správné výrobní praxe (GMP) při zpracování rybích produktů a uplatnění principů HACCP, hodnocení senzoryckých a texturních vlastností rybí svaloviny jsou další důležité aktivity ústavu. Ústav akvakultury v Českých Budějovicích bude od roku 2013 disponovat zcela novými výzkumnými a laboratorními prostory.



### ÚA

Branišovská 1645/31a  
370 05 České Budějovice, Česká republika  
Tel.: +420 387 772 732  
e-mail: vejsada@frov.jcu.cz

## JIHOČESKÉ VÝZKUMNÉ CENTRUM AKVAKULTURY A BIODIVERZITY HYDROCENÓZ (CENAKVA)

sídlí ve Vodňanech. Centrum se zabývá aplikovaným a cíleným výzkumem v rybářství a ochraně vod a vytváří podmínky pro výzkum a hospodářskou činnost na fakultě.



### CENAKVA

Zátiší 728/II,  
389 25 Vodňany, Česká republika  
Tel.: +420 387 774 601  
Fax: +420 387 774 634  
e-mail: sekretar@frov.jcu.cz



Vizualizace nové budovy v kampusu JU.



Současná budova Ústavu akvakultury v Českých Budějovicích



Vizualizace nové hlavní budovy FROV JU ve Vodňanech.



**prof. Ing.  
Otomar Linhart, DrSc.**  
Děkan

linhart@frov.jcu.cz  
+420 724 357 897  
+420 387 774 600



**doc. Ing.  
Pavel Kozák, Ph.D.**  
Proděkan pro vnější vztahy,  
ředitel VÚRH

kozak@frov.jcu.cz  
+420 724 504 921  
+420 387 774 603



**Ing. Martin Kocour, Ph.D.**  
Proděkan pro pedagogickou  
činnost (od 1. 11. 2010),  
vedoucí studijního pracoviště  
(od 1. 11. 2011)

kocour@frov.jcu.cz  
+420 387 774 612



**Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.**  
Proděkan pro pedagogickou  
činnost (do 31. 10. 2010),  
ředitel ÚA od 1. 9. 2009

vejsada@frov.jcu.cz  
+420 387 774 647  
+420 725 113 776



**doc. Ing.  
Tomáš Polícar, Ph.D.**  
Proděkan pro vědu a výzkum

policar@frov.jcu.cz  
+420 602 263 594  
+420 387 774 606



**doc. Ing.  
Martin Flajšhans,  
Dr.rer.agr.**  
Proděkan pro zahraniční vztahy  
(do 31. 12. 2011)

flajshans@frov.jcu.cz  
+420 387 774 608



**Milada Vazačová**  
Asistentka děkana  
(do 28. 7. 2011)

sekretar@frov.jcu.cz  
+420 387 774 601



**Klára Kovaříková**  
Asistentka děkana  
(od 1. 3. 2011)

sekretar@frov.jcu.cz  
+420 387 774 601



**Ing. Vladimír Nedopil**  
Tajemník

vnedopil@frov.jcu.cz  
+420 725 150 109  
+420 387 774 640



**Ing. Jaromíra Nečasová**  
Vedoucí ekonom. pracoviště  
(od 1. 9. 2011)

necasova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 624



**Ing. Václav Nebeský**  
Vedoucí Pracoviště správy bu-  
dov, IT, MTZ (do 31. 12. 2011)

nebesky@frov.jcu.cz  
+420 387 774 605  
+420 602 263 544



**Ing.  
Blanka Vykusová, CSc.**  
Vedoucí pracoviště ČŽV a VTI  
(do 18. 3. 2010)

vykusova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 627  
+420 724 504 922



**Ing. Petra Plachtová**  
Vedoucí pracoviště projekto-  
vých manažerů (od 18. 3. 2010  
do 17. 12. 2010)

plachtov@frov.jcu.cz  
+420 602 390 634



**Ing. Michal Hojdeckr**  
Vedoucí pracoviště projekto-  
vých manažerů a ČŽV  
(od 17. 12. 2010)

hojdeckr@frov.jcu.cz  
+420 387 774 663  
+420 725 391 382



**Lucie Kačerová**  
Referentka pro zahraniční  
vztahy a studium, Ph.D.  
(od 1. 11. 2011)

lkacerova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 636



**Ing. Jitka Kotová**  
Studijní referentka  
pro Bc. a Mgr. studium

studijni@frov.jcu.cz  
+420 387 772 735



**Petra Tesařová**  
Studijní referentka pro  
Bc. a Mgr. Studium (od 1. 8.  
2011), asistentka ředitele ÚA  
(od 1. 8. 2011)

ptesarova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 654



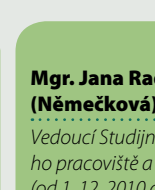
**Pavlína Nováková**  
Referentka pro vědu a výzkum,  
asistentka ředitele VÚRH  
(od 1. 8. 2011)

novakova@frov.jcu.cz  
+420 387 774 606



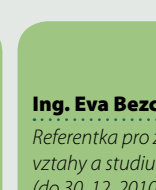
**Ing. Iva Jíchová**  
Vedoucí ekonom. pracoviště  
(do 31. 3. 2011)

-



**Mgr. Jana Radová  
(Němečková)**  
Vedoucí Studijního, zahraniční-  
ho pracoviště a knihovny  
(od 1. 12. 2010 do 31. 11. 2011)

-



**Ing. Eva Bezchlebová**  
Referentka pro zahraniční  
vztahy a studium, Ph.D.  
(do 30. 12. 2010)

-

# VĚDECKÁ RADA FROV JU

2010–2011

**Předseda:** prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc., FROV JU Vodňany

**Tajemník:** doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D., FROV JU Vodňany

**Interní členové:** doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr., FROV JU Vodňany  
 doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., FROV JU Vodňany  
 doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., FROV JU Vodňany  
 Ing. Tomáš Randák, Ph.D., FROV JU Vodňany  
 Ing. Marek Rodina, Ph.D., FROV JU Vodňany  
 Ing. Martin Kocour, Ph.D., FROV JU Vodňany (od 2011)  
 prof. RNDr. Tomáš Polívka, Ph.D., PŘF JU České Budějovice  
 prof. Ing. Hana Šantrůčková, CSc., PŘF JU České Budějovice  
 doc. RNDr. Dalibor Štys, CSc., UFB JU Nové Hrady  
 prof. RNDr. Jan Zrzavý, CSc., PŘF JU České Budějovice

**Externí členové:** doc. RNDr. Milan Gelnar, CSc., PŘF MU Brno  
 prof. Ing. Josef Dvořák, CSc., MZLU Brno  
 doc. RNDr. Josef Matěna, CSc., BC AV ČR, v.v.i., České Budějovice  
 prof. MVDr. Ivo Pavlík, CSc., VÚVeL Brno  
 doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc., BTÚ AV ČR, v.v.i., Praha (do 2010)  
 doc. RNDr. Jiří Masojídek, CSc., MBÚ AV ČR, v.v.i., Třeboň (do 2010)  
 doc. RNDr. Adam Petrussek, Ph.D., PŘF UK Praha  
 RNDr. Pavel Punčochář, CSc., MZe Praha  
 prof. Ing. Petr Ráb, DrSc., ÚŽFG AV ČR, v.v.i., Liběchov  
 doc. Mgr. Pavel Stopka, CSc., PŘF UK Praha  
 prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc., VFU Brno

# AKADEMICKÝ SENÁT FROV JU

Informace platné od 23. listopadu 2009 do 14. prosince 2011

**Předseda:** Ing. Petr Dvořák, Ph.D., ÚA  
**Členové:** doc. Ing. Petr Hartvich, CSc., ÚA  
 doc. Ing. František Vácha, CSc., ÚA  
 doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., VÚRH  
 doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D., VÚRH  
 Ing. David Gela, Ph.D., VÚRH  
 Ing. Petra Plachtová, VÚRH  
 Ing. Martin Bláha, Ph.D., VÚRH

AKADEMICKÝ PRACOVNÍCI

**Místopředseda:** Ing. Tomáš Zajíc  
**Členové:** Ing. Vojtěch Kašpar  
 Ing. Jan Másílko  
 Jakub Zrostlík

STUDENTI

Informace platné od 14. prosince 2011

**Předseda:** Ing. Martin Bláha, Ph.D., VÚRH  
**Členové:** Ing. Petr Dvořák, Ph.D., ÚA  
 doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., VÚRH  
 RNDr. Bořek Drozd, Ph.D., ÚA  
 Ing. David Gela, Ph.D., VÚRH  
 doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D., VÚRH  
 Dr. hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D., VÚRH  
 Ing. Jan Turek, Ph.D., VÚRH

AKADEMICKÝ PRACOVNÍCI

**Místopředseda:** Ing. Miloš Havelka  
**Členové:** Ing. Jan Másílko  
 Ing. David Hlaváč  
 Ing. Jiří Kříšťan

STUDENTI

# VÝZKUMNÉ PROJEKTY 2010

## PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR

- CZ.1.05/2.1.00/01.0024 – Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (2010–2013, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- CZ.1.07/2.3.00/09.0203 – Vzděláváním k posílení konkurenceschopnosti kapacit jihočeského výzkumu a vývoje (2009–2012, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.07/2.2.00/15.0076 – Inovace prezenčního studia bakalářského studijního oboru Rybářství (2010–2013, odpovědný řešitel Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.)
- CZ.1.07/1.1.10/02.0072 – Rozvoj a inovace environmentálních programů na ZŠ a VŠ (2010–2012, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)

### Institucionální výzkumné záměry

- MSM6007665809 – Biologické, environmentální a chovatelské aspekty v rybářství (2005–2011, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

### Výzkumná centra

- LC06073 – Centrum pro výzkum biodiverzity (2006–2010, Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR České Budějovice, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

### Bilaterální projekty – Program KONTAKT

- ME10126 – Environmentálně a hormonálně indukovaná reprodukce, anestézie, raný ontogenetický vývoj a odchov vybraných ohrožených a hospodářsky významných druhů ryb (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- ME10015 – Využití zvratu pohlaví a proteomiky zmrazeného spermatu veslonosa amerického pro produkci kaviáru (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

- ME10125 – Moderní metody intenzivního chovu původních evropských raků s cílem podpořit jejich výskyt ve volných vodách a využít jejich bioindikační hodnoty vzhledem ke kvalitě povrchových vod (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.)

### Projekty mezinárodní spolupráce – program COST

- OC-09042 – Welfare kapra obecného (*Cyprinus carpio*) v rybníční akvakultuře a obchodu, (2009–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. František Vácha, CSc.)
- FA-0801 – LARVANET – Kritické faktory pro úspěšnost produkce larev ryb v evropské akvakultuře: multidisciplinární network (2009–2013, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ZEMĚDĚLSTVÍ ČR

### Projekty Národní agentury pro zemědělský výzkum

- QH71305 – Vývoj nových metod chovu vybraných perspektivních akvakulturních druhů s využitím netradičních technologií (2007–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- QH71011 – Určení a charakteristika biologického potenciálu produktu „Český kapr“ (2007–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. František Vácha, CSc.)
- QH71057 – Monitoring výskytu koi herpesvirózy (KHV) v chovech kapra obecného v ČR a testování vnímavosti vybraných linií kapra ke KHV (2007–2011, Výzkumný ústav veterinárního lékařství v Brně, odpovědný řešitel za část na FROV JU MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.)
- QH82117 – Šetrné a efektivní hospodaření na rybnících s maximálním využitím stávajícího trofického potenciálu a udržení dobré kvality vody i rybí produkce (2008–2012, odpovědný řešitel Ing. Jana Máchová)

- QH82118 – Zachování biodiverzity u kulturních plemen kapra obecného (2008–2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Kocour, Ph.D.)
- QH82119 – Výzkum zmrazování spermií a embryí ryb (2008–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- QH92307 – Využití inovativních biotechnologických a genetických postupů pro produkci kvalitního kapřího masa se zvýšeným obsahem omega 3 mastných kyselin a jeho účinek na rekonvalescenci pacientů po manifestaci aterosklerózy (2009–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- QH91310 – Optimalizace metod hormonálně indukovaného umělého výtěru jikernaček hospodářsky významných druhů ryb (2009–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- QH92308 – Genetická diverzita jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) ve vztahu k in situ konzervaci a ochraně biodiverzity (2009–2011, odpovědný řešitel Ing. Martin Hulák, Ph.D.)
- QI101C033 – Vývoj a optimalizace metod intenzivního chovu candáta obecného (*Sander lucioperca*) a okouna říčního (*Perca fluviatilis*) v ČR (2010–2014, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.)

### Projekty Státního zemědělského intervenčního fondu (OP Rybářství)

- CZ.1.25/3.1.00/10.00302 – Organizace a provedení odborných rybářských seminářů v letech 2010–2011 (2010–2011, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/10.00303 – Příprava a vydání metodických publikací v roce 2010 (2010, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/10.00304 – Příprava a vydání 46. ročníku odborného čtvrtletníku Bulletin VÚRH Vodňany (2010, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/10.00305 – Příprava a vydání odborné publikace Aplikovaná hydrobiologie (2010, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)

### Projekty Státního zemědělského intervenčního fondu (OP Rybářství) – Podnikatelské projekty

- CZ.1.25/3.4.00/09.00526 – Praktické ověření technologie chovu kapra obecného se zvýšeným obsahem omega 3 mastných kyselin (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., Blatenská ryba spol. s r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00529 – Zavedení intenzivní a plně kontrolované produkce okouna říčního v produkčním chovu ryb v ČR (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D., Ing. Jaroslav Švarc – chov ryb na oteplené vodě)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00532 – Ověření technologie dánského recirkulačního systému pro intenzivní chov pstruha duhového (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., Josef Bláhovec – Pstruhařství Mlýny)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00530 – Ověření technologie hromadné indukce triploidie u lína obecného v provozních podmínkách rybích líhní (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr., Rybářství Hluboká cz., s.r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00537 – Technologie chovu lososovitých druhů ryb s využitím nových preventivních a terapeutických postupů (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU MVDr. Eliška Sudová, Ph.D., Klatovské Rybářství, a.s.)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00528 – Řízená reprodukce generačních ryb parmy obecné (*Barbus Barbus L.*) v kontrolovaných podmínkách (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., Rybářství Mariánské Lázně, s.r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00527 – Vyrovnaná produkce plůdku candáta obecného (*Sander lucioperca*) dosažená inovací jeho chovu (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D., Rybářství Nové Hradky, s.r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/09.00536 – Ověření technologických úprav obilných krmiv v chovu tržního kapra (2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Petr Hartvich, CSc., Rybářství Třeboň, a.s.)

### Ostatní dotace a programy

- *Národní program uchování a využití genetických zdrojů hospodářských a užitkových zvířat – Udržování genetických zdrojů u ryb (odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)*
- *MZe – podpůrný program 2.A.e.1a): Udržování a zlepšování genetického potenciálu hospodářských zvířat a rostlin (odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)*

### PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU ČR

- *GA524/07/0188 – Úloha imunitní investice v kontextu kompromisů: imunoekologické studium vztahů mezi reprodukcí, imunitou a parazitizmem u sladkovodních ryb (2007–2011, Masarykova univerzita v Brně, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)*
- *GA523/08/0824 – Vztahy mezi úrovní ploidie, velikostí genomu a buněk u modelových polyploidních ryb s cytologickými a fyziologickými dopady na jejich ochranu a chov (2008–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)*
- *GA525/09/P218 – Vliv subletálních koncentrací triazinů na kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) (2009–2011, odpovědný řešitel Ing. Josef Velíšek, Ph.D.)*
- *GA521/09/0656 – Řasová biomasa jako potravní doplněk v akvakulturách ryb a raků (2009–2011, Mikrobiologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)*
- *GA523/09/1793 – Vliv endokrinních disruptorů na reprodukční parametry a expresi vybraných genů v myších a rybích gonádách (2009–2011, Biotechnologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU M.Sc. S.M. Hadi Alavi, Ph.D.)*
- *GPP502/10/P426 – Fertilizační proces jeseterů, funkce akrosomu a prevence polyspermie (2010–2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Pšenička, Ph.D.)*
- *GPP503/10/P492 – Studium patomorfologických a patofyziologických změn u ryb po jejich expozici dusitanům (2010–2012, odpovědný řešitel MVDr. Eliška Sudová, Ph.D.)*

### PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU AKADEMIE VĚD ČR

- *IAA608030801 – Diverzita bioenergetických drah, funkce membrány, signálních mechanismů a proteomiky zmrazeného spermatu evolučně rozdílných druhů ryb (2008–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)*
- *KJB608030901 – Nukleotidový polymorfismus mitochondriálních genů kapra obecného ve vztahu k fylogeografii, evoluci a kolonizační historii (2009–2011, odpovědný řešitel Ing. Martin Hulák, Ph.D.)*

### PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

- *SP/2e7/229/07 – Labe V. (2007–2011, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU Ing. Tomáš Randák, Ph.D.)*
- *SP/2e7/73/08 – Identifikace antropogenních tlaků na kvalitativní stav vod a vodních ekosystémů v oblastech povodí Moravy a Dyje DÚ 3 Vliv intenzifikace chovu ryb na jakost stojatých a tekoucích vod (2008–2010, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.)*
- *SP/2e7/67/08 – Identifikace antropogenních tlaků v české části mezinárodního povodí řeky Odry (2008–2012, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU Ing. Jana Máchová)*
- *SP/2d1/9/07 – Biologické a ekologické nároky ryb – určující faktory funkčnosti rybích přechodů (2007–2010, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.)*

## PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU JIHOČESKÉ UNIVERZITY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

- 046/2010/Z – Reprodukce a genetika vybraných modelových druhů kostnatých a chrupavčitých ryb (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- 047/2010/Z – Chovatelské a environmentální aspekty akvakultury a hydrocénózy (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- 033/2010/Z – Mechanismus působení Bisfenolu A na steroidní genezi u samců ryb užitím genové exprese vitellogeninu StAR, P450scc, 3 $\beta$ -HSD a CYP19 (2010, odpovědný řešitel M.Sc. Azadeh Hatef)
- 031/2010/Z – Náprava reprodukčních dysfunkcí u zástupců radu Cypriniformes (2010, odpovědný řešitel Mgr. Peter Podhorec)
- 057/2010/Z – Použití strategie „finishing feeding“ pro zvýšení úrovně n-3 mastných kyselin ve svalovině kapra obecného (2010, odpovědný řešitel Ing. Jan Mráz)
- 003/2010/Z – Vliv zmrazování na fosforilaci proteinů u spermatu kapra obecného *Cyprinus carpio* L. (2010, odpovědný řešitel M.Sc. Ping Li)
- 007/2010/Z – Proteomická vnímavost a odezva antioxidačních mechanismů u kapra obecného po chronické expozici humánním farmakem verapamil (2010, odpovědný řešitel M.Sc. Zhihua Li)

## VÝZKUMNÉ PROJEKTY 2011

### PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY ČR

- CZ.1.05/2.1.00/01.0024 – Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocénózy (2010–2013, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- CZ1.07/2.3.00/09.0203 – Vzděláváním k posílení konkurenceschopnosti kapacit jihočeského výzkumu a vývoje (2009–2012, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU)
- CZ.1.07/2.200/15.0076 – Inovace prezenčního studia bakalářského studijního oboru Rybářství (2010–2013, odpovědný řešitel Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.)
- CZ.1.07/1.1.10/02.0072 – Rozvoj a inovace environmentálních programů na ZŠ a VŠ (2010–2012, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.07/2.3.00/20.0024 – Posílení excelence vědeckých týmů na FROV JU – (2011–2014, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

#### Institucionální výzkumné záměry

- MSM6007665809 – Biologické, environmentální a chovatelské aspekty v rybářství (2005–2011, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

#### Výzkumná centra

- LC06073 – Centrum pro výzkum biodiverzity (2006–2011, Ústav systémové biologie a ekologie AV ČR České Budějovice, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

#### Bilaterální projekty – Program KONTAKT

- ME10126 – Environmentálně a hormonálně indukovaná reprodukce, anestézie, raný ontogenetický vývoj a odchov vybraných ohrožených a hospodářsky významných druhů ryb (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)



- ME10015 – Využití zvratu pohlaví a proteomiky zmrazeného spermatu veslonosa amerického pro produkci kaviáru (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- ME10125 – Moderní metody intenzivního chovu původních evropských raků s cílem podpořit jejich výskyt ve volných vodách a využít jejich bioindikační hodnoty vzhledem ke kvalitě povrchových vod (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.)

### Projekty mezinárodní spolupráce – program COST

- OC-09042 – Welfare kapra obecného (*Cyprinus carpio*) v rybníční akvakultuře a obchodu, (2009–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. František Vácha, CSc.)
- FA-0801 – LARVANET – Kritické faktory pro úspěšnost produkce larev ryb v evropské akvakultuře: multidisciplinární network (2009–2013, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.)

### Fond rozvoje vysokých škol

- Zavedení výuky Zoologie na Fakultě rybářství a ochrany vod Jihočeské Univerzity v Českých Budějovicích (2011, odpovědný řešitel Ing. Martin Bláha, Ph.D.)
- Nový koncept výuky předmětu Anatomie a fyziologie ryb (2011, odpovědný řešitel Ing. Petr Dvořák, Ph.D.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ZEMĚDĚLSTVÍ ČR

### Projekty Národní agentury pro zemědělský výzkum

- QH71305 – Vývoj nových metod chovu vybraných perspektivních akvakulturních druhů s využitím netradičních technologií (2007–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- QH71011 – Určení a charakteristika biologického potenciálu produktu „Český kapr“ (2007–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. František Vácha, CSc.)

- QH71057 – Monitoring výskytu koi herpesvirózy (KHV) v chovech kapra obecného v ČR a testování vnímavosti vybraných linií kapra ke KHV (2007–2011, Výzkumný ústav veterinárního lékařství v Brně, odpovědný řešitel za část na FROV JU MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.)
- QH82117 – Šetrné a efektivní hospodaření na rybnících s maximálním využitím stávajícího trofického potenciálu a udržení dobré kvality vody i rybí produkce (2008–2012, odpovědný řešitel Ing. Jana Máchová, Ph.D.)
- QH82118 – Zachování biodiverzity u kulturních plemen kapra obecného (2008–2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Kocour, Ph.D.)
- QH82119 – Výzkum zmrazování spermií a embryí ryb (2008–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- QH92307 – Využití inovativních biotechnologických a genetických postupů pro produkci kvalitního kapřího masa se zvýšeným obsahem omega 3 mastných kyselin a jeho účinek na rekonvalescenci pacientů po manifestaci aterosklerózy (2009–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- QH91310 – Optimalizace metod hormonálně indukovaného umělého výtěru jikernaček hospodářsky významných druhů ryb (2009–2011, odpovědný řešitel doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.)
- QH92308 – Genetická diverzita jesetera malého (*Acipenser ruthenus*) ve vztahu k in situ konzervaci a ochraně biodiverzity (2009–2011, odpovědný řešitel Ing. Martin Hulák, Ph.D.)
- QI101C033 – Vývoj a optimalizace metod intenzivního chovu candáta obecného (*Sander lucioperca*) a okouna říčního (*Perca fluviatilis*) v ČR (2010–2014, odpovědný řešitel doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.)

### Projekty Státního zemědělského intervenčního fondu (OP Rybářství)

- CZ.1.25/3.1.00/10.00302 – Organizace a provedení odborných rybářských seminářů v letech 2010–2011 (2010–2011, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00301 – Příprava a vydání metodických publikací v roce 2011 (2011, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)

- CZ.1.25/3.1.00/11.00302 – Příprava a vydání 47. ročníku odborného čtvrtletníku Bulletin VÚRH Vodňany (2011, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)
- CZ.1.25/3.1.00/11.00303 – Příprava a vydání odborných publikací 2011 (2011, odpovědný řešitel Ing. Blanka Vykusová, CSc.)

### **Projekty Státního zemědělského intervenčního fondu (OP Rybářství) – podnikatelské projekty**

- CZ.1.25/3.4.00/10.00324 – Ověření technologie odchovu ročka pstruha obecného v kontrolovaných podmínkách, (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D., Pstruhařství ČRS Kaplice spol. s r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00325 – Ověření technologie hromadné indukce triploidie u pstruha duhového v provozních podmínkách (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr., Pstruhařství ČRS Kaplice spol. s r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00316 – Praktické ověření vlivu předchozí výživy a délky sádkování na zvyšování úrovně omega 3 mastných kyselin v mase kapra (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU Ing. Jan Mráz, Ph.D., Blatenská ryba, s.r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00320 – Produkce plůdku ročka parmy obecné v intenzivních podmínkách přes zimní období (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., Rybářství Mariánské Lázně, s.r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00318 – Ověření technologie produkce tržního candáta obecného v podmínkách recirkulačního systému (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D., Ing. Jaroslav Švarc – chov ryb na oteplené vodě)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00315 – Ověření tepelných úprav obilných krmiv v chovu tržního kapra (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Petr Hartvich, CSc., Rybářství Třeboň, a.s.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00314 – Ověření technologie hormonální synchronizace umělého výtěru jikernaček lososovitých ryb (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., Rybářství Litomyšl, s.r.o.)
- CZ.1.25/3.4.00/10.00317 – Využití monosexní obsádky pstruha duhového s cílem zvýšení produkce v intenzivním chovu (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., Josef Bláhovec – Pstruhařství Mlýny)

- CZ.1.25/3.4.00/10.00321 – Ověření technologie produkce rychleného plůdku okouna říčního určeného k dalšímu intenzivnímu chovu (2011, odpovědný řešitel za část na FROV JU doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D., Rybářství Nové Hradky, s.r.o.)

### **Ostatní dotace a programy**

- Národní program uchování a využití genetických zdrojů hospodářských a užitkových zvířat – Udržování genetických zdrojů u ryb (odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- MZe – podpůrný program 2.A.e.1a): Udržování a zlepšování genetického potenciálu hospodářských zvířat a rostlin (odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)

### **PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU ČR**

- GA524/07/0188 – Úloha imunitní investice v kontextu kompromisů: imunoekologické studium vztahů mezi reprodukcí, imunitou a parazitizmem u sladkovodních ryb (2007–2011, Masarykova univerzita v Brně, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- GA523/08/0824 – Vztahy mezi úrovní ploidie, velikostí genomu a buněk u modelových polyploidních ryb s cytologickými a fyziologickými dopady na jejich ochranu a chov (2008–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- GA525/09/P218 – Vliv subletálních koncentrací triazinů na kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) (2009–2011, odpovědný řešitel Ing. Josef Velíšek, Ph.D.)
- GA521/09/0656 – Řasová biomasa jako potravní doplněk v akvakulturách ryb a raků (2009–2011, Mikrobiologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.)
- GA523/09/1793 – Vliv endokrinních disruptorů na reprodukční parametry a expresi vybraných genů v myších a rybích gonádách (2009 – 20011, Biotechnologický ústav AV ČR, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU S.M. Hadi Alavi, M.Sc., Ph.D.)

- GPP502/10/P426 – Fertilizační proces jeseterů, funkce akrosomu a prevence polyspermie (2010–2012, odpovědný řešitel Ing. Martin Pšenička, Ph.D.)
- GPP503/10/P492 – Studium patomorfologických a patofyziologických změn u ryb po jejich expozici dusitanům (2010–2012, odpovědný řešitel MVDr. Eliška Sudová, Ph.D.)
- GAP502/11/0090 – Dozrávání a stárnutí spermií ryb: Komparativní studie mezi kostnatými a chrupavčitými rybami, tedy taxonomicky vzdálenými modely (2011–2015, Ing. Marek Rodina, Ph.D.)
- GAP503/11/1130 – Vliv enviromentálních koncentrací vybraných farmak na pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) a rybí buněčné kultury (2011–2015, doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.)

### PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU AKADEMIE VĚD ČR

- IAA608030801 – Diverzita bioenergetických drah, funkce membrány, signálních mechanismů a proteomiky zmrazeného spermatu evolučně rozdílných druhů ryb (2008–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- KJB608030901 – Nukleotidový polymorfismus mitochondriálních genů kapra obecného ve vztahu k fylogeografii, evoluci a kolonizační historii (2009–2011, odpovědný řešitel Ing. Martin Hulák, Ph.D.)

### PROJEKTY PODPOROVANÉ MINISTERSTVEM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ČR

- SP/2e7/229/07 – Labe V. (2007–2011, Výzkumný ústav vodohospodářský TGM Praha, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.)

## MEZINÁRODNÍ VÝZKUMNÉ PROJEKTY

### 7. Rámcový program EU

- AQUAEXCEL – Aquaculture infrastructures for excellence in European fish research (2011–2015, odpovědný řešitel za část řešenou na FROV JU prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)

## PROJEKTY PODPOROVANÉ GRANTOVOU AGENTUROU JIHOČESKÉ UNIVERZITY V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

- 046/2010/Z – Reprodukce a genetika vybraných modelových druhů kostnatých a chrupavčitých ryb (2010–2012, odpovědný řešitel prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.)
- 047/2010/Z – Chovatelské a environmentální aspekty akvakultury a hydroce-nóz (2010–2012, odpovědný řešitel doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.)
- 025/2011/Z – Freundovo inkompletní adjuvancium jako nosič syntetického analogu GnRHa v hormonální indukci a synchronizaci ovulace síha peledě (*Coregonus peled*) (2011, odpovědný řešitel Ing. Viktor W. Švinger)
- 038/2011/Z – LC-MS/MS determination of antibiotic residues in fish meat available at Czech market (2011, odpovědný řešitel M.Sc. Ganna Fedorova)
- 040/2011/Z – Molekulární aspekty mezidruhové hybridizace jeseterovitých ryb ve vztahu k polyploidii a in situ konzervaci (2011, odpovědný řešitel Ing. Miloš Havelka)
- 048/2011/Z – Vliv délky sádkování a předchozí výživy na zvyšování úrovně omega 3 mastných kyselin ve svalovině kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) (2011, odpovědný řešitel Ing. Tomáš Zajíc)

# SEZNAM PUBLIKACÍ 2010

## IMPAKTOVANÁ PERIODIKA (CELKEM 71)

- ACCINELLI, C., SACCA, M., BATION, I., FICK, J., MENCARELLI, M., GRABIC, R., 2010. Removal of oseltamivir (Tamiflu) and other selected pharmaceuticals from wastewater using a granular bio-plastic formulation entrapping propagules of *Phanerochaete chrysosporium*. *Chemosphere* 81 (3): 436–443.
- ADÁMEK, Z., JURAIDA, P., PRÁŠEK, V., SUKOP, I., 2010. Seasonal diet pattern of non-native tubenose goby (*Proteorhinus semilunaris*) in the lowland reservoir (Mušov, Czech Republic). *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 397 (02): 1–12.
- ALAVI, SMH., RODINA, M., HATEF, A., STEJSKAL, V., POLICAR, T., HAMÁČKOVÁ, J., LINHART, O., 2010. Sperm motility and monthly variations of semen characteristics in *Perca fluviatilis* (Teleostei: Percidae). *Czech Journal of Animal Science: Živočišná výroba* 55 (4): 174–182.
- ALAVI, SMH., JORFI, E., HATEF, A., MORTEZAVI, S., 2010. Sperm motility and seminal plasma characteristics in *Barbus sharpeyi* (Gunther, 1874). *Aquaculture Research* 41 (10): 688–694.
- ALAVI, SMH., KOZÁK, P., HATEF, A., HAMÁČKOVÁ, J., LINHART, O., 2010. Relationships between reproductive characteristics in male *Vimba vimba* L. and the effects of osmolality on sperm motility. *Theriogenology* 74 (2): 317–325.
- BLÁHA, M., HULÁK, M., SLOUKOVÁ, J., TĚŠITEL, J., 2010. Molecular and morphological patterns across *Acanthocyclops vernalis-robustus* species complex (Copepoda, Cyclopoida). *Zoologica Scripta* 39 (3): 259–268.
- BLÁHA, M., 2010. Descriptions of copepodid and adult *Acanthocyclops trajani* (Mirabdullayev & Defaye 2002) and *A. einslei* (Mirabdullayev & Defaye 2004) (Copepoda: Cyclopoida) with notes on their discrimination. *Fundamental and Applied Limnology* 177 (3): 223–240.
- BUCHTOVÁ, H., SVOBODOVÁ, Z., KOCOUR, M., VELÍŠEK, J., 2010. Chemical Composition of Fillets of Mirror Crossbreds Common Carp (*Cyprinus carpio* L.). *Acta Veterinaria Brno* 79 (4): 551–557.
- BUŘIČ, M., KOUBA, A., KOZÁK, P., 2010. Molting and growth in relation to form alternation of male spiny-cheek crayfish, *Orconectes limosus*. *Zoological Studies* 49 (1): 28–38.
- BUŘIČ, M., KOUBA, A., KOZÁK, P., 2010. Intra-sex dimorphism in crayfish females. *Zoology* 113 (5): 301–307.
- BUTTS, I., LITVAK, M., KAŠPAR, V., TRIPPEL, E., 2010. Cryopreservation of Atlantic cod *Gadus morhua* L. spermatozoa: Effects of extender composition and freezing rate on sperm motility, velocity and morphology. *Cryobiology* 61 (2): 174–181.
- ČÍŽEK, A., DOLEJSKÁ, M., SOCHOROVÁ, R., STRACHOTOVÁ, K., PIAČKOVÁ, V., VESELÝ, T., 2010. Antimicrobial resistance and its genetic determinants in aeromonads isolated in ornamental (koi) carp (*Cyprinus carpio koi*) and common carp (*Cyprinus carpio*). *Veterinary Microbiology* 142 (3): 435–439.
- DROZD, B., FLAJŠHANS, M., RÁB, P., 2010. Sympatric occurrence of triploid, aneuploid and tetraploid weatherfish *Misgurnus fossilis* (Cypriniformes, Cobitidae). *Journal of Fish Biology* 77 (9): 2163–2170.
- DZYUBA, B., BORYSHPOLETS, S., RODINA, M., GELA, D., LINHART, O., 2010. Spontaneous activation of spermatozoa motility by routine freeze-thawing in different fish species. *Journal of Applied Ichthyology* 26 (5): 720–725.
- FLAJŠHANS, M., GELA, D., KOCOUR, M., BUCHTOVÁ, H., RODINA, M., PŠENIČKA, M., KAŠPAR, V., PIAČKOVÁ, V., SUDOVOVÁ, E., LINHART, O., 2010. A review on the potential of triploid tench for aquaculture. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 317–329.
- GALLARDO, J., ALAVI, SMH., ADÁMEK, Z., DROZD, B., 2010. External damage and changes in blood parameters in female tench, *Tinca tinca* (L.) retained in anglers' keepnets. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 403–408.
- GELA, D., KOCOUR, M., FLAJŠHANS, M., LINHART, O., RODINA, M., 2010. Comparison of performance of genome manipulated and standard tench, *Tinca tinca* (L.), groups under pond management conditions. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 301–306.
- HARTVICH, P., LUSK, S., RUTKAYOVÁ, J., 2010. Threatened fishes of the world: *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758) (Cobitidae). *Environmental Biology of Fishes* 87 (1): 39–40.
- HATEF, A., ALAVI, SMH., LINHARTOVÁ, Z., RODINA, M., POLICAR, T., LINHART, O., 2010. In vitro effects of Bisphenol A on sperm motility characteristics in *Perca fluviatilis* L. (Percidae; Teleostei). *Journal of Applied Ichthyology* 26 (5): 696–701.
- HENROTTE, E., KAŠPAR, V., RODINA, M., PŠENIČKA, M., LINHART, O., KESTEMONT, P., 2010. Dietary n-3/n-6 ratio affects the biochemical composition of Eurasian perch (*Perca fluviatilis*) semen but not indicators of sperm quality. *Aquaculture Research* 41 (9): 31–38.
- HULÁK, M., PŠENIČKA, M., GELA, D., RODINA, M., LINHART, O., 2010. Morphological sex change upon treatment by endocrine modulators in meiogynogenetic tench (*Tinca tinca* L.). *Aquaculture Research* 41 (2): 233–239.
- HULÁK, M., KAŠPAR, V., KOZÁK, P., BUŘIČ, M., FILIPOVÁ, L., PETRUSEK, A., 2010. Cross-species amplification of microsatellite markers in the invasive spiny-cheek crayfish (*Orconectes limosus*): assessment and application. *Journal of Applied Genetics* 51 (1): 73–78.
- HULÁK, M., KAŠPAR, V., KOHLAMNN, K., COWARD, K., TĚŠITEL, J., RODINA, M., LINHART, O., 2010. Microsatellite-based genetic diversity and differentiation of foreign common carp (*Cyprinus carpio*) strains farmed in the Czech Republic. *Aquaculture* 298 (3–4): 194–201.
- HULÁK, M., KAŠPAR, V., PŠENIČKA, M., GELA, D., LI, P., LINHART, O., 2010. Does triploidization produce functional sterility of triploid males of tench *Tinca tinca* (L.)? *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 307–315.

- KOCOUR, M., GELA, D., RODINA, M., FLAJŠHANS, M., 2010. Performance of different tench, *Tinca tinca* (L.), groups under semi-intensive pond conditions: it is worth establishing a coordinated breeding program. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 345–355.
- KOHLMANN, K., KERSTEN, P., PANICZ, R., MEMIS, D., FLAJŠHANS, M., 2010. Genetic variability and differentiation of wild and cultured tench populations inferred from microsatellite loci. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 279–288.
- KORTAN, D., ADÁMEK, Z., VRÁNA, P., 2010. Otter, *Lutra lutra*, feeding pattern in the Kamenice River (Czech Republic) with newly established Atlantic salmon, *Salmo salar*, population. *Folia Zoologica* 59 (3): 223–230.
- KOUBA, A., CARRAL, J., BUŘIČ, M., MRÁZ, J., POLICAR, T., KOZÁK, P., 2010. Artificial incubation of noble crayfish (*Asp. astacus*) eggs in a partially recirculating system using formaldehyde as an antifungal treatment. *Aquaculture Research* 41 (10): 618–623.
- KOUBA, A., BUŘIČ, M., KOZÁK, P., 2010. Bioaccumulation and effects of heavy metals in crayfish: A review. *Water Air and Soil Pollution* 211 (1–4): 5–16.
- KROUPOVÁ, H., PROKEŠ, M., MÁCHOVÁ, S., PEŇÁZ, M., BARUŠ, V., NOVOTNÝ, L., MÁCHOVÁ, J., 2010. Effect of nitrite on early-life stages of common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Environmental toxicology and chemistry* 29 (3): 535–540.
- LAJBNER, Z., KOHLMANN, K., LINHART, O., KOTLÍK, P., 2010. Lack of reproductive isolation between the Western and Eastern phylogroups of the tench. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 289–300.
- LI, P., LI, Z., DZYUBA, B., HULÁK, M., RODINA, M., LINHART, O., 2010. Evaluating the Impacts of Osmotic and Oxidative Stress on Common Carp (*Cyprinus carpio*, L.) Sperm Caused by Cryopreservation Techniques. *Biology of Reproduction* 83 (5): 852–858.
- LI, P., DZYUBA, B., HULÁK, M., RODINA, M., BORYSHPOLETS, S., LI, Z., LINHART, O., 2010. Percoll gradient separation of cryopreserved common carp spermatozoa to obtain a fraction with higher motility, velocity and membrane integrity. *Theriogenology* 74 (8): 1356–1361.
- LI, P., RODINA, M., HULÁK, M., GELA, D., LI, Z., LINHART, O., 2010. Physico-biochemical parameters and protein profiles of sperm from beluga *Huso huso*. *Journal of Applied Ichthyology* 26 (5): 753–755.
- LI, P., HULÁK, M., KOUBEK, P., ŠULC, M., DZYUBA, B., BORYSHPOLETS, S., RODINA, M., GELA, D., MAŇÁSKOVÁ-POSTLEROVÁ, P., PĚKNICOVÁ, J., LINHART, O., 2010. Ice-age endurance: the effects of cryopreservation on proteins of sperm of common carp, *Cyprinus carpio* L. *Theriogenology* 74 (3): 413–423.
- LI, P., HULÁK, M., RODINA, M., ŠULC, M., LI, Z., LINHART, O., 2010. Comparative protein profiles: Potential molecular markers from spermatozoa of *Acipenseriformes* (Chondrostei, Pisces). *Comparative Biochemistry and Physiology D-Genomics & Proteomics* (4): 302–307.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., VELÍŠEK, J., GRABIC, R., MÁCHOVÁ, J., RANDÁK, T., 2010. Modulation of antioxidant defence system in brain of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) after chronic carbamazepine treatment. *Comparative Biochemistry and Physiology C – Toxicology and Pharmacology* 151 (1): 137–141.
- LI, Z., VELÍŠEK, J., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., MÁCHOVÁ, J., KOLÁŘOVÁ, J., RANDÁK, T., 2010. Hepatic antioxidant status and hematological parameters in rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, after chronic exposure to carbamazepine. *Chemico-biological interactions* 183 (1): 98–104.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., VELÍŠEK, J., GRABIC, R., MÁCHOVÁ, J., RANDÁK, T., 2010. Physiological condition status and Muscle based biomarkers in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*), after long-term exposure to carbamazepine. *Journal of Applied Toxicology* 30 (3): 197–203.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., LI, P., MÁCHOVÁ, J., VELÍŠEK, J., RANDÁK, T., 2010. Effects of exposure to sublethal propiconazole on intestine-related biochemical responses in rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Chemico-biological interactions* 185 (3): 241–246.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., LI, P., MÁCHOVÁ, J., VELÍŠEK, J., RANDÁK, T., 2010. Effects of exposure to sublethal propiconazole on the antioxidant defense system and Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-ATPase activity in brain of rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*. *Aquatic Toxicology* 98 (3): 297–303.
- LI, Z., LI, P., RODINA, M., RANDÁK, T., 2010. Effect of human pharmaceutical Carbamazepine on the quality parameters and oxidative stress in common carp (*Cyprinus carpio* L.) spermatozoa. *Chemosphere* 80 (8): 530–534.
- LI, Z., LI, P., RANDÁK, T., 2010. Effect of a human pharmaceutical carbamazepine on antioxidant responses in brain of a model teleost *in vitro*: an efficient approach to biomonitoring. *Journal of Applied Toxicology* 30 (7): 644–648.
- LI, Z., LI, P., RANDÁK, T., 2010. Ecotoxicological effects of short-term exposure to a human pharmaceutical Verapamil in juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*). *Comparative Biochemistry and Physiology C – Toxicology and Pharmacology* 152 (3): 385–391.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., LI, P., RANDÁK, T., 2010. Modulation of glutathione-related antioxidant defense system of fish chronically treated by the fungicide propiconazole. *Comparative Biochemistry and Physiology C – Toxicology and Pharmacology* 152 (3): 392–398.
- LI, Z., LI, P., DZYUBA, B., RANDÁK, T., 2010. Influence of environmental related concentrations of heavy metals on motility parameters and antioxidant responses in sturgeon sperm. *Chemico-biological interactions* 188 (3): 473–477.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., VELÍŠEK, J., MÁCHOVÁ, J., RANDÁK, T., 2010. Enzymatic alterations and RNA/DNA ratio in intestine of carbamazepine rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, induced by chronic exposure to carbamazepine. *Ecotoxicology* 19 (5): 872–878.
- LI, Z., LI, P., RODINA, M., RANDÁK, T., 2010. Evaluating the function of calcium antagonist on the Cd-induced stress in sperm of Russian sturgeon, *Acipenser gueldenstaedtii*. *Aquatic Toxicology* 100 (4): 373–375.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., LI, P., GRABIC, R., VELÍŠEK, J., MÁCHOVÁ, J., RANDÁK, T., 2010. Biochemical and physiological responses in liver and muscle of rainbow trout after long-term exposure to propiconazole. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 76 (3): 1391–1396.
- MÁCHOVÁ, J., PROKEŠ, M., PEŇÁZ, M., BARUŠ, V., KROUPOVÁ, H., 2010. Toxicity of Diazinon 60 EC for embryos and larvae of tench, *Tinca tinca* (L.). *Reviews In Fish Biology And Fisheries* 20 (3): 409–415.

- MEINELT, T., KROUPOVÁ, H., STUBER, A., RENNERT, B., WIENKE, A., STEINBERG, C., 2010. Can dissolved aquatic humic substances reduce the toxicity of ammonia and nitrite in recirculating aquaculture systems? *Aquaculture* 306 (1–4): 378–383.
- MRÁZ, J., SCHLECHTRIEM, C., OLOHAN, L., FANG, Y., COSSINS, A., ŽLÁBEK, V., SAMUELSEN, T., PICKOVÁ, J., 2010. Sesamin as a potential modulator of fatty acid composition in common carp (*Cyprinus carpio*). *Aquaculture Research* 41 (11): 851–861.
- MUSIL, J., JURAJDA, P., ADÁMEK, Z., HORKÝ, P., SLAVÍK, O., 2010. Non-native fish introductions in the Czech Republic – species inventory, facts and future perspectives. *Journal of Applied Ichthyology* 26 (2): 38–45.
- POKOROVÁ, D., RESCHOVÁ, S., HŮLOVÁ, J., VÍCENOVÁ, M., VESELÝ, T., PIAČKOVÁ, V., 2010. Detection of cyprinid herpesvirus-3 in field samples of common and koi carp by various single-round and nested PCR methods. *Journal of the World Aquaculture Society* 41 (5): 773–779.
- POLICAR, T., PODHOREC, P., STEJSKAL, V., HAMÁČKOVÁ, J., ALAVI, SMH., 2010. Fertilization and hatching rates and larval performance in captive common barbel (*Barbus barbus* L.) throughout the spawning season. *Journal of Applied Ichthyology* 26 (5): 812–815.
- PŠENIČKA, M., RODINA, M., HULÁK, M., 2010. Ultrastructural study on the fertilisation process in sturgeon (Acipenser), function of acrosome and prevention of polyspermy. *Animal Reproduction Science* 117 (1–2): 147–154.
- PŠENIČKA, M., TESAŘOVÁ, M., TĚŠITEL, J., NEBESÁŘOVÁ, J., 2010. Size determination of Acipenser ruthenus spermatozoa in different types of electron microscopy. *Micron* 41 (5): 455–460.
- PŠENIČKA, M., FLAJŠHANS, M., HULÁK, M., KAŠPAR, V., RODINA, M., BORYSH-POLETS, S., LINHART, O., 2010. The influence of ploidy level on ultrastructure and motility of tench *Tinca tinca* (L.) spermatozoa. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 20 (3): 331–338.
- SALES, J., 2010. Quantification of the differences in flesh fatty acid components between farmed and wild fish. *Journal of Aquatic Food Product Technology* 19 (3): 298–309.
- SALES, J., 2010. Prediction of digestible protein and lipid contents of crustacean feeds. *Aquaculture Nutrition* 16 (6): 559–568.
- SUDOVOVÁ, E., PIAČKOVÁ, V., VELÍŠEK, J., PIJAČEK, M., SVOBODOVÁ, Z., 2010. Efficacy testing of orally administered praziquantel to common carp naturally infected by caryophyllidean tapeworms (Platyhelminthes: Eucestoda). *Acta Veterinaria Brno* 79 (9): 73–78.
- SUDOVOVÁ, E., STRAUS, D., WIENKE, A., MEINELT, T., 2010. Evaluation of continuous 4-day exposure to peracetic acid as a treatment for *Ichthyophthirius multifiliis*. *Parasitology Research* 106 (2): 539–542.
- SYCHRA, J., ADÁMEK, Z., 2010. Sampling efficiency of gerring sampler and sweep net in pond emergent littoral macrophyte beds – a pilot study. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 10 (2): 161–167.
- SYCHRA, J., ADÁMEK, Z., PETŘIVALSKÁ, K., 2010. Distribution and diversity of littoral macroinvertebrates within extensive reed beds of a lowland pond. *Annales de Limnologie-International Journal of Limnology* 46 (4): 281–289.
- ŠEDIVÁ, A., APOSTOLOU, A., KOHOUT, J., BOHLEN, J., 2010. Molecular phylogeographic analyses of the loach *Oxyzomacheilus bureschi* reveal post-glacial range extensions across the Balkans. *Journal of Fish Biology* 76 (2): 357–368.
- TRUBIROHA, A., KROUPOVÁ, H., WUERTZ, S., FRANK, S., SURES, B., KLOAS, W., 2010. Naturally-induced endocrine disruption by the parasite *Ligula intestinalis* (Cestoda) in roach (*Rutilus rutilus*). *General and Comparative Endocrinology* 166(2): 234–240.
- TUREK, J., RANDÁK, T., HORKÝ, P., ŽLÁBEK, V., VELÍŠEK, J., SLAVÍK, O., HANÁK, R., 2010. Post-release growth and dispersal of pond and hatchery reared European grayling *Thymallus thymallus* compared to their wild conspecifics in a small stream. *Journal of Fish Biology* 76 (3): 684–693.
- TUREK, J., HORKÝ, P., VELÍŠEK, J., SLAVÍK, O., HANÁK, R., RANDÁK, T., 2010. Recapture rate and growth of hatchery-reared brown trout (*Salmo trutta* v. *fario*, L.) in Blanice River and the effect of stocking on wild brown trout and grayling (*Thymallus thymallus*, L.). *Journal of Applied Ichthyology* 26 (6): 881–885.
- URBÁNEK, M., HARTVICH, P., VÁCHA, F., ROST, M., 2010. Investigation of fat content in market common carp (*Cyprinus carpio*) flesh during the growing season. *Aquaculture nutrition* 16 (5): 511–519.
- VELÍŠEK, J., SUDOVOVÁ, E., MÁCHOVÁ, J., SVOBODOVÁ, Z., 2010. Effects of sub-chronic exposure to terbutryn in common carp (*Cyprinus carpio* L.). *Ecotoxicology and Environmental Safety* 73 (3): 384–390.
- ZAMARATSKAIA, G., ŽLÁBEK, V., ROPSTAD, E., TAJET, H., ANDRESEN, O., 2010. Hepatic ethoxy-, methoxy- and pentoxyresorufin O-dealkylase activities in landrace and duroc pigs stimulated with hCG. *Reproduction in Domestic Animals* 45 (6): e269–e274.

## OSTATNÍ PERIODIKA (CELKEM 13)

- BERÁNKOVÁ, P., KOLÁŘOVÁ, J., MÁCHOVÁ, J., RANDÁK, T., 2010. Posouzení toxicity a genotoxicity sedimentů z malých vodních toků České republiky – pilotní studie málo zatížených lokalit. *Bulletin VÚRH Vodňany* 46 (1): 5–11.
- BUŘIČ, M., KOUBA, A., MÁCHOVÁ, J., MAHOVSKÁ, I., KOZÁK, P., 2010. Akutní toxicita přípravků diazinon 60EC a Roundup R Biaktiv pro ráčata raka pruhovaného (*Orconectes limosus*). *Bulletin VÚRH Vodňany* 46 (1): 13–18.
- DVOŘÁK, P., ANDREJI, J., DVOŘÁKOVÁ, LÍŠKOVÁ, Z., DUŠEK, J., VEJSADA, P., 2010. Rybí společenstvo řeky Řasnice. *Bulletin VÚRH Vodňany* 46 (3): 5–14.
- DVOŘÁKOVÁ, LÍŠKOVÁ, Z., DVOŘÁK, P., SEMANČIKOVÁ, E., HOLCOVÁ, V., 2010. Problematika brownfields v strategických a taktických dokumentech ČR a SR. *Podniková ekonomika a management* 6 (3): 104–108.
- HARTVICH, P., MÁŠILKO, J., URBÁNEK, M., ROST, M., MUSIL, M., ZROSTLÍK, J., 2010. Sledování produkční účinnosti krmiv u dvouletého amura bílého (*Ctenopharyngodon idella*) v poloprovozních pokusech. *Bulletin VÚRH Vodňany* 46 (2): 5–13.
- MÁCHOVÁ, J., FAINA, R., MRÁZ, J., PICKOVÁ, J., VALENTOVÁ, O., BERÁNKOVÁ, P., SUDOVOVÁ, E., SVOBODOVÁ, Z., 2010. Vliv intenzity rybářského hospodaření na kvalitu vody v rybnících a kvalitu masa ryb. *Bulletin VÚRH Vodňany* 46 (1): 19–30.

MÁCHOVÁ, J., VALENTOVÁ, O., FAINA, R., SVOBODOVÁ, Z., KROUPOVÁ, H., MRÁZ, J., 2010. Znečištění produkované kaprem obecným z různých podmínek odchovu. Bulletin VÚRH Vodňany 46 (1): 31–38.

MÁSÍLKO, J., HARTVICH, P., 2010. Využití upravených obilovin v chovu tržního kapra (přehled). Bulletin VÚRH Vodňany 46 (2): 35–43.

SUDOVÁ, E., KOLÁŘOVÁ, J., MEINELT, T., 2010. Využití kyseliny peroctové (KPO) k léčbě vnějších parazitárních onemocnění ryb se speciálním zaměřením na prvoka *Ichthyophthirius multifiliis*. Bulletin VÚRH Vodňany 46 (1): 57–62.

VÁCHA, F., KRÍŽEK, M., BAUER, CH., DILER, A., VEJSADA, P., ZAJÍC, T., 2010. Tvorba biogenních aminů ve strojně děleném a neupraveném mase kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.). Bulletin VÚRH Vodňany 46 (2): 15–24.

### KNIHY (CELKEM 1)

ADÁMEK, Z., HELEŠIC, J., MARŠÁLEK, B., RULÍK, M., 2010. Aplikovaná hydrobiologie (2. rozšířené a upravené vydání). FROV JU, Vodňany, 350 s.

### PH.D. PRÁCE (CELKEM 3)

KORTAN, J., 2010. Secondary losses caused by feeding activities of great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) on fishponds [Sekundární škody způsobené potravní aktivitou kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*) na rybnících]., Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 87 s.

KAŠPAR, V., 2010. Sperm competition in common carp (*Cyprinus carpio*) [Kompetice spermií u kapra obecného (*Cyprinus carpio*)]., Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 82 s.

VALOVÁ, Z., ADÁMEK, Z., 2010. Ekologické dopady extrémních srážko-odtokových situací v malých povodích – přehled. Bulletin VÚRH Vodňany 46 (3): 53–61.

VAVREČKA, A., POLICAR, T., KOUŘIL, J., VANIŠ, J., 2010. Reprodukce parmy obecné (*Barbus barbus* L.) v kontrolovaných podmínkách. Bulletin VÚRH Vodňany 46 (3): 21–36.

ZAJÍC, T., VEJSADA, P., VÁCHA, F., ŠPIČKA, J., KOUŘIL, J., 2010. Vliv technologie chovu na zastoupení mastných kyselin ve svalovině sumce velkého (*Silurus glanis* L.). Bulletin VÚRH Vodňany 46 (2): 25–33.

TUREK, J., 2010. Adaptability of artificially reared brown trout (*Salmo trutta* m. *fario* L.) and European grayling (*Thymallus thymallus* L.) in free water condition [Adaptabilita uměle odchovaných násad pstruha obecného (*Salmo trutta* m. *fario* L.) a lipana podhorního (*Thymallus thymallus* L.) v podmínkách volných vod]., Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 103 s.

### CERTIFIKOVANÉ METODIKY (CELKEM 3)

KOCOUR, M., FLAŽŠANS, M., GELA, D., RODINA, M., HULÁK, M., KAŠPAR, V., LINHART, O., 2010. Metodické postupy při aplikaci selekčního programu zaměřeného na zvyšování užitkovosti ryb v podmínkách českého rybářství. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 103, 89 s.

KORTAN, J., ADÁMEK, Z., 2010. Determinace poranění ryb kormoránem velkým a ostatními rybožravými ptáky. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 100, 26 s.

VEJSADA, P., VÁCHA, F., 2010. Senzorické hodnocení masa sladkovodních ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 104, 25 s.

### OVĚŘENÉ TECHNOLOGIE (CELKEM 4)

FLAŽŠANS, M., RODINA, M., KAŠPAR, V., LUHAN, R., 2010. Technologie hromadné indukce triploidie u lína obecného (*Tinca tinca*) v provozních podmínkách rybích líhní. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 106, 19 s.

RODINA, M., DZYUBA, B., BORYSHPOLETS, S., LINHART, O., 2010. Zmrazování spermatu kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) pro potřeby uchování genofondu v praktických podmínkách. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 102, 25 s.

LINHART, O., DZYUBA, B., BORYSHPOLETS, S., RODINA, M., 2010. Zmrazování spermatu jesetera malého (*Acipenser ruthenus*). Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 101, 21 s.

STEJSKAL, V., POLICAR, T., BLÁHA, M., KRÍŠŤAN, J., 2010. Produkce tržního okouna říčního (*Perca fluviatilis*) kombinací rybníčního a intenzivního chovu. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 105, 34 s.

# SEZNAM PUBLIKACÍ 2011

## IMPAKTOVANÁ PERIODIKA (CELKEM 61)

- ADÁMEK, Z., SIKORA, J., BLÁHA, L., MARŠÁLEK, B., 2011. Screening assessment of cyanobacterial embryotoxicity to Japanese medaka, *Oryzias latipes* (Actinopterygii: Beloniformes: Adrianichthyidae). *Acta Ichthyologica et Piscatoria* 41 (4): 293–299.
- ADÁMKOVÁ, V., KAČER, P., MRÁZ, J., SUCHÁNEK, P., PICKOVÁ, J., KRÁLOVÁ LESNÁ, I., SKIBOVÁ, J., KOZÁK, P., MAŘATKA, V., 2011. The consumption of the carp meat and plasma lipids in secondary prevention in the heart ischemic disease patients. *Neuroendocrinology Letters* 32 (2): 17–20.
- ALAVI, SMH., BUTTS, I., HATEF, A., MOMMENS, M., TRIPPEL, E., LITVAK, M., BABIAK, I., 2011. Sperm morphology, ATP content, and analysis of motility in Atlantic halibut (*Hippoglossus hippoglossus*). *Canadian Journal of Zoology* 89 (3): 219–228.
- ALAVI, SMH., GELA, D., RODINA, M., LINHART, O., 2011. Roles of osmolality, calcium – Potassium antagonist and calcium in activation and flagellar beating pattern of sturgeon sperm. *Comparative Biochemistry and Physiology A-Molecular & Integrative Physiology* 160 (2): 166–174.
- ANTONOPOULOU, A., TSIKLIRAS, A., KOCOUR, M., ŽLÁBEK, V., FLAJŠHANS, M., GELA, D., PIAČKOVÁ, V., SCOTT, A., 2011. Teleost maturation-inducing hormone, 17,20 beta-dihydroxypregn-4-en-3-one, peaks after spawning in *Tinca tinca*. *General and Comparative Endocrinology* 172 (2): 234–242.
- BERÁNKOVÁ, P., MÁCHOVÁ, J., KOLÁŘOVÁ, J., RANDÁK, T., POLÁKOVÁ, S., 2011. Vliv způsobu extrakce říčních sedimentů na výsledky vybraných ekotoxikologických testů. *Chemické listy* 105 (6): 476–481.
- BORYSHPOLETS, S., DZYUBA, B., RODINA, M., ALAVI, SMH., GELA, D., LINHART, O., 2011. Cryopreservation of sterlet (*Acipenser ruthenus*) spermatozoa using different cryoprotectants. *Journal of Applied Ichthyology* 27 (5): 1147–1149.
- BUŘIČ, M., HULÁK, M., KOUBA, A., PETRUSEK, A., KOZÁK, P., 2011. A successful crayfish invader is capable of facultative parthenogenesis: A novel reproductive mode in decapod crustaceans. *PLoS One* 6 (5): 1–4.
- BUTTS, I., WARD, M., LITVAK, M., PITCHER, P., ALAVI, S., TRIPPEL, E., RIDEOUT, R., 2011. Automated sperm head morphology analyzer for open-source software. *Theriogenology* 76 (9): 1756–1761.
- BUTTS, I., TRIPPEL, E., CIERESZKO, A., SOLER, C., SŁOWIŃSKA, M., ALAVI, SMH., LITVAK, M., BABIAK, I., 2011. Seminal plasma biochemistry and spermatozoa characteristics of Atlantic cod (*Gadus morhua* L.) of wild and cultivated origin. *Comparative Biochemistry and Physiology A-Molecular & Integrative Physiology* 159 (1): 16–24.
- ČERNOCH, I., FRÁNEK, M., DIBLÍKOVÁ, I., HILSCEROVÁ, K., RANDÁK, T., OCELKA, T., BLÁHA, L., 2011. Determination of atrazine in surface waters by combination of POCIS passive sampling and ELISA detection. *Journal of Environmental Monitoring* 13 (9): 2582–2587.
- FLAJŠHANS, M., PŠENIČKA, M., RODINA, M., TĚŠITEL, J., 2011. Image cytometric measurements of diploid, triploid and tetraploid fish erythrocytes in blood smears reflect the true dimensions of live cells. *Cell Biology International* 35 (1): 67–71.
- HATEF, A., ALAVI, SMH., NOVEIRI, S., PORBAGHER, H., ALIPOUR, A., POURKAZEMI, M., LINHART, O., 2011. Morphology and fine structure of *Acipenser persicus* (Acipenseridae, Chondrostei) spermatozoon: Inter-species comparison in Acipenseriformes. *Animal Reproduction Science* 123 (1–2): 81–88.
- HATEF, A., ALAVI, SMH., BUTTS, I., POLICAR, T., LINHART, O., 2011. Mechanism of action of mercury on sperm morphology, Adenosine triphosphate content, and motility in Perch (*Perca fluviatilis*) (Percidae; Teleostei). *Environmental Toxicology and Chemistry* 30 (4): 905–914.
- HAVELKA, M., KAŠPAR, V., HULÁK, M., FLAJŠHANS, M., 2011. Sturgeon genetics and cytogenetics: a review related to ploidy levels and interspecific hybridization. *Folia Zoologica* 60 (2): 93–103.
- JANSSON, S., LUNDIN, L., GRABIC, R., 2011. Characterisation and fingerprinting of PCBs in flue gas and ash from waste incineration and in technical mixtures. *Chemosphere* 85 (3): 509–515.
- JÄRHULT, J., MURADRASOLI, S., WAHLGREN, J., SÖDERSTRÖM, H., OROZOVIC, G., GUNNARSSON, G., BRÖJER, C., LATORRE-MARGALEF, N., FICK, J., GRABIC, R., LENNERSTRAND, J., WALDENSTRÖM, J., LUNDKVIST, A., OLSEN, B., 2011. Environmental levels of the antiviral oseltamivir induce development of resistance mutation H274Y in influenza A/H1N1 virus in mallards. *PLoS One* 6 (9): 1–7.
- KOCOUR, M., KOHLMANN, K., 2011. Growth hormone gene polymorphisms in tench, *Tinca tinca* L. *Aquaculture* 310 (3–4): 298–304.
- KORTAN, J., ADÁMEK, Z., 2011. Behavioural response of carp (*Cyprinus carpio*, L.) pond stock upon occurrence of hunting great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) flocks. *Aquaculture International* 19 (1): 121–129.
- KORTAN, J., BLAHOVÁ, J., KRUŽÍKOVÁ, K., ADÁMEK, Z., 2011. Stress responses of carp pond fish stock upon hunting activities of the great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*). *Aquaculture Research* 42 (3): 322–330.
- KOUBA, A., HAMÁČKOVÁ, J., BUŘIČ, M., POLICAR, T., KOZÁK, P., 2011. Use of three forms of decapsulated *Artemia* cysts as food for juvenile noble crayfish (*Asp. astacus*). *Czech Journal of Animal Science: Živočišná výroba* 56 (3): 114–118.
- KOUBA, A., BUŘIČ, M., POLICAR, T., KOZÁK, P., 2011. Evaluation of body appendage injuries to juvenile signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus*): relationships and consequences. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 401 (04): 04p1–04p9.



- KOZÁK, P., POLICAR, T., FEDOTOV, V., KUZNETSOVA, T., BUŘIČ, M., KOUBA, A., KUKLINA, I., KHOLODKEVICH, S., 2011. Stress reaction in crayfish: chlorides help to withstand stress in high nitrite concentration conditions – preliminary study. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 401 (05): 05p1–05p12.
- KOZÁK, P., FUREDER, R., KOUBA, A., REYNOLDS, J., SOUTY-GROSSET, C., 2011. Current conservation strategies for European crayfish. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 401 (01): 01p1–01p8.
- KROUPOVÁ, H., TRUBIROHA, A., WUERTZ, S., KLOAS, W., 2011. Stage-dependent differences in RNA composition and content affect the outcome of expression profiling in roach (*Rutilus rutilus*) ovary. *Comparative Biochemistry and Physiology A-Molecular & Integrative Physiology* 159 (2): 141–149.
- KŘÍŽEK, M., VÁCHA, F., PELIKÁNOVÁ, T., 2011. Biogenic amines in carp roe (*Cyprinus carpio*) preserved by four different methods. *Food Chemistry* 126 (3): 1493–1497.
- LAJBNER, Z., LINHART, O., KOTLÍK, P., 2011. Human-aided dispersal has altered but not erased the phylogeography of the tench. *Evolutionary Applications* 4 (4): 545–561.
- LI, P., RODINA, M., HULÁK, M., LI, Z., LINHART, O., 2011. Spermatozoa Concentration, Seminal Plasma Composition and Their Physiological Relationship in the Endangered Stellate Sturgeon (*Acipenser stellatus*) and Russian Sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*). *Reproduction in Domestic Animals* 46 (2): 247–252.
- LI, P., RODINA, M., HULÁK, M., GELA, D., PŠENIČKA, M., LI, Z., LINHART, O., 2011. Physico-chemical properties and protein profiles of sperm from three freshwater chondrosteian species: a comparative study among Siberian sturgeon (*Acipenser baerii*), sterlet (*Acipenser ruthenus*) and paddlefish (*Polyodon spathula*). *Journal of Applied Ichthyology* 27 (2): 673–677.
- LI, Z., VELÍŠEK, J., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., MÁCHOVÁ, J., KOLÁŘOVÁ, J., LI, P., RANDÁK, T., 2011. Chronic toxicity of verapamil on juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*): Effects on morphological indices, hematological parameters and antioxidant responses. *Journal of Hazardous Materials* 185 (2–3): 870–880.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., VELÍŠEK, J., GRABIC, R., MÁCHOVÁ, J., KOLÁŘOVÁ, J., LI, P., RANDÁK, T., 2011. Antioxidant responses and plasma biochemical characteristics in the freshwater rainbow trout, *Oncorhynchus mykiss*, after acute exposure to the fungicide propiconazole. *Czech Journal of Animal Science: Živočišná výroba* 56 (2): 61–69.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., GRABIC, R., LI, P., RANDÁK, T., 2011. Biochemical responses in gills of rainbow trout exposed to propiconazole. *Central European Journal of Biology* 6 (1): 84–90.
- LI, Z., LI, P., RANDÁK, T., 2011. Protective roles of calcium channel blocker against cadmium-induced physiological stress in freshwater Teleost *Oncorhynchus mykiss*. *Water Air and Soil Pollution* 220 (1–4): 293–299.
- LI, Z., LI, P., RANDÁK, T., 2011. Evaluating the toxicity of environmental concentrations of waterborne chromium (VI) to a model teleost, *Oncorhynchus mykiss*: a comparative study of in vivo and in vitro. *Comparative Biochemistry and Physiology C – Toxicology and Pharmacology* 153 (4): 402–407.
- LI, Z., VELÍŠEK, J., GRABIC, R., LI, P., KOLÁŘOVÁ, J., RANDÁK, T., 2011. Use of hematological and plasma biochemical parameters to assess the chronic effects of a fungicide propiconazole on a freshwater teleost. *Chemosphere* 83 (4): 572–578.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., VELÍŠEK, J., GRABIC, R., MÁCHOVÁ, J., KOLÁŘOVÁ, J., LI, P., RANDÁK, T., 2011. Acute toxicity of carbamazepine to juvenile rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*): Effects on antioxidant responses, hematological parameters and hepatic EROD. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 74 (3): 319–327.
- LI, Z., ŽLÁBEK, V., TUREK, J., VELÍŠEK, J., PULKRABOVÁ, J., KOLÁŘOVÁ, J., SUDOVÁ, E., BERÁNKOVÁ, P., HRÁDKOVÁ, P., HAJŠLOVÁ, J., RANDÁK, T., 2011. Evaluating environmental impact of STPs situated on streams in the Czech Republic: An integrated approach to biomonitoring the aquatic environment. *Water Research* 45 (3): 1403–1414.
- MASOJÍDEK, J., SOUČEK, P., MÁCHOVÁ, J., FROLÍK, J., KLEM, K., MALÝ, J., 2011. Detection of photosynthetic herbicides: Algal growth inhibition test vs. electrochemical photosystem II biosensor. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 74 (1): 117–122.
- MRÁZ, J., PICKOVÁ, J., 2011. Factors influencing fatty acid composition of common carp (*Cyprinus carpio*) muscle. *Neuroendocrinology Letters* 32 (2): 3–8.
- ORFÃO, L., NASCIMENTO, A., CORRÊA, F., COSSON, J., VIVEIROS, A., 2011. Extender composition, osmolality and cryoprotectant effects on the motility of sperm in the Brazilian endangered species *Brycon opalinus* (Characiformes). *Aquaculture* 311 (1–4): 241–247.
- PODHOREC, P., SOCHA, M., SOKOLOWSKA-MIKOLAJCZYK, M., DROZD, B., POLICAR, T., STEJSKAL, V., KOUŘIL, J., 2011. Effective dose of mGnRHa for induction of ovulation in tench (*Tinca tinca* L.). *Aquaculture* 319 (1–2): 184–187.
- POLICAR, T., SMYTH, J., FLANIGAN, M., KOUBA, A., KOZÁK, P., 2011. Sodium chloride as effective antifungal treatment for artificial egg incubation in *Austropotamobius pallipes*. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* 401 (13): 13p1–13p6.
- POLICAR, T., PODHOREC, P., STEJSKAL, V., KOZÁK, P., ŠVINGER, V., ALAVI, SMH., 2011. Growth and survival rates, puberty and fecundity in captive common barbel (*Barbus barbus* L.) under controlled conditions. *Czech Journal of Animal Science: Živočišná výroba* 56 (10): 433–442.
- PŠENIČKA, M., KAŠPAR, V., RODINA, M., GELA, D., HULÁK, M., FLAJŠHANS, M., 2011. Comparative study on ultrastructure and motility parameters of spermatozoa of tetraploid and hexaploid Siberian sturgeon *Acipenser baerii*. *Journal of Applied Ichthyology* 27 (2): 683–686.
- PŠENIČKA, M., KAŠPAR, V., ALAVI, SMH., RODINA, M., GELA, D., LI, P., BORYSHPOLETS, S., COSSON, J., LINHART, O., CIERESZKO, A., 2011. Potential role of the acrosome of sturgeon spermatozoa in the fertilization process. *Journal of Applied Ichthyology* 27 (2): 678–682.
- ROHLENOVÁ, K., MORAND, S., HYRŠL, P., TOLAROVÁ, S., FLAJŠHANS, M., ŠIMKOVÁ, A., 2011. Are fish immune systems really affected by parasites? an immunoeological study of common carp (*Cyprinus carpio*). *Parasites & Vectors* 4 (120): 1–18.

- SALES, J., GLENCROSS, B., 2011. A meta-analysis of the effects of dietary marine oil replacement with vegetable oils on growth, feed conversion and muscle fatty acid composition of fish species. *Aquaculture nutrition* 17 (2): E271–E287.
- SALES, J., 2011. First feeding of freshwater fish larvae with live feed versus compound diets: a meta-analysis. *Aquaculture International* 19 (6): 1217–1228.
- SCHILLER VESTERGREN, A., TRATTNER, S., MRÁZ, J., RUYTER, B., PICKOVÁ, J., 2011. Fatty acids and gene expression response to bioactive compounds in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) hepatocytes. *Neuroendocrinology Letters* 32 (2): 41–50.
- STEJSKAL, V., POLICAR, T., KRÍŠTAN, J., KOUŘIL, J., HAMÁČKOVÁ, J., 2011. Fin condition in intensively cultured Eurasian perch (*Perca fluviatilis*). *Folia Zoologica* 60 (2): 122–128.
- STEJSKAL, V., VEJSADA, P., CEPÁK, M., ŠPIČKA, J., VÁCHA, F., KOUŘIL, J., POLICAR, T., 2011. Sensory and textural attributes and fatty acid profiles of fillets of extensively and intensively farmed Eurasian perch (*Perca fluviatilis* L.). *Food Chemistry* 129 (3): 1054–1059.
- SYCHRA, J., ADÁMEK, Z., 2011. The impact of sediment removal on the aquatic macroinvertebrate assemblage in a fishpond littoral zone. *Journal of Limnology* 70 (1): 129–138.
- TOLAROVÁ, S., VETEŠNÍKOVÁ ŠIMKOVÁ, A., ROHLENOVÁ, K., FLAJŠHANS, M., LOJEK, A., LILIUS, E., HYRŠL, P., 2011. The seasonal changes in innate immunity of the common carp (*Cyprinus carpio*). *Aquaculture* 318 (1–2): 169–175.
- TRATTNER, S., RUYTER, B., OSTBYE, T., KAMAL-ELDIN, A., MOAZZAMI, A., PAN, J., GJOEN, T., BRANNAS, E., ŽLÁBEK, V., PICKOVÁ, J., 2011. Influence of dietary sesamin, a bioactive compound on fatty acids and expression of some lipid regulating genes in Baltic Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) Juveniles. *Physiological Research* 60 (1): 125–137.
- TRUBIROHA, A., KROUPOVÁ, H., FRANK, S., SURES, B., KLOAS, W., 2011. Inhibition of gametogenesis by the cestode *Ligula intestinalis* in roach (*Rutilus rutilus*) is attenuated under laboratory conditions. *Parasitology* 138 (5): 648–659.
- VELÍŠEK, J., STARÁ, A., KOLÁŘOVÁ, J., SVOBODOVÁ, Z., 2011. Biochemical, physiological and morphological responses in common carp (*Cyprinus carpio* L.) after long-term exposure to terbutryn in real environmental concentration. *Pesticide Biochemistry and Physiology* 100 (3): 305–313.
- VELÍŠEK, J., STARÁ, A., LI, Z., SILOVSKÁ, Š., TUREK, J., 2011. Comparison of the effects of four anaesthetics on blood biochemical profiles and oxidative stress biomarkers in rainbow trout. *Aquaculture* 310 (3–4): 369–375.
- WEI, Q., ZOU, Y., LI, P., LI, L., 2011. Sturgeon aquaculture in China: progress, strategies and prospects assessed on the basis of nation-wide surveys (2007–2009). *Journal of Applied Ichthyology* 27 (2): 162–168.
- ZAMARATSKAIA, G., RASSMUSSEN, M., HERBIN, I., EKSTRAND, B., ŽLÁBEK, V., 2011. In vitro inhibition of porcine cytochrome P450 by 17 $\beta$ -estradiol and 17 $\alpha$ -estradiol. *Interdisciplinary Toxicology* 4 (2): 78–84.
- ZAMARATSKAIA, G., ŽLÁBEK, V., 2011. Para-nitrophenol hydroxylation by fish liver microsomes: kinetics and effect of selective cytochrome P450 inhibitors. *Fish Physiology and Biochemistry* 37 (4): 969–976.
- ZOU, Y., WEI, Q., ZENG, L., LI, P., 2011. Production of gynogenetic diploid *Polyodon spathula* using fertilization with irradiated sperm followed by spontaneous diploidization and distant hybridization caused by heat shock. *Journal of Applied Ichthyology* 27 (2): 505–509.

## OSTATNÍ PERIODIKA (CELKEM 10)

- BYTYUTSKYY, D., FLAJŠHANS, M., 2011. Vzájemný vztah mezi ploidní úrovní, velikostí genomu a velikostí buněk v sérii modelů ryb s ploidní úrovní od 2n do 12n (přehled). *Bulletin VÚRH Vodňany* 47 (2): 27–39.
- DVOŘÁKOVÁ LÍŠKOVÁ, Z., DVOŘÁK, P., JERŠOVÁ, L., 2011. Regenerace brownfields v Jihočeském kraji. *Podniková ekonomika a manažment* (1): 105–110.
- DVOŘÁKOVÁ LÍŠKOVÁ, Z., CUDLÍNOVÁ, E., DVOŘÁK, P., LAPKA, M., 2011. Evaluace brownfields na příkladu Jihočeského kraje. *Acta Universitatis Bohemicae Meridionales: vědecký časopis pro ekonomiku, řízení a obchod* XIV (14): 135–142.
- DVOŘÁKOVÁ LÍŠKOVÁ, Z., CUDLÍNOVÁ, E., LAPKA, M., DVOŘÁK, P., 2011. Vnímání problematiky brownfields v Jihočeském kraji. *AUSPICIA: recenzovaný časopis pro otázky společenských věd* 2011 (1): 124–127.
- FLAJŠHANS, M., PIAČKOVÁ, V., 2011. Biometrické charakteristiky ve vztahu ke vstřebávání anestetik a rychlosti nástupu anestézie vyvolané 2-fenoxyetanolem u diploidních a chromozomově manipulovaných línů obecných, *Tinca tinca* L. *Bulletin VÚRH Vodňany* 47 (2): 5–14.
- HARTVICH, P., DVOŘÁK, P., HOLUB, M., PECHAR, L., ROST, M., MÁŠILKO, J., 2011. Antropogenní a povodňové vlivy na ichtyofaunu horního toku Stropnice pod Novohradskými horami. *Bulletin VÚRH Vodňany* 47 (1): 5–16.
- HAVELKA, M., LEBEDA, I., FLAJŠHANS, M., 2011. Molekulární aspekty determinace pohlaví u jeseterovitých ryb. *Bulletin VÚRH Vodňany* 47 (1): 17–25.
- ROZKOŠNÝ, M., ADÁMEK, Z., HETEŠA, J., VŠETIČKOVÁ, L., MARVAN, P., SEDLÁČEK, P., 2011. Vliv rybníků na vodní ekosystémy recipientů jižní Moravy. *Vodní hospodářství* 61 (2): 18–21.
- SOCHOROVÁ, D., BORYSHPOLETS, S., 2011. Kryokonzervace spermií kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) při různých teplotách zmrazování. *Bulletin VÚRH Vodňany* 47 (2): 15–25.
- STARÁ, A., MÁCHOVÁ, J., VELÍŠEK, J., 2011. Vliv chronické expozice simazinu na biomarkery oxidačního stresu a anti-oxidační biomarkery jaterní tkáně kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.). *Bulletin VÚRH Vodňany* 47 (4): 37–46.

## KNIHY, KAPITOLY V KNIHÁCH (CELKEM 1)

VELÍŠEK, J., STARÁ, A., SVOBODOVÁ, Z., 2011. The effects of pyrethroid and triazine pesticides on fish physiology. In pesticides in the modern world – pests control and pesticides exposure and toxicity assessment. Rijeka: InTech, 2011, s. 377–402.

## PH.D. PRÁCE (CELKEM 10)

BERÁNKOVÁ, P., 2011. Genotoxic potential of foreign substances in ecosystems of surface waters [Genotoxický potenciál cizorodých látek v ekosystémech povrchových vod], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 103 s.

BLÁHA, M., 2011. Molecular and morphological aspects within *Acanthocyclops* Kiefer, 1927 [Morfologické a molekulární aspekty v rámci rodu *Acanthocyclops* Kiefer, 1927], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 65 s.

BORYSHPOLETS, S., 2011. Energetic and motility of fish spermatozoa [Energetika a motilita rybích spermií], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 76 s.

DROZD, B., 2011. Study of selected population parameters of weatherfish *Misgurnus fossilis* (Cypriniformes, Cobitidae): early life history and status of ploidy in fish from Lužnice River floodplain area [Studie vybraných populačních parametrů piskoře pruhovaného, *Misgurnus fossilis* (Cypriniformes, Cobitidae): raná ontogeneze a úroveň ploidie u ryb ze záplavového území Lužnice], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 122 s.

KOUBA, A., 2011. Intensification of juvenile crayfish culture [Intenzifikace chovu ráčat], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 105 s.

MÁCHOVÁ, J., 2011. The role of toxicity tests on early life stages of fish in assessing the toxicity of substances and preparations [Úloha testů toxicity na raných vývojových stádiích ryb při posuzování toxicity látek a přípravků], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 105 s.

MRÁZ, J., 2011. Improvement of fatty acid composition in common carp (*Cyprinus carpio*) [Vylepšení kompozice mastných kyselin u kapra obecného (*Cyprinus carpio*)], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 98 s.

LI, P., 2011. Use common carp (*Cyprinus carpio* L.) sperm to study the cryoinjuries induced by cryopreservation [Použití spermií kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) ke studiu poškození vyvolaných zmrazováním spermií], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 88 s.

LI, Z., 2011. Effects of residual pharmaceuticals present in aquatic environment on fish [Vliv reziduí farmak přítomných ve vodním prostředí na ryby], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 112 s.

PODHOREC, P., 2011. Artificial reproduction of tench (*Tinca tinca* L.), with an emphasis placed on hormonal induction of ovulation [Umělá reprodukce lína obecného (*Tinca tinca* L.), s důrazem kladeným na hormonální indukci], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 75 s.

## CERTIFIKOVANÉ METODIKY (CELKEM 9)

FAINA, R., MÁCHOVÁ, J., VALENTOVÁ, O., 2011. Možnost řešení kritických deficitů kyslíku v rybníčním chovu ryb pomocí aplikace nízké dávky superfosfátu. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 116, 13 s.

KOCOUR, M., FLAJSKANS, M., KAŠPAR, V., GELA, D., HULÁK, M., RODINA, M., LINHART, O., 2011. Metodické postupy při aplikaci hybridizačních programů u ryb v podmínkách českého rybářství. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č.

KOUŘIL, J., PODHOREC, P., STEJSKAL, V., POLICAR, T., KRÍŠTAN, J., DROZD, B., 2011. Optimalizace metod hormonálně indukované ovulace při řízené reprodukci vybraných hospodářsky významných teplomilných druhů ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 120, s.

LINHART, O., RODINA, M., BORYSHPOLETS, S., 2011. Hodnocení čerstvého spermatu ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 114, 26 s.

## OVĚŘENÉ TECHNOLOGIE (CELKEM 5)

BUŘIČ, M., KOUŘIL, J., 2011. Technologie chovu ryb v recirkulačním systému dánského typu v podmínkách ČR. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 115, s.

HARTVICH, P., ŠPERL, J., 2011. Odchov stěvle potoční (*Phoxinus phoxinus* L.) v přírodních podmínkách pro vodní toky v Národním parku Šumava. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 118, s.

RANDÁK, T., ŽLÁBEK, V., TUREK, J., VELÍŠEK, J., KOLÁŘOVÁ, J., 2011. Využití pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) pro účely ekotoxikologického monitoringu kvality vody. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 111, 25 s.

SVOBODOVÁ, Z., MÁCHOVÁ, J., CHLOUPEK, P., VEČEREK, V., 2011. Metodický postup vyšetřování havarijních úhynů ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 107, 28 s.

VAVREČKA, A., VÁCHA, F., 2011. Zpracování a podání Žádosti o dotaci v rámci Operačního programu Rybářství. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 109, 46 s.

ZAJÍC, T., MRÁZ, J., KOZÁK, P., PICKOVÁ, J., 2011. Možnosti produkce sladkovodních ryb s vysokým obsahem omega-3 mastných kyselin. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 112, 34 s.

ZUSKOVÁ, E., MÁCHOVÁ, J., VELÍŠEK, J., GELA, D., 2011. Možnosti využití kyseliny peroctové v rybářské praxi. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 109, 26 s.

KOUŘIL, J., PODHOREC, P., 2011. Umělý výtěr lína. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 113, s.

POLICAR, T., BLÁHA, M., KRÍŠTAN, J., STEJSKAL, V., 2011. Kvalitní a vyrovnaná produkce rychleného plůdku candáta obecného (*Sander lucioperca*) v rybnících. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 110, s.

POLICAR, T., ALAVI, S., STEJSKAL, V., KŘIŠŤAN, J., KOUŘIL, J., 2011. Umělý a poloumělý výtěr okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.) používaný k masové produkci embryí. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 117, s.

### **NORMY (CELKEM 1)**

LUSK, S., HARTVICH, P., LUSKOVÁ, V., LOJKÁSEK, B., FREMROVÁ, L., KAŇKOVSKÝ, P., LÍDLOVÁ, D., SOKOL, J., 2011. Zprůchodňování migračních bariér rybími přechody. Centrum technické normalizace – Hydroprojekt CZ, a.s., Praha, 27 s.

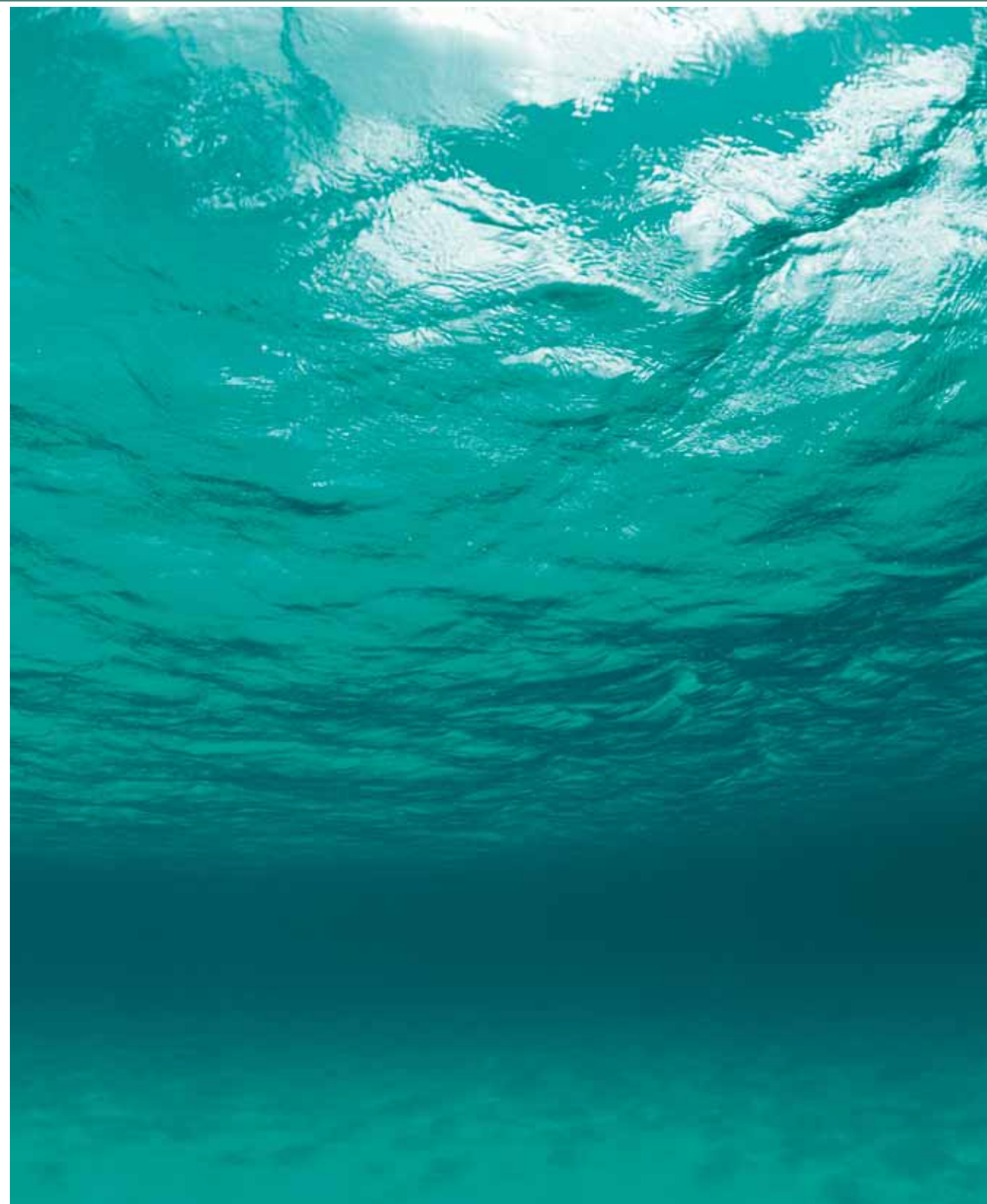
### **PATENTY (CELKEM 1)**

MRÁZ, J., PICKOVÁ, J., KOZÁK, P., 2011. Krmivo pro kapra obecného a způsob chovu kapra obecného se zvýšeným obsahem omega 3 mastných kyselin. Úřad průmyslového vlastnictví v ČR, č. 302744.

### **UŽITNÉ VZORY (CELKEM 2)**

LINHART, O., RODINA, M., SLADKÝ, L., 2011. Zařízení pro synchronizaci světelných záblesků vydávaných světelným zdrojem se signálem videokamery pro sledování a záznam obrazu mikroskopu. O. Linhart, M. Rodina, L. Sladký. Úřad průmyslového vlastnictví v ČR, č. 23086.

MRÁZ, J., PICKOVÁ, J., KOZÁK, P., 2011. Krmivo pro kapra obecného. Úřad průmyslového vlastnictví v ČR, č. 21926.



# CITAČNÍ INDEXY (SCI)

jednotlivých pracovníků: (dle Web of Knowledge)

Zpracovala: Zuzana Dvořáková

		2011	2011
<b>LABORATOŘ ETOLOGIE, VÝŽIVY RYB A RAKŮ</b> <b>VÚRH</b>	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	14	48
	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	14	15
	Ing. Miloš Buřič, Ph.D.	7	21
	Ing. Jiří Kortan, Ph.D.	0	1
	Ing. Antonín Kouba, Ph.D.	1	10
	Ing. Jan Mráz, Ph.D.	0	3
	M.Sc. Sabine Sampels, Ph.D.	12	20
	prof. Jana Picková	67	86
M.Sc. Hamid Niksirat Hashjin	4	15	
<b>LABORATOŘ INTENZIVNÍ AKVAKULTURY</b> <b>VÚRH</b>	doc. Ing. Tomáš Policar, Ph.D.	18	33
	M.Sc. S.M.H. Alavi, Ph.D.	42	34
	Mgr. Peter Podhorec, Ph.D.	2	4
<b>LABORATOŘ FYZIOLOGIE REPRODUKCE RYB</b> <b>VÚRH</b>	Ing. Martin Pšenička, Ph.D.	17	26
	Ing. Marek Rodina, Ph.D.	61	85
	prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	75	95
	Jacky Cosson, Ph.D., Dr.h.c.	107	108
	M.Sc. Sergey Boryshpolets, Ph.D.	7	9
	M.Sc. Azadeh Hatef	3	13
	M.Sc. Boris Dzyuba, Ph.D.	7	8
Mgr. Zuzana Linhartová	0	2	
<b>LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ, BUNĚČNÉ A KVANTITATIVNÍ GENETIKY</b> <b>VÚRH</b>	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	61	67
	Ing. Martin Kocour, Ph.D.	30	40
	Ing. Martin Hulák, Ph.D.	11	15
	Ing. Vojtěch Kašpar, Ph.D.	8	14
	M.Sc. Ping Li, Ph.D.	7	21
<b>LABORATOŘ ENVIRONMENTÁLNÍ CHEMIE A BIOCHEMIE</b> <b>VÚRH</b>	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	32	44
	Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	35	46
	Mgr. Roman Grabic, Ph.D.	34	52
	MVDr. Jitka Kolářová	50	38
	Ing. Jan Turek, Ph.D.	0	3
	M.Sc. Zhihua Li, Ph.D.	4	22

		2011	2011
<b>LABORATOŘ VODNÍ TOXIKOLOGIE A ICHTYOPATOLOGIE</b> <b>VÚRH</b>	Ing. Jana Máchová, Ph.D.	36	57
	Ing. Hana Kroupová, Ph.D.	31	39
	dr.hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.	49	76
	MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.	31	53
	MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.	2	16
	Ing. Olga Valentová	1	0
	prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	134	153
	RNDr. Richard Faina	1	0
	Mgr. Petra Beránková, Ph.D.	0	1
Ing. Alžběta Stará	0	1	
<b>LABORATOŘ RYBNÍČNÍ AKVAKULTURY</b> <b>ÚA</b>	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	1	2
	doc. Ing. Petr Hartvích, CSc.	2	3
	doc. Ing. František Vácha, CSc.	5	11
<b>LABORATOŘ ŘÍZENÉ REPRODUKCE RYB</b> <b>ÚA</b>	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	13	20
	Ing. Vlastimil Stejskal, Ph.D.	2	10
	RNDr. Bořek Drozd, Ph.D.	1	0
	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	0	1
<b>EXPERIMENTÁLNÍ RYBOCHOVNÉ PRACOVÍŠTĚ A POKUSNICTVÍ</b> <b>VÚRH</b>	Ing. Pavel Lepič	0	7
	Ing. Jitka Hamáčková	19	30
<b>GENETICKÉ RYBÁŘSKÉ CENTRUM</b> <b>VÚRH</b>	Ing. David Gela, Ph.D.	43	53
<b>PRACOVÍŠTĚ VĚDECKOTECH. INFORMACÍ A ČZV</b> <b>MEVPIS</b>	Ing. Blanka Vykusová, CSc.	24	19



02

VÝZKUMNÝ ÚSTAV  
RYBÁŘSKÝ  
A HYDROBIOLOGICKÝ  
VÚRH

# LABORATOŘ MOLEKULÁRNÍ, BUNĚČNÉ A KVANTITATIVNÍ GENETIKY

lab01

458,8; 779,5; 855,7; 640  
x=1, y=0,87

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**doc. Ing.  
Martin Flajšhans,  
Dr.rer.agr.**

vedoucí laboratoře,  
vědecký pracovník

flajshans@frov.jcu.cz



**Ing.  
Martin Kocour, Ph.D.**

zástupce vedoucího,  
vědecký pracovník

kocour@frov.jcu.cz



**Ing. Martin Hulák, Ph.D.**

vědecký pracovník

hulak@frov.jcu.cz



**Ing.  
Martin Pšenička, Ph.D.**

vědecký pracovník  
(od 5/2011 vedoucí Labora-  
toře fyziologie reprodukce)

pšenicka@frov.jcu.cz



**Ing.  
Vojtěch Kašpar, Ph.D.**

vědecký pracovník  
doktorand (do 9/2010)

vkaspar@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ping Li, Ph.D.**

vědecký pracovník  
doktorand (do 9/2010)

pli@frov.jcu.cz



**Ing. Miloš Havelka**

doktorand

havelm02@frov.jcu.cz



**M.Sc.  
Dmytro Bytyutsyy**

doktorand

bytyud00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ievgen Lebeda**

doktorand (od 10/2010)

ilebeda@frov.jcu.cz



**M.Sc. Ievgenia Gazo**

doktorandka (od 10/2011)

gazo@frov.jcu.cz



**Marie Pečená**

technička

pecena@frov.jcu.cz

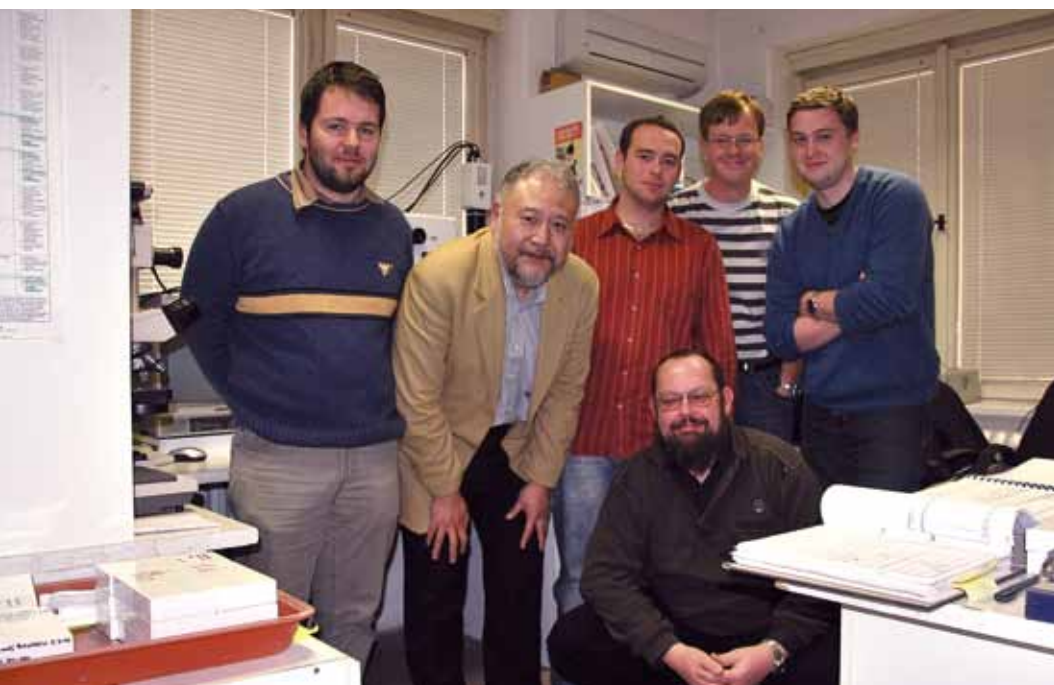
## ČINNOST LABORATOŘE:

Vědečtí pracovníci a doktorandi působící v Laboratoři molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky se zabývají molekulární biologii a proteomikou, cytogenetikou, průtokovou a obrazovou cytometrií a kvantitativní genetikou u sladkovodních druhů ryb, ochranou genetických zdrojů ryb a zvyšováním genetického potenciálu hospodářsky významných druhů – kapra obecného, lína obecného, sumce velkého a také několika druhů jeseterovitých ryb. Laboratoř provádí základní i aplikovaný

výzkum zaměřený na genetické, biologické a fyziologické aspekty polyploidních a monosexních populací ryb volně žijících (r. sekavec, piskoř, karas) i chovaných v akvakultuře (lín obecný, jeseter malý, j. sibiřský, j. ruský, pstruh duhový, siven americký, aj.). V oblasti molekulární biologie se zabýváme studiem genetické a populační diverzity hospodářsky významných druhů ryb a koryšů a praktickou aplikací molekulárních markerů v akvakultuře. Laboratoř se zabývá také proteinovým složením spermatu a se-

menné plasmy u různých druhů ryb pomocí SDS-PAGE a 2DE, dále studuje oxidativní a antioxidantní stres u spermií jeseterovitých ryb. Při činnosti laboratoře jsou rozvíjeny šlechtitelské programy založené na stanovení heritability užitkových vlastností či rozdílů v užitkových vlastnostech mezi plemeny, liniemi či kříženci hospodářsky významných druhů ryb, zejména u kapra obecného a lína obecného. Laboratoř spolupracuje s rybářskou praxí také prostřednictvím pilotních projektů Operačního programu

Rybářství k ověřování a přenosu nových technologií do produkce akvakultury. Členové laboratoře aktivně působí ve Šlechtitelské radě pro chov ryb při Rybářském sdružení ČR a v národní Radě genetických živočišných zdrojů. Pracovníci i doktorandi Laboratoře molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky se samozřejmě podílejí i na fakultní výuce ve všech stupních nabízených programů a navazují spolupráce s univerzitami, vědeckými institucemi či jinými subjekty v České republice i zahraničí.



*Diskuse o velikosti genomu polyploidních ryb (zleva Vojtěch Kašpar, Katsutoshi Arai, Miloš Havelka, Bořek Drozd, Dmytro Bytyutsyy, v popředí Martin Flajšhans)*



*Anna Shalituina u zobrazovacího zařízení pro vizualizaci proteinů a DNA v genech.*





# LABORATOŘ FYZIOLOGIE REPRODUKCE

LABORATOŘE VÚRH

lab02

274, 2; 228;  
x=2, y=1, 13



**M.Sc.  
Viktoriya Dzyuba, Ph.D.**  
vědecký pracovník  
vdzyuba@frov.jcu.cz



**Mgr. Zuzana Linhartová**  
doktorandka  
linhartova@frov.jcu.cz

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**Ing.  
Martin Pšenička, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře  
(od 5/2011),  
vědecký pracovník  
psenička@frov.jcu.cz



**Ing.  
Marek Rodina, Ph.D.**  
zástupce vedoucího  
rodina@frov.jcu.cz



**prof. Ing.  
Otomar Linhart, DrSc.**  
vědecký pracovník,  
vedoucí laboratoře  
(do 4/2011)  
linhart@frov.jcu.cz



**Jacky Cosson,  
Ph.D., Dr.h.c**  
vědecký pracovník  
cosson@frov.jcu.cz



**Mgr.  
Sergey Boryshpolets,  
Ph.D.**  
vědecký pracovník,  
doktorand (do 9/2011)  
sboryshpolets@frov.jcu.cz



**M.Sc. Azadeh Hatéf**  
doktorandka  
ahatef@frov.jcu.cz



**M.Sc.  
Borys Dzyuba, Ph.D.**  
vědecký pracovník  
bdzyuba@frov.jcu.cz



**M.Sc. Anna Shaliutina**  
doktorandka  
shalia00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Olga Bondarenko**  
doktorandka  
bondao00@frov.jcu.cz



**M.Sc.  
Galina Prokopchuk**  
doktorandka  
prokopchuk@frov.jcu.cz



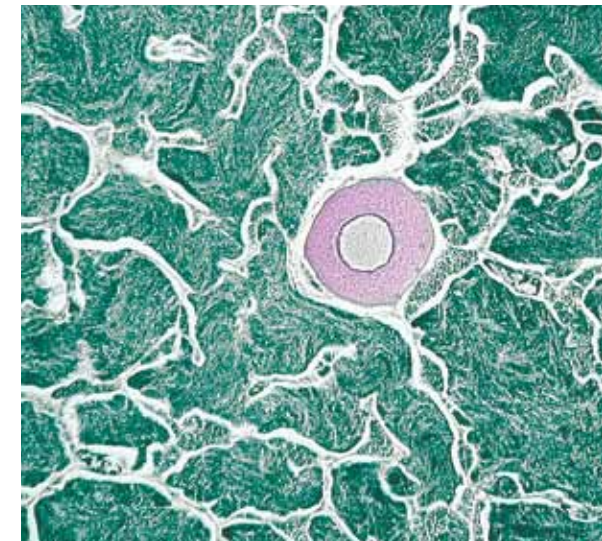
**Ivana Samková**  
laborantka  
isamkova@frov.jcu.cz

## ČINNOST LABORATOŘE:

Laboratoř vedle vysokoškolské výuky provádí základní a aplikovaný výzkum se zaměřením na reprodukci našich hospodářsky významných a ohrožených druhů ryb. Pracovníci využívají mikroskopy, které jsou vybavené stroboskopickou lampou, vysokorychlostní kamerou či počítačem asistovaným systémem a programem analýzy obrazu pro vyhodnocování parametrů motility spermií, bioluminiscenční metody k měření ATP, proteomika, mikro-manipulátory, fluorescenční a konfokální mikroskopy. Elektronové mikroskopy

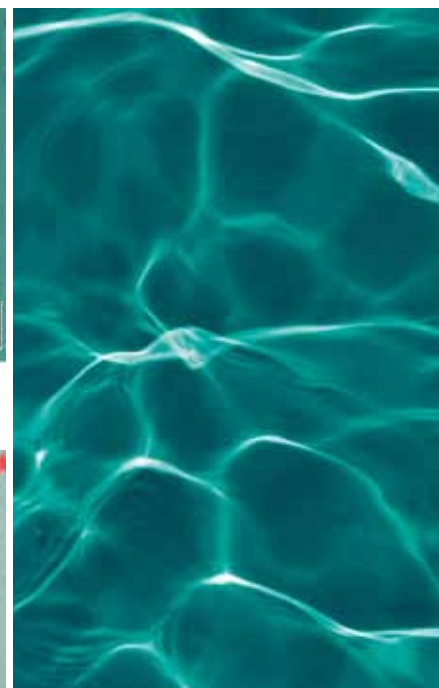
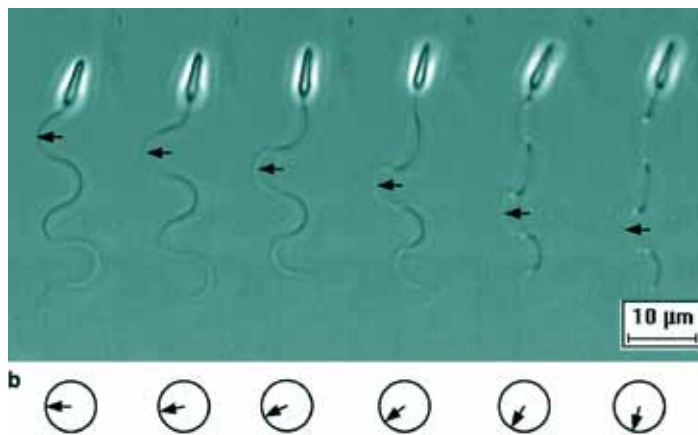
využívají pracovníci v Biologickém centru v Českých Budějovicích. Testy oplození a líhivosti provádí Genetické rybářské centrum ve Vodňanech. Laboratoř publikuje výstupy ve formě metodik, technologií a vědeckých článků zabývajících se aktivací, reaktivací a imobilizací gamet, ultrastrukturou gamet, procesem oplození, určováním pohlaví, diagnostikou stupně zralosti jikernaček, genomovou manipulací, krátkodobým a dlouhodobým uchováním gamet (kryoprezervací), zvraty pohlaví a hodnocení účinků endo-

krinních disruptorů u ryb. Techniky mikro-manipulace zárodečných buněk jsou využité ke kryoprezervaci ohrožených a významných druhů a linií ryb, k mezidruhovému transplantačnímu mezi druhy s různou délkou pohlavního dospívání apod. Laboratoř vlastní genovou banku zamraženého spermatu, blastomer a spermatogonií různých druhů a plemen ryb. Laboratoř dále nabízí asistenci při určování pohlaví a zralosti jikernaček, ale i při samotném umělém výtěru ryb, především pak jeseterů.

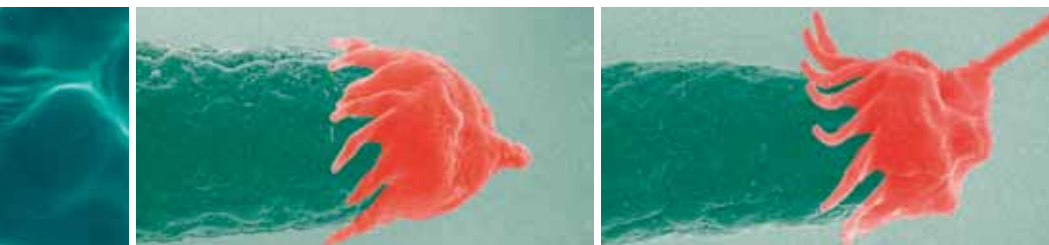
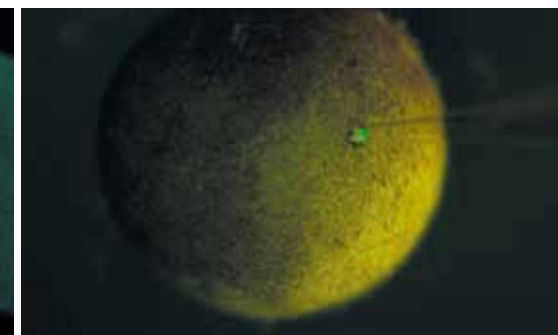
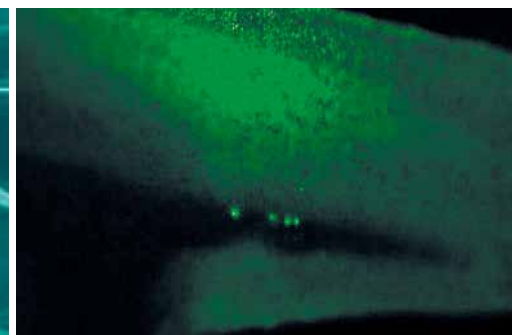


Hermafroditická gonáda kapra se spermatoocyty a oocytem.

Popis rotace bičičku spermií jesetera malého na dně kapky. Čas mezi snímky jsou 2 milisekundy. Tato fotografie je ze studie Sergeje Boryshpoltse, která získala ocenění nejlepší prezentace, Ph.D. studenta během 3. Mezinárodní konference biologie rybích gamet v Budapešti, Maďarsko.



Vizualizace primordiálních gonocytů jesetera malého a jejich transplantace do vajíček *Xenopus laevis*



Akrozom spermií jesetera sibijského před a po aktivaci.

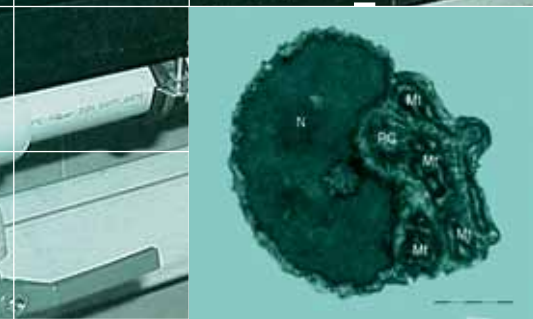


Určování pohlaví a stupně zralosti oocytů pomocí biopsie a výtěr jiker u jesetera malého.



# LABORATOŘ INTENZIVNÍ AKVAKULTURY

LABORATOŘE VÚRH



lab03

224,1; 18,6; 997,5  
x=3, y=0,07

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**doc. Ing.  
Tomáš Polícar, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře

[policar@frov.jcu.cz](mailto:policar@frov.jcu.cz)



**M.Sc.  
S.M. Hadi Alavi, Ph.D.**  
zástupce vedoucího  
(do 9/2011)

[alavi@frov.jcu.cz](mailto:alavi@frov.jcu.cz)



**Mgr.  
Peter Podhorec, Ph.D.**  
doktorand (do 9/2011),  
vědecký pracovník  
a zástupce vedoucího  
(od 10/2011)

[podhorec@frov.jcu.cz](mailto:podhorec@frov.jcu.cz)



**Ing. Jiří Křišťan**  
doktorand

[kristj01@frov.jcu.cz](mailto:kristj01@frov.jcu.cz)



**Ing. Viktor Švinger**  
doktorand

[svinger@frov.jcu.cz](mailto:svinger@frov.jcu.cz)



**Mgr.  
Volodymyr  
Bondarenko**  
doktorand (od 10/2011)

[vbondarenko@frov.jcu.cz](mailto:vbondarenko@frov.jcu.cz)



**Mgr. Mahdi Golshan**  
doktorand (od 10/2011)

[golshan@frov.jcu.cz](mailto:golshan@frov.jcu.cz)

## ČINNOST LABORATOŘE:

Laboratoř se zaměřuje především na výzkum a vývoj chovatelských metod a technologií využívaných v kontrolovaných podmínkách intenzivní akvakultury. Pozornost věnuje optimalizaci umělé reprodukce pomocí syntetických ana-

logů GnRHa u generačních ryb candáta obecného, okouna říčního, lína obecného, štiky obecné, síha peledě, sivena amerického, pstruha duhového, pstruha obecného f. potoční, lipana arktického f. sibiřského a lipana podhorního.

Pracovníci se soustředí na vyhodnocení vlivu různých dávek GnRHa aplikovaných generačním rybám na vzestup hladiny luteinizačního hormonu (LH) v krvi ošetřených ryb, potažmo na efektivitu synchronizace ovulace jiker. U jednotlivých experimentů spojených s umělou reprodukcí již zmíněných druhů ryb laboratoř vyhodnocuje vliv syntetických analogů GnRHa na kvalitu a životaschopnost jiker, embryí a larev. Celkově ekonomicky hodnotí jednotlivé způsoby umělých výtěrů. Neefektivnější způsob aplikace syntetických analogů GnRHa je u jednotlivých druhů ryb doporučován k používání v rybářské praxi. Během umělých výtěrů zmíněných druhů ryb pracoviště také sleduje morfologii a fyziologickou kvalitu získaných spermií. V návaznosti na tyto získané

výsledky následně optimalizuje proces oplodňování jiker. Po umělém oplození jiker u některých druhů ryb (především u candáta obecného) je optimalizováno odlepkování jiker, které jsou určeny pro umělou inkubaci. Optimalizace technologie a vnějších faktorů prostředí pro umělou inkubaci jiker candáta obecného, okouna říčního, mníka jednovousého a štiky obecné je další významnou činností laboratoře s cílem zajistit vysokou životaschopnost embryí či larev. Laboratoř optimalizuje a vyvíjí efektivní technologický postup odchovu larválních a raných juvenilních stadií zmíněných dravých druhů ryb v produkčních rybnících. Na konci rybníčního odchovu juvenilních ryb připravuje šetrný a efektivní způsob odlovu ryb z rybníků a bezpečný transport ryb do kontrolovaných

podmínek intenzivní akvakultury. Po nasazení juvenilních dravých druhů ryb do intenzivní akvakultury je optimalizován technologický postup adaptace ryb pocházejících z rybníčních podmínek na umělé a kontrolované podmínky intenzivní akvakultury. Prostorová a potravní adaptace ryb je ideálně nastavena především pomocí speciálního teplotního, světelného a krmného režimu. Cílem činnosti je vyvinout efektivní technologii zajišťující vysokou produkci fyziologicky kvalitních, zdravých a na další fázi odchovu připravených juvenilních. Pracoviště také věnuje pozornost optimalizaci odchovu juvenilních, tržních a generačních dravých druhů ryb v kontrolovaných podmínkách intenzivní akvakultury pomocí recirkulačního akvakulturního systému (RAS). Cílem je vyvinout efektivní technologii nastavující ideální vnější podmínky prostředí odchovu a výživy, která by produkovala kvalitní tržní či generační ryby určené ke konzumu či k produkci kvalitních gamet potažmo larev a juvenilních ryb. Laboratoř se začala v letech 2010–2011 věnovat i domestikaci dravých druhů ryb a vlivu domestikace na kvalitu reprodukce. Pracovníci se zaměřují i na intenzivní akvakulturu tropických okrasných druhů ryb využívaných v akvaristice, kterými jsou především sumečci druhů *Platydoras costatus* a *Agamyxis pectinifrons* a neonka červená. Laboratoř má rozvinutou širokou spolupráci v aplikovaném výzku-

mu s tuzemskými rybářskými podniky (Rybářství Nové Hradky, Klatovské rybářství, Švarc – chov ryb na oteplené vodě, Rybníkářství Hluboká a Rybářství Lito-myšl) a zahraničními producenty ryb (Excellence Fish – Nizozemí, Lont en s van Baaren fish farm – Nizozemí, LucasPerch – Francie, Asialor – Francie, Irish Waters Perch – Irsko a Moneycarragh Fish Farm – Irsko).

Pracoviště udržuje spolupráci s následujícími vědeckými institucemi v ČR – Akademie věd ČR, Mendlova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Česká zemědělská univerzita v Praze, Zemědělská fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka v Praze a v zahraničí – Nancy University – Francie, Research Institute for Fisheries, Aquaculture and Irrigation – Maďarsko, University of Warmia and Mazury – Polsko, University of Agriculture Krakow – Polsko, Aquaculture Initiative – Irsko, Institut für Fischerei in Starnberg – Německo, Lehranstalt für Fischerei in Aufseß – Německo, Institut für Fischerei in Born/Darß – Německo, Institut für Binnenfischerei in Potsdam – Německo, Institute of Marine Research in Bergen – Norsko a Veterinary Medical Research Institute in Budapest – Maďarsko. Pracovníci laboratoře se podílejí na výuce studentů FROV JU studujících v bakalářském, magisterském i doktorském programu.



*Jikernačka candáta obecného připravená k výtěru.*

*Umělý výtěr candáta.*

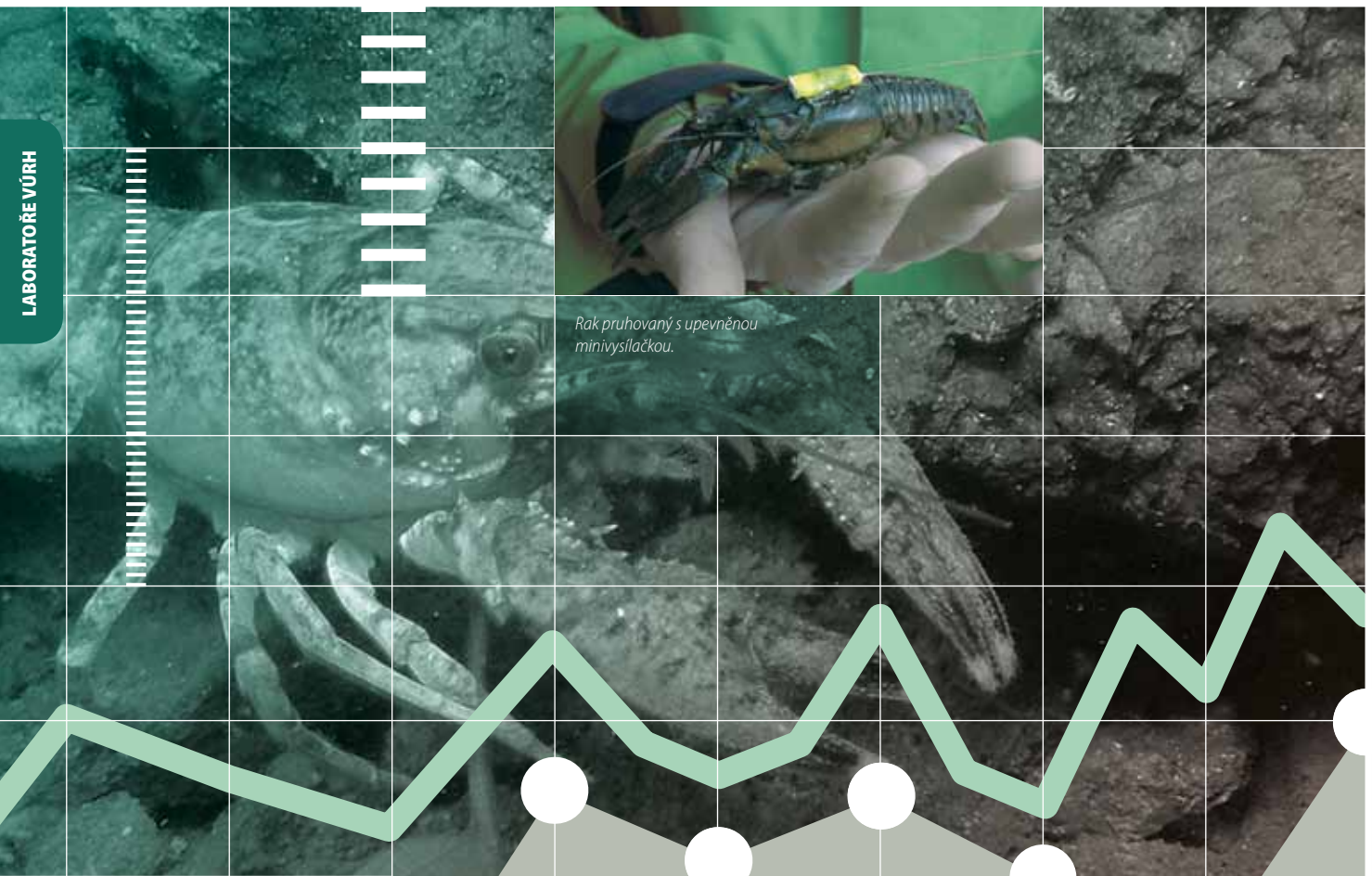


# LABORATOŘ ETOLOGIE A VÝŽIVY RYB A RAKŮ

LABORATOŘE VÚRH



Rak pruhovaný s upevněnou minivysílačkou.



lab04

631, 1; 2087  
x=4, y=3, 44



**M.Sc. Iryna Kuklina**  
doktorand (od 10/2010)  
ikuklina@frov.jcu.cz

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře  
kozak@frov.jcu.cz



**doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.**  
vědecký pracovník  
adamek@ivb.cz



**Ing. Martin Bláha, Ph.D.**  
doktorand (do 12/2010)  
blaha@frov.jcu.cz



**Ing. Miloš Buřič, Ph.D.**  
doktorand (do 9/2010)  
vědecký pracovník (od 9/2010)  
buric@frov.jcu.cz



**Ing. Jiří Kortan, Ph.D.**  
doktorand (do 9/2010)  
-



**Ing. Antonín Kouba, Ph.D.**  
zástupce vedoucího,  
doktorand (do 9/2011),  
vědecký pracovník (od 9/2011)  
akouba@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Mráz, Ph.D.**  
doktorand (do 9/2011),  
vědecký pracovník (od 9/2011)  
jmraz@frov.jcu.cz



**M.Sc. Sabine Sampels, Ph.D.**  
vědecký pracovník (od 11/2011)  
sampels@frov.jcu.cz



**prof. Jana Picková**  
vědecký pracovník  
jana.pickova@lmv.slu.se



**M.Sc. Hamid Niksirat Hashjin**  
doktorand (od 10/2010)  
niksih00@frov.jcu.cz



**Ing. Tomáš Zajíc**  
doktorand  
zajict00@frov.jcu.cz

## ČINNOST LABORATOŘE:

Naše aktivity jsou zaměřené na několik hlavních oblastí, kterými jsou různé aspekty astakologie, hodnocení a zlepšování kvality rybiho masa především z pohledu obsahu omega 3 nenasycených mastných kyselin, výživa ryb, reprodukce říčních druhů ryb, zhodnocení vlivu piscivorních predátorů na rybníční akvakultury a aplikovaná hydrobiologie.

Na raky zaměřené cíle souvisejí s vybranými biologickými aspekty původních i nepůvodních druhů, jako jsou například jejich migrační schopnosti, růstové alternace a hodnocení výskytu poraněných tělních končetin. Zajímavého úspěchu jsme dosáhli při studiu račí reprodukce, kdy jsme u raka pruhovaného prokázali mezi desetihými korýši zcela ojedinělý způsob rozmnožování – fakultativní partenogenezi. Značné úsilí

vynakládáme na vývoj metod umožňujících intenzivní chov raků, během nějž se snažíme optimalizovat podmínky odchovu včetně volby vhodného krmení. Významnou oblastí je také využívání metod umělé inkubace račích vajíček a s ní související pokrok ve vývoji účinných a bezpečných protiplísňových koupelí. Pozornost věnujeme také managementu ochrany raků, jejich monitoringu a záchranným transferům. Nepřehlízíme však ani jejich bioindikační potenciál. Dalšími, v současné době rozvíjenými se tématy jsou molekulární studie na račích a základní hlediska biologie jejich spermií. Tým pracující s kvalitou rybiho masa se zaměřuje na kapra obecného, hlavní produkovanou rybu v České republice. Ve spolupráci s rybářstvím Blatenská Ryba, s.r.o. jsme vyvinuli dlouhodobě

udržitelnou patentovanou technologii chovu kapra s vysokým obsahem zdraví prospěšných omega 3 mastných kyselin. Technologie je založena na doplňkovém krmivu obsahujícím řepkové výlisky a len. Ve spolupráci s Institutem klinické a experimentální medicíny (IKEM) jsme prokázali, že takto produkovaný kapr má velmi pozitivní účinky na lidské zdraví, zejména v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Dále se zabýváme výzkumem vlivu biologicky aktivních látek na schopnost ryb produkovat vysoce nenasycené omega 3 mastné kyseliny.

Laboratoř provádí také výzkum v oblasti výživy ryb při využití mikrořas jako doplňkového krmiva a reprodukce říčních druhů ryb (především parmy obecné a podoustve říční) s využitím alternativních přírodně blízkých metod. Tyto aktivity realizujeme ve spolupráci s Laboratoří intenzivní akvakultury a Rybářstvím Mariánské Lázně, s.r.o.

Konfliktní situace mezi rybářstvím a ochranou rybožravých predátorů je stále velmi významným problémem pro udržitelný rozvoj chovu ryb. Výsledkem našeho výzkumu bylo úspěšné ověření ochrany rybochovných objektů před nežádoucím vniknutím vydry říční instalací odpuzovače ryb ELZA2, která se ukázala jako velmi přijatelné řešení. Studie důsledků predačního tlaku kormorána velkého na obsádky rybníků byly orientovány na popis parazitárních invazí

(zvláště gyrodaktylózy, daktylogyrózy a ichtyoftiriózy) jako důsledku zraňování ryb útoky kormoránů. Koncentrace lysozymu jako indikátoru stresu ve sližu ryb byla významně zvýšená u poraněných ryb a byla v pozitivní korelaci s rozsahem zranění a intenzitou invaze žábrolístů *r. Gyrodactylus*.

Zabýváme se monitoringem společenstev bezobratlých živočichů ve stojatých i tekoucích vodách, kde je velmi důležitou částí též hodnocení vlivu různého typu rybářského hospodaření. Ve spolupráci s Laboratoří molekulární, buněčné a kvantitativní genetiky se také věnujeme molekulárně-biologickým studiím planktonních korýšů, které slouží k ujasnění vztahu mezi morfologickou a genetickou variabilitou. Na základě získaných genetických dat můžeme dále posuzovat příbuznost jednotlivých druhů/rodů či jejich fylogeografii. Studujeme také rybníční litorály se zvláštním zřetelem na kolonizaci rozsáhlých porostů rákosu a orobince fytofilními bezobratlými. Kromě toho jsme detailně popsalí vývoj ekosystému rybníku v letech následujících po jeho odbahnění.

Zaměstnanci laboratoře se podílejí i na fakultní výuce ve všech stupních nabízených programů a napříč výzkumnými tématy navazují spolupráce s příslušnými vědeckými institucemi, subjekty státní správy i soukromými podniky doma i v zahraničí.



Doktorand Tomáš Zajíc s omega 3 kaprem.

Finální produkt omega 3 kapra.

# LABORATOŘ ENVIRONMENTÁLNÍ CHEMIE A BIOCHEMIE

LABORATOŘE VÚRH

lab05

127,4; 711,8; 228,1;  
x=5, y=8,14

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**doc. Ing.  
Tomáš Randák, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře

trandak@frov.jcu.cz



**Ing.  
Vladimír Žlábek, Ph.D.**  
zástupce vedoucího

vzlabek@frov.jcu.cz



**Mgr.  
Roman Grabic, Ph.D.**  
vědecký pracovník

rgrabic@frov.jcu.cz



**MVDr. Jitka Kolářová**  
vědecký pracovník

kolarova@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Turek, Ph.D.**  
doktorand (do 9/2010)  
vědecký pracovník

turek@frov.jcu.cz



**Mgr. Zhihua Li, Ph.D.**  
vědecký pracovník

zli@frov.jcu.cz



**Mgr. Ganna Fedorova**  
doktorandka

fedorg00@frov.jcu.cz



**M.Sc. Oksana Golovko**  
doktorandka (od 10/2010)

ogolovko@frov.jcu.cz



**M.Sc. Viktoriia Burkina**  
doktorandka (od 10/2010)

vburkina@frov.jcu.cz



**Ing., Bc.  
Kateřina Grabicová**  
doktorandka (od 10/2010)

grabicova@frov.jcu.cz



**Pavla Simandlová**  
laborantka (od 12/2011)

-

## ČINNOST LABORATOŘE:

Sledování výskytu cizorodých látek ve vodních ekosystémech a výzkum jejich vlivu na exponované organismy patří k hlavním činnostem laboratoře. Pozornost zaměřuje také na hodnocení vlivu vybraných zdrojů znečištění na vodní prostředí včetně působení na vodní organismy, dále hodnotí kontaminace ryb vyskytujících se ve volných vodách i v chovech. Pracoviště kooperuje v národních programech biomonitoringu koordinovaných ČHMÚ. V rámci hodnocení kontaminace vodního prostředí laboratoř dále spolupracuje s MZe, MŽP, institucemi a organizacemi zabývajícími se ochranou životního prostředí, policií, firmami zabývajícími se hodnocením ekologických rizik atd. V posledních letech se laboratoř specializuje na moni-

toring kontaminace vodního prostředí pomocí metod pasivního vzorkování. Realizuje laboratorní toxikologické studie zaměřené převážně na hodnocení vlivu vybraných chemických sloučenin (v současnosti především farmak a pesticidů) na modelové organismy. Vliv cizorodých látek vyskytujících se ve vodním prostředí na ryby zjišťuje především pomocí stanovení vybraných biochemických parametrů (tzv. biochemických markerů kontaminace) v tkáních. Laboratoř je od roku 2011 vybavena nejmodernější instrumentací pro stopové analýzy. Je k dispozici LC/LC-MS/MS (dvojdimenzionální LC – in line SPE – s tandemovou hmotnostní spektrometrií). Systém na bázi trojitého kvadrupolu umožňuje vysoce citlivé stanovení

polárních látek jak v bodových vzorcích, tak i v extraktech z pasivních vzorkovačů. V roce 2012 bude analytická laboratoř doplněna o GC-MS/MS a LC/LC-HRMS. Část chemických a biochemických analýz pracoviště provádí ve spolupráci se specializovanými laboratořemi nacházejícími se v jiných institutech u nás i v zahraničí (Umea University, Švédsko, SLU Uppsala, Švédsko, SVÚ Praha, ZÚ Ostrava) a rozsah analýz zahrnuje nejen polutanty limitované státní legislativou, ale i dosud prakticky nesledované cizorodé sloučeniny představující dle nejnovějších vědeckých informací potenciální riziko pro exponované organismy. V současné době zaměřuje pozornost především na vývoj metod detekce a následné sledování koncentrací širokého spektra farmak, drog, UV filtrů a pesticidů v environmentálních vzorcích. Realizuje poloprovozní experimenty zaměřené na kalibraci pasivních vzorkovačů POCIS, hodnocení účinnosti stávajících a nově vyvíjených čistírenských technologií při eliminaci širokého spektra většinou dosud nesledovaných biologicky účinných sloučenin a vyvíjí biomonitorovací systémy využívající ryby jako bioindikátory pro kontinuální monitoring kvality vody. Laboratoř v rámci těchto aktivit spolupracuje s firmami ČEVAK, a.s., PVK, a.s. a W.P. E., a.s. a také úzce spolupracuje s dalšími laboratořemi FROV JU. Pracovníci laboratoře se dále zabývají otázkami

managementu obhospodařování pstruhových vod. Ve spolupráci s rybářskými svazy se podílejí na vývoji šetrných metod umělého chovu různých věkových kategorií pstruha obecného a lipana podhorního včetně generačních ryb. Cílem je zvýšení počtu generačních ryb a následně zvýšení množství kvalitních násad využitelných k posílení volně žijících populací pstruha obecného a lipana podhorního. Laboratoř realizuje terénní experimenty zaměřené na hodnocení adaptability různých kategorií násadových ryb v podmínkách volných vod. Hodnocením adaptability odchovných násad v podmínkách volných vod a porovnáváním ekologických nároků vysazovaných a původních volně žijících jedinců získává velmi důležité informace využitelné v rámci managementu obhospodařování našich pstruhových vod. Experimentální činnost z velké části realizuje v podmínkách Pstruhařství Kaplice, s.r.o. a v účelovém revíru FROV JU Vodňany. Na základě zjištěných poznatků navrhuje a rybářské praxi doporučuje efektivnější způsoby managementu obhospodařování pstruhových revírů podporující stabilizaci a rozvoj populací pstruha obecného a lipana podhorního ve volných vodách. Pracovníci laboratoře se dále podílejí na výuce studentů FROV JU studujících v bakalářském, magisterském i doktorském programu.



Odlov ryb hlubinným agregátem.



Z chemické laboratoře (Kateřina Grabicová, Roman Grabic, Oksana Golovko a Anna Fedorova).



# LABORATOŘ VODNÍ TOXIKOLOGIE A ICHTYOPATOLOGIE

LABORATOŘE VÚRH



Biochemické vyšetření krevní plazmy ryb (zleva Eliška Zusková a Viktoriina Burkina).



Doktorandi Alžběta Stará a Christoph Steinbach u radiometru pro měření krevních plynů.



lab06

923, 4; 556\_ x=6, y=4, 55



**Ing. Alžběta Stará**  
doktorandka (od 10/2010)  
staraa01@frov.jcu.cz

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**Ing. Jana Máchová, Ph.D.**  
vědecký pracovník,  
vedoucí laboratoře (do 4/2011)  
machova@frov.jcu.cz



**Ing. Hana Kroupová, Ph.D.**  
vědecký pracovník,  
vedoucí laboratoře (od 5/2011)  
kroupova@frov.jcu.cz



**Dr. hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.**  
vědecký pracovník  
velisek@frov.jcu.cz



**MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.**  
vědecký pracovník  
piackova@frov.jcu.cz



**MVDr. Eliška Zusková, Ph.D.**  
vědecký pracovník  
esudova@frov.jcu.cz



**Ing. Olga Valentová**  
vědecký pracovník  
valentova@frov.jcu.cz



**prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, Dr. Sc.**  
vědecký pracovník  
zsvobod@frov.jcu.cz



**RNDr. Richard Faina**  
vědecký pracovník  
faina@enki.cz



**Mgr. Petra Beránková**  
doktorandka (do 9/2010)  
-



**Dipl.-Biol. Christoph Steinbach**  
doktorand (od 10/2010)  
steinbach@frov.jcu.cz



**Ilona Prokopová**  
laborantka  
prokopova@frov.jcu.cz

## ČINNOST LABORATOŘE:

K hlavním aktivitám laboratoře patří studium vlivu cizorodých látek na organismy vodního prostředí, prevence a terapie chorob ryb, vyšetřování zdravotního stavu ryb a sledování vlivu rybářského hospodaření na kvalitu vody v rybnících. Součástí pracoviště je toxikologická laboratoř akreditovaná Českým institutem pro akreditaci pro testy akutní toxicity na rybách, dafniích, zelených sladkovodních řasách a semenech hořčice bílé, na jejichž základě se hodnotí ekotoxikologické vlastnosti látek, přípravků a odpadů. Kromě toho laboratoř provádí testy subchronické a chronické toxicity na rybách a na jejich raných vývojových stadiích. Jedná se především o studie zaměřené na hodnocení vlivu vybraných látek a přípravků (např. farmak, pesticidů), které jsou špatně biologicky odbouratelné, přetrvávají v povrchových vodách a představují potenciální riziko pro organismy vodního prostředí, potažmo pro člověka. V průběhu roku 2011 laboratoř získala nové moderní přístroje pro analýzu genové exprese. Mezi klíčová zařízení patří real-time PCR termocykler, PCR termocykler s gradientem teplot, 2100 Bioanalyzer a NanoDrop 2000 spektrofotometr. Uvedené přístroje umožňují sledovat změny v tkáních ryb po působení testovaných látek na

úrovni genové exprese a odhalovat tak velmi citlivě možné negativní dopady působení těchto látek na exponované organismy. Pracovníci laboratoře se dále zabývají testováním léčiv perspektivních pro využití v rybářské praxi. Pozornost věnují zejména využití kyseliny peroctové, jejíž účinnost ověřovali ve spolupráci s podnikem Pstruhařství Kaplice, s.r.o., a další pokusy provádějí v chovných objektech Rybářství Třeboň, a.s. Na základě získaných výsledků zpracovali metodiku možného použití této látky v chovech ryb. Cílem této metodiky bylo zvýšení efektivity chovu ryb na základě omezením ztrát vzniklých napadením jiker a ryb patogenními činiteli (plísně, bakterie, parazité, viry). Výzkumníci se rovněž dlouhodobě zabývají problematikou dusitanů. Dusitany se vyskytují ve zvýšených koncentracích v některých povrchových vodách a také v intenzivních chovech ryb s recirkulací vody. Jejich zvýšené koncentrace představují rizika chronických i akutních otrav ryb. Proto pracoviště provádí experimenty zaměřené na studium mechanismu účinků dusitanů na ryby i na možnosti ovlivnění procesu regenerace poškozených ryb. Výsledky testů poskytly cenné informace, které se využívají v technologii chovu ryb.

Ve spolupráci s Výzkumným ústavem veterinárního lékařství v Brně a s Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno laboratoř řešila projekt Národní agentury pro zemědělský výzkum (NAZV) „Monitoring výskytu koi herpesvirózy (KHV) v chovech kapra obecného v ČR a testování vnímavosti vybraných linií kapra ke KHV“. Hlavním cílem testování bylo porovnat vnímavost různých čistých plemen a hybridů kapra ke KHV v souvislosti s jejich genetickou příbuzností k amurskému sazanovi. V roce 2011 byl podán návrh navazujícího projektu NAZV s názvem „Prevence závažných infekčních nemocí kaprovitých ryb“. Cílem projektu je formulovat pravidla prevence jarní virémie kaprovitých, KHV a erythrodermatitidy kaprů se zaměřením na výběr plemen kapra rezistentnějších k těmto závažným infekčním nemocem. V době zpracování výroční zprávy laboratoř obdržela zprávu o přijetí projektu, což umožní pokračovat v řešení této závažné problematiky a získat další důležité výsledky.

Důležitou součástí pracoviště je centrální laboratoř, která zajišťuje analýzy základních parametrů kvality vody a provádí stanovení rtuti v biologických materiálech a sedimentech. Centrální laboratoř se pravidelně úspěšně účastní mezilaboratorního zkoušení způsobilosti pořádaného ASLAB Praha. V posledních letech bylo toto pracovi-

ště dovybaveno novými přístroji, které zvyšují kapacitu prováděných rozborů a vedou k významné úspoře elektrické energie a vody. Centrální laboratoř se podílí zejména na řešení projektu NAZV QH82117 „Šetrné a efektivní hospodaření na rybnících s maximálním využitím stávajícího trofického potenciálu a udržení dobré kvality i rybí produkce“ zaměřeného na sledování kvality vody v rybnících v návaznosti na způsob rybářského hospodaření. Cílem řešení tohoto projektu je navrhnout takovou metodu chovu ryb v rybnících, která by měla minimální negativní dopad na kvalitu vody a současně zajistila únosnou produkci kvalitních ryb.

Laboratoř také spolupracuje s Policií ČR, rybářskými svazy a vodoprávními úřady při řešení příčin havarijních úhynů ryb. Ve spolupráci s Ministerstvem zemědělství dlouhodobě monitoruje vliv pesticidů na necílové vodní organismy a monitoruje havarijní úhyny ryb na území ČR.

Pracovníci se podílejí na výuce studentů FROV v bakalářských a magisterských studijních programech a rovněž působí jako školitelé studentů v doktorském studijním programu.



# GENETICKÉ RYBÁŘSKÉ CENTRUM

LABORATOŘE VÚRH

2

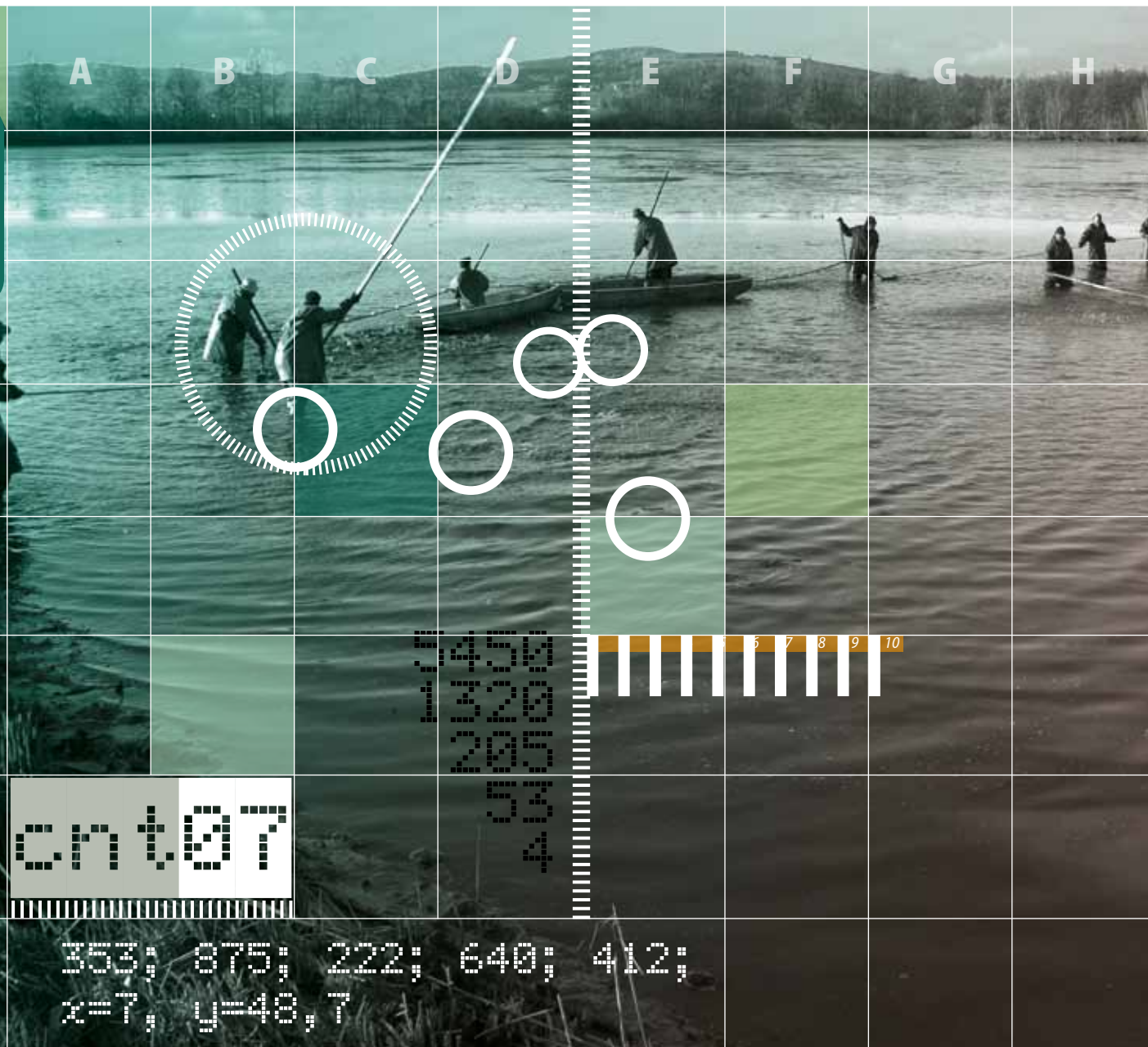
3

4

5

6

7



## Personální obsazení pracoviště v období 2010–2011



**Ing. David Gela, Ph.D.**  
vedoucí pracoviště  
vědecký pracovník  
gela@frov.jcu.cz



**Martin Kahanec, Dis.**  
technik  
mkahanec@frov.jcu.cz



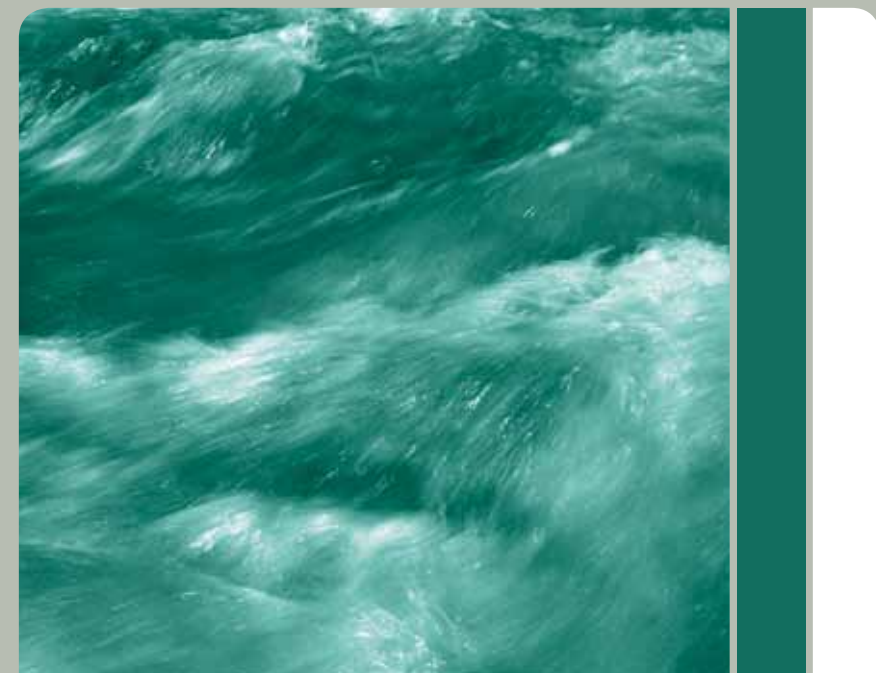
**Jan Kojan**  
technik  
-



**Zdeněk Elsnic**  
technik  
-



**Václav Syrový**  
technik  
-



## ČINNOST CENTRA:

Náplní práce Genetického rybářského centra (GRC) je uchování genetických zdrojů stávajících plemen a populací kapra obecného, lína obecného, sumce velkého, vyzy velké a jesetera malého. Od roku 1982 je pracoviště pověřeno vedením šlechtitelského a testačního programu užitkovosti kapra a lína v České republice. Centrum rovněž chová v různých věkových kategoriích a populacích šest druhů jeseterů (jeseter malý, ruský, hvězdnatý, sibiřský, krátkorypý a atlantský), vyzu velkou a veslonose amerického. Tato kolekce je druhově největší

ve střední Evropě a snahou fakulty je její rozšiřování. Centrum dále poskytuje funkční základnu pro laboratoře fakulty zabývající se např. studiem dědičnosti barev u lína obecného, genomovými manipulacemi u vybraných druhů ryb (kapr obecný, lín obecný, karas stříbřitý, jeseterovití), rybími gametami a pro následné uplatnění získaných výsledků v akvakultuře. Pracoviště od roku 1996 rovněž slouží k výuce šlechtění a plemenitby ryb pro studenty Jihočeské univerzity formou terénních a blokových cvičení.

GRC disponuje moderně a víceúčelově vybavenou rybí líhni (vlastní líheň s možností odchovu raných stádií ryb se žlabovnou o celkové ploše 220 m<sup>2</sup>). Celoročně provozovaná žlabovna slouží pro přípravu generačních ryb k řízení reprodukci, intenzivní odchov do stáří dvouletých ryb, pro provádění experimentů na speciálních žlabech a pro práci s remontními rybami. Říční voda potřebná k inkubaci jiker a odchovu plůdku ryb je čištěna mikrosítovým filtrem, ozonizátorem a sterilizována UV zářením. V případě potřeby je možné systém napájet vodou z vodovodního řádu s recirkulací. Voda pro generační ryby, jikry a plůdek je temperována na požadovanou teplotu ve třech na sobě nezávislých zásobnících. V celém systé-

mu jsou monitorovány úrovně hladiny vody, teploty vody a nasycení kyslíkem s řízením přípravy technologické průtočné nebo recirkulované vody a hlášením aktuálních stavů technologií GSM.

Pro potřeby GRC je k dispozici rybníční fond o celkové ploše 25 ha a 115 m<sup>2</sup> vnitřních a vnějších odchovných bazénů s průtočným nebo recirkulačním systémem.

Podstatné a očekávané rozšíření experimentálních a odchovných kapacit s potřebným technickým a sociálním zázemím pro zaměstnance, hosty a studenty FROV JU přinese v areálu centra nově budovaná dvoupodlažní budova s plnohodnotnou možností celoročního vědecko-výzkumného provozu.



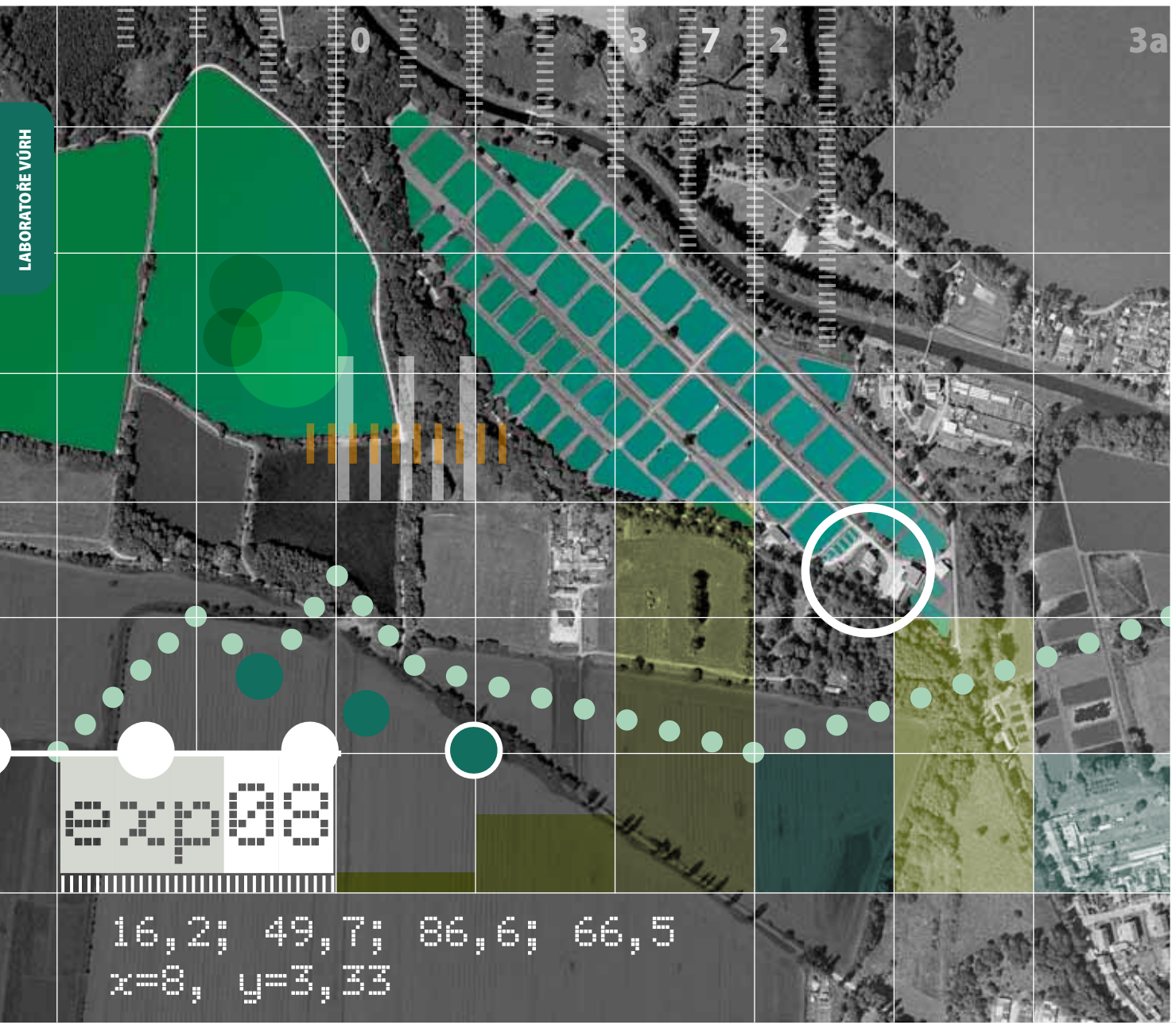
Výlov rybníka Velká Okrouhlice.



Tradiční pasování nových zaměstnanců v roce 2011.

# EXPERIMENTÁLNÍ RYBOCHOVNÉ PRACOVISŤE A POKUSNICTVÍ

LABORATOŘE VÚRH



## Personální obsazení pracoviště v období 2010–2011



**Ing. Pavel Lepič**  
vedoucí pracoviště  
lepica@frov.jcu.cz



**Ing. Jitka Hamáčková**  
zástupce vedoucího  
hamackova@frov.jcu.cz



**Luboš Borovka**  
technický pracovník  
-



**Petra Martínková**  
technický pracovník  
martinkova@frov.jcu.cz



**Vladimír Jachno**  
technický pracovník  
-



**Jan Suhrada**  
technický pracovník  
-



**Pavel Svoboda**  
technický pracovník  
-



**Zdeněk Sakastr**  
technický pracovník  
-

## ČINNOST PRACOVÍŠTĚ:

Experimentální rybochovné pracoviště a pokusnictví slučuje komplex jednapadesáti experimentálních rybníčků o celkové rozloze téměř 7 ha a rybochovný objekt využívající jak průtočné, tak recirkulační systémy k odchovu převážně raných stadií různých druhů ryb a raků. Pracoviště je využíváno k realizaci experimentů zaměřených převážně na výzkum chovatelských technologií v akvakultuře, přičemž značná pozornost je věnována především těmto oblastem: intenzivní metody akvakultury včetně recirkulačních systémů, reprodukce ryb včetně hormonální a environmentální stimulace, odchov raných stadií hospodářských a ohrožených druhů ryb včetně optimalizace podmínek prostředí a výživy, aplikovaná rybářská hydrobiologie, potravní biologie ryb v rybnících i volných vodách, působení rybožravých predátorů na rybochovných objektech, biologie a monitoring původních i nepůvodních druhů raků, chov raků včetně výzkumu reprodukce a reintrodukcí.



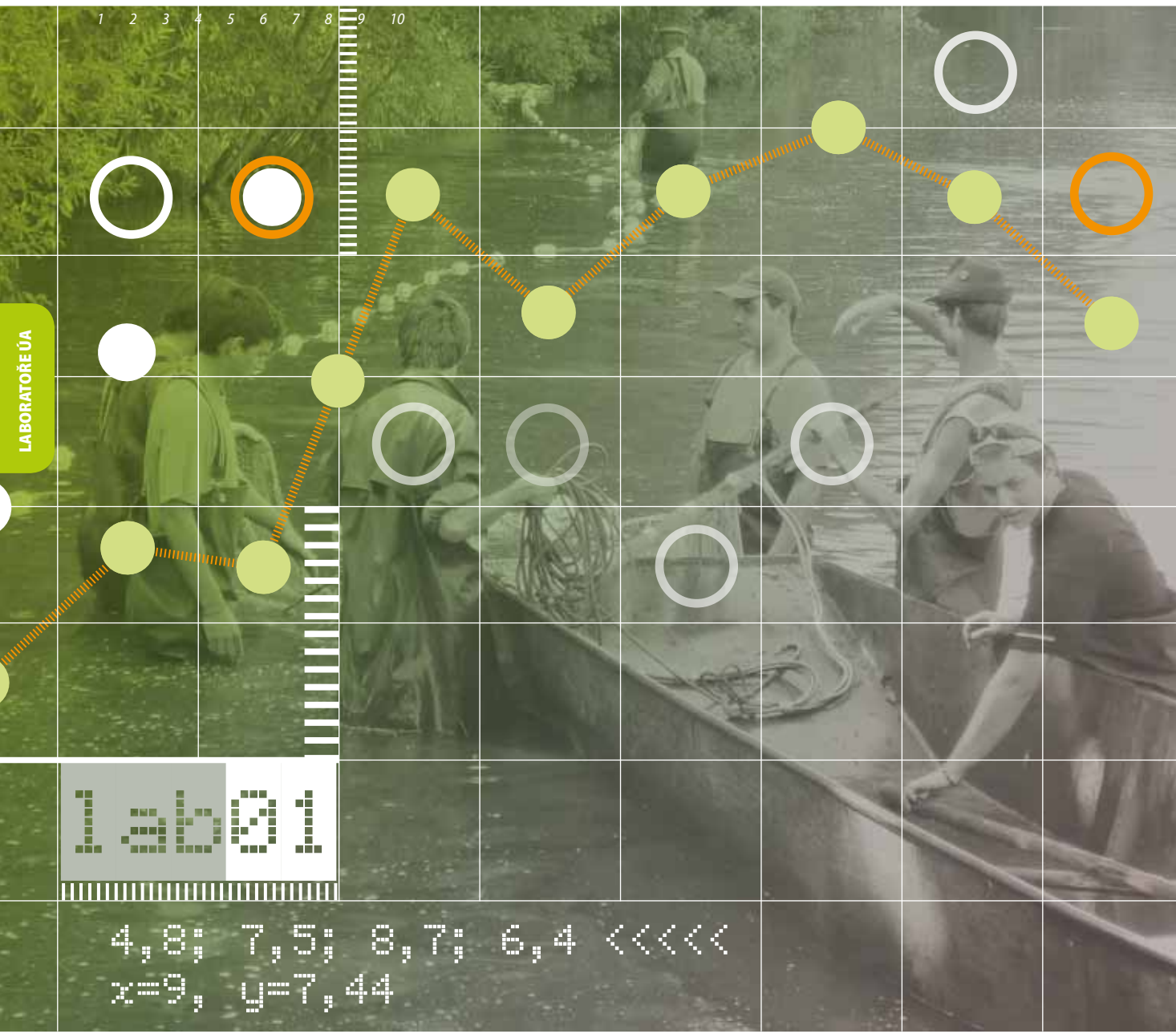
Experimentální rybochovné pracoviště a pokusnictví

An underwater photograph showing a dense field of green algae or seaweed. The scene is filled with numerous small, bright bubbles rising from the bottom, creating a shimmering effect. The lighting is soft and diffused, highlighting the textures of the algae and the movement of the bubbles.

03

ÚSTAV  
AKVAKULTURY  
ÚA

# LABORATOŘ RYBNÍČNÍ AKVAKULTURY



## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**Ing. Petr Dvořák, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře  
dvorakp@frov.jcu.cz



**Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.**  
akademický pracovník  
vejsada@frov.jcu.cz



**Doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.**  
akademický pracovník  
hartvich@frov.jcu.cz



**Doc. Ing. František Vácha, CSc.**  
akademický pracovník  
fvacha@frov.jcu.cz



**Ing. Pavel Hartman, CSc.**  
akademický pracovník  
phartman@frov.jcu.cz



**Ing. Jan Másíčko**  
doktorand  
masilj00@frov.jcu.cz



**Ing. David Hlaváč**  
doktorand (od 09/2011)  
hlavad00@frov.jcu.cz



**Ing. Vítězslav Plička**  
technik  
plicka@frov.jcu.cz



## ČINNOST LABORATOŘE:

Laboratoř rybníční akvakultury zajišťuje především výuku bakalářského, navazujícího magisterského a doktorského studia. Spolupracuje s významnými rybářskými podniky v ČR i v zahraničí, ve kterých studenti absolvují odborné a provozní praxe. Laboratoř dlouhodobě kooperuje s organizacemi ochrany přírody a krajiny a podílí se na řešení vybraných projektů vodních ekosystémů. Pracoviště se dále zabývá zejména aplikovaným výzkumem a konzultační činností v oblasti rybářského managementu volných vod, ochrany ryb a mlžů ve volných vodách, migracemi ryb a zprůchodňováním migračních bariér na vodních tocích, hodnocením kvalitativních

vlastností rybí svaloviny nebo rybníčním managementem hospodářsky významných druhů ryb. Laboratoř je zapojená do projektu hodnocení migrační dostupnosti toků v ČR, ve kterém řeší problematiku migrační průchodnosti nově postavených rybích přechodů v povodí Vltavy a ve vybraných lokalitách Libereckého kraje. Ve spolupráci se správami CHKO, NP Šumava a KRNP se laboratoř akvakultury zabývá monitoringem ichtyofauny a hodnocením ekologické stability rybích společenstev toků a nádrží v chráněných oblastech. Vyhodnocuje stávající způsoby rybářského obhospodařování, navrhuje a sestavuje nové metody rybářského managementu

podporujícího biodiverzitu a ekologickou stabilitu vodního prostředí, hodnotí revitalizační zásahy a stavby na tocích i průtočných nádržích. Provádí ichtyologické monitoringy a popisuje stav rybích společenstev zájmových toků v ČR, SR a Německu. Ve spolupráci a AOPK ČR provádí inventarizaci chráněných a ohrožených druhů ryb a mlžů v oblasti jižních Čech. Laboratoř se významně podílí na výzkumu nových metod přikrmování hospodářsky významných druhů ryb kapra, amura a lína. Řeší problematiku stabilizace nákladů na krmiva v polointenzivním způsobu rybníčního hospodaření, zvyšování stravitelnosti krmiva a snižování krmného koeficientu úpravou předkládaného krmiva. Zabývá se také charakteristikou a posuzováním ryb jako vstupní suroviny pro další tržní využití. Sleduje a hodnotí postmortální změny i změny vzniklé různými způsoby uchovávání. Vyhodnocuje kvalitu a nutriční hodnotu masa ryb, jeho texturu, tuhost a vlastnosti ovlivňující vaznost vody. Finalizace rybářské produkce, možnosti efektivního zhodnocení výrobků na domácím a zahraničním trhu i kuchyňské úpravy rybního masa a použití aditivních látek při vývoji nových výrobků tvoří další část činnosti laboratoře. Získané informace, nové postupy a metody laboratoř prezentuje v odborném periodiku, na konferencích a seminářích i ve zpravodajských médiích. Nové

poznatky rovněž zařazuje do sylabu odborných předmětů. V oblasti aplikovaného výzkumu se laboratoř zabývá nutričními a kvalitativními hodnotami rybního masa ve vazbě na různé potravní zdroje ryb, kontrolou kvality výrobků, mikrobiologickým a chemickým hodnocením kvality. Zpracovává problematiku postmortálních změn v rybním mase, autolyzy masa a vlivů působících na kvalitu a nutriční hodnotu masa ryb s návazností na organoleptické posuzování masa a potravní bezpečnost. Řeší i oblast hygieny a sanitace zpracovatelských provozů, hygienické předpisy a zásady s návazností na systém kontroly i zabezpečování kvality výrobků (HACCP) z ryb v ČR. V oblasti základního výzkumu je zpracovávána problematika ovlivňování nutričních vlastností masa ryb z pohledu zastoupení aminokyselin v mase a mastných kyselin v tuku konzumovatelných částí ryb. V současné době jsou řešeny dva projekty zahrnující tematiku určení a charakteristiky biologického potenciálu kapra a oblast welfare kapra v rybníční akvakultuře a obchodu.

Laboratoř spolupracuje s Rybářstvím Třeboň, Hld., a.s., Klatovským rybářstvím, a.s., LYCKEBY Culinar, a.s., VŠCHT v Praze na výzkumu a hodnocení vlivu technologie zpracování ryb. Oblast mezinárodních kontaktů doplňují jednání na úrovni FEAP (Federation of European Aquaculture Producers).



Studenti při ichtyologickém průzkumu šumavských toků.



Praktika ze zpracování ryb.

# LABORATOŘ ŘÍZENÉ REPRODUKCE RYB

LABORATOŘE ÚA

1

2

3

4

5

lab02

58,8; 79,5; 55,7; 80,5 <  
x=10, y=3,55

## Personální obsazení laboratoře v období 2010–2011



**doc. Ing.  
Jan Kouřil, Ph.D.**  
vedoucí laboratoře  
[kouril@frov.jcu.cz](mailto:kouril@frov.jcu.cz)



**Ing.  
Vlastimil Stejskal, Ph.D.**  
zástupce vedoucího  
[stejskal@frov.jcu.cz](mailto:stejskal@frov.jcu.cz)



**RNDr.  
Bořek Drozd, Ph.D.**  
akademický pracovník  
[drozd@frov.jcu.cz](mailto:drozd@frov.jcu.cz)



**Ing.  
Martin Bláha, Ph.D.**  
akademický pracovník  
[blaha@frov.jcu.cz](mailto:blaha@frov.jcu.cz)



**M.Sc. Alexey Pimakhin**  
doktorand (od 12/2010)  
[pimaka00@frov.jcu.cz](mailto:pimaka00@frov.jcu.cz)



**Ing. Pavel Šablatura**  
technik (od 01/2011)  
[sablatura@frov.jcu.cz](mailto:sablatura@frov.jcu.cz)



Odchov sumečka afrického v akváriích.

## ČINNOST LABORATOŘE:

Laboratoř vznikla v roce 2011 odstěpením z Laboratoře intenzivní akvakultury. Laboratoř řízené reprodukce ryb působí na dvou místech v Českých Budějovicích. Pracovny zaměstnanců jsou v budově Ústavu akvakultury na Husově třídě, komplex akvarijních místností a jejich zázemí je pak pronajímán od Zemědělské fakulty v kampusu Jihočeské univerzity. Dvě akvarijní místnosti jsou vybavené třemi samostatnými recirkulačními systémy pro chov ryb o celkovém objemu vody 12m<sup>3</sup>. V roce 2012 se celá laboratoř pravděpodobně na dva roky přestěhuje do náhradních prostor v jiné budově – při současné postupné

inovaci stávajících recirkulačních systémů, včetně začlenění nových mechanických filtrů, typů měření, regulace, řízení atd. Definitivně bude mít laboratoř zázemí po dokončení předpokládané připravované rekonstrukce v budově ÚA FROV JU na Husově třídě.

Pracovníci se ve výzkumné činnosti zaměřují především na problematiku řízené reprodukce ryb. Cílem je optimalizace postupů pro dosažení ovulace jikernaček s využitím anestézie, aplikace hormonálních přípravků a úpravy teploty vody, jak u stávajících hospodářsky významných druhů (kapr obecný, lín obecný, amur bílý, štika obecná, candát

obecný, lososovité ryby), tak u druhů do akvakultury nově zaváděných (okoun říční, sumeček africký, jeseteři) a druhů z volných vod (lipan podhorní, parma říční, piskoř pruhovaný, karas obecný). Dalším výzkumným směrem je studium rané ontogeneze ryb, které je zaměřené na vliv environmentálních faktorů, zvláště pak teploty na raný vývoj ryb (piskoř pruhovaný, sumeček africký, karas obecný atd.). Laboratoř věnuje pozornost i potravní biologii vybraných druhů ryb v prvním roce života s využitím nabytých poznatků při dalším odchovu či adaptacích ryb na umělé krmivo. Ve spolupráci s ostatními laboratořemi studuje také míru využití přirozené potravy v rybnících kaprem obecným (příp. dalšími druhy ryb) při různých způsobech odchovu (monokultura, polykultura). Další oblastí zájmu je intenzivní akvakultura se zvláštním zřetelem na využití recirkulačních systémů (RAS) pro chov okouna říčního, candáta obecného, sumečka afrického, tilapie nilské a lososovitých ryb. S touto problematikou souvisí testování krmiv (včetně stanovení krmných koeficientů), studium metabolismu ryb (spotřeby kyslíku a exkrece metabolitů), hodnocení příjmu krmiva, rychlosti růstu a hmotnostní heterogenity a v neposlední řadě i výzkum vlivu způsobu a intenzity chovu ryb na kvalitu finálního produktu (tj. výtěžnost, chemické složení a senzorické vlastnosti masa).

Vedle pokusů na vlastních experimentálních zařízeních se odehrává část experimentů a dlouhodobých sledování organizovaných pracovníky laboratoře i na dalších pracovištích, zejména v experimentální hale VÚRH ve Vodňanech, na rybí líhni v Mydlovarech, farmě pro chov teplomilných ryb s recirkulačním systémem ve Velké Bystřici (s chovem okouna říčního, úhoře říčního, sumce velkého a candáta obecného) a na farmách s chovem lososovitých ryb např. v Litomyšli (klasická farma s průtočným systémem a líhni) či v Mlýnech u Vimperka (nový recirkulační systém dánského typu; první tohoto druhu v ČR).

Kromě výzkumu zajišťují pracovníci laboratoře poradenství pro odbornou veřejnost i praxi a výuku na FROV JU (včetně vedení bakalářských, diplomových a doktorských prací) v uvedených směrech odborné činnosti.

**Laboratoř realizuje zakázky a obchodní činnost v následujících oblastech:**

- konzultační a poradenská činnost v oblasti využití hormonálních přípravků a anestetik pro řízenou reprodukci ryb na rybích líhních, provozování a návrhy řešení recirkulačních systémů pro intenzivní chov ryb
- prodej násadových a tržních ryb sumečka afrického (keříčkovce jihoafrického).



Aplikace hormonálního přípravku jikernače piskoře pruhovaného.

# 04

JIHOČESKÉ VÝZKUMNÉ  
CENTRUM AKVAKULTURY  
A BIODIVERZITY  
HYDROCENÓZ

CENAKVA  
A NOVÉ  
BUDOVY

# JIHOČESKÉ VÝZKUMNÉ CENTRUM AKVAKULTURY A BIODIVERZITY HYDROCENÓZ (CENAKVA) A STAVITELSKÉ AKTIVITY

Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích již druhým rokem úspěšně realizuje projekt „Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz“ (CENAKVA). Cílem je vybudovat v jižních Čechách špičkové vědecko-výzkumné centrum s mezinárodním dosahem. Vybudováním centra se rozšíří základní, aplikovaný a technologický výzkum. Rozšířené a zkvalitněné bude i vzdělávání.

## VÝZKUMNÉ PROGRAMY CENTRA

### 1 Kvalita rybího masa

Hlavním cílem programu je výzkum zlepšení kvality masa ryb zvýšením obsahu omega 3 mastných kyselin a dalších pozitivních látek, jež mají zcela zásadní význam zejména v prevenci kardiovaskulárních a dalších civilizačních chorob.

Výstupem programu bude technologie zajišťující produkci masa ryb, především kapra s lepšími dietetickými účinky na lidské zdraví. Předmětem je také i servisní stanovení kvalitativních ukazatelů masa.

### 2 Technologie produkce kaviáru

Záměrem výzkumného programu je zavedení inovace technologie výroby kaviáru. Inovaci zajišťuje chov celosamicih populací jeseterovitých ryb v rybnících i v recirkulačních systémech, při zachování genetické diverzity stávajících chovaných druhů. Výstupem programu bude technologie produkce rychleji

rostoucích populací jeseterů s vyšším přežitím v recirkulačních systémech. Předmětem bude i prodej geneticky charakterizovaných rodičovských populací jeseterů. Součástí nabídky se stane i servisní stanovení molekulárně-genetického profilu kaviáru od producentů.



Jeseter malý (*Acipenser ruthenus*)

### 3 Inovace intenzivních metod produkce hospodářsky a sportovně významných druhů ryb

Inovace intenzivní produkce hospodářsky významných druhů ryb a produkce kvalitního násadového materiálu ryb určeného pro zarybnění volných vod jsou hlavními cíli. Výstupem budou technologické postupy zajišťující rychle rostoucí populace hospodářsky

významných druhů ryb. U produkce ryb vysazovaných do volných vod bude technologie chovu s využitím moderních molekulárních metod zajišťovat vysokou biologicko-genetickou kvalitu ryb. Jedním z výsledků bude i prodej rodičovských populací ryb.

## 4 Vývoj a inovace systémů kontinuálního monitoringu kvality vody využívajících ryby a raky jako bioindikátory s inovativními postupy v rámci managementu vodárenských nádrží

Cílem je vývoj a inovace systémů kontinuálního monitoringu kvality vody využívajících ryby a raky jako bioindikátory s důrazem na jejich maximální vypovídací schopnost, spolehlivost, nenáročnost obsluhy a efektivitu. Výstupem

programu budou návrhy technologické kontroly kvality a bezpečnosti pitné a užitkové vody (s využitím ryb a raků jako klíčových bioindikátorů) a dalších sofistikovaných kontrolních mechanismů.

## 5 Inovace sledování výskytu cizorodých látek v životním prostředí, hodnocení vlivu na exponované organismy a možnosti jejich eliminace v čistírenských procesech

Úmyslem je inovace a zefektivnění postupů zaměřených na detekci sloučenin kontaminujících životní prostředí. Důraz je kladen zejména na hodnocení účinků „nových“ kontaminantů na exponované

organismy. Důležitými výstupy projektu budou nové analytické postupy, software, databáze a podklady pro vývoj nových čistírenských technologií.

## 6 Budování a využití systematické základny znalostí pro vývoj experimentálních technik

Cílem je implementace nejnovějších trendů v oblasti potravinářských výrobků z hlediska jejich analýzy a vyhodnocování a vytváření nových standardů v této oblasti. Výstupem budou nástroje pro analýzu a vyhodnocování kvalitativních ukazatelů. Ty spolu s databázovými nástroji a bází znalostí umožní výrobcům prezentovat jejich výrobky jako kvalitnější a bezpečnější. Přístup, spolu s možností podílet se na vytváření certifikovaných standardů, bude českým výrobcům zajišťovat konkurenční výhodu.

Projekt „CENAKVA“ je financován z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, 2. prioritní osy zaměřené na rozvoj Regionálních VaV center a jeho skutečná realizace byla zahájena k 1. 8. 2010. Nyní jsou v řešení všechny výzkumné programy, byla pořízena část unikátního přístrojového vybavení a v plné realizaci je již také stavebně-technická část projektu. Kolaudace projektem dotčených stavebních objektů je očekávána do konce roku 2012.



Vizualizace a současný stav Genetického rybářského centra (2/2012).



Vizualizace a současný stav Experimentálního rybochovného zařízení (2/2012).



	<b>Celkové způsobilé výdaje projektu:</b>	<b>253 244 139,- Kč</b>
	<b>Celkové výdaje projektu:</b>	<b>326 316 052,- Kč</b>
	<b>Příspěvek Evropské unie (Strukturální fondy):</b>	<b>215 257 518,- Kč</b>
	<b>Státní rozpočet:</b>	<b>37 986 620,- Kč</b>

## DALŠÍ STAVITELSKÉ AKTIVITY

### MEZINÁRODNÍ ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVACÍ, PORADENSKÉ A INFORMAČNÍ STŘEDISKO OCHRANY VOD VE VODŇANECH (MEVPIS)

Dalším projektem je Mezinárodní environmentální vzdělávací, poradenské a informační středisko ochrany vod ve Vodňanech (MEVPIS), které vyroste v prostorách bývalého Wölflova mlýna ve Vodňanech nákladem 51 mil. Kč. Rekonstrukcí a přestavbou objektu vznikne pobytové vzdělávací středisko, které bude rovněž poskytovat poradenské služby v oblasti ochrany vod, vodních živočichů a šetrného vodního hospodářství. Uskuteční se také rekonstrukce a přestavba skladových prostor na před-

náškové místnosti, specializované učebny a ubytovací kapacity pro pořádání specializovaných výchovně-vzdělávacích pobytů, kurzů, seminářů, workshopů a konferencí zaměřených na environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu. Vznikne velký přednáškový sál až pro 80 posluchačů, dvě univerzální učebny, kancelář pro zajištění každodenních poradenských služeb, technické zázemí, (kopírovací místnost, jídelna atd.) a ubytovací část s kapacitou 38 ubytovacích míst.



Vizualizace budoucího mezinárodního střediska environmentálního vzdělávání ve Vodňanech.

### ROZVOJ VÝZKUMNÝCH A VÝUKOVÝCH KAPACIT FROV JU A ZF JU

Cílem projektu je vybudování odpovídajících výukových kapacit ÚA FROV JU. Realizací projektu dojde k zajištění prostorů pro výuku a navazující VaV a experimentální činnost. Hlavní cílem je zabezpečení podmínek pro rozvoj bakalářského, magisterského a doktorského studia s vazbou na VaV aktivity. V nové

budově bude sídlit také Zemědělská fakulta JU. Tento projekt je podpořen z prostředků Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osy 4., oblasti podpory 4.1. Infrastruktura pro výuku na vysokých školách spojenou s výzkumem. Svým charakterem bude synergický k projektu „CENAKVA“.

### PROVOZNÍ PROSTORY A UBYTOVACÍ ZÁZEMÍ PRO DOKTORANDY

Cílem stavby bylo vybudování provozních prostor a ubytovacího zázemí pro doktorandy v areálu hlavní budovy

FROV JU. Výstavbu FROV JU financovala z vlastních zdrojů a náklady dosáhly téměř 9,1 mil. Kč.

Zpracovali: Ing. Michal Hojdecký a PaedDr. Jiří Koleček



Provozní prostory a ubytovací zázemí ve Vodňanech pro doktorandy.

An underwater scene with a blue-green color palette. The background is filled with numerous small, out-of-focus bubbles. In the center, a small, clear fish is visible, swimming towards the viewer. The overall atmosphere is serene and aquatic.

05

NÁPLŇ  
ČINNOSTI A  
PROPAGACE



# PEDAGOGICKÁ ČINNOST

Fakulta rybnářství a ochrany vod zajišťuje všechny stupně studia (bakalářský, magisterský, doktorský) jak v prezenční, tak i kombinované formě. Výuka bakalářského a magisterského studia je především na Ústavu akvakultury v Českých Budějovicích, výuka doktorského studia se odehrává převážně na Výzkumném ústavu rybářském a hydrobiologickém ve Vodňanech.

## BAKALÁŘSKÉ STUDIUM

### AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A OBORY

Studijní program (SP)	Číslo SP	Studijní obor (SO)	Kód SO (KKOV)	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky	Akreditace do
Zootechnika	B4103	Rybářství	4103R003	prezenční, kombinovaná	3leté	český	31. 7. 2014
Ekologie a ochrana prostředí	B1601	Ochrana vod*	1601R004	prezenční	3leté	český	31. 12. 2017

\* Pozn.: Studijní obor Ochrana vod bude vyučován od akademického roku 2012/2013.

### PROFILY A CÍLE STUDIA



V **oboru Rybnářství** mohou studenti získat odborné vědomosti v oblasti biologicko-ekologických vazeb vodních organismů, znalosti moderních technologií a techniky v chovu ryb a produkčním rybnářství, managementu ochrany vod a vodního hospodářství. Při studiu se také seznámí s problematikou právních ustanovení v rybnářství, legislativou ochrany vod, vodního prostředí a nakládání s vodami. Studium klade důraz na jazykovou přípravu, absolvent by měl být schopný bez problémů komuniko-

### POČTY STUDENTŮ PŘIJATÝCH DO PRVNÍCH ROČNÍKŮ BAKALÁŘSKÉHO STUDIA

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	Počet došlých přihlášek ke studiu	Počet přijatých uchazečů	Počet studentů zapsaných do prvního ročníku
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	110	98	68
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	91	91	44
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	38	32	31
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	58	35	32



vat ústně i písemně v anglickém jazyce. Výuku v oboru Rybnářství fakulta nabízí v prezenční i kombinované formě studia. Cílem studia je vyucit odborníky, kteří budou kvalifikováni k chovu ryb, výkonu rybnářského a mysliveckého práva a budou připraveni k odborné práci v institucích ochrany životního prostředí i ve specializovaných laboratořích zaměřených zejména na hodnocení kvality vody na úrovni nižšího a středního managementu.

**Obor Ochrana vod** se zaměřuje více na chemické procesy ve vodním prostředí, fyzikální vlastnosti vody, ekologii, legislativní ochranu a užívání vod v EU, koloběh vody v krajině, čištění odpadních vod, vodárenství, vodohospodářství a vodní stavby. Výuka zatím bude pouze v prezenční formě. Cílem je vyucit odborníky, kteří budou zárukou naplňování, dodržování a vylepšování legislativy týkající se ochrany vod a životního prostředí na úrovni nižšího a středního managementu.

## POČTY STUDENTŮ BAKALÁŘSKÉHO STUDIA VE VYŠŠÍCH ROČNÍCÍCH

Údaje ke dni 31. 10. daného akademického roku.

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	2. ročník	3. ročník	Studenti studující déle než 3 roky	Celkem
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	31	11	8	50
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	--	--	--	--
Celkem				31	11	8	50
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	39	19	1	59
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	13	--	--	13
Celkem				52	19	1	72

## ABSOLVENTI BAKALÁŘSKÉHO STUDIA V LETECH 2010 A 2011

Rok absol.	Autor	Téma bakalářské práce	Vedoucí	Výsledek
2010	Miroslav Blecha	Umělý a poloumělý výtěr candáta obecného ( <i>Stizostedion lucioperca</i> ) v kontrolovaných podmínkách chovu ryb	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2010	Pavel Brož	Možnosti uplatnění technické dezinfekce vody v chovu ryb	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval
2010	Daniel Červený	Hodnocení kontaminace ryb ve vybraných rybářských revírech	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Petr Čtrnáct	Roční rozdělení úlovků pstruha duhového s ohledem na termíny vysazování	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2010	Adéla Denková	Ověření možnosti chovu vybraných druhů akvarijních ryb ve venkovních nádržích	doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D. (ZF JU)	Absolvovala
2010	Tomáš Gavenda	Úroveň ATP u spermií některých druhů ryb	Ing. Marek Rodina, Ph.D.	Absolvoval
2010	Michal Gučík	Testování elektronické zábrany „ELZA 2“ jako aktivní ochrany před vstupem vydry říční do rybochovných objektů	Ing. Jitka Rutkayová, Dis. (ZF JU)	Absolvoval
2010	Jiří Hajiček	Převod juvenilních Candátů obecných ( <i>Sander lucioperca</i> L.) z rybníčního chovu do kontrolovaných podmínek intenzivního chovu	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2010	Petr Hulan	Vliv opakovaného rozmrazení na nutriční účinnost nauplií <i>Artemia salina</i> pro halančika rýžovištního <i>Oryzias latipes</i>	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval

2010	Dagmara Jablonická	Vliv denních krmných dávek na růst a přežití okouna říčního ( <i>Perca fluviatilis</i> ) v kontrolovaných podmínkách	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvovala
2010	Petr Janoušek	Vliv výživy kapra ( <i>Cyprinus carpio</i> ) na kvalitativní vlastnosti masa	doc. Ing. František Vácha, CSc.	Absolvoval
2010	Antonín Kölbl	Faktory ovlivňující výtěžnost při výrobě uzené makrely	doc. Ing. František Vácha, CSc.	Absolvoval
2010	Dalibor Koutník	Druhá variabilita bentických organismů v řece Dračici hodnocených systémem PERLA	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Radoslav Lichý	Vývoj populace medvěda hnědého ( <i>Ursus arctos</i> ) na Slovensku	RNDr. Zuzana Dvořáková Lišková, Ph.D. (ZF JU)	Absolvoval
2010	Josef Macek	Vývoj produktů ze sladkovodních ryb	doc. Ing. František Vácha, CSc.	Absolvoval
2010	Ivana Mahovská	Toxicita vybraných látek pro raka pruhovaného	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvovala
2010	Jan Mandelíček	Hodnocení adaptability odchovaných násad lipana podhorního ( <i>Thymallus thymallus</i> L.) v podmínkách volných vod	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Miloš Marek	Využití digitálního zobrazování v rybářské biologii	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	Absolvoval
2010	Tomáš Marek	Sledování růstu a kondičního stavu plůdku kapra	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval
2010	Jan Matoušek	Intenzivní chov juvenilních okounů říčních ( <i>Perca fluviatilis</i> ) v kontrolovaných podmínkách se speciálním zaměřením na hustotu odchovaných okounů	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2010	Michal Pavlíček	Vliv elektrolovu na makrozoo-bentos	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2010	Miloš Petr	Hodnocení produkčních ukazatelů při odchovu tržního kapra v rybnících	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval
2010	Jiří Šrp	Polyploidie u jeseterů	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	Absolvoval
2010	Petr Svatek	Porovnání růstu a potravy juvenilního okouna říčního ( <i>Perca fluviatilis</i> ) a candáta obecného ( <i>Sander lucioperca</i> ) v rybnících	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2010	Václav Šatra	Hodnocení vlivu běžných zdrojů komunálního znečištění na vodní prostředí	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Jiří Šrámek	Repatriace lososa obecného ( <i>Salmo salar</i> ) v ČR	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Jan Watzek	Umělý výtěr podoustve říční pomocí hormonální stimulace a manipulace s prostředím	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Jakub Zrostlík	Možnosti uplatnění nových technologií v chovu amura bílého ( <i>Ctenopharyngodon idella</i> ).	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval

2011	Matěj Dvořák	Lokalizace Balbianiho cytoplasmy jako prekurzora primordiálních gonocytů u jiker jesetera během oplodnění	Ing. Martin Pšenička, Ph.D.	Absolvoval s vyznamenáním
2011	Tomáš Bárta	Vliv teploty na délku intervalu latence při hormonální indukci ovulace u keříčkovce červenolehého ( <i>Clarias gariepinus</i> )	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval
2011	Jiří Bartoň	Hygienická kvalita ryb ve významných rybářských revírech Lužnice 6, Berounka 1, Otava 4, Otava 7 (p)	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Tomáš Blinky	Potravní adaptabilita pstruha duhového na podmínky přírodního toku	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Jan Brož	Studium potravy vybraných druhů ryb v závislosti na denní době a lokaci v údolní nádrži Římov	Ing. Martin Bláha, Ph.D.	Absolvoval
2011	Michal Flokovič	Krátkodobé uchování neoplozených jiker u sumečka afrického ( <i>Clarias gariepinus</i> ).	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval
2011	Ondřej Flokovič	Kondiční ukazatel v chovu tržního kapra v poloprovozních pokusech na sádkách v Třeboni	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval
2011	David Janošik	Rybí společenstva v tocích CHKO Jizerské hory	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Rostislav Kubín	Vliv původu násad lipana podhorního ( <i>Thymallus thymallus</i> L.) na jejich adaptabilitu ve volných vodách	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Jakub Mačej	Využitelnost umělých substrátů pro kvantitativní a kvalitativní studium makrozoobentosu	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2011	Jozef Mecko	Vliv teploty vody na toxicitu volného amoniaku pro ryby a na množství amoniaku produkovaného rybami	Ing. Jana Máčková, Ph.D.	Absolvoval
2011	Pavel Moravec	Welfare ryb v rybníční akvakultuře	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	Absolvoval
2011	Petr Nádvorník	Rybí společenstvo Turoveckého potoka	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Martin Prchal	Porovnání růstu a přežití u vybraných plemen lína obecného	Ing. Martin Kocour, Ph.D.	Absolvoval
2011	Karel Raška	Tolerance jiker vybraných druhů ryb k antimykotickým koupelím	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval
2011	František Salon	Biodiverzita ryb vybraných přítoků VN Lipno I	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Petr Svačina	Složení přirozené potravy ryb v přítocích VN Lipno I	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Jakub Šabata	Možnosti využití molekulárních metod pro studium populační genetiky raka říčního <i>Astacus astacus</i>	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Jan Toms	Rozbor rybářského obhospodářování údolní nádrže Lipno	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval

## ODMĚNY ZA VÝBORNÉ STUDIJNÍ VÝSLEDKY

Odměnou za výborné studijní výsledky studentů a studentek, kteří studují v prezenční formě, je systém prospěchových a prémiových stipendií. Za výborný prospěch v akademickém roce 2009/2010 stipendium získalo 12 studentů a studentek, a to v celkové

výši 39 642 Kč. Za výborný prospěch v akademickém roce 2010/2011 stipendium obdrželo 7 studentů v celkové výši 21 623 Kč. Stipendia upravuje Stipendijní řád JU a Rozhodnutí děkana č. 27/2011, které nahradilo Rozhodnutí děkana č. 28/2010.

### Prospěchové stipendium

Prospěchové stipendium získali studenti, kteří si v předchozím akademickém roce zapsali předměty v celkovém objemu alespoň 60 kreditů a dosáhli vážený studijní průměr nejvýše 1,60. Limit 60 kreditů se nevztahuje na studenty,

kteří po řádném ukončení studia v bakalářském studijním programu pokračují ve studiu v magisterském studijním programu navazujícím na bakalářský studijní program.

23 265,-

#### Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2009/2010:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Matěj Dvořák	738,-	6 642,-
Celkem	--	6 642,-

#### Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2010/2011:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Martin Chytrý	1 108,-	9 972,-
Ondřej Houda	739,-	6 651,-
Celkem	--	16 623,-

## Prémiové stipendium

Prémiové stipendium bylo vypláceno v roce 2010 za výsledky obhajoby závěrečné práce, v roce 2011 navíc i za studijní výsledky z celého studia.

**Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky v akademickém roce 2010/2011 dle jednotlivých kategorií:**

Podmínky přiznání stipendia (za studijní výsledky v ak. roce 2010/2011)	Výše stipendia (v Kč)	Počet studentů s přiznaným stipendiem	Celkem vyplaceno (v Kč)
a) v posledním roce studia (v roce ukončení jejich studia) za vynikající studijní výsledky dle následujícího přehledu:			
<i>výše stipendia</i>	<i>vážený stud. průměr</i>		
dvojnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,00–1,10		
jeden a půl násobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,11–1,30		
jednonásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,31–1,60		
b) za bakalářskou či magisterskou práci s vynikajícími výzkumnými, vývojovými, inovačními nebo jinými tvůrčími výsledky přispívajícími k prohloubení znalostí, tedy za práci, která bude hodnocena státnicovou komisí známkou „výborně“.	1 000,-	5	5 000,-
c) bakalářského, navazujícího magisterského či doktorského studia za výsledky bodově uznatelné v RIVu pro účely hodnocení výzkumu a vývoje.			
d) bakalářského a navazujícího magisterského studia za vynikající výsledky během celého studia – cena děkana a cena rektora:			
<i>Cena děkana:</i>	– vážený studijní průměr za celou dobu studia do 1,40 včetně – státní závěrečná zkouška s celkovým hodnocením „výborně“ – obhajoba bakalářské práce s hodnocením „výborně“		
<i>Cena rektora:</i>	dle stipendijního řádu JU		
e) „Ceny za nejlepší vědeckou publikaci pracovníků a studentů FROV JU mladších 35 let“			
f) řešitel projektu grantové agentury JU			
<b>Celkem</b>			<b>5 000,-</b>

**Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky v ak. roce 2009/2010 dle příjemců:**

Student(ka)	Stipendium (v Kč)
Miroslav Blecha	3 000,-
Michal Gučík	3 000,-
Petr Hulan	3 000,-
Antonín Kölbl	3 000,-
Ivana Mahovská	3 000,-
Jan Mandelíček	3 000,-
Jan Matoušek	3 000,-
Michal Pavlíček	3 000,-
Jiří Srp	3 000,-
Petr Svatek	3 000,-
Jan Watzek	3 000,-
<b>Celkem</b>	<b>33 000,-</b>

33 000,-  
5 000,-

**Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky v ak. roce 2010/2011 dle příjemců:**

Student(ka)	Prémiová stipendia dle druhu – viz tabulka výše						Celková výše (v Kč)
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	
Matěj Dvořák		1 000,-					1 000,-
Michal Flokovič		1 000,-					1 000,-
Petr Nádvořník		1 000,-					1 000,-
Martin Prchal		1 000,-					1 000,-
Petr Svačina		1 000,-					1 000,-
<b>Celkem</b>		<b>5 000,-</b>					<b>5 000,-</b>



## NAVAZUJÍCÍ MAGISTERSKÉ STUDIUM



### AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A OBORY

Studijní program (SP)	Číslo SP	Studijní obor (SO)	Kód SO (KKOV)	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky	Akreditace do
Zootechnika	N4103	Rybářství	4103T003	prezenční, kombinovaná	2leté	český	1. 3. 2016
Zootechnics	N4103	Aquaculture	4103T017	prezenční	2leté	anglický	1. 11. 2015

### STUDIJNÍ PROGRAMY V PŘÍPRAVĚ

Číslo SP	Studijní program (SP)	Studijní obor	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky
N3913	Aplikace přírodních věd	Komplexní systémy v přírodních vědách, inženýrství a ekonomii	prezenční	2leté	český

### PROFILY A CÍLE STUDIA

Navazující magisterské studium v oboru Rybářství je dvouleté a připravuje kvalifikované odborníky v oblastech rybářství, chovu ryb a ochrany vodního prostředí. Vedle prohloubení znalostí z bakalářského studia v technologiích chovu sladkovodních ryb získají absolventi dovednosti i v chovu raků, informace o dotačních zdrojích v rybářství, akvaristice, revitalizaci vodních systémů a vodní toxikologii. Studenti oboru Rybářství mají možnost specializovat se na jednu ze tří oblastí: akvakultura, genetik a reprodukce ryb a ochrana vod. Cílem studia je připravit kvalifikované odborníky v oblastech rybářství, chovu ryb a ochrany vodního prostředí, kteří budou

schopni využít získané znalosti a dovednosti při řízení vyšších organizačních jednotek (vrcholový management), např. ve velkých pracovních týmech v rybářství, vodohospodářství, veřejné a státní správě na národní i evropské úrovni. Obor Aquaculture je vyučován v anglickém jazyce a je určený především pro zahraniční studenty. Náplní je blízký českému oboru Rybářství, je ale více zaměřený na oblast chovu ryb. Studenti se mohou specializovat na genetiku a reprodukci ryb nebo speciální akvakultury. Absolventi budou schopni nabyté znalosti využívat i do jiných chovatelských podniků nebo na jiné druhy ryb. Akreditované studijní programy a obory.



### POČTY STUDENTŮ NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIA PŘIJATÝCH DO PRVNÍCH ROČNÍKŮ

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	Počet došlých přihlášek ke studiu	Počet přijatých uchazečů	Počet studentů zapsaných do prvního ročníku
2010/2011	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	35	30	27
2011/2012	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	17	17	16
2011/2012	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	4	0	0
2010/2011	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	9	1	1
2011/2012	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	0	0	0

### POČTY STUDENTŮ NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIA VE VYŠŠÍCH ROČNÍCÍCH

Údaje jsou staženy ke dni 31. 10. daného akademického roku.

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	2. ročník	Studenti studující déle než 3 roky	Celkem
2010/2011	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	10	1	11
2010/2011	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	--	--	--
2010/2011	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	--	--	--
<b>Celkem</b>				<b>10</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
2011/2012	Zootechnika (N4103)	Rybářství	prezenční	25	3	28
2011/2012	Zootechnika (N4103)	Rybářství	kombinovaná	--	--	--
2011/2012	Zootechnics (N4103)	Aquaculture	prezenční	0	0	0
<b>Celkem</b>				<b>25</b>	<b>3</b>	<b>28</b>

### ABSOLVENTI NAVAZUJÍCÍHO MAGISTERSKÉHO STUDIA V LETECH 2010 A 2011

Rok absol.	Autor	Téma diplomové práce	Vedoucí	
2010	Bc. Roman Pícha	Morfometrická analýza dvou druhů <i>Ameiurus melas</i> a <i>Ameiurus nebulosus</i> , ( <i>Teleos-tei: Ictaluridae</i> ) vyskytujících se na území České republiky	Ing. Jitka Rutkayová, Dis. (ZF JU)	Absolvoval s vyznamenáním
2010	Bc. Petr Antonín	Vliv revitalizačních úprav malých toků na rybí společenstvo	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Bc. Pavel Benedikt	Odchov raných stádií podouste říční ( <i>Vimba vimba</i> ) v kontrolovaných podmínkách s využitím různých krmiv	doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Absolvoval
2010	Bc. Jan Kašpar	Kvalitativní a kvantitativní charakteristika spermatu polyploidních jeseterů ( <i>Acipenseridae</i> )	doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr. rer. agr	Absolvoval
2010	Bc. Josef Příborský	Posouzení vlivu výživy a technologie chovu na změny v kvalitě masa <i>Lina</i> obecného ( <i>Tinca tinca</i> )	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	Absolvoval
2010	Bc. Jan Šampalík	Příjem potravy ploticí obecnou ( <i>Rutilus rutilus</i> ) v období tření	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval
2010	Bc. Ondřej Tomeček	Nové technologické postupy při využití rybního separátu	Ing. Pavel Vejsada, Ph.D.	Absolvoval
2011	Bc. David Hlaváč	Vliv úpravy krmiv na produkční ukazatele v chovu tržního kapra na rybnících Rybářství Třeboň	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval s vyznamenáním
2011	Bc. Lenka Jirušková	Rybářský management na lokalitách výskytu perlorodky říční ( <i>Margaritifera margaritifera</i> ) v České republice	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvovala s vyznamenáním
2011	Bc. Roman Blaszczyk	Potravní konkurence vysazovaných pstruhů duhových a volně žijících pstruhů obecných a lipanů podhorních	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Absolvoval
2011	Bc. Pavel Černý	Rybochovné a ekologické aspekty revitalizace rybníka Návežný, k.ú. Branišov u Dubného	Ing. Pavel Hartman, CSc.	Absolvoval
2011	Bc. Martin Johánek	Možnosti ovlivňování textury masa kapra obecného ( <i>Cyprinus carpio</i> )	doc. Ing. František Vácha, CSc.	Absolvoval
2011	Bc. Jana Komendová	Vliv teploty, velikosti a nacrmenosti ryb na spotřebu kyslíku a exkreci amoniaku u keříčkovce červenolehého ( <i>Clarias gariepinus</i> )	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvovala
2011	Bc. Michal Vodárek	Využití mechanicky upravených krmiv v polointenzivním chovu tržního kapra	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Absolvoval
2011	Bc. Jan Zeman	Příjem potravy cejnem velkým ( <i>Abramis brama</i> ) v období tření	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Absolvoval

### ABSOLVENTI 5LETÉHO MAGISTERSKÉHO STUDIA, KTEŘÍ OBHÁJILI ZÁVĚREČNOU KVALIFIKAČNÍ PRÁCI V ROCE 2010 (DOBÍHAJÍCÍ STUDIJNÍ PROGRAM)

Rok absol.	Autor	Téma diplomové práce	Vedoucí	
2010	Tomáš Borkovec	Hormonálně indukovaný umělý výtěr jikernaček sumce velkého ( <i>Silurus glanis</i> )	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Absolvoval
2010	Michal Sedlák	Vliv hospodaření Rybářství Nové Hrady, s.r.o. na skladbu původního rybního společenstva řeky Stropnice	Ing. Petr Dvořák, Ph.D.	Absolvoval
2010	Pavel Šablatura	Vliv teploty a světelných podmínek na reprodukci akvarijní ryby <i>Anoptichthys jordani</i>	doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D. (ZF JU)	Absolvoval

### ODMĚNY ZA VÝBORNÉ STUDIJNÍ VÝSLEDKY

Za výborný prospěch v akademickém roce 2009/2010 stipendium získalo 7 studentů a studentek, a to v celkové výši 44 926 Kč. Za výborný prospěch v akademickém roce 2010/2011 obdrželo 14 studentů stipendium v celkové výši 105 680 Kč.



105 680,-

### Prospěchové stipendium

Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2009/2010:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Bc. David Hlaváč	1 476,-	13 284,-
Bc. Michal Vodárek	738,-	6 642,-
Celkem	--	19 926,-

Studenti, kteří splnili podmínky přiznání prospěchového stipendia za studijní výsledky dosažené v roce 2010/2011:

Student	Výše přiznaného stipendia/měsíc (v Kč)	Celková částka (v Kč)
Bc. Markéta Prokešová	1 108,-	9 972,-
Bc. Pavel Brož	739,-	6 651,-
Bc. Matěj Dvořák	739,-	6 651,-
Bc. Petr Hulan	739,-	6 651,-
Bc. Antonín Kölbl	739,-	6 651,-
Bc. Jan Matoušek	739,-	6 651,-
Bc. Michal Pavlíček	739,-	6 651,-
Bc. Lukáš Vejřík	739,-	6 651,-
Bc. Lukáš Veselý	739,-	6 651,-
Celkem	--	63 180,-

### Prémiové stipendium

Tabulka prémiových stipendií přiznaných za výsledky v ak. roce 2009/2010 dle příjemců:

Student(ka)	Stipendium (v Kč)
Bc. Petr Antonín	5 000,-
Bc. Zdeněk Frantl	5 000,-
Bc. Jan Kašpar	5 000,-
Bc. Roman Pícha	5 000,-
Bc. Josef Příborský	5 000,-
Celkem	25 000,-

81 106,-

25 000,-

**Tabulka prémievých stipendií  
přiznaných za výsledky v ak. roce 2010/2011 dle jednotlivých kategorií:**

Podmínky přiznání stipendia (za studijní výsledky v ak. roce 2010/2011)	Výše stipendia (v Kč)	Počet studentů s přiznaným stipendiem	Celkem vyplaceno (v Kč)
a) v posledním roce studia (v roce ukončení jejich studia) za vynikající studijní výsledky, a to dle následujícího přehledu:			
<i>výše stipendia</i>	<i>vážený stud. průměr</i>		
dvojnásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,00–1,10		
jeden a půl násobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,11–1,30	7 500,–	1 7 500,–
jednonásobek základu při váženém studijním průměru za poslední rok studia	1,31–1,60	5 000,–	3 15 000,–
b) za bakalářskou či magisterskou práci s vynikajícími výzkumnými, vývojovými, inovačními nebo jinými tvůrčími výsledky přispívajícími k prohloubení znalostí, tedy za práci, která bude hodnocena státnicovou komisí známkou „výborně“.	3 000,–	4	12 000,–
c) bakalářského, navazujícího magisterského či doktorského studia za výsledky bodově uznatelné v RIVU pro účely hodnocení výzkumu a vývoje.			
d) bakalářského a navazujícího magisterského studia za vynikající výsledky během celého studia – cena děkana a cena rektora:			
<i>Cena děkana:</i>	– vážený studijní průměr za celou dobu studia do 1,40 včetně – státní závěrečná zkouška s celkovým hodnocením „výborně“ – obhajoba diplomové práce s hodnocením „výborně“	8 000,–	1 8 000,–
<i>Cena rektora:</i>	dle stipendijního řádu JU		
e) „Ceny za nejlepší vědeckou publikaci pracovníků a studentů FROV JU mladších 35 let“			
f) řešitel projektu grantové agentury JU			
<b>Celkem</b>			<b>42 500,–</b>

**Tabulka prémievých stipendií přiznaných za výsledky v ak. roce 2010/2011 dle příjemců:**

Student(ka)	Prémiová stipendia dle druhu – viz tabulka výše						Celková výše (v Kč)
	a)	b)	c)	d)	e)	f)	
Bc. Roman Blaszczyk		3 000,–					3 000,–
Bc. David Hlaváč	7 500,–	3 000,–		8 000,–			18 500,–
Bc. Lenka Jirušková	5 000,–	3 000,–					8 000,–
Bc. Jana Komendová	5 000,–	3 000,–					8 000,–
Bc. Michal Vodárek	5 000,–						5 000,–
<b>Celkem</b>	<b>22 500,–</b>	<b>12 000,–</b>		<b>8 000,–</b>			<b>42 500,–</b>





## DOKTORSKÉ STUDIUM

### AKREDITOVANÉ STUDIJNÍ PROGRAMY A OBORY

Studijní program (SP)	Číslo SP	Studijní obor (kód oboru)	Kód SO (KKOV)	Forma studia	Stand. doba studia	Jazyk výuky	Akreditace do
Zootechnika	P4103	Rybářství	4103V003	prezenční, kombinovaná	4leté	český	1. 3. 2016
Zootechnics	P4103	Fishery	4103V003	prezenční, kombinovaná	4leté	anglický	1. 3. 2016

### PROFILY A CÍLE STUDIA

Doktorské studium oboru Rybářství představuje zajímavou možnost pokračovat v získávání vědeckých poznatků v oblasti rybářství, chovu ryb a ochrany vod dle individuálního studijního plánu. Doktorandi si prohlubují znalosti a dovednosti získané v magisterském studiu s provázaností detailní odborné specializace zpravidla v kontextu s aktuálními

vědecko-výzkumnými problémy. Cílem je připravit studenty na budoucí vědeckou, výzkumnou či pedagogickou dráhu ve vysokoškolských či výzkumných institucích. Studium lze absolvovat v prezenční nebo kombinované formě v českém a anglickém jazyce.



### POČTY STUDENTŮ DOKTORSKÉHO STUDIA PŘIJATÝCH DO PRVNÍCH ROČNÍKŮ

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	Počet došlých přihlášek ke studiu	Počet přijatých uchazečů	Počet studentů zapsaných do prvního ročníku
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	12	11	10
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	2	2	2
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	11	10	8



### POČTY STUDENTŮ DOKTORSKÉHO STUDIA VE VYŠŠÍCH ROČNÍCÍCH

Údaje jsou staženy ke dni 31. 10. daného akademického roku.

Akademický rok	Studijní program (kód programu)	Studijní obor	Forma studia	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	Celkem
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	8	1	---	---	9
2010/2011	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	1	---	1	---	2
<b>Celkem</b>				<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>---</b>	<b>11</b>
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	prezenční	10	8	1	---	19
2011/2012	Zootechnika (B4103)	Rybářství	kombinovaná	2	1	---	1	4
<b>Celkem</b>				<b>12</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>23</b>

## ABSOLVENTI DOKTORSKÉHO STUDIA V LETECH 2010 A 2011

Rok absol.	Doktorand	Název disertační práce	Školitel
2010	Ing. Vojtěch Kašpar	Sperm competition in common carp ( <i>Cyprinus carpio</i> )	prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.
2010	Ing. Jiří Kortan	Secondary losses caused by feeding activities of great cormorant ( <i>Phalacrocorax carbo sinensis</i> )	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.
2010	Ing. Jan Turek	Adaptability of artificially reared brown trout ( <i>Salmo trutta m. fario</i> L.) and European grayling ( <i>Thymallus thymallus</i> L.) in free water condition	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.
2011	Mgr. Petra Beránková	Genotoxic potential of foreign substances in ecosystem of surface waters	prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.
2011	Ing. Martin Bláha	Molecular and morphological aspect within <i>Acanthocyclops Kieffer, 1927</i>	prof. RNDr. Zdeněk Brandl, CSc.
2011	M.Sc. Sergey Boryshpolets	Energetic and motility of fish spermatozoa	prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.
2011	RNDr. Bořek Drozd	Study of selected population parameters of weatherfish, <i>Misgurnus fossilis</i> (Cypriniformes, Cobitidae): early life history and status of ploidy in fish from Lužnice River floodplain area	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.
2011	Ing. Antonín Kouba	Intensification of juvenile crayfish culture	doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.
2011	M.Sc. Ping Li	Use common carp ( <i>Cyprinus carpio</i> L.) sperm to study the cryoinjuries by cryopreservation	prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.
2011	M.Sc. Zhi-Hua Li	Effects of residual pharmaceuticals present in aquatic environment on fish	doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.
2011	Ing. Jana Máčková	The role of toxicity tests on early life stages of fish in assessing the toxicity of substances and preparations	prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.
2011	Ing. Jan Mráz	Improvement of fatty acid composition in common carp ( <i>Cyprinus carpio</i> )	prof. Jana Picková, Ph.D.
2011	Mgr. Peter Podhorec	Artificial reproduction of tench ( <i>Tinca tinca</i> L.), with an emphasis placed on hormonal induction of ovulation	doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.



## TÉMATÁ PROBÍHAJÍCÍCH DISERTAČNÍCH PRACÍ STUDENTŮ DSP RYBÁŘSTVÍ

Školitel	doktorand	Název disertační práce
doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc.	Ing. David Hlaváč	The effect of supplementary feeding with treated feed mixtures in carp ponds upon discharged water quality
MSc. Hadi Alavi, Ph.D.	M.Sc. Mahdi Golshan	Transcriptomics modes of action of endocrine disrupting chemicals on fish reproduction
Jacky Cosson, Ph.D., Dr.h.c	M.Sc. Viktoryia Dzyuba, Ph.D.	Role of regulatory proteins in fish sperm motility
	M.Sc. Galina Prokopchuk	Flagellar movement of fish spermatozoa: interrelationship between physical and biochemical control
MSc. Borys Dzyuba, Ph.D.	M.Sc. Olga Bondarenko	Sperm osmotic stress in different fish species
doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr.rer.agr.	M.Sc. Dmytro Bytutsky	Interrelationships between ploidy level, genome size and cell size in a series of ploidy level models from 2n to 12n fish
	Ing. Miloš Havelka	Molecular aspect of interspecific hybridization of sturgeon related to polyploidy and in situ conservation
	M.Sc. Ievgen Lebeda	Optimization of chromosomal manipulations in acipenserids
Mgr. Roman Grabic, Ph.D.	M.Sc. Ganna Fedorova	The fate of polar organic pollutants in aquatic environment
	M.Sc. Oksana Golovko	Pharmaceuticals and other human used chemicals in water environment - stability, fate and accumulation in water organisms
doc. Ing. Petr Hartvich, CSc.	Ing. Jan Másilko	Produce efficiency of mechanical modified cereals in market carp farming
Ing. Martin Hulák, Ph.D.	M.Sc. Ievgenia Gazo	The role of protein phosphorylation and reactive oxygen species in sperm cells
doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	M.Sc. Alexey Pimakhin	Growth rate in different perch populations originated from Europe and Asia under controlled conditions of recirculation aquaculture system (RAS)
	Ing. Viktor W. Švinger	Optimization of methods of hormonally induced ovulation in economically important Fish Species
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	M.Sc. Hamid Niksirat Hashjin	Biology of a gamete, gamete activation and fertilization in crayfish
	M.Sc. Iryna Kuklina	Utilization of systems for continuously monitoring water quality using fish and crayfish as bioindicator
	Ing. Václav Nebeský, Dis.	Assessment of quality in fish flesh and processing of fish in the Czech Republic
Ing. Hana Kroupová, Ph.D.	Dipl. Biol. Christoph Steinbach	Study of the impact of pharmaceuticals found in aquatic environment on fish using gene expression analysis as a tool
prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	M.Sc. Azadeh Hatf	The effects of selected Endocrine disruption on reproductive physiology in fish
	M.Sc. Anna Shaliutina	The study of total proteins profiles in seminal plasma during maturation

prof. Jana Pícková, Ph.D.	Ing. Tomáš Zajíc	Qualitative characteristics of common carp ( <i>Cyprinus carpio</i> L.) flesh in term of rearing technology
doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	M.Sc. Volodymyr Bondarenko	Reproduction and intensive juvenile culture in pike ( <i>Esox lucidus</i> L.)
	Ing. Jiří Křížtan	Optimization of artificial reproduction of percids and their gamete quality
Ing. Martin Pšenička, Ph.D.	Mgr. Zuzana Linhartová	Micromanipulation and cryopreservation of primordial germ cells of fish
doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D.	Ing. Jan Šínko	The effect of massive occurrence of invasive bryozoan <i>Pectinatella magnifica</i> on water quality in water reservoirs
Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Ing. Radek Handák	Interactions between wild and hatchery fish in salmonid waters
	Ing. Bc. Kateřina Grabicová	Effects of chemicals present in sewage treatment plants' effluents on fish
prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	MVDr. Zuzana Richterová	Effects of pyrethroids on fish
doc. Ing. František Vácha, CSc.	Ing. Antonín Vavrečka	New tools in Operational Programme for Fisheries 2007–2013
Dr. hab. Ing. Josef Velíšek, Ph.D.	Ing. Alžběta Stará	The effect of triazine based pesticides on fish
Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	M.Sc. Viktoriia Burkina	Biomarkers in aquatic toxicology - effects of emerging pharmaceuticals on fish

Zpracovali: Ing. Martin Kocour, Ph.D., Ing. Jitka Kotová, Lucie Kačerová



# MEZINÁRODNÍ AKTIVITY

## SPOLUPRÁCE

FROV JU spolupracuje s mezinárodními institucemi na třech základních úrovních:

**1** Vzájemná výměna publikací, zkušeností a krátkodobé pobyty při řešení blízkých výzkumných úkolů. Tato spolupráce je založena na smluvních dohodách mezi FROV JU a příslušnými zahraničními institucemi. V období 2010–2011 jsme měli platné smlouvy s těmito institucemi:

**2** Dvoustranná spolupráce v rámci zemí, které mají podepsané smlouvy na vládní úrovni o vzájemné spolupráci ve výzkumu a vývoji. Tyto programy jsou dostupné přes Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky (viz kapitola Výzkumné projekty).

**3** Přímá spolupráce mezi partnery z evropských zemí zaměřená na výzkum a vývoj v rámci podpůrných programů Evropské unie (viz kapitola Výzkumné projekty na str. 24).



- Polská akademie věd, Ústav ichtyologie a akvakultury, Golysz, Polsko
- Polská Akademie věd, Mezinárodní centrum pro ekologii, Dziekanów Leśny, Polsko
- INRA-IFREMER, sekce genetiky ryb, Palaves les Flots, Francie
- Výzkumný ústav rybníkářství, zemědělství a zavlažování, Szarvas, Maďarsko
- Národní ruský vědecký ústav rybníkářství a oceánografie, Moskva, Rusko
- Polská Akademie věd, ústav živočišné reprodukce a výzkumu potravin, Olštyn, Polsko

- Univerzita Exteremadura, oddělení rostlinné biologie, ekologie a zemědělských věd, Badajoz, Španělsko
- Národní centrum pro vědu a výzkum, buněčné biologie, Stanice zoologie a mořské buněčné biologie, Villefranche-sur-Mer, Francie
- Ukrajinská Akademie věd, ústav problémů kryobiologie a kryomedicíny, Charkov, Ukrajina
- Ruská Akademie věd, Vědecko-výzkumné centrum ochrany ekologie, Sankt Peterburg, Rusko
- Michoacanská univerzita, Michoacan, Mexiko

- Biologická stanice kanadského rybníkářství a oceánografie, New Brunswick, Kanada
- Yorkská univerzita v Torontu, Toronto, Kanada
- Univerzita v Johannesburgu, Johannesburg, Jihoafrická republika
- Výzkumná skupina rozvoje akvakultury v Irsku, Dundalk, Irsko
- Hellenické centrum mořského výzkumu, Ústav akvakultury, Heraklion, Řecko
- Spolkový úřad vodního hospodářství, ekologická stanice, Schrems, Rakousko

- Univerzita v Nancy, oddělení domestikace sladkovodních ryb, Nancy, Francie
- Estonská univerzita přírodních věd, Ústav veterinární medicíny a přírodních věd, Tartu, Estonsko
- Univerzita ve Valencii, Ústav živočišné výroby, Valencie, Španělsko
- Univerzita v Udine, přírodovědecké oddělení, Pagnacco, Itálie
- Univerzita Umea, Umea, Švédsko
- Univerzita Charkov, Charkov, Ukrajina
- Výzkumný ústav rybníkářství řeky Jang c', Čínská akademie rybníkářských věd, Wuhan, Čína

- Univerzita Calgary, Calgary, Kanada
- Fakulta rybníkářských věd, Univerzita Hokkaido, Hokkaido, Japonsko
- Malajská univerzita, Ústav nano elektronického inženýrství, Perlis, Malajsie
- Univerzita California, Riverside, USA
- Zemědělská univerzita Huazhong, Wuhan, China
- Polytechnická univerzita delle Marche, Ancona, Itálie
- Jihozápadní univerzita přírodních věd, Chongqing, Čína
- Švédská univerzita zemědělských věd, Uppsala, Švédsko

- Fakulta přírodních věd, Univerzita v Lisabonu, Lisabon, Portugalsko
- Univerzita Oklahoma, USA
- Bavorské státní výzkumné středisko pro zemědělství, Freising, Německo
- Státní výzkumný a výrobní centrum rybníkářství „gosrybcenter“, Tyumen, Rusko
- Univerzita Kentucky, Kentucky, USA
- Zemědělská univerzita Hanoi, fakulta zoologie a akvakultury, Hanoi, Vietnam
- Univerzita Nha Trang, fakulta akvakultury, Nha Trang, Vietnam
- Univerzita Nong Lam, fakulta rybníkářství, Ho Chi Minh City, Vietnam

## MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SETKÁNÍ ORGANIZOVANÁ FROV JU

### *Mezinárodní workshop Digital Imaging in Fisheries Biology (DigiFish)*

Mezinárodní workshop Digital Imaging in Fisheries Biology (DigiFish) uspořádala fakulta ve dnech 20.–23. 9. 2010. První dva dny akce strávili účastníci v konferenčních a výstavních prostorách Bílé trámy rekonstruované Sladovny v Písku, kde se uskutečnily série přednášek s ukázkami, posterová sekce, a kde měla také divize mikroskopů firmy Olympus svůj stánek s předváděnou technikou. Tématika příspěvků byla velmi různorodá – od etologie korálových ryb, přes srovnávací studium zbarvení ryb a ověření vlivu složení krmiv na zbarvení, zobrazování ryb pro potřeby geometrické morfometrie a rozlišování jednotlivých populací, analýzy plodnosti a věku ryb, kvantifikaci ukazatelů výtečnosti a kvality masa u pstruha duhového ve šlechtitelském programu, až po přednášky o funkci rozprostření bodu v mikroskopických obrazech a o nově vyvinutém software pro zvýšení rozlišení struktur snímaných objektů.

Třetí den workshopu trávili účastníci v prostorách FROV JU ve Vodňanech, kde si vzájemně vyměňovali své zkušenosti se zpracováním obrazů, zhlédli ukázky využití digitálního 2-D zobrazování pro fyziologii reprodukce a 3-D zobrazování pro cytogenetiku jeseterů. Kolegové z ÚFB JU z Nových Hradů zde na několika příkladech názorně předvedli zpracování obrazu pomocí jimi vyvinutého software. Aktéři si potom prohlédli experimentální chovatelská zařízení fakulty. Čtvrtý den následovala společná exkurze do ÚFB JU v Nových Hradech a na Rybářství Nové Hradky. Zastavení na zpáteční cestě účastníkům předvedla krásy unikátní rybníkářské krajiny Třeboňska včetně rybníka Rožmberk. Ve společenském programu v průběhu workshopu absolvovali účastníci prohlídku města Písku s výkladem, návštěvu unikátní městské hydroelektrárny postavené F. Křižíkem a návštěvu Prácheňského muzea.

### *1. mezinárodní konference „Diversification in Inland Finfish Aquaculture (DIFA 2011)“*

Ve dnech 16. až 18. května 2011 FROV JU organizovala první ročník mezinárodní vědecké konference s názvem „Diversification in Inland Finfish Aquaculture (DIFA 2011)“. Symposia v Písku se zúčastnilo celkem 116 účastníků z 26 zemí. V průběhu setkání zaznělo celkem 52 ústních a 42 posterových prezentací týkajících se následujících témat: 1) Diversifikace chovu sladkovodních ryb, 2)

Inovace chovu ryb v rybnících, 3) Chov a biologie okounovitých ryb, 4) Chov a biologie jeseterů, 5) Výživa a chov juvenilních ryb, 6) Reprodukce ryb, 7) Genetika a šlechtění ryb, 8) Kvalita masa chovaných ryb. Celá akce byla podporována projektem CENAKVA – Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz a Evropskou akvakulturní společností EAS.



Účastníci mezinárodní vědecké konference s názvem „Diversification in Inland Finfish Aquaculture“.

## DALŠÍ VĚDECKÁ SETKÁNÍ S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ

### XII. Ichtyologická konference



Profesor Eugene Balon a Pavel Kozák.

Ve dnech 19. až 20. května 2010 organizovala FROV JU XII. ichtyologickou konferenci. Zahájení symposia bylo slavnostní – při příležitosti nadcházejících osmdesátých narozenin převzal profesor Eugene Balon z rukou docenta Pavla Kozáka, ředitele VÚRH, pamětní

medaili VÚRH. Profesor Balon je významným světovým ichtyologem, který nyní žije v Kanadě. V průběhu svého aktivního života se zabýval mimo jiné komparativní ontogenezí ryb, ekologií říčních společenstev a výzkumem bahníků a latimerie podivné. Balon, který je emeritním profesorem Axelrodova institutu ichtyologie Univerzity v Guelphu v Kanadě, se rozhodl věnovat významnou část své rozsáhlé odborné knihovny naší fakultě. Darovací smlouvu podepsal před účastníky ichtyologické konference společně s děkanem fakulty profesorem Otomarem Linhartem. Po následné minutě ticha, již přítomní uctili památku Dr. Juraje Holčíka, významného slovenského a světového ichtyologa, který zemřel 16. května 2010, začal odborný program konference. V šesti připravených sekcích (1. ichtyologie, 2. management volných vod, 3. škůdci, nemoci, toxikologie, 4. genetika, systematika, taxonomie, morfologie, 5. reprodukce a ontogeneze, 6. akvakultura) zaznělo celkem 41 příspěvků. Organizátoři přivítali ve Vodňanech 78 účastníků z celé České republiky, dále pak ze Slovenska, Polska, Chorvatska a Kanady.

### 15. ročník odborné vědecké konference

Ve dnech 24. až 25. srpna 2011 se uskutečnil již patnáctý Jubilejní ročník odborné konference Toxicita a biodegradabilita odpadů a látek významných ve vodním prostředí. Konference se zúčastnilo celkem 37 odborníků a zaznělo 26 odborných příspěvků, z nichž polovina, tedy 13, byla zařazena do

soutěže o Cenu prof. RNDr. Vladimíra Sládečka, DrSc. Tato cena je určena studentům magisterských a doktorských programů. Odborná komise ve složení prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc., Ing. Jaroslav Švehla a Ing. Jana Máchová nakonec stanovila toto pořadí nejúspěšnějších studentských vystoupení:

1. **Mikulíková (Haluzová) Ivana** (VFU Brno) –  
*Akutní toxicita terbuthylazinu pro kapra obecného*
2. **Hostovský Martin** (VFU Brno) –  
*Stanovení produktu lipoperoxidace a aktivity GST u kapra po embryo-larválním testu toxicity s triaziny*
3. **Tumová Jitka** (ZF JU) –  
*Jednoduchá metoda stanovení souhrnu organických forem rtuti v sedimentech*
4. **Ševčíková Marie** (VFU Brno) –  
*Metalothioneniny a obsah kovů ve tkáních z nádrží Skalka a Želivka*
5. **Fedorova Ganna** (FROV JU) –  
*New pollutants in aquatic ecosystem*

Tito úspěšní studenti obdrželi diplom a drobné ceny. Tematicky konference pokrývala širokou oblast – zazněly příspěvky týkající se ekotoxikologického hodnocení látek a přípravků, nově sledovaných polutantů a moderních metod používaných k hodnocení zátěže vodního prostředí apod. Celá konferen-

ce se odehrála v prostorách Střední rybářské školy a VOŠ VHE ve Vodňanech, kde bylo zajištěno i ubytování a stravování účastníků. Součástí programu byla také exkurze do nejstarší vodní elektrárny v Čechách v Písku a také již tradiční společenský večer. Následující 16. ročník konference se uskuteční v roce 2013.

## ÚČAST PRACOVNÍKŮ A STUDENTŮ NA MEZINÁRODNÍCH KONFERENCÍCH A SYMPÓZIÍCH

### ROK 2010

- 7. mezinárodní konference o biologii a biotechnice síhovitých ryb, Tjumeň, Rusko, 15.–19. 2. 2010
- 11. mezinárodní symposium o spermatologii, Okinawa, Japonsko, 24.–30. 6. 2010
- XII. International Congress of Toxicology, Barcelona, Španělsko, 19.–23. 7. 2010
- Konference Mezinárodní společnosti pro genetiku zvířat (ISAG 2010), Edinburg, Skotsko, 25.–30. 7. 2010
- 47. Výroční zasedání pro cryobiologii CRYO-2010, Bristol, Velká Británie, 17.–20. 7. 2010
- 2. NACEE konference of Young Researchers, Szarvas, Maďarsko, 28.8.–1.9.2010
- 2. International Conference on conservation and management of Balkan freshwater fishes, Godollo, Maďarsko, 1.–3.9.2010
- TOXCON 2010, Stará Lesná, Slovensko, 6.–10. 9. 2010
- Aquaculture Europe 2010, Porto, Portugalsko, 5.–8. 10. 2010
- Inovace v rybářství (Innovation in fisheries area), Vigo, Španělsko, 19. 10. 2010
- European Crayfish: food, flagships and ecosystem services, Poitiers, Francie, 26.–29. 10. 2010
- EUROTIER 2010, Hannover, Německo, 15.–19.11.2010
- The International Meeting on the Genetics of Polyploids, Lisabon, Portugalsko, 11.–12. 11. 2010

### ROK 2011

- Setkání vědecké a rybářské praxe, Starnberg, Německo, 18.–19. 1. 2011
- AQUAEXCEL „Kick-off meeting“ v Montpellier, Francie, 5.–7. 4. 2011
- 4th International Passive Sampling Workshop, Krakov, Polsko, 11.–14. 5. 2011
- The SETAC Europe Annual Meeting, Miláno, Itálie, 15.–19. 5. 2011
- 2. National Conference on Fisheries Science and Aquatic Organisms (FSAO), Lahijan, Irán, 10.–12. 5. 2011
- 27th Ichthyoparasitological symposium, Illmitz, Rakousko, 6. 5. 2011
- Konference o akvakultuře v Brazílii, 6.–10. 6. 2011
- Mezinárodní konference „Sturgeon Fishes and Their Future“, Berdyansk, Ukrajina, 7.–10. 6. 2011
- Konference „Aquaculture of Europe and Asia: Realities and prospects for development and cooperation“, Ulan-Ude, Maksimicha, Bajkal, Ruská federace, 27. 7.–8. 8. 2011
- 9th International Symposium on Reproductive Physiology of Fish v Indii, 8.–14. 8. 2011
- AquaNor 2011, Trondheim, Norsko, 15.–19. 8. 2011
- 3rd International Workshop on the Biology of Fish Gametes, Budapešť, Maďarsko, 7.–9. 9. 2011
- Mezinárodní konference Diseases of Fish and Shellfish, Split, Chorvatsko, 12.–16. 9. 2011
- 3. NACEE Conference of Young Researchers, St. Petersburg, Rusko, 11.–13. 9. 2011
- Mezinárodní konference „Fish Diversity of Carpatian“, Košice, Slovensko, 22.–23. 9. 2011
- 11th International Symposium on the Biology and Management of Coregonid Fishes. Mondsee, Rakousko, 26.–30. 9. 2011
- 33rd Annual Meeting of the British Andrology Society, Birmingham, Velká Británie, 16.–17. 9. 2011
- Mezinárodní konference „Sperm signaling and motility“, Bonn, Německo, 5.–7. 10. 2011
- Mezinárodní konference „Aquaculture Europe 2011“ s názvem „Středozemní akvakultura v roce 2020“, Rhodos, Řecko, 17.–23. 10. 2011
- VI. ročník konference s mezinárodní účastí „Výživa – nedílná součást léčby závažných chorob“, IKEM, Praha, Česká republika, 23.–24. 11. 2011

## ČLENSTVÍ FROV JU V MEZINÁRODNÍCH SÍTÍCH A ORGANIZACÍCH

- NACEE (sít' center akvakultury ve východní a střední Evropě)
- AQUA-TENT (Evropská tématická sít' v oblasti akvakultury, rybářství a obhospodařování vodních zdrojů)
- EAS (Evropská společnost o akvakultuře)
- W.S.C.S. (Mezinárodní společnost na ochranu jeseterů)
- Crustacean society (Mezinárodní astakologická společnost)
- Society for Cryobiology (Mezinárodní společnost pro kryobiologii)

## ČLENSTVÍ PRACOVNÍKŮ FROV JU V MEZINÁRODNÍCH ORGANIZACÍCH

RNDr. Mgr. Bořek Drozd, Ph.D.	EIS (Evropská Ichtyologická společnost)
doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr. rer.agr	Síť vědců tropické akvakultury
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Mezinárodní astakologická společnost Crustacean society
doc. Ing. Jan Kouřil, Ph.D.	Evropská společnost o akvakultuře
MVDr. Jitka Kolářová	EAFP (Evropská společnost rybích patologů)
prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	Evropská společnost o akvakultuře Mezinárodní kryobiologická společnost Světová společnost ochrany jeseterů
MVDr. Veronika Piačková, Ph.D.	EAFP (Evropská společnost rybích patologů)
prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	Evropská asociace rybích patologů OECD-Ekotoxikologie
Ing. Vladimír Žlábek, Ph.D.	Centrum pro reprodukční biologii v Uppsale (CRU) Společnost toxikologie a chemie (SETAC) 2011

## ČLENSTVÍ PRACOVNÍKŮ FROV JU V REDAKČNÍCH RADÁCH

doc. RNDr, Zdeněk Adámek, CSc.	Aquaculture International Ribarstvo Zagreb Agriculture Consetus Scientificus Zagreb
doc. Ing. Martin Flajšhans, Dr. re.agr. Zuzana Dvořáková	Bulletin VÚRH Vodňany Bulletin VÚRH Vodňany
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D.	Bulletin VÚRH Vodňany
prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc.	Bulletin VÚRH Vodňany (do 31. 12. 2010) Journal of Applied Ichthyology Czech Journal of Animal Science
doc. Ing. Tomáš Polícar, Ph.D.	Bulletin VÚRH Vodňany
doc. Ing. Tomáš Randák, Ph.D.	Bulletin VÚRH Vodňany
prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.	Acta Veterinaria Bulletin VÚRH Vodňany
Ing. Josef Velíšek, Ph.D.	Global Journal of Environmental Science and Technology, sekce Ecotoxicology and humanenvi ronmental health World Journal of Anesthesiology

Zpracovala: Lucie Kačerová



# EKONOMIKA FAKULTY V LETECH 2010-2011

*Aktivně řídit celou ekonomiku a nečekat s otevřenou náručí na přidělené prostředky. Touto myšlenkou se fakulta začala řídit již při založení a s podporou akademických a manažerských pracovníků se vrhla na podávání projektů napříč možnostem získání prostředků nejen z grantových agentur ČR, EU, ale i z aplikační sféry oboru rybářství a ochrany vod. Tato zásada se podařila naplnit i v období ekonomické krize a rozpočet fakulty během dvou let narostl na dvojnásobek.*

## Rok 2010

Byl to první rok hospodaření fakulty jako celku. Svou činnost fakulta soustředila nejen na rozvoj a zkvalitňování vědecko-výzkumné činnosti, ale také na posílení vzdělávací činnosti.

Nedílnou součástí fakulty je od roku 2010 Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA), na které může být poskytnutá dotace v rámci Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace, prioritní osy 2 v celkové maximální výši 253,2 mil. Kč. Významný zdroj financování vědy a výzkumu FROV JU představoval Výzkumný záměr, jenž v roce 2010 pokračoval již šestým rokem. Vedle zdrojů Výzkumného záměru byly dalším neopomenutelným zdrojem zejména prostředky poskytované grantovými agenturami NAZV, GAČR, GA AV, projekty Rámcových programů EU a institucionální podpora RVO.

Důležitým pramenem financování je také příspěvek z MŠMT, který fakulta využívá na zkvalitnění výuky, zázemí pro studenty a akademické pracovníky. Celková výše příspěvku a dotace MŠMT na výuku a provoz byla v roce 2010 ve výši 12 346 tis. Kč. Z příspěvku na akreditované vzdělávací programy bylo do fondu provozních prostředků převedeno 2 355 tis. Kč. Vlivem ziskové vedlejší činnosti dosáhla fakulta v roce 2010 kladného hospodářského výsledku (před zdaněním 2 386 tis. Kč); i přesto, že náklady hlavní činnosti převýšily výnosy. Kladný hospodářský výsledek fakulta použila na navýšení investičního fondu (FRIM). Vzrostla také hodnota dlouhodobého majetku. Podíl na tom nese jak technické zhodnocení budovy Ústavu akvakultury v Českých Budějovicích, tak nákup bytu ve Vodňanech určeného především pro studenty a zaměstnance fakulty.

## Rok 2011

V roce 2011 pokračoval úspěšně nastartovaný ekonomický rozvoj a růst FROV JU. Mezi důležité zdroje financování vědy a výzkumu opět patří prostředky poskytované grantovými agenturami NAZV, GAČR, GA AV, institucionální podpora RVO, Výzkumný záměr, který svým sedmým rokem skončil a na MŠMT byla podána Závěrečná zpráva o hospodaření, a projekty Rámcových programů EU. Výše příspěvku a dotace MŠMT na výuku a provoz byla v roce 2011 ve výši 13 119 tis. Kč. Z příspěvku na vzdělávací činnost bylo do fondu provozních prostředků převedeno 7 707 tis. Kč.

Stejně jako v předchozích letech i v roce 2011 dosáhla fakulta vlivem ziskové vedlejší činnosti kladného hospodářského výsledku (před zdaněním 4 538 tis. Kč). Předpokladem je, že o tento výsledek hospodaření se navýší investiční fond fakulty. V průběhu roku 2011 fakulta prováděla rozsáhlou činnost investiční výstavby. Převážná část byla financována z Operačního programu VaVpl v rámci centra CENAKVA. Vlastní zdroje fakulty byly použity na výstavbu objektu provozních prostor a ubytovacího zázemí pro doktorandy (tzv. „Domeček“) v hodnotě 9 100 tis. Kč.

## Závěr

Fakulta si udržuje vysokou efektivitu zhodnocení prostředků ze státního rozpočtu určených na výzkumnou a vývojovou činnost ve srovnání s celorepublikovým průměrem. Počty i kvalita výstupů FROV JU rok od roku vzrůstají. S prostředky příspěvku a dotací nakládá fakulta v souladu s Pravidly ES/EU pro

poskytování veřejné podpory tak, aby nedošlo k narušení ani hrozbě narušení hospodářské soutěže. V rámci aplikovaného výzkumu se fakulta pravidelně zapojuje jako partner do projektů schválených v rámci Operačního programu Rybářství.

*Zpracovala: Ing. Jaromíra Nečasová.*

# CELOŽIVOTNÍ VZDĚLÁVÁNÍ 2010–2011

Vzdělávací semináře, kurzy a studium spolufinancované Evropskou unií a státním rozpočtem České republiky:

## 3. LETNÍ RYBÁŘSKÁ ŠKOLA

Ve dnech 7. až 28. 7. 2010 uspořádala Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity již třetí ročník úspěšné letní rybářské školy. Přihlásilo se celkem 11 zájemců, z toho bylo 9 studentů z vysokých škol a 2 studenti ze středních škol. Stejně jako v předchozím roce, pracovali studenti u svých „školitelů“ na malém výzkumném projektu a dopoledne či v podvečer se účastnili teoretických přednášek a praktických ukázek.

Součástí letošní letní školy byla i exkurze na Pstruhařství Mlýny poblíž Vacova na Šumavě. Přes časové omezení, dané trváním letní rybářské školy, si studenti připravili na závěr malé odborné vystoupení, v němž prezentovali své výsledky. Zajímavostí bylo, že ti, kdo absolvovali předchozí ročníky LRŠ, dokázali dobře navázat na dříve provedené experimenty a zahrnout je do letošní práce.

## 4. LETNÍ RYBÁŘSKÁ ŠKOLA

Čtvrtá Letní rybářská škola začala 11. července 2011. Mladí potencionální vědci se zapojili nejen do výzkumu laboratoří a do prací na vlastních projektech vedených doktorandy fakulty, ale bylo pro ně připraveno i několik bloků přednášek z oboru rybářství, chemie a hydrobiologie. Nadaní středoškolští a vysokoškolští studenti z celé republiky

pracovali na tématech jako zmrazování rybích spermií, separace bílkovin, složení bílkovin semenné plazmy či určování reziduí látek využívaných jako UV filtry v povrchových vodách. V pátek 29. července se odehrála obhajoba výsledků prací studentů letní školy na závěrečném sympoziu.

- Obě uvedené Letní rybářské školy byly pořádané při řešení projektu OP VK *Vzděláváním k posílení konkurenceschopnosti kapacit jihočeského výzkumu a vývoje (CZ.1.07/2.3.00/09.0203). ORGANIZACE A PROVEDENÍ ODBORNÝCH RYBÁŘSKÝCH SEMINÁŘŮ V LETECH 2010–2011 (OP RYBÁŘSTVÍ, CZ.1.25/3.1.00/10.00302), odpovědný řešitel: Ing. Blanka Vykusová, CSc., poskytovatel: MZe ČR*



Účastníci Letní rybářské školy 2011.

**1. seminář** (23.–24. 11. 2010)

Zpracování ryb a kvalita jejich masa

**3. seminář** (19.–20. 5. 2011)

Vodní hospodářství a rybářství

**4. seminář** (18.–19. 10. 2011)

Havarijní úhyny ryb – šetření, chyby a omyly.

Zpracovala: Ing. Blanka Vykusová, CSc.

# VYDAVATELSKÁ ČINNOST

## V LETECH 2010–2011 VYŠLY NÁSLEDUJÍCÍ TITULY EDICE METODIK:

### 2010

**FLAJŠHANS, M., RODINA, M., KAŠPAR, V., LUHAN, R., 2010.** Technologie hromadné indukce triploidie u lína obecného (*Tinca tinca*) v provozních podmínkách rybích líhní. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 106, 19 s.

**KOCOUR, M., FLAJŠHANS, M., GELA, D., RODINA, M., HULÁK, M., KAŠPAR, V., LINHART, O., 2010.** Metodické postupy při aplikaci selekčního programu zaměřeného na zvyšování užitkovosti ryb v podmínkách českého rybářství. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 103, 89 s.

**KORTAN, J., ADÁMEK, Z., 2010.** Determinace poranění ryb kormoránem velkým a ostatními rybožravými ptáky. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 100, 26 s.

### 2011

**BUŘIČ, M., KOUŘIL, J., 2011.** Technologie chovu ryb v recirkulačním systému dánského typu v podmínkách ČR. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 115, s.

**FAINA, R., MÁCHOVÁ, J., VALENTOVÁ, O., 2011.** Možnost řešení kritických deficitů kyslíku v rybničním chovu ryb pomocí aplikace nízké dávky superfosfátu. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 116, 13 s.

**LINHART, O., DZYUBA, B., BORYSHPOLETS, S., RODINA, M., 2010.** Zmrazování spermatu jesetera malého (*Acipenser ruthenus*). Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 101, 21 s.

**RODINA, M., DZYUBA, B., BORYSHPOLETS, S., LINHART, O., 2010.** Zmrazování spermatu kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) pro potřeby uchování genofonu v praktických podmínkách. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 102, 25 s.

**STEJSKAL, V., POLICAR, T., BLÁHA, M., KRÍŠTAN, J., 2010.** Produkce tržního okouna říčního (*Perca fluviatilis*) kombinací rybničního a intenzivního chovu. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 105, 34 s.

**VEJSADA, P., VÁCHA, F., 2010.** Sensorické hodnocení masa sladkovodních ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 104, 25 s.

**HARTVICH, P., ŠPERL, J., 2011.** Odchov stěvle potoční (*Phoxinus phoxinus* L.) v přírodních podmínkách pro vodní toky v Národním parku Šumava. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 118, s.

**KOCOUR, M., FLAJŠHANS, M., KAŠPAR, V., GELA, D., HULÁK, M., RODINA, M., LINHART, O., 2011.** Metodické postupy při aplikaci hybridizačních programů u ryb v podmínkách českého rybářství. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 119,

**KOUŘIL, J., PODHOREC, P., 2011.** Umělý výtěr lína. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 113, s.

**KOUŘIL, J., PODHOREC, P., STEJSKAL, V., POLICAR, T., KRÍŠTAN, J., DROZD, B., 2011.** Optimalizace metod hormonálně indukované ovulace při řízené reprodukci vybraných hospodářsky významných teplomilných druhů ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 120, s.

**LINHART, O., RODINA, M., BORYSHPOLETS, S., 2011.** Hodnocení čerstvého spermatu ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 114, 26 s.

**POLICAR, T., ALAVI, S., STEJSKAL, V., KRÍŠTAN, J., KOUŘIL, J., 2011.** Umělý a poloumělý výtěr okouna říčního (*Perca fluviatilis* L.) používaný k masové produkci embryí. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 117, s.

**POLICAR, T., BLÁHA, M., KRÍŠTAN, J., STEJSKAL, V., 2011.** Kvalitní a vyrovnaná produkce rychleného plůdku candáta obecného (*Sander lucioperca*) v rybnících. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 110, s.

**RANDÁK, T., ŽLÁBEK, V., TUREK, J., VELÍŠEK, J., KOLÁŘOVÁ, J., 2011.** Využití pstruha duhového (*Oncorhynchus mykiss*) pro účely ekotoxikologického monitoringu kvality vody. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 111, 25 s.

**SVOBODOVÁ, Z., MÁCHOVÁ, J., CHLOUPEK, P., VEČEREK, V., 2011.** Metodický postup vyšetřování havarijních úhynů ryb. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 107, 28 s.

**VAVREČKA, A., VÁCHA, F., 2011.** Zpracování a podání Žádosti o dotaci v rámci Operačního programu Rybářství. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 109, 46 s.

**ZAJÍC, T., MRÁZ, J., KOZÁK, P., PICKOVÁ, J., 2011.** Možnosti produkce sladkovodních ryb s vysokým obsahem omega-3 mastných kyselin. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 112, 34 s.

**ZUSKOVÁ, E., MÁCHOVÁ, J., VELÍŠEK, J., GELA, D., 2011.** Možnosti využití kyseliny peroctové v rybářské praxi. Edice Metodik (Technologická řada), FROV JU, Vodňany, č. 109, 26 s.

## BULLETIN VÚRH VODŇANY

Odborný čtvrtletník Bulletin VÚRH vychází pod hlavičkou Fakulty rybářství a ochrany vod Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích (dříve Výzkumný ústav rybářský a hydrobiologický) nepřetržitě od roku 1965. V letech 2010 a 2011 byl vydán již 46. a 47. ročník. Vydání obou ročníků bylo financováno

z prostředků EU a Evropského rybářského fondu v rámci projektů „Příprava a vydání 46. ročníku odborného čtvrtletníku Bulletin VÚRH Vodňany“ (CZ.1.25/3.1.00/10.00304) a „Příprava a vydání 47. ročníku odborného čtvrtletníku Bulletin VÚRH Vodňany“ (CZ.1.25/3.1.00/11.00302).



## ODBORNÉ MONOGRAFIE

ADÁMEK, Z., HELEŠIC, J., MARŠÁLEK, B., RULÍK, M., 2010. Aplikovaná hydrobiologie (2. přepracované rozšířené vydání). FROV JU, Vodňany, 350 s.

## OSTATNÍ PUBLIKACE

ŽÁK, D.J., FLAJŠHANS, M., LINHART, O., 2011. Příběh k devadesátinám Výzkumného ústavu a rybářského a hydrobiologického. FROV JU, Vodňany, 101 s.

## PH.D. PRÁCE

## 2010

KAŠPAR, V., 2010. Sperm competition in common carp (*Cyprinus carpio*) [Kompetice spermií u kapra obecného (*Cyprinus carpio*)], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 82 s.

KORTAN, J., 2010. Secondary losses caused by feeding activities of great cormorant (*Phalacrocorax carbo sinensis*) on fishponds [Sekundární škody způsobené potravní aktivitou kormorána velkého (*Phalacrocorax carbo sinensis*) na rybnících], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 87 s.

## 2011

BERÁNKOVÁ, P., 2011. Genotoxic potential of foreign substances in ecosystems of surface waters [Genotoxický potenciál cizorodých látek v ekosystémech povrchových vod], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 103 s.

BLÁHA, M., 2011. Molecular and morphological aspects within *Acanthocyclops Kieffer*, 1927 [Morfologické a molekulární aspekty v rámci rodu *Acanthocyclops Kieffer*, 1927], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 65 s.

TUREK, J., 2010. Adaptability of artificially reared brown trout (*Salmo trutta* m. *fario* L.) and European grayling (*Thymallus thymallus* L.) in free water condition [Adaptabilita uměle odchovaných násad pstruha obecného (*Salmo trutta* m. *fario* L.) a lipana podhorního (*Thymallus thymallus* L.) v podmínkách volných vod], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 103 s.

BORYSHPOLETS, S., 2011. Energetic and motility of fish spermatozoa [Energetika a motilita rybích spermií], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 76 s.

DROZD, B., 2011. Study of selected population parameters of weatherfish *Misgurnus fossilis* (Cypriniformes, Cobitidae): early life history and status of ploidy in fish from Lužnice River floodplain area [Studie vybraných populačních parametrů piskoře pruhovaného, *Misgurnus fossilis* (Cypriniformes, Cobitidae): raná ontogeneze a úroveň ploidie u ryb ze záplavového území Lužnice], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 122 s.

KOUBA, A., 2011. Intensification of juvenile crayfish culture [Intenzifikace chovu ráčat], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 105 s.

MÁCHOVÁ, J., 2011. The role of toxicity tests on early life stages of fish in assessing the toxicity of substances and preparations [Úloha testů toxicity na raných vývojových stadiích ryb při posuzování toxicity látek a přípravků], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 105 s.

MRÁZ, J., 2011. Improvement of fatty acid composition in common carp (*Cyprinus carpio*) [Vylepšení kompozice mastných kyselin u kapra obecného (*Cyprinus carpio*)], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 98 s.

LI, P., 2011. Use common carp (*Cyprinus carpio* L.) sperm to study the cryoinjuries induced by cryopreservation [Použití spermií kapra obecného (*Cyprinus carpio* L.) ke studiu poškození vyvolaných zmrazováním spermií], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 88 s.

LI, Z., 2011. Effects of residual pharmaceuticals present in aquatic environment on fish [Vliv reziduí farmak přítomných ve vodním prostředí na ryby], Ph.D. thesis, Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 112 s.

PODHOREC, P., 2011. Artificial reproduction of tench (*Tinca tinca* L.), with an emphasis placed on hormonal induction of ovulation [Umělá reprodukce lína obecného (*Tinca tinca* L.), s důrazem kladeným na hormonální indukci], Ph.D. práce, FROV JU, Vodňany, 75 s.

## OSTATNÍ PUBLIKACE

DVOŘÁKOVÁ, Z. (ED.), 2010. Biennial report 2008–2009. FROV JU, Vodňany, 124 s.

DVOŘÁKOVÁ, Z. (ED.), 2010. Výroční zpráva 2008–2009. FROV JU, Vodňany, 116 s. Flajšhans, M., Kašpar, V. (eds), 2010. Digital Imaging in Fisheries Biology (DigiFish), Abstract Book. FROV JU, Vodňany, 38 s.

VYKUSOVÁ, B., DVOŘÁKOVÁ, Z. (EDS), 2010. XII. Ichtyologická konference, Sborník abstraktů. FROV JU, Vodňany, 63 s.

POLICAR, T., BLÁHA, M. (EDS), 2011. Diversification in Inland Finfish Aquaculture, Abstract Book. FROV JU, Vodňany, 137 s.

Zpracovala: Zuzana Dvořáková.

# OSLAVY 90. VÝROČÍ VÚRH A ZAHÁJENÍ PROJEKTU CENAKVA NA ZÁMKU HLUBOKÁ NAD VLTAVOU



Skupinové foto u příležitosti oslav 90. výročí VÚRH a slavnostního zahájení činnosti CENAKVA.

Dne **18. 5. 2011** se v prostorách Alšovy jihočeské galerie na zámku Hluboká nad Vltavou uskutečnilo slavnostní setkání u příležitosti 90. výročí založení Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického ve Vodňanech Fakulty rybářství a ochrany vod, Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a zahá-

jení činnosti Jihočeského výzkumného centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz (CENAKVA). Akce se zúčastnili významní představitelé veřejného života, ministerstev, rybářských a vodohospodářských podniků, univerzit a vědecko-výzkumných institucí včetně stovky významných zahraničních hostů z celého

světa. Současný ředitel VÚRH Pavel Kozák předal pamětní medaili bývalému řediteli ústavu Janu Kouřilovi. Ten tuto cenu dostal jako vyjádření díky za celoživotní výzkum zaměřený na umělou reprodukci ryb a především za zápal pro vědu a rozvoj ústavu. Druhým oceněným byl bývalý rektor Jihočeské univer-

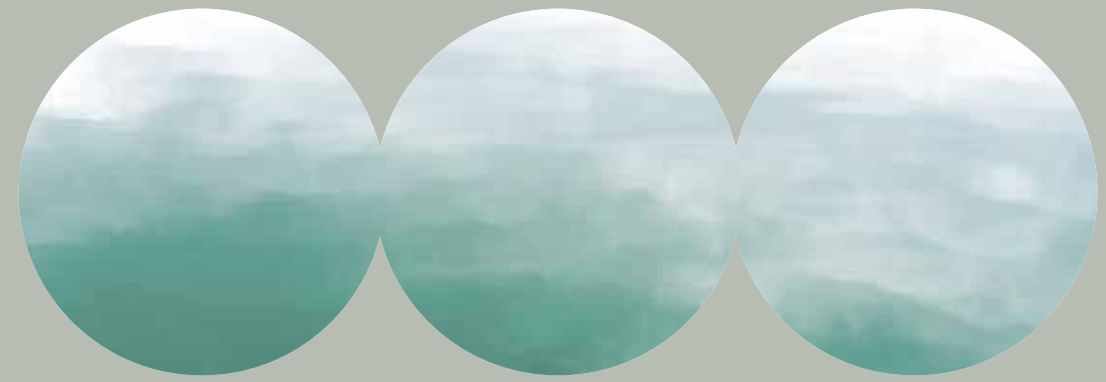
zity Václav Bůžek, jeden z prvních strůjců myšlenky vzniku samostatné Fakulty rybářství a ochrany vod a podporovatel projektu Jihočeského výzkumného centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz.



U příležitosti výročí VÚRH vydala fakulta výpravnou publikaci s názvem **Příběh k devadesátinám** (autoři Otomar Linhart, Martin Flajšhans a David Jan Žák).



Předseda Senátu ČR Milan Štěch, tehdejší rektorka JU Magdalena Hrabánková a děkan FROV JU Otomar Linhart.



# PROPAGACE FROV JU A VÝSTUPY V MÉDIÍCH

## PROPAGAČNÍ AKTIVITY FROV JU

Fakulta rybnářství a ochrany vod klade od svého vzniku velký důraz na propagaci. V první řadě jde o zvyšování povědomí potenciálních studentů FROV JU o možnostech studia na fakultě a následném uplatnění. Dalším cílem je obeznámení veřejné a aplikační sféry o možnostech komerční a projektové spolupráce s FROV JU. V neposlední řadě stojí úsilí přiblížit popularizační formou činnost fakulty a vědeckých pracovišť laické veřejnosti. Pracovníci také propagují cíle a výstupy jednotlivých projektů řešených na fakultě, které úzce souvisejí s dalším rozvojem a směřováním FROV JU.

V období 2010–2011 fakulta pokračovala a rozšiřovala jednotný vizuální styl, který je součástí všech propagačních aktivit a materiálů.

### **Fakulta důsledně využívá všech nástrojů marketingové komunikace:**

- **Reklama:** inzerce v odborných a popularizačních časopisech (Rybářství), zpravodajských médiích (MF DNES, Lidové noviny), na webových serverech atd.
- **Public Relations:** tiskové zprávy, tiskové konference, pravidelná komunikace s médii a veřejností
- **Propagační materiály a předměty:** drobné tiskoviny, audiovizuální materiály, letáky, polepy vozidel, roll-upy, plakáty, samolepky, trička, kalendáře, hrnky, igelitové tašky, bloky atd.
- **Obchod:** pravidelné prodeje ryb pro zaměstnance a studenty Jihočeské univerzity, provozování E-shopu





## Účast na výstavách a veletrzích

Pro prezentaci na výstavách, veletrzích, seminářích či kulturních akcích má fakulta vytvořený mobiliář s velkoplošnou stěnou, informačními roll-upy, plakáty a LCD televizí, na které promítá filmy z produkce FROV JU. S tímto mobiliářem se fakulta v letech 2010–2011

zúčastnila významných akcí (For Fishing Praha, Země živitelka České Budějovice, Rybaření Brno, Hobby České Budějovice, Gaudeamus Brno, Vodňanské rybářské dny atd.). Velký zájem ze strany budoucích studentů byl i o tradiční dny otevřených dveří na půdě fakulty.



## POPULARIZACE VÝSLEDKŮ FROV JU V MÉDIÍCH

V letech 2010–2011 odvysílaly televize a rádia několik původních reportáží o činnosti FROV JU. O vědeckých výsledcích, studijních oborech, dnech otevře-

ných dveří, letních školách a dalších aktivitách informovala také tištěná média a zpravodajské servery.

## Mezi nejzajímavější patřily tyto články a reportáže:

- **Kapr místo prášků** (ČT 24, 3. 3. 2010)

*Hostem pořadu Události, komentáře byl Pavel Kozák, ředitel VÚRH.*

- **Rozhovor s Pavlem Kozákem**

*(Český rozhlas – Radiožurnál, 9. 3. 2010)*

*Rozsáhlé interview s ředitelem VÚRH*

*o čistotě českých řek, racích*

*i omega 3 mastných kyselinách.*



Rak bahenní

- **Kapři z jižních Čech a jižní Moravy obohatí život v mexických vodách** (květen 2010 – ČT 24, Český rozhlas ČB, Deník, Právo, Blesk, MF DNES)

*V reportážích o dovozu dvou plemen kapra obecného do Mexika vystoupili*

*David Gela a Martin Flajšhans z FROV JU.*

- **Ve Vodňanech vyrůstá unikátní rybářské centrum**

*(květen 2011 – Právo, Český rozhlas České Budějovice)*

*Reportáže o zahájení činnosti Jihočeského výzkumného centra akvakultury a biodiverzity hydrocenóz.*

- **Univerzita se pustila do staveb za miliardu korun** (červen–červenec 2011, MF DNES, Český rozhlas ČB, Právo)

*Články podrobně popisují stavitelské aktivity FROV JU*

*v Českých Budějovicích a ve Vodňanech*

- **Kapr se zvýšeným obsahem omega3 mastných kyselin**

*(listopad–prosinec 2011 – Česká televize, Český rozhlas, Lidové noviny, Právo, Deník, Instinkt, Aha! ruské zpravodajské kanály atd.)*

- **Reportáž o nejsušším listopadu za posledních 206 let** (30. 11. 2011, ČT 24)

*David Gela, vedoucí Genetického rybářského centra,*

*v reportáži hovořil o nejsušším listopadu v Česku za posledních 206 let.*

Zpracoval: PhDr. Petr Kubát

# Vše pro rybáře

Realizujeme podle potřeby zákazníka mechanickou a biologickou filtraci.

## PŘEHLED REALIZACÍ:

- Speciální mechanická filtrace pro odchov pstruhů, kde voda obsahuje velké množství hrubých nečistot.
- Recirkulační systémy pro odchovny ryb a akvaristy.
- Systémy pro odchovy candátů.
- Realizace různých typů prokysličování membránovými dmychadly, rootsovými dmychadly nebo dmychadly s postranním kanálem.
- Údržba vodních toků obojživelným malotraktorem (potoky, řeky, rybníky, vodní cesty, podmáčená luka a mokřady). Seká i sbírá vodní rostliny, odsává bahenní sediment. Obsahuje sadu na likvidaci úniku ropných látek.



Toxikologická laboratoř pro zkoušení kvality krmiva – Veterina Brno.



Směšovací zařízení vody se vzduchem pod tlakem – Mendelova univerzita v Brně.



Technologie k intenzivnímu chovu candátů.



Filtrační zařízení k odchovu candátů.



Mechanická filtrace pro přívod vody do odchovny pstruhů.



Odsávání bahenního sedimentu – přečerpávací stanice Šakvice.

• Mojmir Spurný • +420 608 780 880 • [mojmir.spurny@post.cz](mailto:mojmir.spurny@post.cz)  
[www.filtracejezirka.cz](http://www.filtracejezirka.cz)



## VÝROBA Z PLASTŮ

TOVÁRNÍ 135, 588 22, LUKA NAD JIHLAVOU  
TEL.: 567 229 581, [WWW.EKORY.CZ](http://WWW.EKORY.CZ)

## NA MÍRU VYRÁBÍME



RUCKEL-VACKŮV  
APARÁT



STOJANY NA  
ODKULOVÁNÍ JIKER



KRUHOVÉ  
ODCHOVNÉ NÁDRŽE



MALÉ KRUHOVÉ  
ODCHOVNÉ NÁDRŽE



PŘEPRAVNÍ  
BEDNY



ŽLABY PRO  
ODCHOV RYB



PRACOVNÍ  
LODĚ



PRACOVNÍ  
LODĚ

A DÁLE  
MONOBLOKY NA PŘEPRAVU RYB, IZOTERMICKÉ BEDNY, BOXY NA PRODEJ RYB,  
NÁDRŽE NA PRODEJ RYB, PŘEPRAVNÍ BOXY NA ZVÍŘATA ...

VYRÁBÍME DOMOVNÍ ČISTIČKY ODPADNÍCH VOD,  
SEPTIKY, VODOMĚRNÉ ŠACHTY, ATD...



**Fisher Scientific**

Part of Thermo Fisher Scientific

Fisher Scientific, spol. s r. o.  
Kosmonautů 324  
530 09 Pardubice  
Telefon: 466 798 230  
Fax: 466 435 008  
e-mail: info.cz@thermofisher.com

## Pro svou práci volte kvalitu!

Firma **Fisher Scientific s.r.o.** je českou pobočkou mezinárodní společnosti **Thermo Fisher Scientific**, která je největším světovým dodavatelem laboratorní techniky a vybavení laboratoří

- Ochranné prostředky, dezinfekce
- Laboratorní sklo a porcelán
- Přístroje pro ohřev a chlazení
- Drobné pomůcky z plastů a pryže
- Přístroje pro mechanické operace
- Chromatografické potřeby
- Zařízení pro dávkování kapalin
- Filtrační zařízení a materiál
- Měřicí přístroje
- Zařízení pro úpravu vody
- Laboratorní nábytek
- Aparatury
- Chemikálie a rozpouštědla



[www.thermofisher.cz](http://www.thermofisher.cz)



• Eppendorf centrifugy

• Elektronická pipeta Eppendorf Xplorer®

• Eppendorf zkumavka Safe-Lock

• Hlubokomrazicí boxy New Brunswick

## Eppendorf a New Brunswick produkty

S námi do Vašich laboratoří vstoupí: spolehlivost, preciznost, ergonomie a ekologický přístup

- Manuální pipety
- Elektronické pipety
- Dávkovače
- Byrety
- Automatické pipetovací stanice
- Pipetovací špičky, LoRetention
- Zkumavky Safe-Lock, LoBind®
- Combitips
- Kalibrační software
- Hlubokomrazicí boxy
- Centrifugy
- Vakuové koncentrátoři
- Thermomixery
- PCR přístroje a spotřební materiál
- Fotometry
- Eppendorf zkumavky a destičky
- Kyvety
- epServices
- CO<sub>2</sub> inkubátory
- Třepačky
- Mikromanipulátory
- Mikroinjektory
- Mikrokapiláry
- Elektroporátory
- Elektroporační kyvety
- Komůrky pro buněčnou fúzi
- Fermentory / bioreaktory

**eppendorf**

Eppendorf Czech & Slovakia s.r.o. · Kolovratská 1476 · 251 01 Říčany u Prahy  
Tel/Fax: +420 323 605 454 · E-mail: eppendorf@eppendorf.cz · Internet: www.eppendorf.cz

# AQUA 2012

## Světové sympozium v Praze

1. 9 až 5. 9. 2012, Kongresové centrum

- Jak chovat ryby, koryše, měkkýše či pěstovat řasy v různých klimatických pásech a na všech kontinentech?
- Jak produkovat dostatek kvalitních výrobků rybářství pomocí moderních a k životnímu prostředí šetrných výrobních postupů?



## Rybářská výstava a Freshwater Farmers' Day

Sympozium doplní rybářská výstava. Na ní představí výrobky a služby **přední světové i české organizace** zabývající se chovem vodních organismů, produkcí léčiv a krmiv, vývojem technologií, vzděláním a vědou v oboru rybářství. Součástí je i seminář Freshwater Farmers' Day **v úterý 4. září od 10:30 hodin**. Akce

[www.was.org](http://www.was.org)

[www.easonline.org](http://www.easonline.org)

[www.frov.jcu.cz](http://www.frov.jcu.cz)

je určena všem chovatelům sladkovodních ryb a zájemcům o aplikovaný rybářský výzkum.



**FAKULTA RYBÁŘSTVÍ A OCHRANY VOD**  
JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH



Jihočeské výzkumné centrum akvakultury a biodiverzity hydroceas2



EVROPSKÁ UNIE  
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ  
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI



hospodaříme s vodou

připravujeme protipovodňová opatření

### protipovodňová opatření Terezín



### protipovodňová opatření Bohušovice



provádíme rekonstrukce zařízení

### rekonstrukce jezu Doksany

zlepšení ekologických podmínek pro život zvláště chráněných druhů



zajišťujeme odstraňování povodňových škod



Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 430 03 Chomutov, tel.: 474 636 111, e-mail: poh@poh.cz, www.poh.cz



# www.rybsvaz.cz

## Brána do světa informací o činnosti Českého rybářského svazu

- Informace o činnosti ČRS.
- Aktuality.
- Reportáže a informace.
- Vaše dotazy.
- Seznam všech organizačních jednotek ČRS.
- Informace o sportovní činnosti, práci s mládeží a mezinárodní činnosti.
- Termínové kalendáře závodů.
- Rybářské kroužky.
- Přehled rybářských revírů.
- Vaše úlovky.
- Statistiky úlovků na rybářských revírech ČRS.
- Rybářský řád a právní předpisy v rybářství.
- Vnitrosvazové předpisy a směrnice.
- Ceny členských příspěvků a povolenek.
- Jak se stát členem ČRS a jak začít s lovem ryb.
- Test rybářských znalostí.
- Videoreportáže.
- Dotace.
- Časopis Rybářství.
- Kontakty a odkazy.

## Chcete vědět víc?

Navštivte stránky Českého rybářského svazu

**www.rybsvaz.cz**



## Výroba krmiv spol. s r.o. Stříbrné Hory



Výroba krmiv spol. s r.o. nabízí krmné směsi pro ryby.  
Jedná se o ucelenou škálu, která je rozdělena do tří skupin.

- **KRMNÉ SMĚSI O VYŠŠÍ PRODUKČNÍ ÚČINNOSTI:**  
**KP TOP 22%NL, KP1 + 18%NL, KP2 + 15%NL**
- **KRMNÉ SMĚSI O STANDARDNÍ ÚČINNOSTI:**  
**KP1 18%NL, KP2 15%NL, KP KONDIČNÍ**
- **KRMNÉ SMĚSI S NETRADIČNÍM ZDROJEM BÍLKOVIN:**  
**KP18%NL-ŘEPKA KP18%NL-LEN**

Kategorie krmných směsí s netradičním zdrojem bílkovin vedou k vhodnějšímu profilu mastných kyselin, jsou ekonomicky výhodné a dlouhodobě udržitelné. Mimo to zaručují uspokojivý růst, dobrý zdravotní stav a vysokou kvalitu finálního produktu. Při sestavování těchto krmných směsí jsme věnovali hlavní pozornost výběru surovin a nutričním požadavkům pro jednotlivé kategorie kapra, kdy pro dosažení vysoké produkce jsme se zaměřili na:

- obsah dusíkatých látek, škála krmiv od 15 do 22% NL,
- obsah energie – použití kvalitních rostlinných olejů,
- dotaci aminokyselin
- povýšení hladiny vitamínů (A, D3, E, chráněný vit. C – pro svou stabilitu při granulaci, vitamíny skupiny B)
- vyšší zásobení cholinem
- minerální výživu – zejména zásobení fosforem
- aroma (atraktivnost přijímané potravy)

Společnost Výroba krmiv spol. s r.o. spolupracuje s předními odborníky na výživu ryb z MZLU v Brně – katedry rybářství a hydrobiologie a z Výzkumného ústavu rybářského a hydrobiologického ve Vodňanech.

Stříbrné Hory 64, 582 22 Příbyslav  
tel: 569 482 302, fax: 569 482 302  
e-mail: krmivash@volny.cz



