



Zemědělská  
fakulta  
Faculty  
of Agriculture

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

**JMÉNO STUDENTA:** Ing. Ondřej SPISAR

**NAROZEN(A):** 23. 7. 1982 v Zábřehu

**STUDIJNÍ PROGRAM:** Zootechnika

**STUDIJNÍ OBOR:** Speciální zootechnika

**FORMA STUDIA:** Kombinovaná

### Výsledek hlasování:

počet členů komise: 7

počet přítomných členů komise: 6

počet platných hlasů: 5






kladných: 5

záporných: 0

počet neplatných hlasů: 1

### ZKUŠEBNÍ KOMISE:

### Podpis:

<b>Předseda:</b> prof. MVDR. Zdeňka Svobodová, DrSc., VFU Brno, FVHE	
<b>Členové:</b> doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc., Brno ( <b>oponent</b> )	
doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, CSc., OSU, Přírodověd. Fakulta ( <b>oponent</b> )	
doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D., ZF JU v Č. Budějovicích ( <b>oponent</b> )	OMLUVEN
doc. Ing. Naděžda Kernerová, CSc., ZF JU v Č. Budějovicích	
prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., FROV JU v Č. Budějovicích	
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., FROV JU v Č. Budějovicích	



Zemědělská  
fakulta  
Faculty  
of Agriculture

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

**JMÉNO STUDENTA DSP:** Ing. Ondřej SPISAR

**NAROZEN(A):** 23. 7. 1982 v Zábřehu

**STUDIJNÍ PROGRAM:** Zootechnika

**STUDIJNÍ OBOR:** Speciální zootechnika

**FORMA STUDIA:** Kombinovaná

**ŠKOLICÍ PRACOVISTĚ:** ZF JU v Českých Budějovicích

**DATUM A MÍSTO KONÁNÍ ZKOUŠKY:** 20. 9. 2013, ZF JU v Č. Budějovicích

**ZKUŠEBNÍ TERMÍN Č.:** první

**NÁZEV DISERTAČNÍ PRÁCE:**

Polopřirozený chov perlorodek říčních (*Margaritifera margaritifera*) a studium jejich nutričních požadavků

**VÝSLEDEK OBHAJOBY:**

Prospěl(a)

Neprospěl(a)

**ZKUŠEBNÍ KOMISE:**

**Podpis:**

<b>Předseda:</b> prof. MVDR. Zdeňka Svobodová, DrSc., VFU Brno, FVHE	
<b>Členové:</b> doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc., Brno ( <b>oponent</b> )	
doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, CSc., OSU, Přírodověd. Fakulta ( <b>oponent</b> )	
doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, Ph.D., ZF JU v Č. Budějovicích ( <b>oponent</b> )	 OHUVEN
doc. Ing. Naděžda Kernerová, CSc., ZF JU v Č. Budějovicích	
prof. Ing. Jan Kouřil, Ph.D., FROV JU v Č. Budějovicích	
doc. Ing. Pavel Kozák, Ph.D., FROV JU v Č. Budějovicích	

Odpovědi na dotazy z oponentských posudků.

Autor: doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, CSc.

1) Statistické zpracování dat je po stránce analýz dobré a odpovídá danému typu práce, ale prezentace statistik ve formě grafů a tabulek je poměrně slabá.

- prezentace statistických údajů (grafy, tabulky apod.) byla zpracována v širší podobě než je prezentováno v disertační práci, zde byly prezentovány jen nejdůležitější z jich.

2) Tab. 8 - formálně nesprávně sestavená tabulka s nejednotně uváděnými hodnotami

- ano, tabulka bude opravena.

3) Tab. 12 – zaokrouhlení čísel na 6 desetinných míst nemá význam

- Tabulka je výstupem z programu Statistica. Zde byl tento rozsah přesnosti nastaven a já ho nezměnil.

4) Graf 10 – Popisek nad a pod grafem s jiným obsahem, proložená přímka je protažena do intervalu, kde nejsou hodnoty a tam mohla mít jiný průběh.

- výpočet ze statistiky, ten vyneseno do grafu. Je možné, že při širším datovém souboru by se průběh křivky měnil. Ano, popis pod grafem a samotný popis grafu nesedí. Bude opraveno.

5) Graf 16 označen chybně. Formálně chybný, bez označení vertikálních os.

- Chybné v označení grafu již od 15, která je uvedena dvakrát. Bude doplněno.

Ano, osy nejsou u těchto typu grafů popsány nikde, chyba při kopírování.

6) Nejednotné citace

- Chyba vznikla přebíráním doporučených citací z jednotlivých publikací a článků, bez jejich finálního sjednocení.

Vypořádání připomínek oponentského posudku.

Autor: doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard Ph.D.

1) str. 11 jsou uvedeny všechny lokality výskytu perlorodky v jižních Čechách, dalších již vyhynulé populace (např. Želivka). Níže jsou zmíněny populace z Vysočiny, jako geneticky odpovídající jihočeským. Není tak jasné, zda populace na Vysočině ještě existují.

- Ve druhém odstavci je uvedeno, že na Jankovském potoce je méně než 30 jedinců.

Konkrétně je znám výskyt 24 juvenilů z odchovů a 1 adultní perlorodky, odhad věku 50 let.

- Na Vysočině, konkrétně na Jankovském potoce, byly pro vzorkování použiti pouze juvenilní jedinci ze záchranného odchovu. Glochidie k odchovu pocházely z několika posledních nalezených jedinců perlorodek v letech 1998 -2000. Genetická informace je tedy původní z Jankovského potoka. Nicméně, genetická blízkost k jihočeským populacím je až „podezřelá“ což je pravděpodobně důsledkem historických přenosů mezi lokalitami. Je možné, že perlorodka na Jankovském potoce v minulosti vyhynula a staří jedinci použiti k odchovu nebyli původní, ale pouze přenesení z jižních Čech, aniž by o tomto přenosu existoval záznam.

2) str. 14 – mohou se larvy téže populace perlorodky vyvíjet na pstruhu potočním, tak i na lososu nebo jsou populace vyhraněně adaptovány na jednoho z těchto hostitelů?

- ano je zde specializace na jednoho hostitele. Na lokalitách, kde je společný výskyt pstruha a lososa, je rozdílná doba rozmnožování. Glochidie na pstruha jsou od půlky srpna do půlky září (dle lokality), glochidie uchycující se na lososovi jdou o 14 - 28 dní později. Jestliže se glochidie uchytí na nevhodného hostitele tak vývoj neprobíhá. Proces je tak stejný jako u pstruha duhového.

3) str. 19, 20 – jak lze vysvětlit skutečnost, že ryby ze stejného povodí jsou pro perlorodky lepší hostitelé než ryby z jiného povodí? Proč záleží u starších ryb, zda byly již dříve invadovány?

- u starších ryb se s opakujícími ivazemi vzrůstá imunita a množství úspěšně se vyvíjejících glochidií klesá, po každé invazi o 10 - 15 %.

- neumím přesně odpovědět na otázku, proč je u jedinců ze stejného povodí lepší invadovanost, nicméně souvislost bych viděl v dlouhodobém společném vývoji. Stejně, jako existují genetické linie perlorodek tak jsou i genetické linie pstruha obecného a v důsledku jejich společného vývoje mohli vzniknout námi doposud neidentifikované vazby.

4) str. 33, 35 jsou uvedeny počty jedinců na lokalitách s počty na kusy. Lze jedince perlorodky spočítat s takovou přesností? Pokud to není jisté, je lépe uvést tyto počty jako „nalezeno XXXX ks“

- Správná připomínka. Určitě by bylo přesnější, uvádět jedince jako nalezeno, či viděno xxx ks. Samozřejmě existují faktory, které snižují přesnost počítání jedinců na lokalitách. Velikost a věk jedince, oslunění lokality, velikost zkoumané lokality, hloubka, ale i množství listů a splávů v toku atd.

5) Byly přípravy vzorku k bioindikaci autorovy originální, nebo převzaté?

- první experimenty s odběry detritu z pramenišť prováděl u nás pan Hruška, v souvislosti s vývojem metody záchranného odchovu. S postupným úspěchem odchovů a zvyšujícím se množstvím jedinců byly prováděny experimenty s jejich výživou, které postupně vedly ke standardizaci odběrů detritu z pramenišť. Od něho jsem se tyto základní postupy naučil. Pro potřeby revitalizační studie v povodí Lužního potoka byly tyto postupy sepsány a standardizovány pro všechny lokality. Samotné vzorkování v terénu jsem prováděl na Ašsku s panem Ing. Jägerem a na Malši s panem Dortem.

6) Jak autor předpokládá budoucnost obnovy populací perlorodky říční na další vhodné lokality? V jakém rozsahu a v jakém časovém horizontu je předpokládána? Bylo by v těchto případech zřejmě nutno současně zjistit dostatečně početnou autochtonní populaci pstruha potočního, nikoliv v těchto tocích vysazovat pstruhy neznámého původu.

- Existence geneticky čistých, stabilních a přirozeně se reprodukcujících populací hostitele perlorodky, tedy pstruha obecného, je dle mého názoru jednou ze základních podmínek úspěšné přirozené reprodukce perlorodky říční na každé lokalitě. Z tohoto pohledu je současná situace s hospodařením s Po spíše negativní, kdy je často dbáno na splnění zarybňovací povinnosti pouze z pohledu kvantity, nikoliv kvality a genetický původ není vůbec řešen. Z lokalit výskytu perlorodky jsou geneticky čisté linie Po pravděpodobně pouze na T. Vltavě, Blanici a Zlatém potoce. Na ostatních lokalitách je situace úměrná kvalitě hospodaření příslušných územních svazů.

- V současné situaci se záchranný program soustředí na stabilizaci populací na prioritních lokalitách. Tento stav bude trvat jistě i v následujících letech, min. v této dekádě. Dle mého názoru pokusy o reintrodukce na další lokality, nejsou v současné době v možnostech státu, který je garantem programu.

Získání finančních zdrojů mimo strukturu státního rozpočtu (např. finanční zdroje EU, Norské fondy atd.) budou narážet na několik problémů. Například časový formát dotačních titulů je z pohledu perlorodky nedostatečný, neumožňující plánovat tyto akce jako jednu souvislou akci. Tato časová náročnost je dána životním cyklem živočicha. V případě kompletního uceleného projektu se bavíme v minimálním formátu o 10-ti letém projektu. Stávající systém dotačních titulů vede nutně k etapovému plánování se všemi riziky, na základě osobních zkušeností vždy s velmi negativními důsledky.

Autor: doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.

Poznámky a připomínky:

1) Na str. 14 – Nepřesné vyjádření „perlorodka říční se rozmnožuje prostřednictvím parazitární larvy glochidie. Glochidie slouží k reprodukci všech našich zástupců rodu Unionoida. Citace Beran (1997), v seznamu literatury Beran 1998

- Citace v textu obsahuje překlep, správně je Beran 1998

2) V úvodní části, kde autor disertace převzal obr. Nebo graf z literárního pramene, by bylo vhodné uvést zdroj.

- Popisy grafů a tabulek jsou v příloze, u převzatých jsou uvedeny zdroje, nebo souhlas k publikaci

3) U obr. 4 na str. 14, který dle textu má představovat schéma reprodukčního cyklu perlorodky říční – jedná se o schéma převzaté, platné pro jiný druh mlže – autor disertace by měl provést překreslení – neboť ryba není ani pstruh obecný, ani losos.

- Samozřejmě, tohle není reprodukční cyklus perlorodky říční. Mně se ten obrázek líbil, že je zde naznačena i fáze oplodnění, nicméně musím souhlasit s vámi. Je to práce na perlorodku, měl by být cyklus perlorodky. Již je vytvořen, byť jednodušší, bude vyměněn.

4) V uvádění citací v textu kontra seznam literatury je řada drobných chyb, kterých by se měl autor vyvarovat např... Dva v textu citované zdroje v seznamu úplně chybí.

- Formální chyby a překlepy při práci s literaturou se v práci objevují bude pokud bude možnost tak budou odstraněny.

- Dva chybějící zdroje citací jsou pro mě překvapením, protože v excelu je mám, ale v práci (zpracování word) opravdu nejsou. Chyba vznikla pravděpodobně během závěrečného formátování a došlo k jejich vymazání.

5) V seznamu literatury jsou jednotlivé položky citovaných zdrojů uváděny různorodě, což rovněž snižuje úroveň této části disertace.

- Chyba vznikla přebíráním doporučených citací z jednotlivých publikací a článků, bez jejich finálního sjednocení. Bude-li možnost, upravím a citace sjednotím.

6) U toků by možná nebylo na škodu uvádět současně užívaný řád toku dle Strahlera, případně i říční kilometráž (lokality).

- Z důvodu ochrany populací perlorodek, kdy jsou zaznamenané případy vandalizmu (otevírání jedinců, rozebrání kolonií, vyházení na břeh) byl v rámci záchranného programu

přijat konsenzus, že místy výskytu perlorodek (kolonií) nebudou zaměřována GPS koordináty a u malých toků nebudou udávány ani kilometráže. Osobně se s tímto ztotožňuji a ani do práce tohoto typu nebudu tento typ informací vkládat.

Dotaz:

Co je detrit?

- Jeho přesný popis a případné zařazení do kategorií je velmi problematické. Existuje více definic detritu v závislosti na úhlu pohledu autora. Z pohledu perlorodky chápeme detrit jako ve vodním prostředí vznikající a měnící se organické partikule, které jsou určitý čas a určitým způsobem transportovány tokem a jsou považovány za hlavní potravní zdroj perlorodek. My jsme v podstatě v situaci, že pomocí bioindikací juvenilními jedinci poznáváme typy detritu, resp. jeho vhodnost pro perlorodky a následně se ho snažíme kategorizovat a detailněji popisovat. Samozřejmě aktuálně prováděné zásahy ve vztahu k detritu vychází nejčastěji z praktických zkušeností a experimentů a zahrnují zejména drobné úpravy ve vegetačním složení pramenišť, tvorbu prameništních stružek (ne ve smyslu odvodnění prameniště, ale sběrných pod nimi) a obnovy pramenišť stržených do melioračních stok. Tyto úpravy v podstatě nejsou schopny řízeně ovlivnit kvalitu detritu, ale jednu z výchozích složek, z nichž vzniká. Velmi důležitou a současně nedoceněnou součástí detritu je mikrobiální složka. Je možné, že v budoucnu se budeme na detrit koukat pouze na nosnou složku mikroorganismů, které budeme chápat jako hlavní pozitivum přirozené potravy.