

Reakce na posudek doc. Luska

Chybí posouzení především rizik poproudové migrace juvenilů

Poproudová migrace juvenilů je obecně řešena v rámci kapitoly 3.7.2., na nebezpečí poškození smoltů při poproudové migraci je upozorněno v kapitole 3.10. v rámci potoků Ještědský potok a Liboc, kde jsou rizika z hlediska tří prozatím nasazovaných lokalit nejvyšší. V následujících kapitolách je i doporučeno pokračovat ve výzkumu poproudové migrace lososů. Detailně je potom riziko poproudové migrace smoltů rozebráno v podkapitole 5.8.3.9.

Chybí zhodnocení nemožnosti protiproudové migrace adultních ryb

Protiproudová migrace v ČR a navrhovaná opatření jsou součástí podkapitoly 5.8.3.8. (str. 160-162). Obecně je protiproudová migrace zmíněna v kapitolách 3.3.5. (str. 16-17), 3.4.4. a 3.4.5. Riziko poranění a vysílení při zdolávání příčných překážek v toku je uvedeno v kapitole 3.5. Možné způsoby řešení naznačuje kapitola 3.7.2.

Autor nepovažoval za nezbytné detailněji rozebírat protiproudovou migraci dospělých lososů, neboť je řešena MŽP v rámci plánu zprostředkování toků, který navazuje na rámcovou směrnici o vodách.

V současné chvíli se buduje řada rybích přechodů, které by v budoucnu měly výrazně usnadnit protiproudovou migraci lososa. Příkladem RP postavených v poslední době mohou být dva RP v soutěskách NP České Švýcarsko, které se ukázaly jako funkční.

Poproudová i protiproudová migrace může být zásadním způsobem ovlivněna případnou stavbou plavebního stupně Děčín, proto je třeba se zasazovat proti této stavbě. Ve světle výsledků kontrol prováděných na současném RP na zdymadle ve Střekově se jeví jako nutnost také stavební úpravy také zde.

Proč bylo prováděno tak pozdě sledování migrace smoltů?

Je záležitost náročná jak na přípravu (povolení, legislativa), tak na materiální vybavení (financování, výroba a nákup pomůcek), instalaci a obsluhu. Navíc zpoždění dodavatelů při výrobě jistě také přispělo k celkovému posunu termínu odlovů. Je jisté, že odlovy budou pokračovat a výsledky mohou být z ichtyologického pohledu skutečně zajímavé.

V našich podmínkách je rovněž počítáno s umělým odchovem strdic či smoltů?

V našich podmínkách se naplno počítá s odkrmem a vysazováním starších věkových kategorií lososa, je zpracován projekt velkokapacitní líhne na řece Ohři (viz. kapitola 3.10., jsou vykopeny pozemky a je zpracován projekt a podklady pro vydání územního rozhodnutí.

Nebylo by lepší vyhodnotit toky, kam je losos vysazován?

Krátký popis jednotlivých lokalit, kam je losos vysazován je součástí kapitoly 3.10.

Je vzhledem k zjištěným rizikům inkubace jiker lososa v aparátech v přírodních podmínkách perspektivní?

Inkubace jiker s pomocí přístrojů je perspektivní pouze na malých tocích (kapilárách) se stabilními průtoky a možností manipulace v případě vyššího stavu vody. Měl by být zajištěn dobrý přístup k dané lokalitě. Obecně jsou přístroje vhodné pro malé MO ČRS, které nemají líhně a přesto by se chtěly podílet na odchovu lososa.

Nebylo možné získat vzorky šupin z muzeálních sbírek?

Ano, Národní muzeum vlastní ve svých depozitech řadu materiálů. RNDr. Šanda by byl jistě ochotný poskytnout materiál. Je otázka, zda není materiál příliš cenný na to, aby byl pro tyto účely odebírán. Většina materiálů pochází od preparátora V. Friče, nebo od A. Friče a jsou konzervovány v etanolu, otevřením originálně uzavřených nádob může dojít k úplnému odpaření etanolu, snížení jeho koncentrace a nebo jinému znehodnocení. Přitom bychom měli mít na mysli, že tento materiál by mohl být použit např. ke genetickým studiím, pro které je jako takový unikátní a nenahraditelný. Využití dermoplastických preparátů pro tyto účely je nemožné. Autor vlastní ve své sbírce desítky šupin baltských lososů, je otázkou, zda by bylo pro účely této studie porovnávat růst lososů v Baltském moři a v Atlantiku.

Na řece Kamenici bylo odloveno několik lososů – nebyl to možný zdroj šupin?

Odebírání šupin bylo prováděno pracovníky PřF UK, výsledky jejich analýzy nejsou autorovi známy. Obecně lze konstatovat, že odebírat lososům šupiny v době tření je velmi obtížné (zmíněno v kapitole 3.2.3.). Mlíčákům, kteří tvoří na trdlištích většinu zduřuje kůže, přičemž ze šupin jsou v takovém případě uchopitelné (vyčnívají) pouze jejich okraje. Hrozí poranění ryby s následným zaplísněním a úhynem a zároveň poškození šupiny při odběru. Dospělé ryby mají velikost mezi 75 a 85 cm, manipulace s nimi je po všech stránkách náročná. S odběry šupin v předvýtěrovém období mám zkušenosti z Polska, kde jsme je na IRS prováděli často, pro naše podmínky nemohu tento postup v žádném případě doporučit.

a) Byl vypracován a existoval či existuje repatriační program pro lososa – to jest vytýčení cílů, časový harmonogram a jeho plnění, atd.?

Ne, repatriační program lososa ve formě popsané v dotazu (vytýčení cílů, časový harmonogram, plnění) nebyl vytvořen. Tuto otázku jsem konzultoval s Mgr. Martinem Duškem, bývalým ředitelem AOPK.

b) Na základě čeho autor vyvozuje, že repatriace lososa bude úspěšná? Když jsem konfrontoval cíle a záměry v této oblasti – viz Dušek 2003 (Lampetra V), tak v podstatě nebylo splněno prakticky nic. Termín „populace“ je pro naše aktuální podmínky neadekvátní.

Autor nevyvozuje, že repatriace lososa bude úspěšná. Vše závisí na větším množství faktorů, které se vzájemně ovlivňují. Autor ve své úvaze vychází ze zkušenosti z okolních států, kde je projekt repatriace lososa + mořského pstruha většinou poměrně úspěšný, pakliže jsou vhodně nastaveny základní podmínky (předpoklady).

Autor si je vědom skutečnosti, že projekt repatriace lososa založený čistě na entusiasmu několika jednotlivců bez náležitých znalostí, finanční podpory, legislativní podpory a systematickosti vedení projektu musí nutně vést ke špatnému konci, na druhou stranu se jednoznačně odmítá připojit ke skupině pasivně přihlížejících kritiků. Proto se také věnoval této práci, ze které lze postřehnout možné slabiny současného repatričního programu lososa, na jejichž rizika autor poukazuje a snaží se nalézt řešení.

Souhlasím s názorem, že termín populace může být v našich podmínkách používán u lososa pouze s uvozovkami. Rozhodně se ani vzdáleně nejedná o samoudržitelnou populaci. Zásahy ze strany člověka budou nezbytné ještě po dlouhou řadu let. Nesmíme totiž zapomínat, že vznikající populace bude založena uměle a to z poměrně malého počtu jedinců, se všemi negativními důsledky.

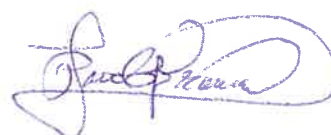
c) Jaká vývojová stádia pro repatriace se jeví jako nejvhodnější?

Pro vysazování je vhodné kombinovat všechna věková stádia, přičemž velký důraz by měl být kladen na vysazování strdlic a především smoltů. Vysazování strdlic bylo u nás léta zcela opomíjeno, což se také negativně odráží na výsledcích celého projektu. Ačkoliv jsem na tuto skutečnost poukazoval, přístup odpovědných pracovníků se nezměnil. Hlavním důvodem může být nedostatek kapacit pro odchov strdlic, dalším důvodem může být málo opodstatněná obava, že by losos, který vyrostl mimo lokalitu svého vysazení mohl mít problémy s orientací při cestě zpět.

Změnu v stávajícím systému vysazování váčkového/rozplavaného plůdku přinesla až spolupráce s NP České Švýcarsko a podzimní dovoz strdlic z chovu v SRN. I tak je celkové množství vysazovaných ryb velmi malé a proto i výsledky vysazování nepřinášejí potřebný počet navrátilivších se generačních ryb.

Reakce na posudek doc. Lojkáska

- 1) Analýza jedné šupiny by jistě neměla být cílem práce, nicméně vzhledem k tomu, že jsem měl možnost se k tomuto poměrně zřídka dostupnému materiálu dostat, rozhodl jsem se zahrnout jej do svojí práce. Tři šupiny mi byly předány krátce před preparací ryby, nebylo tedy možné odebrat standardní vzorek (bere se cca. 20 šupin). Přestože šupiny z navrátilivších se lososích dospělců jsou u nás vzácně dostupné, mohou nám vypovědět mnoho o životě těchto ryb.
- 2) Souhrnnou tabulku obsahující názvy lososa v cizích jazycích vydal kdysi Šimek, ani přes usilovnou snahu se mi jí nepodařilo nalézt, pokusil jsem se tedy vytvořit vlastní.
- 3) Vágní popis oblastí za polárním kruhem je dán tím, že se zde někdy literatura rozchází v tom, v povodí které řeky se losos vyskytuje v rámci své severovýchodní hranice výskytu. Ani Baruš et Oliva (1995) neuvádí přesnější popis. V Portugalsku je naopak situace dobře historicky popsána. Díky tomu, že se jedná o již poměrně teplou oblast, vstupoval zde losos historicky jen do několika řek a jejich přítoků.
- 4) ano
- 5) studie autorů popisujících oblast Moravy jsou součástí archivu Národní knihovny v Praze, vzhledem ke způsobu vedení lístkového katalogu bylo jejich získání komplikované, některé práce chyběly zcela, jiné byly vedeny v sekci cizojazyčné literatury, kde je autor při studiu archivu neobjevil. Nutno přiznat, že se autor dříve zabýval předně oblastí Čech a Moravu přidal do práce pro úplnost, aniž by se studiu Moravy věnoval v předchozích letech. Připomínka doc. Lojkáska byla vynikajícím podnětem pro doplnění znalostí problematiky, za což mu patří poděkování.
- 6) Ano – důvody k malému počtu citací lze přičíst na vrub limitovaným časovým možnostem autora při jeho současném zaměstnání
- 7) Souhlas, nevhodná formulace. Přesněji mělo být např. v úlovcích rybářů jsem výskyt úhoře nezaznamenal.
- 8) Souhlas, vhodnější by byla formulace: pramenící v lomu na železnou rudu
- 9) Tato záležitost nebyla zřejmě autorem, ani jeho konzultantem podchycena
- 10) Ano, přesnější by bylo použít v tomto případě termín zoobentos.
- 11) Ano, chyba vzniklá v důsledku rychlého přepisování dat do el. podoby
- 12) Z textu vypadlo slovo „úkrytů“. Jednostrannou regulací byla míněna regulace provedená pouze po jednom břehu. Souhlas, pasáž by se dala po terminologické stránce podstatně vylepšit.
- 13) Měla být uvedena např. průměrná délka jedince + (TL)
- 14) Ano, měl být použit termín sklerity apod.
- 15) Domníval jsem se, že by bylo možné text ponechat v této podobě, důvodem byla snaha o zdůraznění důležitého slova v rámci celého odstavce. Přijímám, toto jsem nevěděl.
- 16) V poznámce není uváděn druh raka, text nenabádá k likvidaci domácích cenných druhů raků. Jedná se o zkušenost zahraniční, přičemž nutným předpokladem je užití raků nepůvodních a vlastnictví výjimky pro manipulaci s nimi, což mohlo být v textu výslovně uvedeno.
- 17) Ano, citacím mělo být věnováno více pozornosti.



Reakce na posudek doc. Rajcharda

1) Proč byli pro repatriaci použiti lososi ze švédské řeky Lagan? Nebyli by bližší naší původní populaci třeba ryby z řeky Západní Dviny, zmiňované v práci, z níž pocházejí lososi repatriovaní do řek na území Polska.

Při repatriaci lososa v ČR byla využita populace lososů z řeky Lagan. Důvodem byl předchozí výzkum na území SRN, kde byly zahájeny repatriční programy s velkým předstihem s využitím lososů z řady líhní v rámci celé Evropy (předně ze Skotska, Francie, Irska, Dánska, Švédska a Norska). Původní, poměrně málo organizované vysazování se postupně sjednocovalo, až se dospělo k výběru lososů z několika málo řek s vhodnými populacemi, přičemž hlavním kritériem se stala doba výtěru, která je charakteristická pro danou populaci a velmi ovlivňuje úspěšnost celého rozmnožování. Doba výtěru lososů původem z řeky Lagan se ukázala nejbližší původní vyhynulé populaci.

Lososi původem ze Západní Dviny nebyli použiti, neboť populace z řek ústících do Baltu jsou do značné míry geneticky odlišné od populací z řek ústících do Atlantského oceánu.

2) Adaptují se ryby odchované na umělém krmivu (peletách) na přirozenou potravu ve volných vodách?

Ano. Odchov ryb na peletách sice do určité míry ovlivňuje příjem přirozené potravy, ale v době, kdy se tyto ryby vysazují mají již dostatečné tukové rezervy, aby mohly přežít přechodné období adaptace na živou potravu. Navíc jsou lososi, podobně jako jiní zástupci lososovitých poměrně draví, takže přechod z umělé na živou potravu je podstatně snazší než naopak.

3) Mohl by autor vysvětlit fyziologickou podstatu zmiňovaného ovlivnění funkce zraku vysokými dávkami astaxanthinu v krmivu? Je vhodné tuto látku do krmiv přidávat?

Na škodlivý vliv astaxanthinu při použití vysokých dávek jsem byl poprvé upozorněn doc. Váchou. Předávkování astaxanthinem u ryb způsobuje poškození zraku tvorbou drobných krystalů v oblasti makuly (RÉMY et BAKER, 2001).

Mezi další vedlejší účinky předávkování patří například:

- Aplastická anemie
- Snížené libido
- Snížení krevního tlaku
- Zvýšená pigmentace kůže
- Inhibice 5-alfa-reduktázy
- Nižší eozinofilní obraz
- Snížení obsahu vápníku v séru
- Potlačení přeměny testosteronu na dihydrotestosteron aj.

Astaxanthin není genotoxický, není mutagenní či embryotoxický.

Astaxanthin se přidává do krmiva výhradně za účelem dosažení předem určeného odstínu barvy masa. Tato se upravuje dle přání zákazníka obsahem astaxanthinu a jiných barviv v krmivu.

Tímto způsobem se doplňuje nedostatek přirozené potravy, především korýšů, v podmínkách klecových chovů.

Astaxanthin se využívá také v peletách určených pro okrasné ryby v zahradních jezírkách, způsobuje zvýraznění kontur a větší sytost barev.





Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zemědělská fakulta
Studentská 13, 370 05 České Budějovice

PROTOKOL O OBHAJOBĚ DISERTAČNÍ PRÁCE DSP

Jméno studenta: Ing. Pavel Vrána
Narozen(a): 12. 9. 1978 v Praze

Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: kombinovaná

Název disertační práce: Biologické základy a technologie chovu lososa obecného (*Salmo salar*) při repatriaci do tekoucích vod.

Výsledek obhajoby:

Prospěl (a)

Neprospěl (a)

Komise:

	JMÉNO	PODPIS
Předseda:	prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.; VFU Brno	
Členové:	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.; ÚBO AV ČR v Brně (oponent)	
	doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, CSc.; PřF OU Ostrava (oponent)	
	doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, PhD.; ZF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc., ÚBO AV ČR v Brně	
	doc. Ing. Jan Kouřil, PhD., VÚRH Vodňany	omluven
	doc. RNDr. Libor Pechar, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
Školitel:	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc., FROV JU v Č. Budějovicích	

V Českých Budějovicích dne 24. 2. 2011



Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zemědělská fakulta

Studentská 13, 370 05 České Budějovice

OBHAJOBA DISERTAČNÍ PRÁCE DSP PROTOKOL O HLASOVÁNÍ

Jméno studenta: Ing. Pavel Vrána
Narozen(a): 12. 9. 1978 v Praze

Studijní program: Zootechnika
Studijní obor: Speciální zootechnika
Forma studia: kombinovaná

Výsledek hlasování:

Počet členů komise: 7
počet přítomných členů komise: 6
počet platných hlasů: 6
kladných: 5
záporných: 1
počet neplatných hlasů: 0

Komise:

	JMÉNO	PODPIS
Předseda:	prof. MVDr. Zdeňka Svobodová, DrSc.; VFU Brno	
Členové:	doc. Ing. Stanislav Lusk, CSc.; ÚBO AV ČR v Brně (oponent)	
	doc. RNDr. Bohumír Lojkásek, CSc.; PřF OU Ostrava (oponent)	
	doc. RNDr. Ing. Josef Rajchard, PhD.; ZF JU v Č. Budějovicích (oponent)	
	doc. RNDr. Zdeněk Adámek, CSc., ÚBO AV ČR v Brně	
	doc. Ing. Jan Kouřil, PhD., VÚRH Vodňany	omluven
	doc. RNDr. Libor Pechar, CSc.; ZF JU v Č. Budějovicích	
Školitel:	doc. Ing. Petr Hartvich, CSc., FROV JU v Č. Budějovicích	

V Českých Budějovicích dne 24. 2. 2011