



Posudek oponenta bakalářské práce

Fakulta:	Fakulta rybnářství a ochrany vod
Ústav:	Akvakultury a ochrany vod
Student:	Ing. Martin Šindler
Studijní obor:	Rybnářství
Název bakalářské práce:	Vliv zooplanktonu na produkci kapra na Boheřovských rybnících
Oponent bakalářské práce:	Ing. Jan Potužák, Ph.D.
Povolání oponenta:	hydrobiolog

Hodnocení práce:

Volba tematu práce a její význam: (1) vysoce aktuální a významné téma

Komentář: Přestože pozitivní vliv zooplanktonu na efektivní a kvalitní produkci kapra je obecně dobře znám, často se v provozní praxi setkáme s tím, že velká část hospodářsky využívaných rybníků má celoročně nevhodnou strukturu zooplanktonu. Ta nedokáže efektivním způsobem transformovat živiny vázané v biomase fytoplanktonu a převést je tak do finální rybní produkce. V posledních letech je kladen zvýšený důraz na udržení stávající produkce ryb a současně narůstá tlak na to, aby hospodářící subjekty svou činností kvalitu vody v rybnících minimálně nezhoršovali. Rybnářským hospodařením, které respektuje hlavní atributy přirozené produkční schopnosti dané lokality, je však možné, schopnost biologické retence živin v ekosystému naopak zvýšit. To může na oplátku vést i k zlepšení kvality vody.

Formulace cílů práce: (1) cíle byly velmi vhodně formulovány

Metodika zpracování: (1) velmi vhodně zvolena a formulována

Komentář: Metodika zpracování je velmi podrobně popsána. Připomínku však mám ke kvantitativnímu zpracování zooplanktonu. Autor uvádí, že vzorek pro kvantitativní stanovení odebíral přímo ze vzorkovnic, do kterých byl zooplankton odebrán. To není metodicky zcela správné. Při kvantitativním stanovení se má odebrat vzorek zooplanktonu převést do baňky s kulatým dnem, kde se provede homogenizace vzorku (buď razantním kýváním, nebo speciálně upraveným míchadlem). Následně se nejlépe automatickou pipetou odebere přesný objem podvozku, ve kterém se organismy následně počítají. Při odběru zooplanktonu pro účely kvantitativního sledování bych do budoucna doporučoval realizovat jeho odběr z lodí v různých místech a hloubkách rybníka. Důvodem je často nehomogenní rozložení zooplanktonu v rámci sledované nádrže.

Práce s daty a informacemi: (1) použitá data aktuální, informace relevantní a správně zpracované

Celkový postup řešení: (1) postup řešení naprosto správný

Teoretické zázemí autora: (1) autor významné autory citoval a zná teorii dané problematiky

Práce s odbornou literaturou (citace, norma): (1) autor dodržel naprosto správně citační normu

Úroveň jazykového zpracování: (2) práce je jazykově zpracována na standardní úrovni

Přesnost formulací a práce s odborným jazykem: (1) autor má široký pojmový aparát a umí ho používat

Komentář: Pokud se mluví o potravním vztahu mezi kaprem a zooplanktonem, nepoužíval bych termín predační tlak, ale termín vyžírací tlak. V případě kapra totiž nejde o predaci jako takovou (pasivně filtruje). Naopak v případě drobných tzv. plevelných druhů ryb (např. plůdek okouna plotice, stěvlička východní atd.), které se při výběru potravy orientují zrakem a často selektivně zooplankton loví, by bylo vhodné termín predace používat.

Formální zpracování - celkový dojem: (1) práce je formálně naprosto v pořádku, celkový dojem je výborný

Komentář: Předložená bakalářská práce je na velmi vysoké úrovni a svým rozsahem a pojetím splňuje parametry spíše práce diplomové. Poskytuje řadu cenných informací, které lze v praxi dobře využít a v budoucnu dále rozvíjet. K formálnímu zpracování mám dvě drobné připomínky. První se týká velikostní frakce, ve které byly analyzovány zástupci skupiny vířníků. Jedná se opravdu o frakci > 500 μm (záměna znaménka)? Většina vířníků této velikosti v průměru nedosahuje. Pokud se větší podíl vířníků vyskytuje ve frakci > 500 μm , jedná se pravděpodobně o nedokonalé promytí (podílování) vzorku. Druhá připomínka směřuje k formálnímu zpracování grafů 2 a 3 (str. 49), u kterých chybí popisky hlavní osy X a hlavní a vedlejší osy Y.

Splnění cílů práce: (1) výsledky práce jsou rozsáhlejší než cíle, které byly včetně dílčích splněny

Formulace závěrů práce: (1) závěry jsou velmi správně formulovány a jsou velmi významné pro další využití

Odborný přínos práce a její praktické využití: (1) práce je po odborné a praktické stránce velmi dobře využitelná

Komentář: Předložená bakalářská práce je velmi pěkně zpracovaná a dle mého názoru jsou uvedené výsledky první svého druhu z této oblasti. Velmi si cením množství samostatně „výzkumné práce“. Autor propojil získaná data o kvantitě a sezónní dynamice zooplanktonu s informací o rybnářském hospodaření. Velmi názorně ukázal, že neuvážené hospodaření (např. nadměrné přikrmování, hnojení) může mít významný vliv jak na produkční, tak i na ekonomické parametry v chovu ryb. Bylo by velmi žádoucí, kdyby autor pokračoval ve zvoleném tématu i v rámci své plánované diplomové práce, ve které by mohl ověřit, zda opatření, která v závěru práce sám navrhl, přinesou pozitivní změny ve smyslu stabilizace rybníčních ekosystémů zvýšením efektivity chovu ryb, a tím i ekonomické stability rybnářského hospodaření na soustavě Boheřovských rybníků.

Celkové hodnocení práce

Návrh hodnocení práce známkou: výborně

Doporučuji práci k obhajobě: ANO

Otázky k obhajobě

Otázka 1: Co si představujete pod pojmem dobrý ekologický stav rybníka?

Otázka 2: Je dle vašeho názoru efektivní, provádět organické hnojení silně eutrofních až hypertrofních rybníků za podmínek, které v nich často panují (vysoké rybí obsádky, nadměrná primární produkce, výskyt náhlých fluktuací hlavních fyzikálně chemických parametrů atd.)?

Další připomínky, vyjádření a náměty k obhajobě práce resp. k jejímu dalšímu využití:

1. Pro zjištění, jaký potravní zdroj kapr v průběhu vegetační sezóny využívá, by bylo vhodné (např. v rámci kontrolních odlovů) provést průplach střev dle metodiky Faina, 1983. 2. Pro stanovení reálného vyžiracího tlaku rybí obsádky na zooplankton je vhodné kvantifikovat množství chovaných ryb na ha a metr průměrné hloubky. Pro posouzení reálné intenzity vyžiracího tlaku rybí obsádky je také důležité se soustředit na výskyt tzv. pleveňných druhů ryb (např. okoun, střevlička, plotice aj.), které mohou ve srovnání s biomasou cíleně chovaných ryb celkový vyžirací tlak na zooplankton neúměrně zvyšovat. 3. Pro charakteristiku hodnocených lokalit, např. z pohledu trofie, by bylo vhodné budoucí sledování doplnit o základní hydrochemické parametry, jako jsou např. koncentrace celkového fosforu, dusíku, chlorofylu *a*. Pro tento účel je dostačující provést vzorkování třikrát během vegetační sezóny (duben – květen, přelom června a července a přelom srpna a září). Za účelem zjištění potravní aktivity ryb (např. rytí v sedimentu za účelem sběru bentosu) by bylo vhodné doplnit sledování i o celkové a žíhané nerozpuštěné látky.

Datum: 28. 05. 2015

Podpis oponenta bakalářské práce:

