



OPONETSKÝ POSUDEK

NA DIPLOMOVOU PRÁCI ŠÁRKY CEPÁKOVÉ ZPRACOVANOU NA ÚSTAVU PRO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ PŘF UK V PRAZE

*„Posouzení možnosti využití sedimentů z nádrže Vůznice (CHKO Křivoklátsko)
pro zemědělské účely“*

Předložená diplomová práce se zabývá aktuální problematikou zatížení sedimentů toxickými kovy a možností jejich využití na zemědělské půdě.

Práce obsahuje 73 stran textu a 4 strany obrazových a tabulkových příloh. V textové části je uvedeno 14 tabulek a 36 obrázků. V práci je citováno 80 titulů literatury a 18 internetových odkazů.

Diplomová práce je přehledně a logicky členěna a vyznačuje se úpravou na dobré úrovni s menším množstvím překlepů a stylistických chyb.

Předkládaná diplomová práce je členěna do 16 základních kapitol, které jsou dále členěny do řady podkapitol. Teoretická část práce (10 kapitol) se zabývá problematikou sedimentů z pohledu jejich vzniku, rozdělení, vlastností a procesů, které v nich probíhají, ale také možnostmi jejich využití a způsobu odběru. Důležitou součástí teoretické části práce jsou kapitoly věnované rizikovým látkám v sedimentech a biodostupnosti. Zbývající kapitoly jsou věnovány vlastní práci, od metodiky, přes popis zájmové lokality, výsledky, diskuzi až po závěr práce a návrh dalšího postupu.

Součástí úvodní kapitoly je i část věnovaná hypotéze a definici cílů. Cíle práce jsou jasně definovány. Druhá kapitola stručně hovoří o rozdělení, vlastnostech a roli sedimentů ve vodním prostředí. Třetí kapitola je věnována procesu vzniku sedimentu jak ve vodních tocích, tak i ve vodách stojatých, a věnuje i pozornost antropogenním zásahům do procesu vzniku sedimentu. Čtvrtá kapitola se věnuje rozdělení sedimentů, dle původu, zrnitosti, geneze, a jejich klasifikaci. Pátá kapitola je věnována procesům probíhajícím v sedimentech. Existenci kapitoly 6, v které se autorka na 6 řádcích zabývá vertikálním profilem sedimentu, považuji za zcela zbytečnou. Sedmá kapitola se zabývá rizikovými látkami v sedimentu a kapitola následující pak biodostupností polutantů vázaných v sedimentech. V kapitole devět se autorka zabývá možnostmi využití sedimentů a legislativními nástroji, které tuto problematiku řeší. Desátá kapitola je věnována pokynům pro odběr vzorků sedimentů. Kapitola jedenáctá popisuje zájmovou lokalitu vodní nádrž Vůznice. Dvanáctá kapitola, pak popisuje vlastní metodiku práce. V kapitole 13 presentuje autorka vlastní výsledky. Výsledky jsou presentovány pro jednotlivá odběrová místa samostatně a pak společně pro celou nádrž. Kapitola čtrnáct porovnává vlastní výsledky s výsledky dalších prací sledujících obsah toxických kovů ve vodních nádržích. V patnácté kapitole autorka diskutuje vlastní výsledky a poznatky se značným množstvím literatury, což není pro diplomanty, tak častým jevem. Poslední kapitola, pak shrnuje nejdůležitější výsledky práce.

Připomínky:

1) V obsahu práce není uvedený závěr



- 2) Str. 8 – u seznamu zkratk autorka uvádí zkratky PEC a TEC a jejich anglický význam, chybí zde však český překlad nebo alespoň vysvětlení významu, ne každý čtenář musí být znalý rozdílů mezi Threshold effect concentration a Probable effect concentration. Mohla by autorka vysvětlit rozdíl mezi PEC a TEC.
- 3) Členění teoretické části práce do 9 kapitol se mi jeví jako zbytečné, zejména pokud některé kapitoly mají rozsah menší než 1 stránka a objevují se v nich informace, které se v menší míře opakují v jiné kapitole a jsou obecně známé. Vhodnější by bylo věnovat se méně otázkám, z oblasti sedimentů, ale rozpracovat je více do hloubky.
- 4) Str. 12 obr. 1 – Mohla by autorka vysvětlit jaký je rozdíl mezi sedimentačním a akumulacním pásmem?
- 5) Str. 20 – podkapitola 7.1. Rizikové prvky v sedimentu – autorka zde hovoří o rizikových prvcích, a vedle skutečně chemických prvků jako As, Be, atd., zde však uvádí i chemické látky jako PCB, BTEX, atd. Označení jako prvky se mi zdá proto značně nevhodné.
- 6) Str. 20 – postrádám vysvětlení proč se autorka podrobně zabývá ze všech uvedených rizikových kontaminantů pouze Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn. Mohla by autorka tuto volbu vysvětlit?
- 7) Autorka občas používá množné číslo (např. str. 25 - dole) pro vyjádření svého názoru- např. nepovažujeme za vhodné.....Jedná se tedy o názor autorky, nebo několika lidí? Bylo by vhodné, aby autorka prezentovala své vlastní názory.
- 8) Str. 27- pozor zkratka PAH je anglickou formou české zkratky PAU (polyaromatické uhlovodíky).
- 9) Str. 27 – název kapitoly „Možnosti využití sedimentu – směrnice MŽP“ je trochu zavádějící. V kapitole se autorka sice věnuje různým legislativním nástrojům, které se věnují podmínkám využití sedimentu, ale nikde není nic o žádné směrnici MŽP. Domnívám se, že ani taková směrnice neexistuje. Autorka má spíš na mysli přístup MŽP k sedimentům, nikoliv skutečnou směrnici, tak jak je chápána např. Rámcová směrnice o vodě, jako důležitý nástroj vodního hospodářství EU.
- 10) Str.37 autorka uvádí, že před síťováním byly odděleny nejhrubší části sedimentu pomocí klasického nylonového síta o velikosti ok. Bohužel věta není dokončena a není zde uvedena velikost ok. Jaká byla tedy velikost ok, tohoto síta?
- 11) Str.39- v kapitole 12.3.1. používá autorka k vyjádření teploty K a v následující podkapitole °C, bylo by vhodné sjednotit jednotky používané v práci pro vyjádření stejné veličiny
- 12) Str.43 tabulka 3 (platí i pro obdobné tabulky v dalších podkapitolách), skutečně jsou hodnoty uvedené v řádku označeném 257/2009 hodnotami koeficientu rizika (HQ)? Pokud ano, tak hodnoty 1-300 indikují skutečně velmi vysoké riziko. Domnívám se však, že nejde o hodnoty HQ, ale o koncentrace uvedené ve vyhlášce 257/2009? Forma tabulky je trochu nešťastná, protože by si čtenář snadno mohl jednotky uvedené v hlavičce tabulky (mg/kg) přiřadit nejen k ukazatelům HQ, které jsou bez jednotkové, ale třeba i k počtu vzorků.
- 13) Forma grafů prezentujících obsah kovů ve vertikálním profilu sedimentu není zcela šťastná. Vhodnější by bylo na osu y dát hloubku sedimentu a na osu x koncentraci. Graf by byl názornější. U těchto grafů mi chybí alespoň přibližné odhadnutí stáří sedimentů. Kolik let akumulace sedimenty zachycují? Kdy byla nádrž naposledy čištěna? Případně jaké je stáří nádrže?
- 14) V podkapitole 13.5. autorka hodnotí průměrný stav kvality sedimentu celé nádrže. Jak autorka určila průměrný stav, resp. průměrné koncentrace? Jde o průměr ze všech stanovených koncentrací bez ohledu na množství sedimentu, v té které části nádrže, nebo autorka zohlednila různé množství sedimentu v jednotlivých částech nádrže.
- 15) V kapitole výsledky sice autorka uvádí v tabulkách a grafech výsledky koeficientu nebezpečnosti, ale nijak tyto výsledky nekomentuje. Mohla by se autorka vyjádřit k zjištěním HQ pro jednotlivé kovy, co to znamená pro vodní ekosystém potažmo vodní biotu?



- 16) Kapitola 14, je velmi zajímavé srovnání vlastních výsledků s výsledky dalších prací, jen škoda, že se autorka nepokusila porovnat i charakter nádrží, jejich povodí. Dala by tak porovnání další rozměr a význam. Porovnává autorka stejné frakce sedimentů?
- 17) Str. 63- Autorka uvádí, že koncentrace Ni v sedimentu nádrže byly vyšší ve srovnání s jinými nádržemi v ČR. Má diplomantka nějaké vysvětlení pro toto zjištění? Co by mohlo být zdrojem zvýšených koncentrací Ni v nádrži Vůznice?

Přes uvedené připomínky hodnotím práci velmi kladně.

Diplomová práce vyhovuje podmínkám stanoveným pro vypracování diplomových prací a je po stránce formální i obsahové vypracována na úrovni svědčící o tom, že diplomantka je schopna samostatné práce. Doporučuji proto předloženou práci přijmout k obhajobě.

V Praze 3.9.2012

Prof. RNDr. Dana Komínková, Ph.D.

Dana Komínková