

Oponentský posudek na diplomovou práci

Autor práce: Bc. Kateřina Freyerová

Název práce: Nížinné podzoly v Česku a jejich role v uhlíkové bilanci půd

Bilance uhlíku a jeho vázání v půdách je v dnešní době jedno z klíčových geovědních témat. Bc. Kateřina Freyerová zpracovává tuto problematiku z nového pohledu, když se zaměřuje na zásoby uhlíku v našich arenických podzolech.

Práce je logicky členěna, cíle by bylo vhodné formulovat konkrétněji. Rešerše je zpracována poměrně kvalitně a obsahuje dostatečné teoretické podklady pro praktický výzkum. Přesto považuji některé části za příliš podrobné, jiné by si naopak zasloužily více prostoru. K této části mám následující připomínky a otázky:

- Na str. 17 píšete, že samotný proces podzolizace a imobilizace není pro další práci důležitý a proto se jím nezabýváte. Myslím, že je tomu právě naopak. Zejména proces imobilizace organominerálních komplexů je pro studium uložení zásob uhlíku v podzolech zásadní a měl být rozpracován.
- Celá třetina rešerše je věnována vývratům, což vzhledem k jejich dalšímu zapojení v metodice a výsledcích považuji za zbytečné.
- Existují evropské, popř. celosvětové projekty zpracovávající zásobu uhlíku v půdě?

Hlavní část metodiky a výsledků je zaměřena na variabilitu profilu a detailní výpočet zásob uhlíku v modelovém pedonu v oblasti ralských podzolů. Výpočet na základě několika vertikálních řezů s následným vytvořením sítě bodů je zajímavým a vhodným, i když poněkud pracným řešením této problematiky na úrovni mikroreliefu. Autorka vhodně využívá několika metodických prostředků a dobírá se k zajímavým výsledkům. K této části mám následující připomínky:

- Domnívám se, že pro výpočet bilance by bylo vhodné stanovit obsah uhlíku z více vzorků, ne pouze z jednoho pro každý horizont (krom Bhs). V kolika opakováních byly hodnoty stanovovány?
- Jak si vysvětlujete vznik organických žilek typických pro ralské podzoly?
- Orientační šetření zásoby uhlíku z jednoho profilu považuji za poněkud problematické. Takovéto orientační šetření by bylo jistě užitečné, pokud by bylo provedeno v síti sond na určité ploše (stačily by vpichy sondýrkou). Poskytlo by tak zajímavé srovnání s detailním průzkumem a mimo jiné i představu o variabilitě obsahu uhlíku v jednotlivých horizontech. Hodnotu z jednoho profilu není možné považovat za hodnověrnou a proto ani srovnání s detailním výpočtem není příliš relevantní.
- Srovnávací profil z Týnce nad Labem nelze pro skutečné srovnání s ralským podzolem příliš použít. Jednak jde o spíše nevyvinutý profil, jednak bylo použito pouze orientačních mocností horizontů. Proč autorka nepřistoupila i v případě tohoto profilu k detailnímu výpočtu a vizualizaci?

Asi třetina práce je věnována výzkumu příčin variability v mocnosti horizontů u podzolů. Za tímto účelem je vizualizováno a detailně popsáno několik stromových vývratů. Bohužel se jedná skutečně

pouze o popis, byť velmi pečlivý, ze které nejsou vyvozeny v podstatě žádné závěry, ani obecné, ani konkrétní pro zájmové profily v Ralsku a Týnci. Pokud by autorka chtěla postihnout variabilitu profilů podzolu, stejně podrobně by se musela věnovat i kořenové teorii a antropoturbaci, které jsou v případě Ralska asi významnější příčinou variability než vývraty. Celá kapitola tak vyznívá poněkud do ztracena.

V diskuzi autorka srovnává výsledky výzkumů zabývajících se zásobami uhlíku převážně v lesních půdách.

- Srovnání stáří podzolů podle vyvinutosti profilu je dosti problematické (str. 73). Zásadní pro rychlost vývoje podzolu je např. obsah bází v profilu či srážkové úhrny. Na extrémně chudých pískovcích, jak je tomu v případě Ralska, může k vývoji podzolu dojít velice rychle.
- Své výsledky srovnáváte zejména s prací Macků et al. Pro představu o relevanci takového srovnání je potřeba uvést jak a s jakou podrobností probíhalo v tomto případě vzorkování půd.
- V závěru píšete, že pro hodnocení nížinných podzolů byl vybrán typický profil arenického podzolu z Ralska. Ralský podzol je ale spíše než typickým představitelem tohoto subtypu mimořádným profilem mezinárodního významu. Pro další výzkum arenických podzolů je třeba si tuto skutečnost uvědomit.
- Jak autorka hodnotí možné využití svého výzkumu při mapování zásob uhlíku v půdách?

Práce je psána dobrým odborným stylem, velkým kladem jsou povedené grafické výstupy a celkově kvalitní vizuální úprava práce.

Autorka zpracovala kvalitní diplomovou práci, jejíž výsledky, pokud budou dále rozvíjeny, mohou přinést nové poznatky ve výzkumu bilance uhlíku v lesních půdách. Celkově má práce značný potenciál, který je snížen nedostatky v koncepci a metodice práce. Diplomovou práci doporučuji k obhajobě s hodnocením velmi dobře.

Tereza Zádorová