**Zvyšování zásob organického uhlíku v půdě: mechanismy, vliv zemědělských postupů a proxy. Literární přehled**

**Increasing soil carbon storage: mechanisms, effects of agricultural practices and proxies. A review**

Dignac, M.-F. *et al.* (2017) ‘Increasing soil carbon storage: mechanisms, effects of agricultural practices and proxies. A review’, *Agronomy for Sustainable Development*. Springer Paris, 37(2), p. 14. doi: 10.1007/s13593-017-0421-2.

**Klíčová slova:** půdní organický C, dynamika C, stabilizační mechanismy, mineralizace, zemědělské praktiky, indikátory, modely, makrofauna, mikroorganismy, opad, prokořenění, organominerální asociace, pórovitost

Cílem mezinárodní Iniciativy 4/1000 je podporovat státy a nevládní subjekty v jejich úsilí o lepší management zásob uhlíku (C) v půdě. Tyto zásoby jsou závislé na příjmu a ztrátách C v půdě. Ty jsou výsledkem drobných prostorově propojených mechanismů, které stabilizují/destabilizují organický C. Od roku 2016 federace CarboSMS vede francouzské výzkumné pracovníky pracující na těchto mechanismech a jejich vlivu na zásoby C v závislosti na místních a globálních změnách (využití půdy, zemědělské postupy, klimatické a půdní podmínky atd.). Tento článek je výstupem prvního semináře konsorcia.

V první části jsou uvedeny nejnovější poznatky o porozumění stabilizačním mechanismům uhlíku v půdě zahrnující biotické a abiotické procesy, které se vyskytují souběžně a vzájemně interagují. Zásoby organického C v půdě jsou ovlivňovány biotickými aktivitami rostlin (hlavní zdroj C od opadu až po kořenový systém), mikroorganismy (houby a bakterie) a tzv. „ekosystémovými inženýry‘‘ (žížaly, termiti, mravenci). Stejně tak mají na zásoby uhlíku v půdě vliv také abiotické procesy, související s fyzikálními vlastnostmi struktury půdy, pórovitostí a minerálními frakcemi.

V druhé části je popsáno, jak zemědělské postupy ovlivňují zásoby C v půdě. Vlivem biotických a abiotických mechanismů, využitím půdy a managementem hospodaření (výběr druhů plodin a hustota výsadby, odvoz posklizňových zbytků, volba půdních přídavků, hnojiv, orba, atd.) urychluje mineralizaci organického uhlíku v půdě. Interakce mezi různými mechanismy a jejich vliv na zásoby C jsou vyhodnocovány meta-analýzou a dlouhodobými polními studiemi.

Třetí část článku se zabývá vyvstávajícími problémy. Jedním z hlavních problémů je studie mechanismu stabilizace půdního organického C samotná, protože je nejčastěji zkoumána v drobných prostorových měřítkách (mm - μm) za řízených podmínek, zatímco zemědělská praxe probíhá v měřítku pozemku. Současným upřednostňovaným řešením Iniciativy 4/1000 je tedy zvyšování zásob uhlíku v půdě navýšením vstupních toků uhlíku do půdy v managementu hospodaření, který je přizpůsoben konkrétním místním podmínkám. Tyto postupy ovlivňují nejen vstupy C do půdy, ale také mechanismy stabilizace a destabilizace C, a tím i ztráty uhlíku z půdy.

**Zpracovala:** Ing. Julie Jeřábková, Česká zemědělská univerzita v Praze, FAPPZ, KPOP, jerabkovaj@af.czu.cz