### Vývoj inventarizace uhlíku v zemědělské půdě v kanadské provincii Ontario

### Development of a Land Use Carbon Inventory for Agricultural Soils in the Canadian Province of Ontario

Bajocco, S.; Vanino, S.; Bascietto, M.; Napoli, R. Exploring the Drivers of Sentinel-2-Derived Crop Phenology: The Joint Role of Climate, Soil, and Land Use. *Land* **2021**, *10*, 656.

**Klíčová slova:** agroekosystém; Copernicus Sentinel-2; Středomoří; vícerozměrná analýza; fenologie

**Dostupné z:** https://www.mdpi.com/2073-445X/10/6/656

Zemědělské půdy jsou dnes celosvětově hodnoceny, aby bylo možné lépe pochopit jejich úlohu při regulaci změny klimatu jako potenciálního pohlcovače atmosférického oxidu uhličitého (CO2) prostřednictvím vázání uhlíku ve formě půdní organické hmoty.

Cílem této studie bylo přezkoumat současné metody a přístupy používané ke kvantifikaci zásob C a emisí skleníkových plynů pro sektory orné půdy v Kanadě a dalších zemích.

Zjistili, že metody používané k odhadu emisí se pohybují od jednoduchých empirických faktorů až po složitější ekosystémové modely.

Byly identifikovány hlavní nedostatky jednotlivých modelů a navržena zlepšení používaných metod a vstupů do modelů.

V oblasti zemědělství v Ontariu je zapotřebí specifická metoda inventarizace zásob uhlíku a emisí skleníkových plynů. To by umožnilo vypracovat strategie pro zmírnění dopadů. K dosažení tohoto cíle je třeba najít rovnováhu mezi přesností, náklady a snadností sběru dat. Ke kalibraci a ověření modelu CENTURY je rovněž zapotřebí velký počet podrobných terénních lokalit, častý monitoring na místě a měření uhlíku v půdě. Model CENTURY je totiž obecný model koloběhu živin v rostlinách a půdě, který byl použit k simulaci dynamiky uhlíku a živin pro různé typy ekosystémů, včetně travnatých ploch, lesů, savan a zemědělské půdy. Přestože v současném přístupu Kanady k modelování uhlíku v půdě existují určité anomálie, dospěli výzkumníci k závěru, že model CENTURY lze využít jako součást strategie Ontaria.

Bude však nutné tento model, a zejména dílčí model růstu rostlin, zdokonalit, aby zohledňoval regionální rozdíly v hospodaření se zemědělskou půdou a vázání uhlíku.

Pokud se Ontario rozhodne zavést vlastní inventarizaci uhlíku ve využívání půdy, doporučují výzkumníci použít prostorově explicitní, maticový modelový přístup namísto přístupu založeného na SLC. To by vyžadovalo využití dat EO (např. mapy dálkového průzkumu Země, LiDAR). Topografická data s vysokým rozlišením pro hlavní orné půdy v provincii jsou již k dispozici (nebo se na jejich zpřístupnění pracuje) v databázi National Energy Board.

Tento soubor dat by mohl být v kombinaci s digitálními půdními mapami a daty z pozorování Země začleněn do modelu, aby zahrnoval důležité parametry hospodaření s plodinami (např. erozi, hospodaření s hnojem, emise SOC).

Plánovaná inventarizace uhlíku v Ontariu by měla využívat vysoce kvalitní údaje a zdokonalený modelový přístup, který by měl poskytnout lepší odhad než v současnosti používaná kanadská Národní inventarizační zpráva (NIR). Klíčové je, že provinční inventura bude muset být srovnatelná a konzistentní s NIR, aby bylo možné pochopit, proč mohou existovat rozdíly.

 Závěrem je důležité poznamenat, že závěrečná doporučení této studie by mohly některé rozvojové země využít jako inspirační dokument pro zavedení a zlepšení sestavování a vykazování svých příslušných údajů.

**Zpracovali:** Vincent Onckelet (Plan4all z.s.) a Hana Kubíčková (Plan4all z.s.)