Vliv agrolesnických systémů hospodaření na zásoby organického uhlíku v půdě: hodnocení šesti lokalit ve Francii

Increased soil organic carbon stocks under agroforestry: A survey of six different sites in France

Rémi Cardinael, Tiphaine Chevallier, Aurélie Cambou, Camille Béral, Bernard G. Barthès, Christian Dupraz, Céline Durand, Ernest Kouakoua, Claire Chenu

Cardinael, R., Chevallier, T., Cambou, A., Béral, C., Barthès, B. G., Dupraz, C., Durand, C., Kouakoua, E. & Chenu, C. 2017. Increased soil organic carbon stocks under agroforestry: A survey of six different sites in France. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 236: 243–255

Klíčová slova: alejová výsadba, půdní organický uhlík, nadzemní biomasa, podzemní biomasa

Abstrakt: Agrolesnictví je takové využití půdy, při kterém jsou stromy pěstovány se zemědělskou produkcí (zemědělskými plodinami či hospodářskými zvířaty) na stejné půdní jednotce. Agrolesnické systémy produkují potraviny a dřevo a zároveň plní další ekosystémové služby, včetně zmírňování klimatické změny. Uhlík (C) je ukládán jak v nadzemní tak v podzemní biomase stromů a odumřelá organická hmota ze stromů je schopna zvyšovat zásoby půdního organického uhlíku (SOC). Většina studií, které hodnotily přínos agrolesnictví na ukládání uhlíku v půdě, pochází z tropů, zatímco jen několik málo studií hodnotí přínos agrolesnictví v mírném podnebném pásu. Předkládaná studie zahrnuje pět agrolesnických systémů na orné půdě (jedná se o alejovou výsadbu stromů s pěstováním plodin v pásech mezi řadami stromů) a jeden silvopastorální systém (pastvina s ovcemi a výsadbou 200 stromů na hektar), na území Francie. Všechny tyto agrolesnické systémy jsou porovnávány s čistě zemědělsky využívanými plochami (kontrola se stejným způsobem hospodaření, ale bez stromů) nacházejícími se v bezprostředním okolí agrolesnických ploch. Využití půdy na kontrolních plochách a plochách v pásech mezi řadami stromů bylo shodné. Stáří agrolesnických ploch se pohybuje v rozmezí mezi 6 až 41 lety. Půdní vzorky pro stanovení půdního organického uhlíku byly odebírány z hloubky 20 až 100 cm (podle typu půdy). Průměrná rychlost akumulace organického uhlíku v půdě do hloubky 30 cm byla v agrolesnickém systému s ornou půdou 0,24 (0,09–0,46) Mg C ha-1 rok-1 a v biomase stromů 0,65 (0,004–1,85) Mg C ha-1 rok-1. Vyšší zásoby SOC ve srovnání s kontrolou byly naměřeny také na dvou agrolesnických systémech s ornou půdou v hlubších vrstvách půdy než 30 cm. Na lokalitách s mladými stromy byly vyšší zásoby SOC nalezeny pouze ve vzorcích půdy odebraných mezi stromy nikoliv v pásech mezi řadami stromů. V silvopastorálním systému byly nalezeny vyšší zásoby SOC ve srovnání s kontrolou v hloubce 30–50 cm pod povrchem půdy. Tato studie dokládá vysoký potenciál agrolesnických způsobů hospodaření v mírném podnebném pásu ukládat organický uhlík jak v půdě, tak i v biomase stromů.

Zpracovala: Mgr. Ing. Martina Eiseltová, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., eiseltova@vurv.cz