Vliv stromů na obsah půdního organického uhlíku a dostupnost živin v systému agrolesnického hospodaření v mírném podnebném pásu

Trees increase soil organic carbon and nutrient availability in temperate agroforestry systems

P. Pardon, B. Reubens, D. Reheul, J. Mertens, P. De Frenne, T. Coussement, P. Janssens,

K. Verheyen

Pardon, P., Reubens, B., Reheul, D., Mertens, J., De Frenne, V., Coussement, T., Janssens, P., & Verheyen, K. 2017: Trees increase soil organic carbon and nutrient availability in temperate agroforestry systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 247:98-111.

Klíčová slova: půdní organický uhlík, půdní úrodnost, agrolesnictví, topol

Abstrakt: Agrolesnictví má vysoký potenciál zajistit širokou škálu ekosystémových služeb (ES), včetně regulačních ES. Současná zemědělská praxe význam a zajištění regulačních služeb většinou neřeší. Nicméně v posledních dvaceti letech zájem o agrolesnictví výrazně roste i v oblastech mírného podnebného pásu. Zdůrazňovány jsou přínosy agrolesnictví pro sekvestraci uhlíku, ochranu podzemních i povrchových vod v důsledku nižšího vyplavování dusíku y půdy, snížení eroze půdy. Rychlejšímu rozvoji agrolesnictví však často brání chybějící právní a legislativní předpisy a současné nastavení zemědělských dotací. Zemědělské systémy hospodaření většinou nevěnují Často také chybí vědecké podklady – detailní kvantifikace ekosystémových služeb, tedy data, jaký vliv bude mít výsadba dřevin na zemědělské půdě na tvorbu půdní organické hmoty, koloběh živin, vody, aj., jaký bude vliv liniové výsadby stromů na zastínění plodin pěstovaných v pásech mezi řadami stromů, na jejich výnos a mnoho dalších neznámých, které brání širšímu rozvoji agrolesnictví zejména v podmínkách mírného podnebného pásu, pro které je těchto dat stále málo.

Předkládané výsledky výzkumu jsou z Belgie, kde byl hodnocen vliv liniové výsadby stromů na půdní vlastnosti sousedící orné půdy. Byla hodnocena prostorová variabilita obsahu organického uhlíku v půdě, půdní reakce a obsah živin (N, P, K, Ca, Mg a Na) ve vrstvě orné půdy (0-23 cm) na 17 lokalitách. Byl srovnáván vliv mladé liniové výsadby stromů situovaných uprostřed polí (stáří < 5 let; 6 lokalit) a vliv starších stromořadí situovaných na okraji polí (stáří 15–47 let; 11 lokalit) a kontrola (orná půda bez stromů). Orná půda hraničící s výsadbou starších stromů měla statisticky významně vyšší obsah půdního organického uhlíku i vyšší obsahy živin N, P, K, Mg a Na, nejpravděpodobněji díky přísunu organického materiálu ze stromů (opad listí a živinami obohacená voda stékající ze stromů v případě K a Na). Vyšší obsah organického uhlíku a živin postupně klesal s rostoucí vzdáleností od linie stromů, ale byl patrný až do vzdálenosti 30 metrů od stromů. V případě mladé výsadby stromů se vliv stromů na obsah organického uhlíku a živin v půdě výrazně neprojevil. Tyto výsledky ukazují na potenciál středněvěkých a straších stromů zvyšovat obsah organického uhlíku a živin v půdě a jejich možné využití zemědělskými plodinami v systému agrolesnického hospodaření

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