Má diverzita pěstovaných plodin pozitivní vliv na mikrobiální biomasu a dynamiku organické hmoty? Meta-analýza

Does agricultural crop diversity enhance soil microbial biomass and organic matter dynamics? A meta-analysis

M. D. McDaniel, L. K. Tiemann, A. S. Grandy

McDaniel, M. D., Tiemann, L. K. & Grandy, A. S. 2014. Does agricultural crop diversity enhance soil microbial biomass and organic matter dynamics? A meta-analysis. *Ecological Applications* 24 (3):560-570.

Klíčová slova: biodiverzita; osevní postup; dekompozice; aktivita extracelulárních enzymů; posklizňové zbytky; mikrobiální biomasa; mineralizace dusíku; respirace; úrodnost půdy

Abstrakt: Snižující se počet druhů v osevních postupech a monokulturní zemědělská produkce vede k výrazné ztrátě biodiverzity. Zjednodušené osevní postupy mají vliv i na podzemní biomasu mikroorganismů. Stále však ještě zbývá objasnit, jak se tyto změny projevují a jaký je dopad na půdní úrodnost agroekosystémů. Pro pochopení souvislostí mezi změnami v osevních postupech a úrodností půdy byla provedena meta-analýza 122 studií s cílem objasnit vliv osevního postupu na celkový obsah půdního uhlíku a dusíku, mikrobiální biomasu, jež hraje hlavní roli v koloběhu živin a ovlivňuje fyzikální procesy, jako je například tvorba půdních agregátů. Hlavní pozornost studie se soustředila na to, jak osevní postup a způsob hospodaření na zemědělské půdě ovlivňuje dynamiku uhlíku a dusíku v různých pedo-klimatických podmínkách. Výsledky ukázaly, že když monokultura obohatí o jednu až dvě plodin, tak celkový půdní C vzroste o 3,6 % a celkový N o 5,3 %, a když se do osevního postupu přidá meziplodina (plodina, která není určena ke sklizni, ale má za úkol půdu obohatit o dusík), tak celkový C vzroste o 8,5 % a celkový N o 12,8 %. U takového osevního postupu výrazně vzrostl půdní mikrobiální C o 20,7 % a N o 26,1 % bez ohledu na použitou plodinu či způsob hospodaření. Osevní postupy, a zejména ty, které zahrnují meziplodinu, jsou schopny zajišťovat půdní úrodnost a produktivitu tím, že mají pozitivní vliv na zvýšení obsahu půdního C a N a rozvoj mikrobiální biomasy. Dodržování zásad správných osevních postupů je základním předpokladem pro zajištění udržitelnosti agroekosystémů.

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