**Vliv užívání herbicidu po (8 + 1) letech na půdní enzymatickou aktivitu a diverzitu mikrobiálních společenstev**

**Effect of herbicide used with years (8 + 1) on soil enzymic aktivity and microbial population diversity**

Jiang, Y., Lin, D., Guan, X. et al. J Soils Sediments (2017) 17: 2490. https://doi.org/10.1007/s11368-017-1672-x

**Klíčová slova:** herbicid, ruční pletí, sekvenace Mi-seq, společenstva půdních bakterií, půdní enzymy

Půdní mikroorganismy hrají důležitou roli ve výživě rostlin a ochraně půdy. Diverzita a struktura populace půdních mikroorganismů je ovlivňována abiotickými i biotickými faktory, spojenými s různým managementem půdy. Informace o diverzitě a struktuře společenstev půdních mikroorganismů, ve spojení s půdní úrodností a enzymatickou aktivitou v rotačních systémech v různých typech půdního managementu, jsou však vzácné.

*Materiály a metodika* Článek popisuje vliv tří různých způsobů kontroly plevelů (užití herbicidu\*/ruční pletí/systém bez pletí) na diverzitu půdních mikroorganismů, jejich populační strukturu, vztah k aktivní půdní organické hmotě, pH a aktivitě půdních enzymů (jako je aktivita sacharázy, katalázy a ureázy) v dlouhodobých testech na červených půdách horských polí v jihovýchodní Číně, které probíhaly od roku 2006. Půdní vzorky byly odebírány v hloubce < 20 cm před zahájením (8 lety) a po ukončení (8 + 1 letech) výzkumu managementu plevelů, ukončeném v dubnu 2014.

*Výsledky a diskuze* Aktivita půdních enzymů (sacharázy, katalázy a ureázy) a populace půdních mikroorganismů se mezi třemi způsoby kontroly plevelů příliš nelišily (P > 0.05). V závislosti na bohatosti mikrobiální populace do 0,10 %, kmeny *Proteobacteria* a *Actinobacteria* výrazně dominovaly ve všech třech typech ošetřování půdy, průměrně s 21,76 a 21,44 %. Poté s 6,84 % následoval kmen *Chloroflexi*. Kmeny *Firmicutes*, *Verrucomicrobia*, a *Planctomycetes* čítaly 4,98, resp. 4,78, resp. 4,23 %. Podíl kmene *Gemmatimonadetes* byl 2,76 %, a pro *Bacteroidetes* okolo 1,45 %. Podíl *Armatimonade* a *Nitrospira* byl nejnižší s 0,69 resp. 0,26 %. Z 20 kmenů pouze 5 (resp. 21 z 46 tříd) prokázalo významnější korelaci s některými půdními vlastnostmi. *Armatimonadetes* a *Fusobacteria* vykázaly pozitivní korelaci s půdní vlhkostí. Stejně tak *Acidobacteria\_Gp3*, *Deltaproteobacteria*, *Chthonomonadetes*, *Armatimonadetes\_gp4* a *Euryarchaeota*. Projevila se také negativní korelace mezi *Armatimonadetes*, *Chloroflexi*, *Chthonomonadetes* a *Armatimonadetes\_gp5* s aktivní organickou hmotou, a také negativní korelace mezi kmeny *Armatimonadetes*, *Chthonomonadetes*, *Clostridia*, *Armatimonadetes* a pH. *Fusobacteria*, *Acidobacteria\_Gp10* a *Armatimonadia* pozitivně korelovaly s katalázou, zatímco *Chthonomonadetes*, *Clostridia* a *Armatimonadetes\_gp5* korelovaly s ureázou a *Gammaproteobacteria* a *Flavobacteria* se sacharázou.

*Závěry* V dlouhodobém experimentu s herbicidy na Dongxiangských horských polích nebyl zjištěn významný vliv herbicidu na společenstva půdních mikroorganismů, jejich skladbu a enzymatickou aktivitu. Další práce je potřeba k lepšímu prozkoumání souvislostí mezi strukturou a funkcí mikrobiálních společenstev v různých systémech ošetření herbicidy, sezónního vzorkování, i vlivu herbicidu na strukturu společenstev během vegetační sezóny.

\****Pozn.:*** *(2-chloro-N-(ethoxymethyl)-N-(2-ethyl-6-methylphenyl) acetomide,C14H20ClNO2)*

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