

Doplňkový biouhel a redukce závlah neovlivňují degradovaný edafon v agroekosystému kukuřice ve srovnání s přirozeně se vyskytujícím travním porostem

Coupled biochar amendment and limited irrigation strategies do not affect a degraded soil food web in a maize agroecosystem, compared to the native grassland

Pressler, Y., Foster, E. J., Moore, J. C. and Cotrufo, M. F. (2017), Coupled biochar amendment and limited irrigation strategies do not affect a degraded soil food web in a maize agroecosystem, compared to the native grassland. *GCB Bioenergy*, 9: 1344–1355. doi:10.1111/gcbb.12429

Klíčová slova: biouhel, kukuřice, závlaha, edafon

Dostupný z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gcbb.12429/full>

Abstrakt

Předpokládá se, že změna klimatu zvýší variabilitu počasí a četnost extrémních událostí, jako je sucho a zatížení vodních zdrojů v zemědělských systémech. Proto jsou zkoumány omezené strategie zavlažování a úpravy půdy pro zachování vody v rostlinné výrobě. Biouhel je zuhelněná biomasa, která vznikla termickou přeměnou (nizkoteplotní pyrolýza, karbonizace). Základní složkou je chemicky stabilní uhlík, který nepodléhá dalšímu rozkladu ani oxidaci. Při použití jako půdní doplněk může biouhel zvýšit zadržování vody v půdě a zároveň zlepšit vlastnosti struktury půdy a stimulovat edafon. Autoři zkoumali účinky doplňkového biouhlu a omezenou závlahu na strukturu a funkčnost edafonu u kukuřice pod závlahou. Předpokládali hypotézu, že biomasa a aktivita půdní bioty by poklesla s omezeným zavlažováním a zvýšením doplňkového biouhlu a že vstup biouhlu by zmírnil dopad omezeného zavlažování na edafon. Rok po přidání biouhlu autoři extrahovali, identifikovali a odhadli biomasy taxonomických skupin půdní bioty (např. Bakterie, houby, prvoky, nematody a členovce) z upravených bioplynů (30 mg ha⁻¹) a nezměněné půdy u kukuřice s omezenou (dvoutřetinovou) a plnou závlahou (100%). Dále modelovali strukturu a funkční vlastnosti edafonu. Ani přidání biouhlu ani omezená závlaha neměly významný vliv na biomasu skupin půdní bioty. Modelovaná půdní respirace a toky mineralizovaného dusíku se mezi jednotlivými ošetřeními nelišily. Srovnání struktury a funkce agroekosystému s přírodě blízkým přirozeně se vyskytujícím travním porostem odhalilo, že v tomto systému dlouhodobého konvenčního zemědělského hospodaření převažoval negativní dopad tohoto typu hospodaření nad dopadem omezeného zavlažování. Jeden rok přidání biouhlu nezhoršoval ani nepodporoval negativní účinky u historického způsobu zemědělského hospodaření.

Zpracovala: doc. Ing. Dr. Milada Šťastná, Mendelova univerzita v Brně, stastna@mendelu.cz