Výnosy a kvalita půdy v konvenčním a ekologickém způsobu hospodaření (v průběhu šestileté konverze)

Six-year transition from conventional to organic farming: effects on crop production and soil quality

Dario Sacco, Barbara Moretti, Stefano Monaco, Carlo Grignani

Sacco, D., Moretti, B., Monaco, S. & Grignani, C. 2015. Six-year transition from conventional to organic farming: effects on crop production and soil quality. *Europ. J. Agronomy* 69:10-20.

Klíčová slova: ekologické zemědělství, rostlinná produkce, statková hnojiva, průmyslová organická hnojiva, kvalita půdy

Abstrakt: V šestiletém pokusu byly porovnávány výnosy osevního postupu ozimá pšenice-luskovina (sója či hrách)-kukuřice ve třech různých variantách pěstování: konvenční s aplikací minerálních hnojiv (Conv), ekologické s aplikací zeleného hnojení a průmyslových organických hnojiv (OrF) a ekologické s aplikací kravského hnoje (OrM). Hodnocen byl výnos zrna, výnos nadzemní hmoty, koncentrace živin v biomase, bilance N, P, K a půdní organický uhlík. Co se týče výnosu, různé plodiny reagovaly na způsob hospodaření odlišně. V ekologické produkci byly dosahovány v průměru nižší výnosy než v produkci konvenční. Významnou roli hrál vliv ročníku. V systému ekologického hospodaření s aplikací hnoje byl výnos při srovnání s konvenčním způsobem nižší ve čtyřech letech ze šesti. Nejvyšší pokles výnosu byl u pšenice. Ta reagovala lépe v systému OrF, kde byl její výnos ve srovnání s konvencí nižší pouze ve dvou letech ze šesti. Menší pokles výnosu byl v ekologickém zemědělství zaznamenán u kukuřice (a to více u OrF než u OrM). Výnos luskovin Conv a OrM nebyl statisticky rozdílný. Nižší výnos se zdá být limitován nižší koncentrací dostupných živin při použití organických hnojiv, kdy se živiny uvolňují postupně v závislosti na rychlosti mineralizace. Mineralizace organické hmoty probíhá rychleji při vyšších teplotách a z tohoto důvodu jarní plodiny reagují na organické hnojení lépe než ozimy. Nejvyšší pokles výnosu bývá v ekologickém hospodaření zaznamenáván u ozimé pšenice. Aplikace statkových hnojiv má pozitivní vliv na kvalitu půdy (obsah půdního organického uhlíku a celkového N). Zelené hnojení je též schopno udržovat vysoký obsah organického uhlíku a celkového dusíku v půdě, ale pouze v případě, že je do osevního sledu zařazováno pravidelně (alespoň dvakrát v průběhu třech let). Hodnocení indikátorů půdní úrodnosti (půdní organický uhlík, celkový dusík, P a K dostupnost) a potenciální mineralizovatelný N ukázalo, že ekologický způsob hospodaření, který používá průmyslová organická hnojiva a zelené hnojení, je srovnatelný s konvenčním způsobem hospodaření s aplikací umělých hnojiv. Koncentrace P a K ve slámě ozimé pšenice se jeví být dobrým indikátorem dostupného P a K.

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