**30 let monokultury pšenice a redukovaného zpracování půdy a fyzický stav černice (Rendzic Phaeozem)**

**30 years of wheat monoculture and reduced tillage and physical condition of Rendzic Phaeozem**

Pranagal, J., Woźniak, A. 2021. 30 years of wheat monoculture and reduced tillage and physical condition of Rendzic Phaeozem. Agricultural Water Management 243: 106408.

**Klíčová slova**: Systém zpracování půdy, střídání plodin, zhutnění půdy, kapacita vzduchu, vlastnosti půdní vody, retenční vlastnosti

**Dostupné z:** https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378377420311409

Půda patří mezi základní zdroje obživy obyvatelstva planety, jehož počty přibývají rok od roku, a tak je třeba zefektivnit technologie, které přispívají k vyšším a uniformním výnosům plodin. Dalším problémem je úbytek orné půdy vzhledem k zvětšování infrastruktury, výstavby a rozšiřování měst a vesnic, těžba, nevhodné zemědělské využívání atd. I toto hledisko přispívá ke snížení výnosů plodin. Nejen z víše jmenovaných hledisek je nutné hledat nejvhodnější technologie pro místně specifické podmínky, a to včetně vhodnosti pěstování různých druhů i odrůd plodin či monokultur.

Jedna z takovýchto studií je zaměřena na systémy různých kultivací plodin, které jsou: konvenční zpracování půdy, redukované zpracování půdy a bezorebné zpracování půdy. Dále je řešena významná otázka, zdali pěstovat monokultury či se omezit na standardní střídání plodin, které nevysiluje půdu takovým způsobem jako monokultury.

Jak již bylo psáno v úvodu půda je základním stavebním kamenem zemědělství a obživy obyvatelstva planety, proto je nutné při obdobných experimentech sledovat právě půdní parametry. V tomto případě byly sledovány základní parametry půdy neboli fyzikální vlastnosti půdy, kterými jsou: hustota částic půdy, objemová hmotnost půdy, která je nejčastěji hodnoceným základním fyzikálním parametrem půdy, který může mít informativní charakter zejména v případě utužení půdy. Dalšími parametry jsou porozita, kterážto je součtem kapilární a nekapilární porozity, vzdušná kapacita (při -15,5 kPa), obsah vody při odběru půdních vzorků neboli momentální vlhkost, vodní polní kapacita (při -15,5 kPa), dostupný obsah vody a vypočtený poměr vodní polní kapacity a celkové porozity.

Základním kamenem této práce byla hypotéza, že dlouhodobě pěstovaná monokultura a/nebo redukované zpracování půdy mají negativní vliv na fyzikální vlastnosti půdy. Tato hypotéza byla v rámci práce ověřena. Dále bylo zdůrazněno, že dlouhodobá aplikace systému redukovaného zpracování půdy a monokultury pšenice nezpůsobila významné rozdíly v analyzovaných parametrech. Nicméně, bylo zjištěno, že nejnižší hodnoty zhutnění půdy, potažmo nejnižších hodnot objemových hmotností a tím nejvyšších hodnot porozity a tím i nejlepších podmínek pro výměnu plynů, bylo dosaženo systémem konvenčního zpracování půdy při pěstování monokultury pšenice jarní. Dále bylo uvedeno, že dlouhodobá aplikace redukovaného zpracování půdy měla pozitivní vliv na vodní vlastnosti půdy, a to především na vodní polní kapacitu a dostupný obsah vody, což může zvýhodňovat plodinu především v sušších sezónách. Na druhou stranu, u konvenčního zpracování půdy byl zaznamenán výrazný pokles množství vody pro rostliny, pravděpodobné způsobeného kyprostí půdy a tím i lepším odparem vody do atmosféry.

Výsledkem šetření bylo, že redukované zpracování půdy stejně tak jako varianta plodiny, kterou byla pšenice jarní a pšenice zimní, mají větší vliv na změny poměrů půda-voda-vzduch, nežli dlouhodobé pěstování monokultur. To znamená, co se týče fyzikálních vlastností půdy v centrální oblasti Evropy, že redukované zpracování půdy také i pěstování monokultur, lze bezpečně nasadit v zemědělské praxi. Bylo také uvedeno, že aplikace takových systémů je zvláště cenná v nouzových situacích.

Zásadní otázkou zůstává místně specifické nasazení těchto technologií, a vliv na další půdní vlastnosti, jaké jsou zejména chemické vlastnosti půdy a jak jsou ovlivněny například pěstováním monokultur v daných podmínkách.

**Zpracoval**: Ing. Jan Chyba, Ph.D.., ČZU v Praze, chyba@tf.czu.cz.