**Strukturní a hydraulické vlastnosti půd při dlouhodobé závlaze předčištěnou odpadní vodou**

**Structure and hydraulic properties in soils under long-term irrigation with treated wastewater**

Leuther, F., Schlüter, S., Wallach, R., Vogel, H.J. Structure and hydraulic properties in soils under long-term irrigation with treated wastewater. *Geoderma*, 2019, 333, 90-98. doi 10.1016/j.geoderma.2018.07.015

**Klíčová slova**: půdní struktura, závlaha předčištěnou odpadní vodou, nenasycená hydraulická vodivost, retence vody v půdě, rentgenová mikrotomografie

**Dostupný:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016706118304221?via%3Dihub>

Sekundárně předčištěná odpadní voda, běžně používaná k závlaze v semiaridních oblastech, často obsahuje soli, sodík a organické látky, které mohou ovlivnit půdní strukturu a půdní hydraulické vlastnosti. Hlavním cílem této práce bylo vyhodnotit dlouhodobou (7 a 30 let) závlahu předčištěnou odpadní vodou, která probíhala v provozních podmínkách sadů v Izraeli poblíž měst Rehovot (hlinitopísčitá půda) a Hadera (písčito jílovitá hlína), na půdní strukturu a hydrofyzikální parametry půd. Rentgenová mikrotomografie byla použita pro analýzu změn v makropórech; zastoupení pórů a jejich spojitost. Změny, vyvolané závlahou předčištěnou odpadní vodou, čistou vodou a nezavlažované kontrole, je možné přisuzovat změnám v zrnitosti sledovaných půd, fyzikálně-chemických parametrech a hydraulice půd. V rámci této studie bylo zjištěno, že u sledovaných půd došlo k zvýšení konektivity makropórů, bez vlivu na jakost vod. Vyplavení prachových a jílovitých částic v písčité půdě vlivem závlahy předčištěnou odpadní vodou způsobilo nárůst objemu pórů < 130 um. Zatímco tato změna v zrnitosti snížila retenci vody v půdě, hodnota nenasycené hydraulické vodivosti byla snížena fyzikálně-chemickými změnami, zejména zvýšenou vodoodpudivostí a změnou objemu jílovitých částic. Bylo zjištěno, že jemnozrnná písčito-jílovitá půda byla odolnější vůči změnám vlivem závlahy předčištěnou odpadní vodou než písčitohlinitá půda, kde se změny projevily již po několika letech závlahy.

**Zpracoval:** Ing. Petr Fučík, Ph.D., Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., e-mail: fucik.petr@vumop.cz