**Posouzení vlivu zemědělského odvodnění na zásoby půdních vod a na odtokové poměry malých povodí**

**Assessment of the Impact of Subsurface Agricultural Drainage on Soil Water Storage and Flows of a Small Watershed**

Muma, M., Rousseau, A. N., Gumiera, S. J. 2016. Assessment of the Impact of Subsurface Agricultural Drainage on Soil Water Storage and Flows of a Small Watershed, Water 8, 326, 21 p.

**Klíčová slova**: CATHY model (CATchment HYdrology); podzemní drenáž; variabilita hodnot retenční schopnosti; exfiltrace; infiltrace; odtok závěrovým profilem; kulminace odtoku; základní odtok; celkový odtok

**Dostupné z**: [www.mdpi.com/2073-4441/8/8/326/pdf](http://www.mdpi.com/2073-4441/8/8/326/pdf)

V rešeršní části publikace jsou shrnuty poznatky dalších autorů při hodnocení příspěvku odvodňovacích staveb k průměrným ročním odtokům z povodí, k ovlivnění velikosti kulminace průtoku v závěrovém profilu povodí nebo k době trvání odtokových epizod. Zmíněny jsou i nežádoucí vlivy na odnos dusičnanů a dalších rozpuštěných látek. Efekty jsou však silně závislé na místních podmínkách (zejména na půdních vlastnostech).

Cílem studie bylo využití komplexního hydrologického modelu (CATHY) pro popis vodohospodářských rolí malého zemědělského podniku, pěstujícího jednoleté plodiny a využívajícího drenáží odvodněné pozemky. Studie byla realizována pro území v blízkosti města Quebec (46°29'00" N – odpovídá např. poloze Ženevy ve Švýcarsku). Časové analýzy variability retenčních schopností odvodněných půd ukázaly, že je zde významná závislost nejen na srážkových úhrnech, ale i na jejich rozložení v průběhu roku. Drenáž zvýšila základní a celkový odtok a snížila kulminace odtoku. Studie ukázala, že nejdůležitějším procesem je exfiltrace (opak infiltrace, tj. prosakování nebo odtok vody mimo bilancovanou půdní vrstvu); variabilita podpovrchového odtoku přitom byla nízká. Drenáž snížila v letech 2006-2009 obsah půdní vody průměrně o 10% a tato odtekla formou drenážního odtoku.

Byly posuzovány 4 scénáře lišící se hodnotami nasycené hydraulické vodivosti odvodněných půd (tj. propustnostmi), dále charakteristikami nehomogenity půd a vrstevnatostí. Verifikace simulací měřenými daty ukázala, že komplexní numerické hydrologické modely mohou po zohlednění role trubkové drenáže dobře funkci odvodnění simulovat a následně popisovat její příspěvek k odtokovému režimu.

**Zpracoval**: doc. Ing. Zbyněk Kulhavý, CSc., Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., [kulhavy.zbynek@vumop.cz](mailto:kulhavy.zbynek@vumop.cz)