**Vliv vlhkosti na emise prachu při orbě na zemědělských půdách**

**Effect of moisture on fine dust emission from tillage operations on agricultural soils**

**Roger Funk, Hannes I. Reuter, Carsten Hoffmann, Wolfgang Engel, Dietmar Öttl**

Funk, R., Reuter, H.I., Hoffmann, C., Engel, W., Öttl, D. (2008). Effect of moisture on fine dust emission from tillage operations on agricultural soils. *Earth Surface Processes and Landforms* 33(12):1851–1863. DOI: 10.1002/esp.1737.

**Klíčová slova**: vertikální půdní vlhkost, hloubka půdy, větrný tunel, emise prachu, orba

**Abstrakt:**

Jedním z významných negativních dopadů orby na životní prostředí, o kterém se příliš nemluví, je uvolňování jemných půdních částic a jejich následný odnos/emise. Měření v rámci Evropy napovídají, že emise prachových částic, způsobených orebními operacemi, jsou několikanásobně vyšší, než je tomu při působení větrné eroze. Orební operace jsou nejčastěji prováděny během dvou období – na jaře a v pozdním létě. Na jaře se půdní vlhkost pohybuje okolo bodu polní vodní kapacity a povrch půdy je vysušován pouze výparem. V létě ovšem nastává naprosto odlišná situace. Pěstované rostliny odčerpávají vodu i z větších hloubek půdního profilu, až odtud, kam dosahuje jejich kořenový systém. To způsobuje vysušování půdy v řádech i několika decimetrů. Emise půdních částic způsobená orbou se odvíjí od její intenzity, hloubky a dále i od vertikální půdní vlhkosti.

Hlavním cílem tohoto výzkumu bylo zjištění vlivu půdní vlhkosti na emise půdních částic při mechanickém rozrušování půdního povrchu orbou. K měření emisního potenciálu byl využit větrný tunel. Měření bylo prováděno na písčitých půdách.

Práce ukazuje, že půdy uvolňují půdní částice odlišně v závislosti na půdní vlhkosti. I malé zvýšení půdní vlhkosti způsobilo značné snížení emisí půdních částic. Hraniční hodnoty vlhkosti půdy, při kterých začalo docházet k odnosu částic, se pohybovaly mezi 2–5 % z celkové hmotnosti vzorku u půd písčitých. U hlinitých půd tomu bylo při vlhkosti 5–10 % hm. a u jílovitých půd 30 % hm. U půd s vysokým obsahem organických látek se hraniční vlhkost půdy pohybovala v rozmezí 25–45 %. Výsledky měření z větrného tunelu na lehkých půdách naznačují, že na jaře jsou tyto půdy schopny emitovat půdní částice pouze z horní vrstvy nepřesahující hloubku 5 cm. V pozdním létě je situace odlišná, neboť docházelo k půdním emisím v rámci celé orební hloubky. Výsledky ukazují, že vertikální půdní vlhkost je velmi důležitý faktor při uvolňování půdních částic. Proto by se při případných opatřeních proti odnosu půdy způsobeném orbou nemělo zaměřovat jen na plošnou ochranu, ale mělo by se brát v úvahu i vertikální rozdělení vlhkosti v půdě.

**Zpracovala:** Doc. Ing. Jana Kozlovsky Dufková, Ph.D., jana.dufkova@mendelu.cz

**Článek dostupný na**: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/esp.1737/epdf