**Kukuřice na biopaliva a eroze půdy – Hodnocení rizik a konceptů protierozní ochrany**

**Bioenergy maize and soil erosion - Risk assessment and erosion control concepts**

Vogel, E., Deumlich, D., Kaupenjohann, M. 2016. Bioenergy maize and soil erosion - Risk assessment and erosion control concepts. Geoderma 261, 80 – 92

doi: 10.1016/j.geoderma.2015.06.020

**Klíčová slova:** kukuřice, biopaliva, Erosion-3D, protierozní ochrana, vodní eroze

**Dostupné z:** [https://www.researchgate.net/publication/282222975\_Bioenergy\_maize\_and\_soil\_erosion\_-\_Risk\_assessment\_and\_erosion\_control\_concepts](https://www.researchgate.net/publication/282222975_Bioenergy_maize_and_soil_erosion_-_Risk_assessment_and_erosion_control_concepts%20)

V posledním desetiletí vedly legislativní pobídky v Německu ke značnému rozvoji pěstování kukuřice pro výrobu energie z biomasy. Rozšíření osevních ploch kukuřice mělo za následek zvýšené riziko vodní eroze v důsledku nízké pokryvnosti této plodiny v době vzcházení a raného růstu. Dalšími faktory zvyšujícími riziko erozních událostí při pěstování kukuřice jsou lineární struktura seťových lůžek a velké vzdálenosti mezi řádky. Eroze půdy je považována za závažnou překážku při zajišťování potravinové bezpečnosti a způsobuje škody jak na orné půdě, tak i mimo ni, mj. při zanášení sousední infrastruktury či povrchových vod erozním sedimentem. V této studii byla zkoumána účinnost šesti hlavních koncepcí protierozní ochrany, z hlediska snížení škod vzniklých v důsledku erozních událostí, pomocí fyzikálního modelu Erosion-3D. Na zemědělském pozemku v Braniborsku byly simulovány tři různé srážky s průměrnými intervaly výskytu 2, 20 a 100 let. Bezorebné zpracování půdy a půdoochranné technologie vykazovaly nejvyšší účinnost (90 až 100 %) při zmírňování eroze. Prvky biologické ochrany, jako vrstevnicové pásy trvalých kultur a vodní toky s vegetačním doprovodem, měly v simulacích naopak jen nízkou účinnost při zmírňování následků eroze a byly účinné pouze při nízkých návrhových srážkách. Střední účinnosti při snižování eroze bylo dosaženo při simulaci rozdělení pozemku na menší parcely, či pásy, při střídání kukuřice a ozimých obilovin. Nejvhodnějším opatřením při všech třech návrhových srážkách je tedy podle modelu Erosion-3D zařazení půdoochranných technologií zpracování půdy. Na druhou stranu je třeba při zakládání půdoochranných pěstebních variant prověřit jejich potenciál při zvyšování výskytu cest preferenčního proudění vody, jejich vliv na prosakování pesticidů a herbicidů do podzemní vody a následně identifikovat vhodné způsoby zmírnění těchto nepříznivých vlivů. Vodní toky s vegetačním doprovodem a vrstevnicové pásy trvalých kultur se, přes jejich nízkou účinnost, doporučuje kombinovat s ostatními protierozními opatřeními v takové míře, aby při jejich realizaci nedošlo k výraznému úbytku obdělávané plochy. Jejich realizace je navíc finančně nenáročná, mohou ovšem vzniknout dodatečné náklady na údržbu. Rozdělení pozemku na menší parcely s pásovým střídáním plodin (kukuřice a ozimé obiloviny) vede ke značnému zmírnění negativních účinků eroze, ale je třeba vzít v úvahu snižování osevní plochy kukuřice ve prospěch obilovin. Na erozně ohrožených zemědělských pozemcích však dlouhodobé přínosy snížení osevních ploch kukuřice ve prospěch zachování produkční funkce půdy převažují nad ztrátami v důsledku snížení výnosů.

**Zpracoval:** Ing. Anita Petrů, Ing. David Kincl. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Kincl.David@vumop.cz.