**Výnosy kukuřice v suchých oblastech a reakce na efektivitu využití vody z hlediska mulčovacích technik a zpracování půdy**

Dryland Maize Yield and Water-Use Effi ciency Responses to Mulching and Tillage Practices

Qingping Zhang, Zhennan Wang, Fuhong Miao, and Guoliang Wang

Zhang, Q., Z. Wang, F. Miao, and G. Wang. 2017. Dryland Maize Yield and Water-Use Efficiency Responses to Mulching and Tillage Practices. Agron. J. 109:1196-1209. doi:10.2134/agronj2016.10.0593

**Klíčová slova**: článek neobsahuje klíčová slova

**Dostupný z**: https://dl.sciencesocieties.org/publications/aj/articles/109/4/1196

Mulčování a zpracování půdy se široce využívají ke zvýšení produktivity plodin a snížení odparu vody v polopouštních oblastech. Tato studie byla provedena tak, aby zjistila, jaká správná praxe je optimální z hlediska zlepšení výnosu zrna a účinnosti využívání vody (WUE). Tento výzkum probíhal na plošině Loess v Číně, kde je kukuřice významnou plodinou.

Na základě analýzy 44 nedávných publikací byly k posouzení vybrány výnosy kukuřice (*Zea mays* L), využití vody (WUE) a evapotranspirace (ET) v reakci na různé techniky mulčování: mulčování hřebenu i brázdy (RFM)- hřeben a brázda byly mulčovány pomocí plastové fólie pro sběr dešťové vody při vysetí., ploché mulčování (FM)- povrch byl plochý a folie (tloušťka 7 nebo 8 μm bez barvy) byla blízko povrchu půdy, mulčování slámou (SM), mulčování jinými materiály (MOM)- za použití krycí vrstvy kapaliny, půdní kryt, štěrk, vodopropustná plastová fólie, štěrk nebo písek., mulčování se dvěma kombinovanými materiály (MTMC) - použita plastová fólie + sláma, kapalná fólie + sláma nebo plastová fólie + kapalina. Dále bylo hodnoceno zpracování půdy- rotační orba (RT) – 2 roky bez obdělávání, třetí rok orba do 30-40cm, bez zpracování půdy (NT) a hluboká orba (ST) – orba do 30-40 cm.

Při různých technikách mulčování byl výnos kukuřice v rozmezí od 1,0 do 14,6 t ha -1, využití vody 0,30 do 5,70 kg m -3a evapotranspirace od 158 do 660 mm. Při různých metodách orby byl výnos v rozmezí od 5,19 do 11,92 t ha -1, využití vody z 1,45 do 3,43 kg m -3 a ET od 308 do 556 mm.

Maximální výnos a současně i využití vody byl dosažen při mulčování hřebene a brázdy s plastovou fólií, minimální výnos a využití vody při konvenčním zpracování půdy (CT), které spočívá v orbě do hloubky 15-25 cm bez pokryvu až do příštího setí. Výnos kukuřice je velmi spojen se zásobami vody v půdě při výsevu v rámci praxe RFM, FM, SM, MOM, MTMC a ST ve srovnání s NT a RT. Mulčování hřebene a brázdy (RFM) a hluboká orba (ST) zvýšily výnosy kukuřice o 58%, respektive o 9% a z hlediska využití vody to bylo o 61 a 9%. Autoři proto navrhují zvýšit zachytávání půdní vody při výsevu kukuřice a podpořit používání praxe mulčování hřebene i brázdy za pomoci plastové folie ke zlepšení výnosu zrna a využití vody ve studované oblasti.

Zpracovala: Ing. Petra Křížová, Česká zemědělská univerzita v Praze, petrakrizova@af.czu.cz