**Dlouhodobý efekt zpracování půdy a hnojení fosforem na distribuci a morfologii kořenů kukuřice**

**The long-term effects of tillage practice and phosphorus fertilization on the distribution and morphology of corn root**

Haixiao Li, Alain Mollier, Noura Ziadi, Yichao Shi, Leon-Étienne Parent, Christian Morel

Li, H., Mollier, A., Ziadi, N. et al. The long-term effects of tillage practice and phosphorus fertilization on the distribution and morphology of corn root. Plant Soil (2017) 412: 97. https://doi.org/10.1007/s11104-016-2925-y

**Klíčová slova**: minimalizace zpracování půdy, radlicový pluh, fosfor, polní experiment, udržitelné zemědělství

**Dostupný z**: https://link.springer.com/article/10.1007/s11104-016-2925-y

Příslušné vlastnosti půdy a distribuce živin, které ovlivňují růst kořenů plodin, se mohou lišit v rámci minimalizace zpracování půdy a orbou radlicovým pluhem. Možné rozdíly v kořenových systémech v rámci různých způsobů zpracování půdy mohou mít zásadní vliv na spotřebu živin v rostlinné produkci a následně na produkci plodin. Cílem autorů bylo zhodnotit dlouhodobé kombinované účinky zpracování půdy a hnojení fosforem (P) na distribuci a morfologii kořenů kukuřice (*Zea mays* L.).

Vzorky kořenů kukuřice a půdy byly shromážděny v rámci odběrů v pěti hloubkách (0-5, 5-10, 10-20, 20-30 a 30-40 cm) a třech vodorovných vzdálenostech kolmo na řádek kukuřice (5, 15 a 25 cm) v rámci minimalizace zpracování půdy nebo orbou radlicovým pluhem se třemi hnojeními fosforem (0, 17,5 a 35 kg P ha -1) pro dlouhodobý (22 let) experiment ve východní Kanadě. Byla také hodnocena morfologie kořene a vlastnosti půdy.

Minimalizace zpracování půdy snížila biomasu kukuřičného kořene o -26% ve srovnání s orbou radlicovým pluhem, především snížením primárních a sekundárních kořenů. Navíc kukuřičné kořeny při minimalizaci zpracování půdy mají tendenci být více expanzivní na povrchovou vrstvu s větší délkou kořenů a povrchovou hustotou pro hloubku 0-5 cm ve dvou vzorkovacích vzdálenostech 15 a 25 cm. Dávka 35 kg P ha -1 zvýšila kořenovou biomasu o 26 a 41% oproti poměru 0 a 17,5 kg P ha -1.

Bylo zjištěno, že minimalizace zpracování půdy a nízké dávky fosforu redukují kukuřičné kořeny. To je pravděpodobně způsobeno konkurencí plevele při minimalizaci zpracování půdy a pokračujícím sestupným stavem fosforu. Tato nevýhoda dlouhodobé praxe minimalizace zpracování půdy by měla být dále zkoumána současným zohledněním biotických a abiotických faktorů.

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