**Výživa kukuřice (*Zea Mays* L.) zinkem za účelem zvýšení výnosu a kvality zrna**

**Role of Zinc Nutrition for Increasing Zinc Availability, Uptake, Yield, and Quality of Maize (*Zea Mays* L.) Grains: An Overview**

Suganya A., Saravanan A. & Manivannan N (2020) Role of Zinc Nutrition for Increasing Zinc Availability, Uptake, Yield, and Quality of Maize (*Zea Mays* L.) Grains: An Overview. Commun. Soil Sci. Plant Anal., 51:15, 2001-2021, DOI: 10.1080/00103624.2020.1820030

**Klíčová slova**: kukuřice, mikro-biogenní prvek, zinek, přijatelnost zinku, aplikace zinku, výnos

**Dostupné z**: <https://doi.org/10.1080/00103624.2020.1820030>

Kukuřici (*Zea mays* L.), kterou řadíme mezi celosvětově nejpěstovanější plodinu za účelem produkce potravin a krmiv, lze pěstovat v různých půdně-klimatických podmínkách. Mezi základní agrotechnické operace v její pěstitelské technologii patří i hnojení, které se v praxi zaměřuje především na optimalizaci zásoby makro-elementů (N, P, K). Kukuřice je však plodinou náročnou na mikro-elementy, zejména zinek (Zn). Zinek je živina, která má v rostlinách specifické fyziologické funkce, jako je její účast na syntéze bílkovin a expresi genů, struktuře enzymů, produkci energie, ovlivnění metabolismu sacharidů a růstových hormonů (auxinu), fotosyntézy, tvorby pylu a odolnosti rostlin vůči napadení ŠČ. Za jeho nedostatečný obsah v sušině listů kukuřice je možné považovat rozmezí 15–30 mg/kg Zn. Díky uvedeným funkcím má Zn signifikantní vliv na výnos pěstovaných plodin.

Přijatelnost zinku rostlinami je významně vázána na celou řadu faktorů, mezi ty hlavní patří půdní kyselost (při pH pod 6 se přijatelnost Zn velmi snižuje), obsah CaCO3 (vysoká zásoba uhličitanů zvyšuje srážení Zn do podoby jeho nepřijatelných forem), množství půdní organické hmoty (půdy s nízkou zásobou humusových látek inklinují k nedostatku Zn), půdní zrnitost (lehké půdy s omezenou schopností sorpce vykazují nízkou zásobu Zn), množství fosforu v půdě a jeho hnojení (vysoká zásoba P v půdě, přirozená či způsobená hnojením, vyvolává tzv „P indukovanou deficienci Zn“), vlhkost půdy (snížená dostupnost Zn v půdách aridních oblastí i dlouhodobě zamokřených půd) a teplota prostředí (teploty pod 16 °C způsobují pokles v příjmu Zn rostlinami kukuřice). Pozitivní reakce rostlin na aplikaci zinku je rovněž spojována s výživou N, naopak přijatelnost Zn rostlinami je inhibována přítomností Ca, Mg a K. Kromě zmíněných makro-elementů působí v příjmu zinku kompetitivně především Cu a Fe.

Řada studií prezentuje pozitivní vliv aplikace zinku na produkci zrna a jeho kvalitu, zvláště při jeho omezeném příjmu způsobeného důsledkem nepříznivých půdně-klimatických podmínek. Jednou z možností optimalizace výživy kukuřice zinkem je jeho mimokořenová (foliární) aplikace. Mezi významné a na našem trhu dostupné zdroje(formy) zinku využitelné v listové výživě patří ZnO, ZnSO4 a cheláty (např. Zn-EDTA). Pěstitelským doporučením je aplikace Zn ve fázi 6–8 listu kukuřice v hektarové dávce odpovídající úrovni 500 g Zn v oxidu (ZnO), 250–500 g Zn v síranu (ZnSO4) a 100 g v chelátu (Zn-EDTA). Na základě průzkumu trhu v ČR se náklady na hnojiva obsahující uvedené formy zinku při respektování doporučených dávek pohybují ve srovnatelné hladině, a to v rozmezí cca 200–300 Kč/ha.

**Zpracoval**: doc. Ing. Petr Škarpa, Ph.D., Mendelova univerzita v Brně, petr.skarpa@mendelu.cz.