

## Abstrakt v českém jazyce

Apoplastické bariéry kořene (endodermis a exodermis) představují důležitý regulační mechanismus pro příjem vody a látek z prostředí, zajišťující jeho selektivitu. Obě vrstvy navíc reagují na stresové faktory změnou rychlosti a stupně modifikací buněčných stěn, což ovlivňuje transportní vlastnosti kořene a představuje adaptaci rostliny na vysokou heterogenitu půdního prostředí. Apoplastické bariéry reagují také na dostupnost minerálních živin. Tato problematika je recentně intenzivně studována a stále zde trvá řada nejasností. Zajímavé je, že při deficienci některých minerálních živin se stimuluje diferenciací bariér, při deficienci jiných dochází naopak ke zpomalení diferenciací. Na deficienci stejného prvku navíc různé rostlinné druhy reagují odlišně. Dalším zajímavým aspektem je skutečnost, že je reakce endodermis a exodermis lokalizovaná a probíhá především v té části kořenového systému, která je stresovému faktoru přímo vystavena. Tento fenomén byl pozorován při působení toxicity kadmia, recentně však byl popsán také při lokálně působící deficienci minerálních živin (dusíku a draslíku) u *Zea mays*.

Tato diplomová práce se zabývá funkčním významem lokalizovaného urychlení nebo zpomalení diferenciací apoplastických bariér v reakci na deficienci dusíku a draslíku a redistribucí těchto prvků mezi jednotlivými částmi rostlinného těla u *Zea mays*. Dále bylo testováno, zdali je možno pozorovat lokalizovanou odpověď také u jiných rostlinných druhů než jen u *Zea mays*. Byly testovány vybrané druhy z čeledi *Poaceae*, konkrétně *Hordeum vulgare*, *Avena sativa* a *Sorghum bicolor*. Následně byla pozornost zaměřena na regulační mechanismy této odpovědi a byly měřeny hladiny vybraných fytohormonů v rostlinách pěstovaných v dělených (split-root) kultivacích. Souběžně byl testován vliv externě dodaných fytohormonů na diferenciací apoplastických bariér.

**Klíčová slova:** exodermis, endodermis, apoplastické bariéry, lokalizovaná odpověď, split-root kultivace, deficience, fytohormony, ABA, NAA, ACC, BAP, kukuřice, ječmen, oves, čirok, dusík, draslík