Abstrakt

Těžké kovy představují významné polutanty půd a pro rostliny za určitých podmínek významné riziko. Patří mezi ně některé esenciální mikroprvky (Fe, Zn, Mn, Mo, Cu, Ni) i toxické kovy (např. Cd, As, Pb, Hg). Esenciální mikroprvky plní v rostlinách důležité funkce, v rostlinném metabolismu jsou zapojeny hlavně jako kofaktory enzymů. Toxické kovy nemají funkci žádnou, přesto se do rostliny v různé míře z prostředí dostávají a způsobují toxicitu. Nadměrná koncentrace esenciálních kovů v rostlině však působí negativně taktéž a rostliny mají různé mechanismy, jak se negativnímu působení bránit. Bakalářská práce se zaměřuje zejména na příjem těžkých kovů z půdy pomocí kořene, čehož se docílí pomocí membránových transportérů. Dále rozebírá několik mechanismů, které se týkají obrany vůči toxicitě těžkých kovů nejen z hlediska regulace příjmu, ale i poté, co se těžké kovy dostanou do rostlinných těl. Tyto mechanismy jsou důležitým aspektem hyperakumulace, která je v této práci zařazena také. Hyperakumulátory využívají těchto mechanismů v úplně jiném měřítku než nehyperakumulátory, což hyperakumulátorům umožňuje žít v prostředích, kde je koncentrace těžkých kovů vysoká, čímž se naprosto od sebe liší. Vlastnosti hyperakumulátorů může lidstvo využít pro své účely, jako je fytoremediace či fytotěžba (anglicky fytomining), které jsou zde také stručně zmíněny.