

Abstrakt

Zinek je důležitým biogenním prvkem, je jedním z tzv. mikronutrientů. Sloučeniny kadmia a olova oproti tomu představují významné toxikanty životního prostředí, které se prostřednictvím potravního řetězce dostávají i do lidského organismu. Hlavní zdroj esenciálního zinku i toxického kadmia a olova pro člověka představuje zejména rostlinná strava. Zinek, kadmium a olovo jsou rostlinami přijímány z půdy, popř. atmosféry, dále jsou redistribuovány v rostlinném organismu a často uloženy v těch částech, které se zpracovávají v potravinářském průmyslu. Rostlinná strava tedy přispívá významnou měrou k získávání esenciálního zinku, ale také k akumulaci toxického kadmia a olova v lidském organismu. Jelikož deficit zinku a naopak intoxikace kadmiem a olovem patří mezi celosvětové rozšířené problémy, je téma akumulace těchto kovů v hospodářských plodinách velice aktuální. Ke zvýšení obsahu zinku a snížení akumulace kadmia a olova v hospodářsky významných rostlinných druzích je možné, kromě klasického šlechtění a úprav půdy, využít také metod genového inženýrství. V současné době je plánováno plošné testování plodin biofortifikovaných zinkem metodami klasického šlechtění, dále se zkoumá především vliv zvýšení exprese ligandů zinku. Využití cisgenní či transgenní exprese rostlinných transportérů kovů je zatím málo prozkoumanou oblastí, která má ale potenciál navýšit obsah zinku a zároveň výrazně snížit obsah kadmia či olova v částech rostlin určených ke konzumaci.