

Maskované mykotoxíny

ELENA PIECKOVÁ*, RENÁTA LEHOTSKÁ

Lekárska fakulta, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave, Limbová 12, 833 03 Bratislava 37

*elena.pieckova@szu.sk

Sekundárne metabolity mikroskopických húb – mykotoxíny sú toxické pre teplokrvné zvieratá alebo ľudí, ale negatívne pôsobia aj na rastliny, na ktorých ich producenti parazitujú. Jedným z ochranných mechanizmov živých organizmov proti xenobiotikám je modifikácia ich chemickej štruktúry, čo vedie k zmenám v toxických účinkoch. V prípade mykotoxínov hovoríme potom o biologicky modifikovaných mykotoxínoch.

Fytopatogénne, ale aj saprofytické mikroskopické vlákňité huby produkujú škálu toxických látok, ktoré rastliny v procese sebaochrany metabolizujú. V prípade biologickej modifikácie mykotoxínov rastlinami sa vžilo označenie konjugovaných mykotoxínov ako „maskované mykotoxíny“. Príkladom maskovaných mykotoxínov je tvorba deoxynivalenol-3-glykozidu (DON-3-Glc) alebo zearalenón-14-glykozidu (ZEN-14-Glc). Okrem monoglykozilovaných konjugátov boli popísané aj di-, tri- a tetra-glykozidy mykotoxínov, ako aj rôzne disacharidy pôvodných mykotoxínov (deoxynivalenolu, T-2 a HT-2 toxínu, zearalenónu), či ich sulfonylované konjugáty. Maskované mykotoxíny ostávajú v rastline (napr. v obilninách) a spolu s ňou sledujú jej ďalší osud v potravinovom reťazci. V tomto procese sa môže modifikovaná forma metabolizovať späť na pôvodnú formu mykotoxínu, napr. hydrolýza monoglykozilovaných konjugátov na voľný mykotoxín v hrubom čreve živočíchov.

Problémom maskovaných mykotoxínov ostáva ich detekcia, keďže bežnými analytickými metódami používanými na detekciu nemodifikovaných foriem mykotoxínov ostávajú „maskované“, t. j. neidentifikované, chýbajú ich štandardy a pod. Metódou výberu pre identifikáciu a kvantitatívnu analýzu je LC-MS. So zvyšujúcim sa počtom objavených maskovaných mykotoxínov narastá potreba ďalších analytických a toxikologických štúdií na určenie výskytu modifikovaných foriem mykotoxínov v potravinách a krmivách a pre stanovenie ich vplyvu na zdravie. Ich implementácia do legislatívy mykotoxínov je na presných vedeckých štúdiách plne závislá.