

Abstrakt

Náplní této bakalářské práce byla analýza extraktů ovoce a zeleniny. Ve vzorcích byl sledován obsah olova (ve formě olovnatých iontů) a kadmia (ve formě kademnatých iontů) pomocí atomové absorpční spektrometrie. Nejprve bylo nutné provést optimalizační studii a najít tak optimální podmínky metody a vybrat vhodný způsob atomizace vzorku. Bylo voleno mezi plamenovou a elektrotermickou atomizací. V rámci optimalizace byly pro atomizaci v plameni zkoumány tyto parametry: výška paprsku nad hranou hořáku, rychlost průtoku paliva, horizontální poloha hořáku, šířka spektrálního intervalu a velikost napájecího proudu výbojky. Optimalizační studie pro elektrotermickou atomizaci zahrnovala především vliv teploty pyrolýzy a atomizace na velikost signálu. Pro stanovení detekčních limitů použitých přístrojů byly použity standardní roztoky olova a kadmia. Meze detekce při atomizaci v plameni byly pro olovo, resp. kadmium 0,002 mg/l, resp. 0,003 mg/l. Při elektrotermické atomizaci byla mez detekce pro olovo, resp. kadmium 0,026 µg/l, resp. 0,029 µg/l.

Experimentálně zjištěné hodnoty byly statisticky zpracovány a obsah olova a kadmia byl porovnán s mezními hodnotami olova a kadmia, které může obsahovat vzorek ovoce a zeleniny podle Nařízení Komise (ES) č. 1881/2006 ze dne 19. prosince 2006. Experimentálně zjištěné hodnoty obsahu olova i kadmia ve všech vzorcích ovoce a zeleniny splňují maximální povolenou mez.

Klíčová slova

Atomová absorpční spektrometrie, olovo, kadmium, plamenová atomizace, elektrotermická atomizace, extrakty, ovoce, zelenina.