

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce bylo stanovení prvků Se, Zn, Ca a Mg v rostlinných vzorcích použitím metody atomové absorpční spektrometrie s dvěma různými způsoby atomizace.

Pro stanovení výše zmíněných prvků v reálných vzorcích byly provedeny optimalizace obou metod. Pro plamenovou atomizaci byla provedena optimalizace výšky hořáku, která se obecně pohybovala mezi 6 - 7 cm, a průtok acetyleny, vzduchu a oxidu dusného. Byla také nastavena poloha výbojky s dutou katodou. Pro metodu atomové absorpční spektrometrie s chemickou generací těkavých hydridů byly provedeny optimalizace koncentrace kyseliny chlorovodíkové, koncentrace tetrahydridoboritanu sodného a rychlosti průtoku vzorku. Za nalezených optimálních podmínek byly naměřeny charakteristiky metody, které popisují metodu stanovení jednotlivých prvků. Mez detekce byla pro selen $0,496 \mu\text{g L}^{-1}$, pro zinek $6,01 \mu\text{g L}^{-1}$, pro vápník $15,51 \mu\text{g L}^{-1}$ a pro hořčík $2,47 \mu\text{g L}^{-1}$.

Optimální podmínky byly také použity ke stanovení prvků v reálných vzorcích, které byly připraveny rozkladem rostlinných částí v mikrovlnném zařízení v přítomnosti kyseliny dusičné. Vzorky byly naředěny tak, aby poskytovaly měřitelnou odezvu a k některým byl navíc přidán pomocný roztok chloridu draselného. Metodou atomové absorpční spektrometrie s plamenovou atomizací byl stanoven zinek, vápník a hořčík, metodou atomové absorpční spektrometrie s chemickou generací těkavých hydridů byl stanoven selen. Výsledky stanovení, uvedené v jednotkách mg L^{-1} a $\mu\text{g L}^{-1}$, poskytují informaci o tom, ve kterých rostlinách bylo nalezeno největší zastoupení daných prvků.