

Předkládaná bakalářská práce je zaměřena na zjištění a porovnání interakčních a separačních vlastností tří kolon, XBridge C18, XSelect CSH C18 a XSelect HSS C18 určených pro reverzní mód vysokoúčinné kapalinové chromatografie. Všechny kolony obsahují oktadecylový ligand, ale liší se v typu nosiče, na který je ligand vázaný. Kolony byly porovnány z hlediska jejich silanolové aktivity, indexu hydrofobicity, tvarové selektivity a účinnosti za použití jednoduchých testů podle autorů Walterse, Engelhardta a Galushky. Dále byly optimalizovány podmínky pro separace vybraných pesticidů acetochloru, fomesafenu, isoproturonu, metazachloru a triflumuronu v mobilních fázích obsahujících acetonitril nebo methanol jako organický modifikátor a vodu.

Testované kolony vykazovaly nízkou silanolovou aktivitu a střední až vysoký index hydrofobicity. Nízká silanolová aktivita všech tří kolon koreluje s tzv. endkapingem všech tří testovaných fází. Analyty byly více zadržovány v methanolové mobilní fázi, což souvisí s nižší eluční silou methanolu v porovnání s acetonitrem v reverzním módu vysokoúčinné kapalinové chromatografie. Doba analýzy vybraných pesticidů se lišila pro jednotlivé kolony při použití stejných chromatografických podmínek. Nejkratší doba analýzy byla získána na koloně XBridge C18, která také vykazovala nejvyšší účinnost. Nejdelší dobu analýzy a zároveň nejnižší účinnost vykazovala kolona XSelect HSS C18.