

## Abstrakt

Univerzita Karlova v Praze

Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Katedra analytické chemie

Kandidát: Bc. Barbora Gajdošová

Školitel: Doc. RNDr. Dalibor Šatínský, Ph.D.

Název diplomové práce: Vývoj on-line SPE-HPLC metody pro stanovení zearalenonu ve vzorcích piva

K vývoji metody pro stanovení mykotoxinu zearalenonu v pivu bylo využito vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s on-line extrakcí na tuhou fázi (SPE) pomocí techniky přepínání kolon pro úpravu vzorku. Byly testovány dva rozdílné sorbenty pro SPE. Vzorek piva o objemu 50  $\mu$ l byl dávkován přímo do systému. Po nástřiku vzorku došlo k extrakci zearalenonu z matrice na extrakční předkoloně Ascentis® Express C18 Guard Cartridge (5 x 4,6 mm, 5  $\mu$ m), která je na bázi reverzní fáze nebo na kolonce (10 x 4,6 mm) naplněné sorbentem Affinimip® SPE Zearalenone, což je specifický molekulárně vtištěný polymer, určený pro selektivní extrakci zearalenonu. Jako promývací fáze pro odstranění balastní matrice byl vybrán pro extrakční předkolonu C18 40% roztok methanolu s 2% vodným roztokem kyseliny octové a pro Affinimip 10% roztok acetonitrilu s 2% vodným roztokem kyseliny octové, tyto promývací roztoky protékaly extrakční kolonkou rychlostí 2 ml/min po dobu 2 minut. Po přepnutí ventilu byly látky dále separovány na chromatografické koloně Kinetex XB-C18 (150 x 4,6 mm, 5 $\mu$ m). Mobilní fáze o složení acetonitril – voda (35:65), protékala kolonou rychlostí 1 ml/min při gradientové eluci. Fluorimetrická detekce byla nastavena na vlnové délky Ex 270 nm a Em 458 nm. Analýza jednoho vzorku včetně on-line úpravy trvala 13 minut. Limit kvantifikace této metody byl 5  $\mu$ g/l. Zearalenon byl následně analyzován ve 30 vzorcích piv z českého trhu. Naměřené množství mykotoxinu bylo nízké, ve většině případů nedetekovatelné, tudíž i pod nejnižším povoleným limitem pro zearalenon v potravinách.

Klíčová slova: HPLC, MIP, on-line SPE, zearalenon, pivo