

PAH vegyületek elemzése oliva olajban



A PAH szennyezettség forrásai

természetes forrásból (vulkáni tevékenység,
erdőtüzek),

az ipar és a közlekedés okozta
légszennyezettségből,

a csomagolóanyagból,

keletkezhetnek az élelmiszer elkészítése,
feldolgozása, pl. sütés, grillezés során.



MIP szorbens

MIP (molecularly imprinted) szorbens
előállítása:

Olyan pórusokat alakítanak ki, melyek alakjuk és kölcsönhatásaik szerint is illeszkednek a megkötni tervezett vegyületekkel

Nagy szelektivitás és kapacitás



Mintaelőkészítés

- A MIP (SupelMIP SPE-PAHs) kartridzs kondicionálása 1 ml ciklohexánnal
- A ciklohexánnal hígított olajminta feltöltése
- Mosás 1 ml ciklohexánnal
- Elúció 3 ml etilacetáttal
- Az eluátum szárazra párolása és rekonstitúciója 0.2 ml etilacetátban



Kromatográfiás körülmények

GC-MS készülék

SLB-5ms (30 m x 0,25 mm, i.d. 0,25 mm) oszlop

Detektálás SIM módban

Belső standardként 20 $\mu\text{g}/\text{kg}$ krizén- d_{12} -t
alkalmazunk



Eredmények

PAH	PAH-tartalom az olivaolajban ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	Visszanyerés (%) a mesterségesen szennyezett olivaolajból
Benzo(a)antracén	3,4	65
Krizén	9,4	70
Benzo(b)fluorantén	2,2	82
Benzo(k)fluorantén	1,4	84
Benzo(b)pirén	3,0	87
Dibenzo(b)antracén	1,8	82
Benzo(ghi)perilén	3,4	87



Felhasznált irodalom

Shimelis, O. és mtsai: Extraction and analysis of PAHs in olive oil using molecularly imprinted polymer SPE és GC-MS.

Reporter 40, 14-15 (2010)

