

Příloha k protokolu o zkouškách ML 947/20

Záznamy dokumentující autentikaci vzorku 'meruňkového oleje' pomocí metabolomického fingerprintingu ('chemické otisky')

Strategie zkoušení

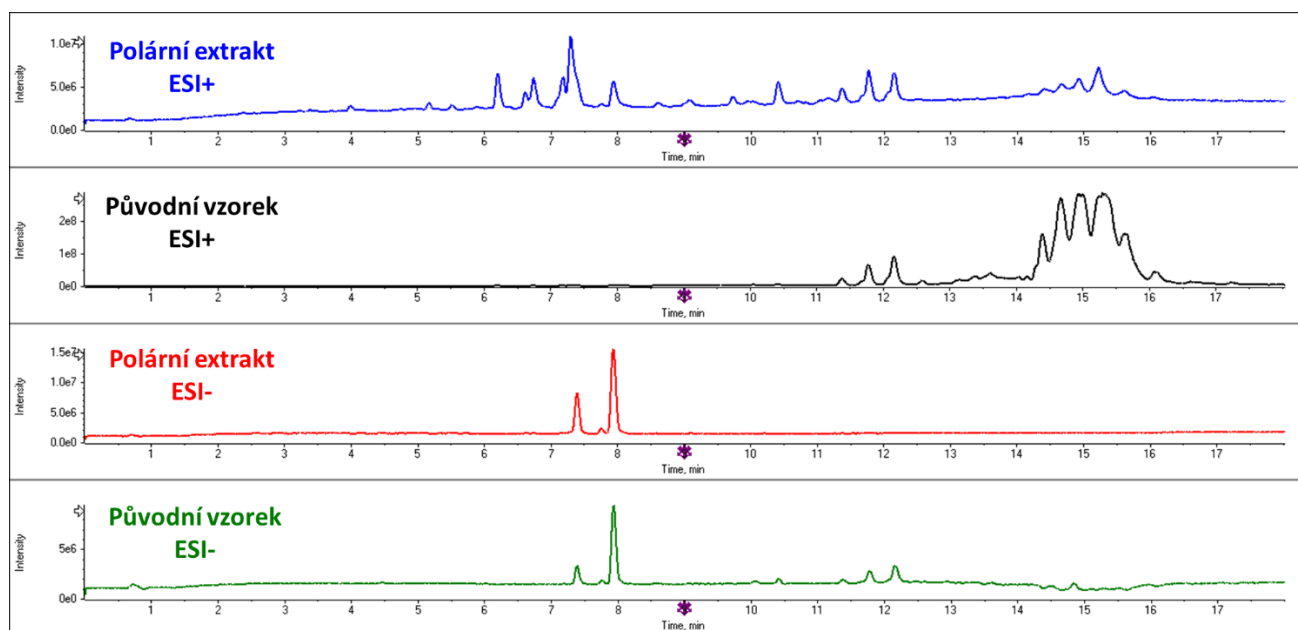
Pro účely potvrzení autenticity vzorku meruňkového (*Prunus armeniaca*) oleje (laboratorní kód ML 947/20) byla zvolena strategie metabolomických 'fingerprintů', jde o necílový screening malých molekul – metabolitů obsažených v dané rostlině / její části a přenesených do daného produktu, v tomto případě do vzorku prezentovaného jako meruňkový olej. Analýza byla realizována pomocí techniky ultra-vysokoúčinné kapalinové chromatografie ve spojení s tandemovou vysokorozlišovací hmotnostní spektrometrií (KM15, systém (C): U-HPLC-HRMS/MS). Při vyhodnocení získaného záznamu byly zohledněny informace o složení meruňkového oleje nalezené v odborné literatuře¹⁻⁴.

Podmínky zkoušek

Vzorek byl před vlastní analýzou zpracován dvěma způsoby: i) extrahován směsí vody a methanolu ii) naředěn ethanolem. Složky metabolomu v takto upravených vzorcích byly separovány na chromatografické koloně s reverzní fází. Detekce jednotlivých sloučenin byla provedena za použití HRMS typu kvadrupól/analyzátor doby letu (TripleTOF 6600, SCIEX). Pro vyhodnocení dat byl použit software PeakView 2.0.

Výsledky zkoušek

Na **obrázku 1** jsou znázorněny metabolomické 'fingerprinty' polární frakce oleje (vodně-methanolického extraktu) a oleje naředěného ethanolem v pozitivním a negativním ionizačním módu. Ve vzorcích (ML 947/20) byl na základě literatury¹⁻⁴ sledován profil triacylglycerolů, fytosterolů a tokoferolů. Sloučeniny, které byly ve vzorcích cíleně hledány, byly identifikovány na základě přesné hodnoty m/z jejich molekulového iontu, izotopového profilu a přítomnosti charakteristických fragmentů (MS/MS spektrum). V případě všech skupin látek souhlasí relativní zastoupení analytů s informacemi nalezenými v odborné literatuře¹⁻⁴.



Obrázek 1: Chromatografické záznamy (metabolomické 'fingerprinty'). Modrá: MeOH:H₂O extrakt ML 947/20, ESI+; černá: vzorek ML 947/20 naředěný ethanolem, ESI+; červená: MeOH:H₂O extrakt ML 947/20, ESI-; zelená: vzorek ML 947/20 naředěný ethanolem, ESI-.

Interpretace výsledků zkoušek:

Vzorek ML 947/20, který byl deklarován jako meruňkový (*Prunus armeniaca*) olej, se v rámci vyšetření dat získaných pomocí metabolomického 'fingerprintingu' (U-HPLC-HRMS/MS) shodoval v profilu triacylglycerolů, fytosterolů a tokoferolů s údaji nalezenými v odborné literatuře¹⁻⁴. Tyto výsledky indikují, že **výrobek s vysokou pravděpodobností odpovídá deklaraci 'meruňkový olej'**.

Reference:

1. Stryjecka, M., et al., Chemical Composition and Antioxidant Properties of Oils from the Seeds of Five Apricot (*Prunus armeniaca* L.) Cultivars. *Journal of Oleo Science*, 2019. 68(8): p. 729-738.
2. Górnaš, P., et al., Tocopherols, Tocotrienols and Carotenoids in Kernel Oils Recovered from 15 Apricot (*Prunus armeniaca* L.) Genotypes. *Journal of the American Oil Chemists' Society*, 2017. 94(5): p. 693-699.
3. Rudzińska, M., et al., Sterols and squalene in apricot (*Prunus armeniaca* L.) kernel oils: the variety as a key factor. *Natural Product Research*, 2017. 31(1): p. 84-88.
4. Hassanein, M.M.M., Studies on non-traditional oils: I. Detailed studies on different lipid profiles of some Rosaceae kernel oils. *Grasas y Aceites*, 1999. 50(5): p. 379-384.

Konec přílohy