

27PB-am002

ピーナッツ中シクロピアゾン酸の分析における前処理法の検討

○伊藤 里恵¹, 佐々木 星藍¹, 岸 穂乃加¹, 糸久 正洋¹, 岡 紗也子¹, 齊藤 貢一¹ (1星薬大)

【目的】近年、輸入食品の増加に伴って食品のカビ毒汚染が危惧されてきている。シクロピアゾン酸 (CPA) は *Penicillium* 属や *Aspergillus* 属などが生産するカビ毒の一種であり、アフラトキシンを産生する *A. flavus* が CPA も産生することから、ピーナッツなどで重複汚染が報告されており、注目すべきカビ毒である。そこで本研究では、ピーナッツ中の CPA 汚染を想定し、精製効果の高い前処理法の検討を行い、ELISA および LC-MS/MS を用いた分析法の構築を試みた。

【方法】試料には中国産のピーナッツを用い、抽出は 80%メタノール溶液で振とう抽出し、Oasis®HLB および Oasis®MCX を用いた 2 段階の固相分散抽出 (SPDE) を行った。SPDE で前処理した試料を ELISA および LC-MS/MS 測定に供した。ELISA 測定には間接競合法を採用し、TMB を基質として 415 nm の吸光度を測定した。LC-MS/MS 測定は、ESI 負イオンモードで m/z 335→140 をモニタリングした。両測定法の精度管理試験として 2 検体×5 日間の添加回収試験を行い、一元配置分散分析により併行精度および室内精度を算出した。

【結果および考察】SPDE による前処理に HLB のみを用いた場合、ELISA 法における回収率は 97%であった。しかし、MCX を併用することで 132%と大幅に改善されたことから、HLB と MCX を併用することとした。ELISA および LC-MS/MS において添加回収試験を行った結果、200 ng/g 添加試料でそれぞれ 113%および 105%、40 ng/g 添加試料では、132%および 99%と良好な結果が得られた。また併行精度、室内精度を評価したところ、両分析法においていずれも 13%以下であった。このことから、本研究で構築した前処理法は ELISA 法と LC-MS/MS 法に共通して利用可能であり、高感度かつ高精度な前処理を達成できることが明らかとなった。