

STQ 法と LC/MS/MS を組み合わせた動物用医薬品高速一斉分析 (第2報)

○島三記絵¹⁾、井本英志²⁾、佐々野僚一¹⁾、斉藤勲¹⁾
1)株式会社アイスティサイエンス、2)株式会社島津製作所

【目的】動物用医薬品は畜水産物の安定供給には欠かせないものであるが、食の安全性を確保する上ではこれらの食品中への残留が懸念される。そのため食品中の残留動物用医薬品の分析は重要であるがこれらは物性の異なる多くの種類があるため一斉分析は難しい。

筆者らは自動前処理装置を使用したSTQ法(Solid phase extraction Technique with QuEChERS method)により迅速・簡便な前処理法としてサルファ剤とキノロン剤の一斉分析を報告した¹⁾。今回は新たに成分を追加し項目の拡大を試みた。

【方法】試料：鶏ささみ、豚ヒレ肉、牛ヒレ肉、牛乳(市販品)、標準試薬：抗菌性物質・寄生虫駆除剤・ホルモン剤など、固相カートリッジ：Smart-SPE(アイスティサイエンス)、自動前処理装置：ST-L400(アイスティサイエンス)、LC-MS/MS：Nexera X2及びLCMS-8045(島津製作所)

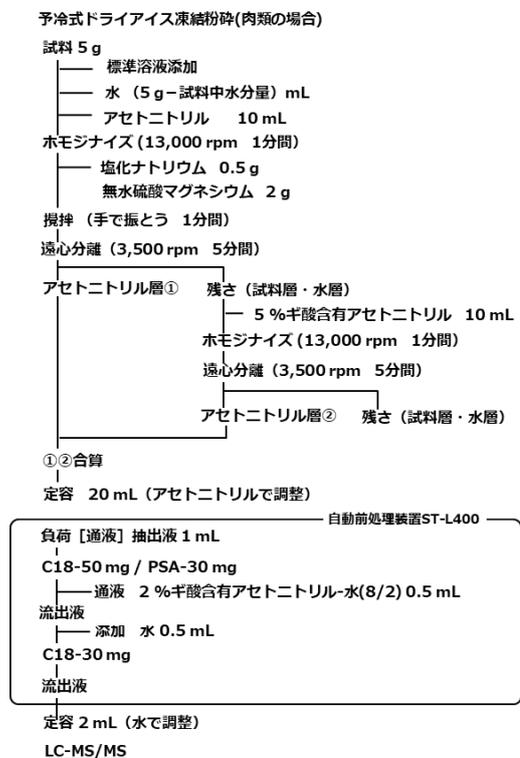
添加回収試験：食肉は予冷式ドライアイス凍結粉碎法にて粉碎した試料を用いた。試料中濃度0.01ppmとなるよう標準溶液を添加し添加回収試験を行った。

前処理：試料をアセトニトリルで抽出後、残さをギ酸含有アセトニトリルで再抽出し、それらをあわせて定容した。抽出液はC18、PSAを用いて精製した。

測定：1分析時間が18分の高速LC/MS/MSメソッドを用いて測定を行った。

【結果】試料により回収率に差異がある成分がみられたが、評価対象とした成分のうちおよそ80成分で回収率70-120%、RSD20%未満の良好な結果が得られた。

【考察】今回評価対象とした成分について一部を除き本法による一斉分析が可能であり項目拡大を図ることが可能であった。また食肉のみでなく、牛乳にも適用できることが示された。自動前処理装置を用いたSTQ法と1分析時間が短い高速LC/MS/MSメソッドを用いることで動物用医薬品分析の「迅速・簡便・高精度化」を図ることができた。



図：前処理フロー

1)島ら、第114回日本食品衛生学会学術講演会要旨集,p.124