

演題番号：E5

牛の畜産物を対象とした残留抗寄生虫薬一斉分析法の検討

○平田祥太郎¹⁾²⁾, 昌山 敦¹⁾, 仲谷 正¹⁾, 星 英之²⁾, 高取 聡¹⁾

¹⁾ (地独) 大安研・衛生化学部 ²⁾ 大阪公大

1. はじめに：寄生虫感染症の治療・予防を目的として抗寄生虫薬が家畜に投与されている。一方、残留抗寄生虫薬によるヒトへの健康危害を防ぐ目的で、食品衛生法に基づき残留規制が行われている。畜産物中抗寄生虫薬の一斉分析には主にLC-MS/MSが用いられる。しかし、LC-MS/MSは機器の価格および保守費用が高額であることから日常的なモニタリング検査には台数が不十分である。そこで本研究では、行政検査機関等で汎用されているフォトダイオードアレイ検出器付きHPLC(以下HPLC-PDA)を用いて多様な畜産物を対象に抗寄生虫薬一斉分析法を検討した。

2. 材料および方法：(1) 試料：大阪市内で購入した牛の筋肉、脂肪、肝臓、腎臓、舌、心臓、第一胃、尻尾を用いた。(2) 対象とした抗寄生虫薬：抗原虫薬、抗吸虫薬、抗線虫薬、外部寄生虫駆除剤の中から、畜産物において汎用されている16物質を選定した。(3) HPLC条件：移動相は(A) 0.05%トリフルオロ酢酸、(B) アセトニトリルを用いた。グラジエント条件は(B) 1%→100% (35分リニア) →100% (5分保持) とした。(4) 試験溶液調製：試験溶液調製は発表者が過去に報告した手法(以下、既存法)に準じて実施した¹⁾。(5) 分析法の性能評価：

選択性はブランク試料を用いて測定を妨害する夾雑ピークの有無を評価した。真度/併行精度については添加回収試験(添加濃度 0.1 μg/g, n=3)により評価した。定量下限はマトリクス標準溶液を調製しS/N比 10以上となる下限の濃度とした。

3. 結果：(1) 移動相として 0.05%トリフルオロ酢酸およびアセトニトリルを用いたグラジエント溶出により対象 16物質を分離可能であった。(2) 既存法は十分な選択性を有しており、残留基準値レベルを検出できる定量下限を有していることが確認された。また良好な真度(70～120%の範囲内)および併行精度(10%以下)を有していることが認められた。

4. 考察および結語：本研究では牛由来の畜産物を対象としたが、今後は鶏卵や蜂蜜といった他の畜産物を対象に本分析法の有効性を検討していく予定である。検討する中で分析が困難な畜産物や抗寄生虫薬が確認された場合、抽出/精製手法を更に改良していく必要がある。

参考文献¹⁾ 平田祥太郎 他：日食化誌, 28, 138-145 (2021)