

(3) 拭き取り法による残留殺虫剤分析の溶媒選定に係る検討

イカリ消毒株式会社

下村紘子,御山紀子,○太鼓地洋昭,諸田昌美

1. はじめに

2002年に発生した輸入農作物における残留農薬問題や瘦身目的飲料による健康被害、BSE問題等の発生により、消費者の「食の安全」への関心は非常に高まっている。それに従い我々PCO業者は、極力薬剤の散布を行わずに衛生害虫獣の防除を行う工法を開発し、ユーザーである食品製造等の現場に提供してきた。しかしながら、現場の衛生害虫獣生息状況によっては、未だに薬剤の散布に頼らざるを得ないと言う場面も確実に存在する。

一方、薬剤散布後の対応は洗浄マニュアルの提供や洗浄の指導といった机上の理論や経験則に基づくものにとどまり、残留薬剤に対し客観的な検証をしてこなかった事実がある。

本件は、什器や製造ライン上に残留した薬剤を、溶媒を浸潤させたガーゼで拭き取った後分析に供試・評価する手法を考案し、その第一歩として使用溶媒の検討を行ったものである。

2. 実験

殺虫剤を、ステンレス板に全量として $2\mu\text{g}$ ($40\mu\text{l}\times 5$ 箇所:中央及び四隅)になるよう滴下・乾燥、その後20cm離れた位置から霧吹きで水道水を噴霧し、食品製造の現場に多い湿潤環境を擬似的に調製し、各種溶媒に浸潤させたガーゼで拭き取った後、GC/MSにて測定を行った。

(1)使用殺虫剤：クロロピリホスメチル($10\text{ng}/\mu\text{l}$ Ehrenstorfer 製)

(2)供試部材：ステンレス(SUS304)板 (10cm×10cm)

(3)検討溶媒：①ジクロロメタン ②ノルマルヘキサン ③アセトン ④エタノール 以上4種

(4)拭き取り方法：ステンレス板全面を、縦横各1回ずつ拭き取り

(5)抽出方法：US(100W)5min×3回繰り返し

(6)測定方法：GC/MS(SIM)による定量

使用カラム：HP-5 L=30m, ID=0.25mm, film=0.25 μm

選択イオン：定量用 m/Z=286, 確認用 m/Z=288

3. 結果

表 拭き取り法による分析結果

	ジクロロメタン	n-ヘキサン	アセトン	エタノール	単位
1回目	0.48	0.80	0.47	0.69	μg
2回目	0.42	0.66	0.39	0.54	

回収率は、いずれの溶媒においても20~40%と、良好とはいえない結果となった。親水性の溶媒を使用すると、疎水性の溶媒を使用した時よりも回収率が向上するのではないかと仮説を立てていたが、必ずしもそうではない可能性が示唆された。

現段階では繰り返し数も少なく、また、サンプリング方法や拭き取りの方法にも未だ改良の余地が残されており、最終評価を下すには時期尚早と考える。そのため、検討を重ねまた報告する。