

〔残留農薬分析へのイムノアッセイ適用法の確立〕
農薬非検出野菜類に対するイムノアッセイ法の適用

橋本良子・池田悠里・藤原優子
(安全環境科)

【要約】農薬・作物の20組み合わせについてのイムノアッセイは、擬陽性がなく農薬非検出評価に適用でき、チアメトキサムおよびジノテフランは濃緑色野菜で擬陽性を示し適用できない。

【目的】

食の安全性への関心が高まる中で、安全性を迅速に確認できるように、イムノアッセイの利用が農業現場から望まれている。また、都内産農産物から残留農薬が検出される例は稀であり、出荷前安全性確認には、もっぱら農薬が非検出であることを正しく確認できる方法が望まれる。しかし、イムノアッセイでは残留農薬が含まれていなくても農薬検出の結果となる擬陽性の現象がしばしば起きる。そこで、機器分析で農薬非検出の野菜試料がイムノアッセイでも非検出結果となるかの検討をする。

【方法】

- 1) 試料: 出荷農産物はメタノールで抽出し、公定法に準じて精製して機器分析にかけた。農薬が検出されないことが確認できた農産物をイムノアッセイに用いた。イムノアッセイのための試料はメタノール抽出したものに精製水を加えて、メタノール濃度を10%まで希釈した。
- 2) イムノアッセイ: ホリバ・バイオテクノロジー社製の測定キットを用い、キットの測定方法に従った。

【成果の概要】

- 1) 機器分析で農薬が検出されない出荷農産物で、イムノアッセイでも「非検出」結果が得られた20の農薬-農産物の組み合わせについては、出荷前安全性確認としてイムノアッセイの利用が可能である(表1)。
- 2) チアメトキサムは機器分析で農薬が検出されない出荷農産物であっても、イムノアッセイでは、チンゲンサイやコマツナ等の緑色色素の多い農産物で「検出」の擬陽性結果が得られ、出荷前安全性確認としてイムノアッセイを利用できない(図1)。
- 3) ジノテフランは機器分析で農薬が検出されない出荷農産物であっても、イムノアッセイでは、ダイコン間引菜、コマツナ、ブロッコリー等の緑色色素の多い農産物で「検出」の擬陽性結果が得られ、出荷前安全性確認としてイムノアッセイを利用できない(図2)。
- 4) 簡易な精製操作を入れて擬陽性を回避できる報告があるが、JA等の現場参加型の安全性確認法に複雑な分析工程を加えることは適切ではない。
- 5) まとめ: イムノアッセイを出荷前安全確認として利用する場合には、事前に対象農薬と農産物を決定し、イムノアッセイ分析値の特徴をつかむ必要があるが、それを踏まえて利用すれば、出荷前安全確認の現場対応型方法として有効である。

