

照射食品検知の公定法確立に向けた現状と課題

山崎正夫*)

1. はじめに

放射線は、殺菌力や植物の成長抑制効果などを持つ。これに注目して、世界の約50ヶ国において食品への放射線照射が行われており、このうち約30ヶ国では殺菌を目的とした照射が認められている。EUなどでは照射食品検知技術もある程度整備されている。

一方、我が国においては、食品衛生法により馬鈴薯の発芽防止を目的とした放射線照射のみが認められ、それ以外の食品への照射は認められていない。これは、輸入食品に対しても同様である。しかしながら、この法律では放射線照射の有無を判定するための手法が定められておらず、輸入食品に関しては書類審査での確認しかされていないのが現状である。国内における食の安全と安心を確保するためにも、一日も早い照射食品検知のための公定法の整備と、国内における照射食品の流通実態の把握が望まれるところである。

2. これまでの取り組み

産技研においては、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構（旧独立行政法人食品総合研究所）と連携を図りつつ、EU規格に準拠した照射食品検知技術についての検討を行ってきた。また、東京都福祉保健局は、東京都内の市場に出回っている食品に関する照射食品の実態把握のための先行調査を実施し¹⁾、産技研もこれに協力してきた。

3. 結果と考察

(1) 検知技術

照射食品検知の手法としては、表1に示すように食材の種類によっていくつかあるが、TL法が最も確実であった。しかし、時間がかかるなどの問題点もあることから光ルミネセンス法を検討し、これまでにないスクリーニングのための装置を開発するに至った。

表1 放射線照射の検知法と対象食品

検知法	原理	対象食品
TL法 (熱ルミネセンス法)	鉱物に放射線照射すると、そのエネルギーが一部蓄積する。これは加熱により微弱な蛍光として放出されるので、この発光量を測定し照射の有無を判定する。	鉱物質を含む食品（香辛料、農産物及びその加工品、水産物及びその加工品など）
ESR法 (電子スピン共鳴法)	骨や殻に放射線照射すると、フリーラジカルが生じる。これをESR装置で計測する。	骨付きの食肉や魚介類、硬い殻のあるナッツ類、セルロースを含む食品など
炭化水素・シクロブタン法	脂肪の放射線分解性生物である炭化水素やシクロブタンをガクソロマトグラフなどで測定する。	脂肪分を含む食品（食肉類、アボカド、パパイア、マンゴーなど）

(2) 実態調査

平成15~17年度の調査により、一部の中国産葉菜類や藻類加工食品など、放射線照射されたと思われる食品が国内に流通していることが明らかとなった。

4. まとめ

実態調査結果から、我が国では違法な放射線照射食品が国内において流通している実態が見えてきた。これは、検知技術が一般的でなく、公定法として認められていないことが主な原因と推測される。今後、食品衛生法において照射食品検知技術が公定法として明文化されることにより、改善されるものと期待される。しかし、現時点では、いずれの検知法でも処理に時間がかかり効率的でないなど、広く普及する技術としてはまだ十分とはいえない側面もある。現在、光ルミネセンス法のような短時間で検知・スクリーニングできる技術も含め、公定法確立に向けて、他機関との協力のもと取り組んでいる。

参考文献

1) 渋谷智晃他：放射線照射食品の探知調査、食品衛生研究、55, 57-62(2005)。

*) ライフサイエンスグループ