

30P1-am132

ESRを用いた朝鮮人参とアガリクスのガンマ殺菌により誘導されるラジカルに関する研究

亀谷 宏美², ○中村 秀夫¹, 鶴飼 光子¹, 下山 雄平²(¹北教大・函, ²室工大)

【目的】

ガンマ線による殺菌は国際的に健全性が認知されている。電子スピン共鳴法(ESR)は放射線照射食品の公定検出法として応用されている。ヨーロッパ連合(EU)では骨付きの肉類やスパイスなどに対し ESR による検出方法が公定法として定められている。我々は既に照射誘導ラジカルの ESR 法を用いた厳密な分析法の確立を目的として報告¹⁾しているが、本研究では朝鮮人参やアガリクスなどの生薬にガンマ線照射を行い、照射誘導ラジカルの解析及び照射履歴定量法について検討した。

【方法】

試料は、市販朝鮮人参、アガリクスを用いた。購入後直ちに冷蔵保存し、実験に供した。照射処理は(独)日本原子力研究開発機構高崎研究所にて行った。照射処理は殺菌滅菌処理を想定して 10 ~ 50kGy とした。ESR 測定には、ESR 分光器(JES-FE1XG, 日本電子 KK)を用いた。

【結果と考察】

照射前の試料の ESR スペクトルの特徴は、 $g=2$ 近傍の有機フリーラジカル由来の強い信号と Mn^{2+} イオンの超微細構造による信号である。ガンマ線照射により $g=2$ の近傍に新たな信号を観測した。ESR 測定のマイクロ波強度を増すに従って有機フリーラジカル由来の信号強度は増大した。この信号強度は 1mW で飽和したため、ESR 計測における閾値であることがわかった。外挿法により照射量を推定することが出来た。

【文献】

1) 亀谷宏美、鶴飼光子：RADIOISOTOPES, **55**, 451-455 (2006)