

放射線照射によるニンニクの発芽・発根抑制効果体験実験

(^{*1}食のコミュニケーション円卓会議、^{*2}北海道教育大学、
^{*3}農研機構・食品総合研究所、^{*4}日本原子力研究開発機構)

○飯塚友子^{*1}、千葉悦子^{*1}、市川まりこ^{*1}、鵜飼光子^{*2}、
等々力節子^{*3}、菊地正博^{*4}、小林泰彦^{*1,4}

【目的】

食品照射の有用性が消費者に理解されない理由として、放射線への漫然とした不安や、国民的コンセンサスの不足が言われている。食のコミュニケーション円卓会議⁽¹⁾では、このような状況を少しでも打開して、食品照射の理解を進めることができれば、食品照射への無用の不安を軽減することができるのではないかと考え、食品照射の体験実験から得られた実感を広く伝えようと、活動を進めて来ている。

今回はニンニクについて、収穫後間もない休眠期に照射することで、発芽や発根にどのような変化が見られるのか、その効果を検討することとした。

【方法】

2009年6月下旬に青森県七戸町で収穫され、温風乾燥させたニンニク（福地ホワイト、A級Lサイズ、低温貯蔵も高温処理も行っていないもの）を購入し、9月1日に原子力機構・高崎量子応用研究所のCo-60線源を用いてγ線を20～150 Gy照射した。3名が自宅に持ち帰り、約7カ月におよぶニンニク観察を開始し、玄関や居間などで翌年4月まで保管しながら発芽と発根の状態を観察した。

【結果と考察】

収穫から約2カ月後のγ線照射で、青森産ニンニクの発芽と発根をほぼ抑制できることがわかった。各家庭での保存条件は同じでは無く、ニンニクの置き方や室温など多少違っても「照射による発芽の抑制」は一目瞭然だった。また、「発根の抑制」についても明確に知ることができ、照射の効果を実感した。同時に並行して実施されていた専門家による観察⁽²⁾も同様の結果であった。

この体験実験から、ニンニクは照射の有用性を伝える有効な食品であると実感した。ニンニクへの照射の有用性は、消費者だけでなく、生産者にとっても有益な情報であるだろうと思われた。

【感想】

2010年7月、ニンニクの産地を実際に見るために青森に出かけた。購入したニンニクの生産地の農協支所長のお話の中で、芽止めよりも根止めが大事だと

意外なお話があった。根が出てくる底の部分が少し剥がれてきただけで見栄えが悪くなり、商品価値が下がるということだった。観察を振り返ると、非照射の根は早い段階で出てきたが、比較的低線量でも照射することでほぼ抑制できるということがわかった。私たちは、ニンニクは照射の有用性がかなり高いのではないかということを感じた。

日本ではじゃがいも以外は食品への照射は禁止されているが、この結果から考えると、ニンニクにも適用されても良いのではないかと考える。私たちが学んできたことから察すると、禁止の理由は、安全性に問題があるからではなく、単に行政が安全性や有用性を検討しないで放置しているか、事業者が必要性をきちんと消費者や行政へ伝えないから、法律上禁止されたままになっている状況なのではないだろうかと思われる。現在の芽止め処理との総合的な比較の中で、もし、コストや環境負荷なども含めて有用性があるなら、選択肢の一つとして使えるように法整備をする方が、より良いのではないかと考える。

現在、一般の消費者にほとんど理解されていない食品照射は、何らかのメリットを感じられる適切な実物や写真があると、恐怖心から脱して、客観的に照射食品を知ろうとするきっかけとなるのではないかと考えている。何となく不安だから「いやだ!」という思考停止状態から抜け出て、実りあるリスクコミュニケーションを広げていくために、一般の人が照射の有用性を納得しやすい、適切な応用例をこれからも捜していきたいと考えている。

これまでの体験実験にご協力くださった関係者の皆様に改めて感謝を申し上げます。

(1) <http://food-entaku.org/>

(2) 食品照射, **45**(1,2), 26-33, 2010