

光照射によるジャガイモの芽中の α ソラニンと α チャコニンの生成量

食品衛生学研究室 久保田 渚絵
指導教員 眞木 俊夫

1. 目的

ジャガイモの芽中には α ソラニンと α チャコニンが存在し、それらは化学性食中毒の原因物質になっている。これらは日光にさらすと多量に生成されることから、各種光線の違いによる生成量を調査した。

2. 方法

試料は発芽していない出島と男爵ジャガイモである。光線は日光、蛍光灯、紫外線及び赤外線ランプを用いた。ランプはジャガイモから60cm離れた。照射時間は1日につき5時間、計5日間。対象品は5日間暗所に保存した。照射を行わない時間帯は全て暗所に保存した。有毒物質の抽出法を図1に示した。

3. 結果・考察

写真1に各種照射前後の男爵を示した。写真1に各種照射前後の男爵を示した。ジャガイモからの有毒物質の抽出法を図1に、HPLCクロマトグラムを図2に示した。出島及び男爵の含有量を図3に示した。照射前と暗所保存した α ソラニンと α チャコニン含量には変化はなかった。日光に5日間さらしたときは、照射前の約2倍に増加していた。蛍光灯照射の場合も増加が見られた。紫外線及び赤外線照射は、殆ど変化が見られなかった。しかし、両ジャガイモ中の α ソラニンと α チャコニンの生成量は、各光線でも α チャコニンの方が多いたことが分かった。

4. まとめ

- (1) ジャガイモの芽中の有毒物質の生成量は、日光>蛍光灯>紫外線>赤外線の順であった。
- (2) 大型店舗や小売店などで蛍光灯下で陳列されていることが多く、有毒物質の生成量からみると好ましい状況ではないことが分かった。
- (3) 有毒物質の生成量は出島と男爵イモとも有意差は見られなかった。



写真1. 日光及び蛍光灯照射による男爵

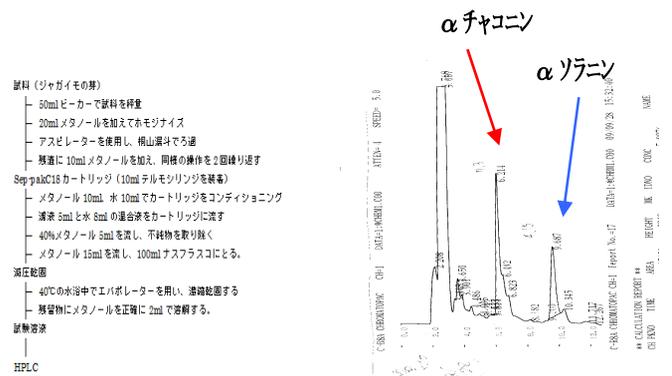


図1. 有毒物質の抽出法

図2. 有毒物質のHPLCクロマトグラム

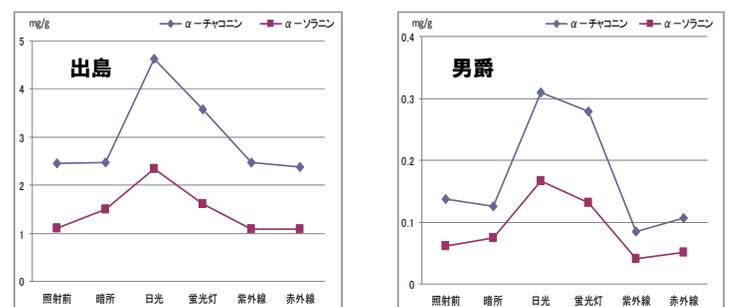


図3 照射の違いによる α -ソラニン、 α -チャコニン生成量