

1.4 原子力特定総合研究における食品照射研究の概要

品目 (照射目的)	放射線種類	照射効果		検知法	健全性試験				実施期間 年度	備考
		効果	問題点等		栄養 試験	慢性 毒性	世代 試験	変異 原性 試験		
ばれいしょ (発芽防止)	ガンマ線	0.07～0.15kGy の照射、室温中で8ヶ月間発芽防止が可能	特になし	実用的な方法は見当たらなかった	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし*	1967～1971	研究成果報告済(1980) 食品衛生法許可(1972)、 実用照射(1974)
タマネギ (発芽防止)	ガンマ線	0.02～0.15kGy の照射、室温中で8ヶ月間発芽防止が可能	特になし	実用的な方法は見当たらなかった	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1969～1978	研究成果報告済(1980)
米 (殺虫)	ガンマ線	0.2～0.5kGy の照射で殺虫効果は完全。殺菌効果あり。	品種により照射後の食味の低下するものあり	実用的な方法は見当たらなかった	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1969～1979	研究成果報告済(1983)
小麦 (殺虫)	ガンマ線	0.2～0.5kGy の照射で殺虫効果は完全。殺菌効果あり。	小麦粉の粘度が低下する(製麺適性の低下が認められた)	実用的な方法は見当たらなかった	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1969～1979	研究成果報告済(1983)
ウインナーソーセージ (殺菌)	ガンマ線	酸素透過性の小さい包装材料で窒素ガス封入後、3～5kGy の照射、10℃貯蔵で貯蔵期間を3～5倍延長できる。	特になし	実用的な方法は見当たらなかった	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1968～1980	研究成果報告済(1985)
水産練り製品 (殺菌)	ガンマ線	3kGy の照射、10℃貯蔵で貯蔵期間を2～3倍延長できる。	特になし	励起蛍光スペクトルによる測定は高感度(紫外線吸収スペクトルでは検出できない。)、再現性良好で、操作も簡便	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1969～1980	研究成果報告済(1985)
ミカン (表面殺菌)	電子線	0.5MeV のエネルギーの電子線により1.5kGy の照射、低温で貯蔵期間を2～3倍延長できる。	特になし	—	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	1970～1981	研究成果報告済(1988)
実施機関	農水省研究機関 日本原子力研究所 (社)日本アイソトープ協会(大学関係)			国立予防衛生研究所	国立栄養研究所	国立衛生研究所		(財)食品薬品安全センター		

* 1981年に実施し確認

【参考】伊藤均, 食品照射, 38(1,2), 24(2003)

(出典：原子力委員会食品照射専門部会報告書「食品への放射線照射について」平成18年9月26日)

注) 上記の一連の実験では、ばれいしょ (0.60 kGy) を用いたラットの慢性毒性試験において、卵巣重量の有意な減少が見られた。また、タマネギを用いたマウスの世代試験では、睾丸重量の有意な減少 (0.30kGy)、骨奇形の発生率の有意な増加 (0.15kGy) が観察された。これらの結果は、個体差によるデータのばらつきであるとの説明が下記文献等でなされている。

伊藤均、特定総合研究での動物試験の結果について、放射線と産業、115号、p.6-11、(2007)