

食中毒原因菌の制御技術の開発 ～生食野菜の食中毒リスク低減化～

研究の内容

食中毒原因菌や腐敗細菌の制御の手法は物理的、化学的、あるいは有用微生物の利用等、多岐にわたる。当研究室では主に生食用野菜をターゲットとして、研究を進めている。

技術の特徴

- ・芽もの野菜やトマトについて、カキ殻カルシウム製剤・電解水などを用いた殺菌洗浄試験を実施し、その有効性を確認した。
- ・ワサビ・からしの香気成分が微生物制御に利用可能なことを明らかにし、弁当・菓子類などの保存期間延長剤に応用した。

微生物制御法の分類

殺菌	加熱殺菌 高温殺菌、高周波加熱、赤外線加熱、通電加熱、冷殺菌 薬剤殺菌（殺菌剤）、紫外線、γ線、電子線、超音波、超高圧、電気殺菌、電氣的衝撃、パルス光
除菌	ろ過、沈降、洗浄、電氣的除菌
遮断	無菌包装、コーティング、 無菌充填、クリーンルーム
静菌	低温保持：冷蔵、冷凍 水分低下：乾燥、濃縮 酸素除去：真空、脱酸素、ガス置換 微生物利用：発酵、乳酸菌 添加物利用：アルコール、塩、酸など

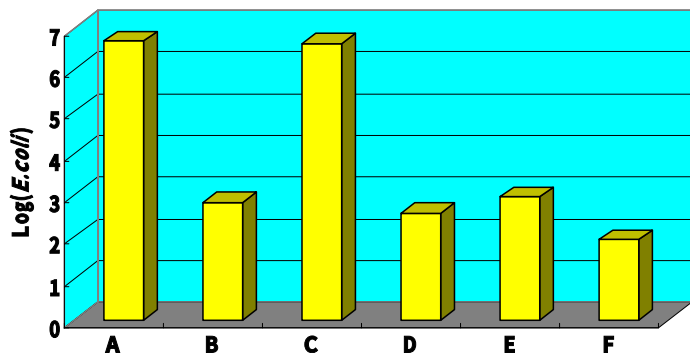
次亜塩素酸およびカルシウム製剤によるトマトの洗浄殺菌

	生菌数減少 (対数値)		
	大腸菌	サルモネラ	リステリア
無処理	0.51	0.12	0.25
水洗い	1.82	1.33	1.27
次亜塩素酸水洗浄	3.40	1.96	2.27
カルシウム製剤洗浄	7.85	7.46	7.59

今後の展開

生鮮食品の品質への影響を最小限に抑えるために、複数の温和な処理の組み合わせたハードルテクノロジーの適用を検討する。

酸性電解水による大腸菌の殺菌



処理条件 (寒天培地表面)

- A: 未処理
- B: 酸性水1分浸漬
- C: 蒸留水1分浸漬
- D: 超音波処理併用酸性水1分浸
- E: 蒸留水洗浄後酸性水30秒浸漬
- F: 7L加水洗浄後酸性水30秒浸漬

参考

一色賢司「食品の微生物被害とその制御方法の展開について」食品機械装置 2002年12月号 p.80



独立行政法人
食品総合研究所

代表研究者：稲津康弘・川本伸一
所 属：企画調整部 食品衛生対策チーム

問合わせ先：研究交流科 関谷 修三
e-mail: atunisi@nfri.affrc.go.jp