

アイスクリーム加工における衛生管理・情報開示の実践と検証

指導責任教員 北村 豊

戸崎 真優 (200200881)

1. はじめに

食品の不当表示や品質汚染などの問題が多発する中で、食の安全・安心を求める声はますます強くなっている。本研究では、本学産の生乳を原料としたアイスクリームの加工を農林技術センター内乳製品加工施設において行い、その衛生管理と情報開示の実践を通じて、安全と安心の両方を兼ね備えたアイスクリーム製造プロセス確立について検証した。

2. 研究方法

1) 衛生管理の実践による安全の確立

既存のアイスクリーム HACCP プランを参照して、製造工程における殺菌・冷却工程と貯蔵工程を重要管理点として定め、温度モニタリングを行った。

(1) 殺菌・冷却工程の温度モニタリング

低温殺菌モードにおけるパステライザー (CARPIGINI, PASTOMASTER30) 中のアイスクリームミックス (以下ミックス) について、その容量を 10、15、20 L と変化させながら、3 水位の温度変化を測定した。

(2) 貯蔵工程の生菌数モニタリング

製造したアイスクリームは -20 以下で貯蔵し、約 1 週間おきにサンプルを採取して、一般生菌数の測定をペトリフィルム (住友 3M) 法によって行った。

2) 生産情報開示の実践による安心の確立

アイスクリームのパッケージには、食品衛生法に従い、食品情報を記した。特にアレルギー事故を防止するために、アレルギー物質を明記した。更に、アイスクリームの製造に関わる詳細な情報をトレーサビリティ情報として HP 上で公開した。情報へのアクセスを容易にするための URL や QR コードをパッケージに記した。

3) アイスクリーム市場調査による安全安心の検証

対象となるアイスクリームを市中の農産物販売所にて配布し、その安全安心に関するアンケート調査を行った。

3. 結果と考察

1) パステライザー中のミックスの温度は水槽の各水位において 65 以上で 35 分間程度保持されることが示された。またミックスの生菌数は殺菌前の 13000 cfu/mL に対して、殺菌後はほぼゼロであり、製造から約 270 日経過した現時点まで、-20 以下で貯蔵中のアイスクリームに生菌数の増加は見られない。以上の結果はそれぞれ、厚生省乳等省令によるミックスの殺菌基準またはアイスクリーム規格を十分に満たすものである。以上の製造プロセス・製品規格は茨城県の保健所の基準を満たし、営業許可を取得した。したがって、本学産の生乳と加工施設を用いた安全な低温殺菌乳アイスクリーム製造が可能であることが認められる。

2) アイスクリームの生産情報はとして、検査情報、原料乳の生産情報、副原料情報、アイスクリームの加

工情報、製造者情報を、HP 上で公開した。情報の一つである検査情報の内容をまとめたものを表 1 に示す。

3) アンケートは、114 部配布し、全体の有効回答数は、97 だった。市販のアイスクリームに製造年月日や賞味期限の表示を必要としている人は、それぞれ 65% を超えた。現在、食品衛生法では、冷凍貯蔵されるアイスクリームは品質の変化が少ないため賞味期限の省略が認められているが、おいしく食べられる目安となる何らかの表示が必要であると考えられる。また、配布したアイスクリームの生産情報をみることは、安心につながると感じますかという質問に対し、安心につながると答えた人は 80% を超えた。しかし、アイスクリームを食べた後のアンケートの結果では、生産情報を見た人は 15 人程度と少なく、このような情報を必要だと思う人は 40% とそれほど多くなかった。より安心できると考えていても、実際に不安に感じていないため、そのような結果となったのではないかとと思われる。このようにアイスクリームにおいて生産情報の開示を必要とし、実際に見る人は少ないが、そのような情報が、いつでも見られるという状態が、消費者の安心につながるのではないかと考えられる。

表 1 検査結果と原料乳及びアイスクリームの規格

	測定値	規格
原料乳	比重(15) [g/cm ³]	1.0335 1.028 ~ 1.034
	酸度(乳酸%) [%]	0.169 0.18 以下
	細菌数 [cfu/mL]	8900 400 万以下
アイスクリーム	乳固形分 [%]	26.01 15.0 以上
	乳脂肪分 [%]	11.71 8.0 以上
	細菌数 [cfu/g]	<10 10 万以下
	大腸菌群	陰性 陰性

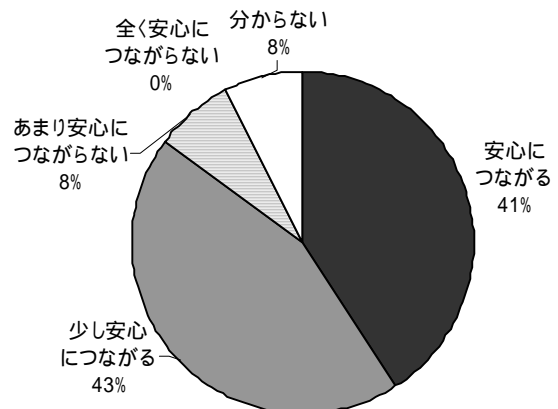


図1 配布したアイスクリームの生産情報を見ることは、安心につながるか? (N=93)