



# 아이스크림과 氷菓類

申 光 淳

<서울 保健專門學校>

## I 아이스크림의 種類

아이스크림이라 하면 牛乳中の 脂肪과 其他의 乳固形分을 一定한 比率로 配合하여 만든 凍結食品으로서 설탕, 卵類, 香料, 色素, 乳 化劑, 安全劑 및 其他製品에 따라 초코렛, 커피, 과일즙등 特殊한 原料로 構成된다. 그러

나 大部分의 경우 甘味가 있는 凍結食品이기 때문에 普通 아이스크림과 氷菓類를 같은 것으로 생각하며 또 그렇게 取扱되어 내려온 것이 事實인 것이다.

그러나 아이스크림과 氷菓類는 廣義로 해석한다면 아이스크림이라 불리울 수도 있겠으나 엄밀히 그 종류를 分類하여 보면 다음 표와 같이 差異가 있는 것이다.

아이스크림의 分類

	특 징	표 준	구분
아이스 크림	脂肪率 中내지 高率 乳固形分 " " 卵을 含有하거나 또는 含有치  없음 香料 및 色素는 容量으로 5%以下 기타 코코아 과일 파자류 なた를 含有한 것	乳脂肪 8.0%以上 乳固形分 16% 以上 安全劑 0.5% 以下 細菌數 100,000 以下/1g 大腸菌群 0~100 以下/1g	아이스크림류
아이스 밀크	脂肪率 低率 乳固形分 " 卵, 코코아, 과일, なた, 파자류를 含有하거나 또는 含有치  없음	乳脂肪 3.0% 以上 乳固形分 14% 以上 安全劑 0.5% 以下 細菌類 100,000以下/1g 大腸菌群 0~100 以下/1g	
셔 벨	乳固形分이  적다. 卵, 코코아, 과일, なた, 파자류를 含有하거나 含有치  없음	乳固形分 4.0% 以上 細菌數 50,000 以上/1g 大腸菌群 0~10 以下/1g	빙과류
워터아이스	乳固形分이  없다. 卵, 과일, なた, 파자류를 含有하거나 含有치  없음	細菌數 10,000 以下/1g 大腸菌群 陰性	

또한 上記의 原則的인 大分類以外에도 아이스크림 또는 이에 근사한 製品으로서 여러가지 名分으로 불리우는 氷菓類가 많이 있으며 이는 上記한 大分類의 어느 한 種類에 해당되었으나 參考로 그 主된 것을 들어보면 다음과 같은 것들이 있다.

- (1) Ade(레몬 또는 오렌지즙에 탄산을 가한 음료)
- (2) Aufait(소위 三色아이스크림으로서 中央의 層을 과일제리로 한것)
- (3) Bisque(스폰지케익등 과자류를 粒狀으로 하여 混合한 것)
- (4) Cooler(탄산수에 과즙을 가한 음료로서 셔벨을 띄운 것)
- (5) Custard(오래전부터 가정에서 만든 아이스크림으로서 우유, 卵 및 전분류를 기초로 하여 여기에 크림, 설탕, 香料등을 가한 것)
- (6) Fancy mold(一定한 型을 모방한 것으로서 소위 Brick Icecream을 말함)
- (7) Frappé(여러가지 과즙을 섞어서 만든 아이스크림으로서 어느 程度 얼려 飲料로 제공함)
- (8) Granite(거의 교반하지 않고 얼린 아이스크림으로서 여러가지를 原料로 할 수 있다.)
- (9) Mousse(濃厚크림을 硬化하여 여기에 설탕, 香料를 가하여 얼린것.)
- (10) Neapolitan(層으로 된 아이스크림으로서 Vanilla, Strawberry, chocolate의 3層이 보통임)
- (11) Novelties(1食分으로 한것이 특징으로 쉽게 먹을 수 있도록 한 것으로서 스틱을 사용한 것, 초코렛을 씌운 에스키모·파이썬의 것, 쿠키 사이에 넣은 아이스크림 샌드위치등을 말함)
- (12) Parfait(프렌아이스크림으로서 卵色이나올 정도로 卵黃을 넣은 것으로서 高脂肪아이스크림의 一種)

(13) Punch(Frappé의 一種으로서 果汁의 一部 또는 全部가 洋酒로 代用된 것)

(14) Shake(一種의 混合飲料로서 주로 아이스크림을 기초로 하여 믹사로 만든 것)

(15) Soufflé(셔벨의 處方에 全卵을 가하여 거품을 많이 일게 한 것을 그대로 얼린 것)

(16) Lacto(醱酵乳로 만들어지는 셔벨으로서 여기에 포도즙등을 加하는 수도 있다.)

## II 아이스크림의 成分과 特性

### 1. 乳脂肪

牛乳中の 脂肪 即 버터의 主成分으로서 營養價를 높이는 데 있어 아이스크림의 가장 重要한 成分이 되며 製品의 品質을 向上시키는 데 있어 다른 어떤 成分보다도 우수한 역할을 한다. 즉 組織의 텍스츄어, 硬度, 保形성을 높여주게 된다. 따라서 脂肪分이 많은 아이스크림에는 安定劑의 使用을 減少시킬 수도 있으며 混合의 稠密度도 脂肪의 增加에 따라 좋아진다.

一般的으로 脂肪率 10~12%의 것이 아이스크림으로서의 適된 맛이 나며 입안에서의 차게 느끼는 감촉도 적당하며 그 以下에서는 맛은 淡泊하고 입속에서의 느낌도 너무 차게 느껴진다.

이와 反對로 14% 정도가 되면 지방의 냄새가 느껴지며 뒷맛도 나빠지고 18%가 되면 더욱 맛이 나빠지며 입안에서도 오히려 溫感을 느낀다는 것이 定說로 되어 있다. 더욱이 脂肪의 多少와 맛과의 關係는 그 脂肪의 種類와 原料의 品質에 따라서도 다르다고 한다. 즉 品質이 신선하지 못한 크림이나 오래된 버터등을 쓸 경우 그 脂肪의 맛이 變質되어 있기 때문에 오히려 製品의 質을 低下시키게 된다.

특히 乳脂肪이 아닌 異種脂肪(야자油 등 植物性油脂 혹은 動物性油脂)을 使用할 경우는 各各 그 油脂類의 조성성분 에 따라 그 品質에 미치는 영향은 乳脂肪만을 使用하였을 경우보다 큰 差異가 있다 하겠다. 더욱이 動物性油脂를 異種脂肪으로 使用할 경우는 乳製品으로서의 價値가 의심된다 하겠다. 따라서 先進外國에서는 이러한 異種脂肪을 使用한 아이스크림에 對하여는 標示事項 등으로 適切한 規制를 加하거나 또는 法的으로 그 使用을 禁止시키고 있는 것이다. 이와같이 脂肪率의 高低나 脂肪의 조성성분 이 製品의 品質에 미치는 영향이 클 뿐 아니라 아이스크림의 硬度 溫度에 따른 保形性에도 영향을 미친다. 즉 脂肪率이 높을 수록 保形性도 높아진다는 것이다. 다음에 각기 다른 脂肪率의 아이스크림을 室溫에 放置할 경우 時間後의 減量을 調査한 결과를 볼 것 같으면 다음 表와 같다.

아이스크림의 脂肪率과 保形性

아이스크림의 脂肪率(%)	4	8	12	16	20
時間後의 減量(%)	62.1	57.1	48.0	35.7	25.0

## 2. 乳固形分

牛乳中の 固形分에서 脂肪을 除外한 成分即, 蛋白質, 乳糖 및 礦物質 등의 總合으로서 各各 영양가도 높으며 乳脂에 比하여 값도 싸다는 것이 特徵이라 하겠다. 맛에 미치는 영향은 그리 크지는 않으나 乳糖은 옅은 甘味를 내며 礦物質은 약간의 염미를 풍겨주는 등 製品의 風味를 도와주며 결과적으로는 乳脂에 의한 기름끼 맛을 가져주는 역할을 한다고 보겠다. 그러나 이러한 成分이 너무 多量含有되면 脂肪의 固有한 맛을 없앨뿐 아니라 그 乳製品 特有한 맛 즉 脫脂粉乳臭나 練乳臭 또는 기타의 原料臭가 생기게 되는 것이다.

이와 같이 그 성분含量에 따라서 相對的으

로 다른 成分의 比率에 미치는 영향이 커지는 결과를 가져 올 뿐 아니라 品質의 官能的 嗜好的 性質과 保形性에도 영향을 미치게 된다 하겠다. 例로서 오래 저장된 아이스크림이나 乳糖의 含量이 많은 것은 입안에서 부슬부슬한 느낌이 나는 것이 있으며 이를 Sandiness라 하는바 이러한 아이스크림을 현미경으로 보면 乳糖의 조그만 結晶體가 생겨 있는 것을 볼 수 있으며 그 原因으로서는 調合中에 糖分이 너무 많아서 過剩飽和에 의하여 分離結晶된 狀態인 것이다. 따라서 이러한 現象을 防止하려면 乳糖 등 糖分의 比率를 적게 하여야 될 것이며 결과적으로는 乳固形分이나 脂肪分은 澱糖의 比率를 조절하면서 水分含有率을 考慮한 配合를 하여야 할 것이다.

## 3. 安全劑

아이스크림의 安全劑 使用目的은 아이스크림에 適當한 粘稠性을 부여하고 氣泡의 生成이나 氷結晶의 粗大化를 防止하는 데 있다. 아이스크림의 安全劑를 原料別로 分類하여 보면 다음과 같다.

(1) 海藻粘質物: 아르긴산나트륨, 紅藻類抽出物(Carrageenan)

(2) 植物검(種子): 메뚜기콩(Locust Bean) 검, 구아르검(Guar Gum)

(3) 植物검(樹液): 아라비아검, 트라가칸트검(Tragacanth Gum)

(4) 植物검(기타): 펙틴, 전분加工品, 카아복시메칠세루로오즈나트륨(CMC), 메칠세루로오즈

(5) 단백질: 제라틴, 카제인 및 카페인나트륨

## 4. 乳化劑

우리나라에서 使用이 許可된 乳化劑로서는 글리세린脂肪酸에스텔(monoglyceride),, 쏘리

단 脂肪酸에 스텔, 프로필렌글리콜 脂肪酸에 스텔, 蔗糖 脂肪酸에 스텔 (Sugar ester), 大豆 磷 脂質 (大豆 lecithin) 등이 있다.

아이스크림類에 主로 使用되는 것은 mono-glyceride가 가장, 많이 쓰이며 그 밖에 蔗糖 지방산에 스텔, 솔비탄 지방산에 스텔 등이 있다. 그리고 아이스크림類에 乳化劑가 사용되게 된 動機는 乳脂肪 대신으로 쓰이는 異種脂肪의 乳化를 目的으로 모노글리콜 主로 한 乳化劑를 使用하게 되는 것이다. 即 이들 乳化劑의 使用으로 濃厚感이 있는 아이스크림을 만들 수 있으며 保型性도 현저히 좋아지는 것이다.

### Ⅲ 成分上 問題點 및 改善方案

아이스크림의 成分에 따른 種類에 對하여는 이미 前述한 바 있지만 現在各메이커에서 生産되어 나오는 아이스크림類의 生産現況이나 消費者들의 嗜好패턴으로 볼 때 아이스크림의 成分上 限界는 나눌 필요가 있다고 본다.

即 營養的價値와 嗜好的特性을 살려 本來의 아이스크림의 범주에 屬하는 것으로 아이스크림을 乳脂肪 3.0%以上 含有한 것을 아이스크림의 카다그리에 넣고 乳脂肪 3.0% 未滿의 것을 氷菓類의 범위에 넣어 區分하여야 할 것이다. 勿論 이때 乳固形分이나 기타 成分의 含量도 이에 맞춰 적절히 規制되어야 한다고 보며 特히 乳脂肪의 限界는 오로지 牛乳中の 脂肪分으로 規制되어야 하며 異種脂肪을 包含한 脂肪含量으로 規制되어서는 乳製品이라는 아이스크림의 食品의 價値가 認定되지 않는다고 생각된다. 그러나 우리 나라의 아이스크림의 生産 및 消費性向은 低脂肪 高水分含有의 種類가 대중을 이루고 있으며 더욱이 그 脂肪 成分에 있어서는 乳脂肪 以外에도 相當量의

異種脂肪을 使用하여 그 品質을 적절히 조절하고 있는 것이 現實이라고 생각되는 바 이는 아직 우리 나라의 아이스크림 消費性向이 經濟的 또는 嗜好的인 原因도 있겠으나 一般消費大衆이 아이스크림이라는 乳製品加工食品에 對한 認識과 概念이 모자랄 뿐 아니라 氷菓類를 慣習的으로 消費하여 내려왔든 傳統性으로 보아 오늘의 生産 및 消費 패턴이 이룩된 것이 아닌가 생각된다. 그러나 앞으로는 아이스크림업계가 先導가 되어 消費者의 嗜好와 性向의 變化를 가져오도록 하므로써 外國에서와 같이 高脂肪含有의 消費方向으로 推進해 갈 것이 絶실히 要望되며 結果的으로는 아이스크림 工業의 發展이 우리나라 國民營養管理에 공헌하게 되며 酪農産業의 發展을 가져오는데 寄與하게 된다고 보겠다.

따라서 前述한 바와 같이 營養적가치가 있는 加工식품인 아이스크림과 純粹한 嗜好的 내지는 季節的 特性을 살릴 수 있으며 많은 大衆의 消費性向이 높은 氷菓類를 區分하여 그 限界를 明確히 하므로써 生産者나 消費者는 勿論 食品의 品質을 向上시키고 그 管理를 위생적이고 營養적으로 하도록 하는데 責任이 있는 當局으로서서는 마땅히 이러한 方向으로 食品의 價格基準등 제반 規則을 再檢討하여야 할 것이라 생각한다.

또한 이러한 規制는 消費者나 生産者 또는 酪農産業의 保護와 健實한 發展을 가져오도록 慎重을 期하여 檢討되어야 할 것이다. 特히 消費大衆에게 아이스크림과 氷菓類의 概念을 明確히 하여 주어 差質이 없게 하기 위하여 食品의 標示規制도 同時에 考慮되어야 한다고 생각한다.

#### <참 고 서 적>

1. 食品工業雜誌 1972. 8월 및 1974. 12월호 (한국 식품공업협회)
2. 食衛生品研究 1971. 11월호 (日本食品衛生協會)
3. 日本 후드싸이언스 1970. 5월호