



梁冀璇

해태製菓工業株式會社工場長

「아이스 · 크림」이야기

歷史

더울 때 시원한 것을 찾는다는 것은 人間の 生理的인 基本慾求中의 하나이다.

記錄에 의하면 紀元前 「팔레스타인」 地方 에서는 눈 이나 어름을 洞窟 또는 계곡 깊은 곳에 저장하여 이를 더울 때 소중히 이용하였다고 하며, 우리나라 에서도 6世紀項 신라때 경주에 石水庫를 만들어 겨울에 어름을 저장하였다가 여름철에 이용하기 시작 하였으며, 「알렉산더」大王은 「에집트」遠征時 「알프

스」의 눈을 보존하였다가 果實이나 果實汁을 冷却 시켜 더운 날씨에 兵士들에게 제공하므로서 士氣를 고무시킨 바 있으며, 暴君 「네로」가 君臨하던 「로-마」時代 (紀元前 68~54)에는 그가 초대하는 城主, 高官, 美姬 등의 連日繼續되는 호화版 연회에 山海珍味와 함께 많은 氷雪과 「아이스 크림」 비슷한 것이 제공되었던 사실등 더운날씨에 시원한 것을 바라는 人間の 慾求를 만족시키려는 努力과 方

법은 매우 오랜 옛날부터 있어 왔다. 그러나 「아이스 크림」의 起源에 관한 精確한 文獻上의 記錄은 현재까지 분명치 않으며 다만 「로마」제국시대 「워터아이스」(Water ice : 천연과즙을 主体로하여 얼린 것)가 있었으며 「마르코 포로」가 극동으로 부터 「밀크 아이스」(milk ice : 우유를 냉동시킨 것)의 秘法을 伝來하였을 것으로 推定(브리타니카 백과사전 「아이스크림」 項目 참조)되고 있을 뿐이다.

본격적인 「아이스 크림」의 歷史는 15世紀에 들어와서 有名한 「나폴리 아이스 크림」으로부터 시작된다. 우연히 발견된 것으로 추정되고 있는 이 「이태리 아이스 크림」이 명성을 얻게되자 이에 자극을 받은 「유유럽」의 각국에서 「이태리」의 「아이스 크림」을 모방하기 시작하였고 이로부터 오늘날에도 世界的으로 절묘한 맛의 「아이스 크림」의 本고장은 「이태리」로 정평을 받고 있게 되었다. 「아이스 크림」 製法은 英國을 거쳐 美國으로 건너가게 되었다. 1700年 美 「메리랜드」 洲 知事인 「블라덴」(Bladen)의 초청을 받은 손님(姓名 不明)이 쓴 편지에 「아이스 크림」을 대접받았다고 기록한 것이 美洲에서의 「아이스 크림」에 관한 記錄의 始初가 된다. 그후 1774年 「필립 렌지」(Philip Lenzi)라는 제과업자가 「아이스 크림」을 販賣하였음이 뉴욕신문의 기사로서 남아 있고, 「조지 워싱턴」(George Washington) 大統領의 日記에 “아이스 크림 제조기계를 구입하였다”고 기록된 해가 1789年이다. 그후 1851年 「아이스 크림」기업의 아버지라고 불리우는 「제이콥 퓨셀」(Jacob Fusell)이라는 한 우유상인이 세계 최초로 大企業化한 「아이스 크림」工場을 「발틱모어」市에 설립하기에 이르렀고 이로 인하여 오늘날 美國은 「아이스 크림」의 大企業化의 先歐로서 世界에 君臨하게 된 것이다. 이러한 사실에서 오늘날 우리가 먹고 있는 「아이스 크림」은 「이태리」에서 출생하여 「유유럽」에서 幼年期를 보낸후 美國에서 成長하였다고 볼 수 있겠다.

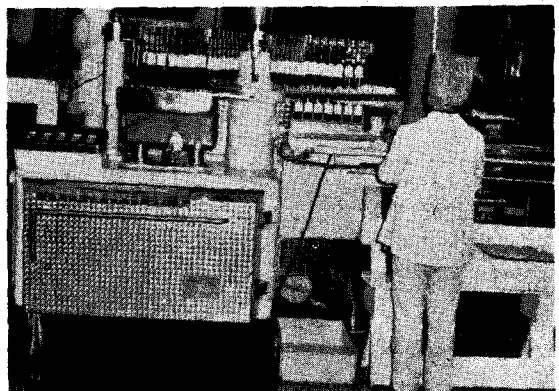
定 義

일반적으로 「아이스 크림」은 加工농제품의 一 種으로서 適當量의 脂肪과 無脂乳固形分을 含有하고 설탕, 香料, 色素, 安定 및 乳化劑를 添加하고 계란, 果實等을 넣거나 넣지않고 攪拌시켜 얼린 것을 말한다.

種 類

「아이스 크림」은 주성분외에 添加物의 多樣性에 따라 數百種類가 있으나 일반적으로 必須不可缺要素인 乳脂肪과 無脂乳固形分의 含有量에 의하여 다음과 같이 분류된다.

- ① 冷凍「커스타드」(Frozen Custard)
 卵固形分 1.12~1.4%以上, 乳脂肪10%以上, 全乳固形分 20%以上
- ② 「프레인 아이스 크림」(Plain Ice Cream)
 乳脂肪 10%以上, 全乳固形分 20%以上
- ③ 「아이스 밀크」(Ice Milk)
 乳脂肪 2~7%, 全乳固形分 11%以上
- ④ 合成「아이스 크림」(Composite Ice Cream)
 乳脂肪 8% 全乳固形分 16%以上
- ⑤ 「셔벨트」(Sherbet)
 乳脂肪 1~2%, 全乳固形分 2~5%, 酸度 0.35%以上
- ⑥ 「아이스」(Ice)
 乳脂肪 및 全乳固形分 無, 설탕, 물 및 과일香과 色素만을 含有



自動「바」製造機

配合基準

「아이스 크림」은 그 配合方法이 數千種類에 이르나 기본적으로 전형적인 예를 몇가지 들면 다음과 같다.

① 프레인 아이스 크림(Plain Ice Cream)

성분	비율				
지방	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0
무지유고형분	11.5	11.0	10.0	8.5	7.0
설탕	15.0	15.0	15.0	17.0	18.0
안정제 및 유화제	0.3	0.3	0.3	0.25	0.2
총고형분	36.8	38.3	39.3	41.75	43.2

② 「아이스 밀크」(Ice Milk)

성분	비율
지방	4.0
무지유고형분	12.0
설탕	15.0
안정제 및 유화제	0.4
전고형분	31.4

③ 「워터 아이스」(Water Ice)

성분	비율
설탕	16.0
분말엿	10.0
안정제	0.4
과즙	20.6
물	적당량

④ 「셔벨트」(Sherbet)

성분	비율
설탕	16.0
분말엿	10.0
안정제	0.4

「아이스 크림 믹스」(유지방 12%, 무지유 고형분 11%, 설탕 15%) 적당량

과즙	20.0
물	적당량

위의 배합기준에서 보논바와 같이 「아이스 크림」의 맛은 사용된 우유의 품질, 설탕의 함유량 및 첨

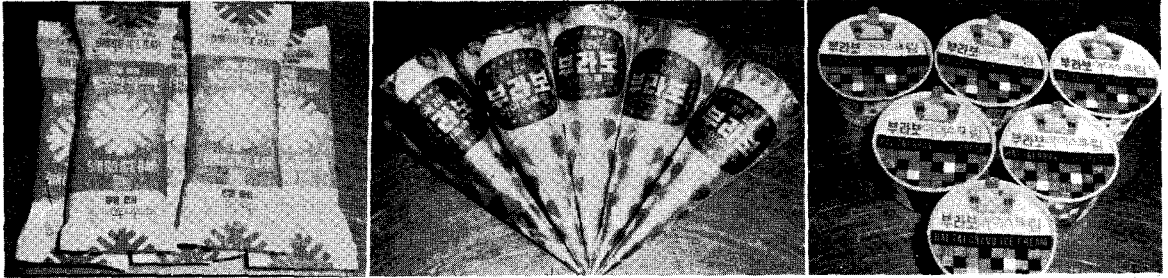
가향에 의하여 크게 좌우되며 특히 안정제는 조직(Texture)의 안정에 중대한 영향을 주는 물질이므로 이의 선택에 주의하여야 된다. (안정제項참조)

제조과정

- ① 혼합가열 원료를 녹이며 살균하고 우유의 단백질과 물과의 결합을 촉진한다.
- ② 호모지네이션 지방의 分散化로 인하여 균질化하고 점성을 갖도록 만드는 점성화(viscousization)와 미립자화(micronization) 작용을 한다. 온도와 압력에 주의한다.
- ③ 냉각 및 성숙화 미생물학적으로 안전한 온도로 냉각온도를 유지하고(а)지방의 粒子化(crystallization), (b)물과 유단백의 결합완성 및 (c)맛의 성숙작용을 한다. 보통성숙화 시간은 (a)의 목적으로는 2~3시간(165°F~40°F), (b)의 목적으로는 4~6시간, (c)의 목적으로는 一晝夜가 소요된다.
- ④ 후 리 정 배합물의 함유수분의 최대량이 氷 結되도록 하고 「오버런」(over-run)을 시행한다. 結氷粒子의 크기와 적합한 「오버런」에 의하여 「아이스 크림」의 감촉을 결정된다.
- ⑤ 硬化 제조과정중 결빙되지 못한 수분을 최종적으로 완전결빙시킨다. 온도, 풍속 및 被結氷 「아이스크림」의 용적에 크게 좌우되나 일반적으로 온도 1°F의 차에 의하여 結氷水分의 양은 5~10%의 差가 생긴다. 완전 경화되지 않은 아이스크림을 장기간 저장하면 수분의 응집현상과 결빙의 반복으로 인하여 大形氷粒이 생성되어 품질에 치명상을 준다.

안정제

「아이스 크림」의 품질결정 요인중 맛을 좌우하는 주원료외에 조직을 형성하여 미감을 좋게하고, 열에 노출되었을 때 형태를 보존하고, 조성 성분의변질



==현재 시판되고 있는 각종아이스크림==

을 방지하는 중요한 역할을 하는 첨가제인 안정제가 대단히 결정적인 역할을 한다. 탈지분유에 C.M.C.를 가하여 24시간 두면 밑부분에 乳 단백질이 침전되고 上部에는 半투명의 「웨이」(Whey)가 남는 「웨이」분리현상이 일어난다. 그러나 「알긴산소다」를 가할경우 「웨이」분리는 일어나지 않는다. 이 「웨이」분리는 품질을 악화시키고 이로인하여 생산효율을 감소시키므로 「아이스크림」의 안정제는 매우 신중히 선택·사용하여야 한다. 실험에 의하면 각종안정제중 ㉑ 융해방지 효과로는 「제라틴」과 「알긴산소다」가 가장 우수하고, C.M.C.와 「아이리쉬 모스」(Irish Moss) 및 「로커스트 빈고무」(Locust Bean Gum)가 비교적 좋은 효과를 보이며(K. STISTRUP & J. ANDREASEN: The Influence of Emulsifying and Stabilizing Agent on Dispersity: XVI International Dairy Congress Reprint: P.P. 29~P.P.47 1962), ㉒ 점도의 증가에 주로 기인된 생산효율의 증가현상으로 볼 때 「제라틴」과 「아이리쉬 모스」가 최상효과를, 「알긴산소다」와 C.M.C.가 보통의 효과를, 「로커스트 빈고무」가 좋지 못한 현상을 보이고 있음이 밝혀진 바 있다. (K. STISTRUP & J. ANDREASEN: The Ability of Stabilizing Agents to Regenerate Their Hydration Capacity After Extreme Temperature Treatments: Ibid. P.P 19~28, 1962)

〈「웨이」분리 실험〉

① 탈지분유 4 gr 을 96ml 의 증류수에 용해하여 100ml 로 만든다.

② 설탕 10gr 을 가하고 被시험 안정제를 0.3%

가하여 잘 저은다음 80℃에서 30분간 加溫하여 12시간 방치한후 「웨이」의 분리如否를 관찰한다.

〈열 속크 실험〉

① 100ml 정도의 「메스썬더」에 깔테기를 놓고 그위에 60~80「베틀」의 망을 놓은후

② 동일조건하에서 경화시킨 조성이 각기다른 被試驗 「아이스크림」의 동일량을 각각 올려 놓은 후 同一 조건의 熱에 노출시켜 시간의 경과와 함께 녹는 상태 및 속도를 비교시험한다. 열 「속크」시험은 그 결과가 총고형분과 안정제의 종류에 따라 달라진다.

「아이스크림」의 규격

「아이스크림」은 높은 영양가의 냉동식품으로서 섭취할 때 가열조리없이 직접 소비되는 관계로 위생학적인 면과 영양학적인 면에서 비교적 타 식품에 비하여 엄격한 규정에 의하여 품질의 규격이 확정·관리되고 있다. 주된 관리 규정은 위생적인 면에서는 微生物의 수, 영양적인 면에서는 지방 및 무지유고형분의 함량에 중점을 두고 있다.

