



우리나라 清涼飲料의 發展과 展望

文明의 發展에 따라 清涼飲料의 消費도 比例의 增加하고 있음이 世界的인 趨勢이고 發展 途上에 있는 韓國도 異例가 될 수 없다.

1950年代까지는 一般的으로 “Cider”만이 清涼飲料로 通用되리만치 特殊한 炭酸水가 없었으나 近 10年 사이에 “Cola”가 나오기 시작하면서 清涼飲料系는 “Cola”와 Orange juice가 王座를 차지하게 되었다.

그러면 清涼飲料란 우리나라에 正確한 分類 定義가 나와있지 않으나 一般的으로 “Soft Drink”라고 말하고 있다. 酒精飲料(Hard Drink)에 對比하여 Non-alcohol飲料를 意味하는 것이라고 推察된다. 卽

第1類 炭酸飲料

炭酸가스(gas)含量(全重量의 10,000分の 5이상)한 것. 이 部類에 屬하는 것이 lemonade(通稱, 라무네)사이다, 콜라, 炭酸水等이다.

第2類 果實飲料

果實을 原料로한 것과 植物의 액기스로 만든 것 등 果實水, 果實蜜, 紅茶蜜, 肉桂水, 薄荷水等.

韓 容 錫
國立工業研究所
第二部長

第3類 乳性飲料

牛乳 또는 乳製品를 原料로한 甘味, 色素, 香料, 酸 및 乳酸菌을 混合하여 만든 飲料 등으로 分類하고 있다.

이외에 美國에서는 天然礦泉水, 食物에 가까운 天然果汁, 牛乳, 野菜쥬스等 嗜好品으로서의 커피, 코코아, 초코렛, 茶類는 除外하고 있다.

I. 우리나라의 清涼飲料에 對한 考察

(1) 사이이다

사이이다는 유기산, 重曹, 雪糖等을 混合하여 炭酸 가스 발생시킨 清涼飲料중에서 가장 오랜 歷史를 가지고 있다.

사이이다의 國內 消費量을 본다면 다음표와 같다.

표 1. 國內 사이이다의 生産量과 人口 1人當 消費量表

年 度	生産量 (Kℓ)	1人當消費量 (ℓ)
1965	7,912	0.41
1966	10,535	0.53
1967	15,340	0.56
1968	20,144	0.79
1969	26,952	0.98
1970	31,135	1.11
1971	41,701	1.43

季節商品인 이 飲料는 더위와 比例的으로 消費되고 있으나 國民所得과 關聯됨은 말할것도 없고 1人當消費量이 6年前에 比하면 3倍가 增加하고 있다. 이數値는 美國에 比하여 20分の 1이며, 日本에 比하면 4分の 1에 該當되는 程度이다.

사이이다의 製造方法도 最近에는 直接炭酸가스를 注入시키는 即 液体炭酸水를 注入시키는 것으로 轉換되고 있다.

間 小企業체의 商品中에 沈澱物이 생기고 細菌의 存在를 若干볼 수 있으며 重金屬도 檢出되는等 保

社部 食品規格에 不合格品이 있으나 大企業체에 比하여 少數이므로 큰 問題는 되지않으나 使用水의 品質, 병의 洗滌을 철저히 해나가야 할 것이다.

(2) 콜라

外來品으로 製造方式은 사이이다와 비슷하나 添加物이 다른것이 特徵이며 技術도 外國技術에 比重이 크며 添加物 亦是 導入品이므로 이를 國產化함이 時急한 問題이다. 콜라의 消費量을 보면 다음과 같다

표 2. 콜라의 生産量과 人口 1人當 消費量表

年 度	生産量 (Kℓ)	1人當消費量 (ℓ)
1965	4,831	0.19
1966	5,623	0.28
1967	11,201	0.39
1968	12,840	0.47
1969	21,057	0.71
1970	35,684	1.23
1971	54,046	1.50

콜라의 1人當 消費量이 사이이다와 비슷한 量이나 69년부터 急進的으로 上廻하는 增加率을 보이고 있어 將來에도 優位를 차지할 것이다.

(3) 果汁飲料

果汁飲料는 19世紀에 스위스에서 未醱酵果汁이 商品으로 生産出發한 것이 처음이었으나 우리나라에서 의 歷史는 그리 오래지 않으며 人工粉末쥬스와 人工쥬스 各種 飲品製가 生産된 것이 8~9年の 歷史가 되는데 消費者의 需要는 포물曲線을 이루고 있는 形便이다.

이는 配合添加物의 不正에서 오는 消費層의 不信에 原因이 크고 炭酸飲料의 刺戟에도 關係 된다고 본다.

그러나 前者에 屬하는 것은 漸次로 合成品이 健康에 미치는 惡影響을 避하여 天然物의 自然香味 쪽으로 기우는데 있는것으로 본다.

그런 傾向의 하나로 果實 및 그에 準하는 토마도쥬스, 포도쥬스, 사과넥타, 복숭아넥타등이 生産되고 있고 그 量은 正確한 統計가 없으나 사과넥타의 境遇 200~250ml 入缶이 110만 Can程度에 不過하다.

이것은 1960年 統計인 美國의 1人當 消費量 17ℓ를 비롯한 폴투갈, 스페인의 0.19ℓ에 比하면 原料 生産에 氣候와 地域的인 差에서 結果된 것이라고 보지만 우리나라에도 다음표에서 볼 수 있는 바와같이 各種 果實生産量이 增加되고 있으므로 生果貯藏方法의 改良 및 開發로 이들의 展望은 밝다고 思料된다.

표 3. 各種 果實의 生産量表

年度	사과(ton)	포도(ton)	복숭아(ton)	귤(ton)
1964	124,662	10,936	34,822	1,247
1965	166,778	18,563	54,345	1,905
1966	174,396	22,631	63,088	1,736
1967	189,651	25,083	70,663	1,640
1968	198,711	27,537	71,538	3,593
1969	219,411	37,407	68,341	2,761
1970	212,041	34,145	78,098	5,141

果汁이 들은 炭酸飲料의 保存性을 爲한 炭酸가스의 效果的 含量은 1.75~4.25vol%이다.

微生物도 減小되고 이의 汚染에 依한 品質의 損傷도 일어나지 않는다. 果汁 5~10%配合의 炭酸飲料는 가스의 含量과 관계없이 糖이 減小하고 生菌數가 急激히 增加하여 七日後엔 飲用하기 不適하고 15日後엔 酸이 점차로 增加한다.

또 가스량이 많을 수록 糖의 減小은 阻止되고 變敗와 15日後 酸의 增加가 多少 阻止되나 4.25vol%時 七日後 變敗가 顯著하게 된다.

最惡條件인 果汁10% 炭酸가스 1.75vol%에서도 安息香酸소오다 0.05% 添加製品은 變敗를 阻止하였다 고 한다.

이런 點을 考察한다면 우리나라 清涼飲料에 對한 保社部 食品規格을 紹介하면 다음과 같다.

주 錫 : 檢出되어서 않된다.

但 容器로 因한 時엔 150p.p.m 以下.

重金屬 : 檢出되어서 않된다.

鉛 : 0.1p.p.m 以下.

保存料 : 가스製品은 保存料가 나와선 않된다.

다른것은 0.05g 以下/1kg (D. H. A = Dehydroacetic Acid)

日本의 境遇를 보면 許容된 添加物은 다음과 같다.

표 4. 炭酸飲料의 任意添加物

1) 榮養의 甘味料 : 蔗糖(乾燥物, 液狀物) 轉化糖, 데스트로스, 果糖, 콘시럽, 포도당시럽, 솔비들.

2) 着香料올레바 : 果汁(濃縮果汁도 포함) 果實, 葉, 樹皮, 根莖, 잎같은데서 얻은 天然올레바, 人工올레바, 着香料에는 에칠알콜, 글리세린, 프로피렌글리콜이 含有되어도 좋다.

3) 着色料 : (天然 및 人工)

食品規格에 適合한것.

4) 酸味劑 : 氷醋酸, Adipin酸, 구연산, Fumaric酸, 글루콘酸, 乳酸, 琥珀酸, 磷酸 또는 酒石酸.

5) 緩衝劑 : (Buffer劑) : 醋酸鹽, 重炭酸鹽, 炭酸鹽 鹽化物, 枸橼酸鹽, 글루콘酸鹽, 乳酸鹽, 올토磷酸鹽, 黃酸칼슘, 마그네슘, 칼리염 및 소오다.

6) 乳化, 安定, 糖稠劑 : 臭化植物油(15p.p.m 以下 메틸셀룰로즈(Glyceride(mono, di) 아라비아검, 다라칸드검, 레시친 및 그의 Hydroxy化物, 펙틴, 脂肪酸의 폴리글리콜 에스터, 알진酸, 플로피렌글리콜 에스터, 알진酸소오다, C.M.C메타 또는 헥사메타磷酸소오다, 디오구질소오다(重量比 0.5 以下) 슬퍼삭신산等.

7) 泡立劑 : 구리질리진의 암모니움鹽, 갓테이검, 甘草, 酵素處理된 大豆蛋白(프로피렌글리콜을 容劑로 使用한 것)

8) 카페인 : 最終製品의 重量에 對해서 0.02% 以下.

9) 키니네 : 最終製品의 重量에 對해서 83p.p.m 以下

10) 化學的 保存料 : V.C(Ascorbic acid) 安息香酸, B.H.A, B.H.T, EDTA의 Ca 및 di Na鹽, Glucoseoxidase catalase, 메틸프 프로필, 파라벤(para oxy benzoic acid) 安息香酸소오다 또는 칼리움 二硫化소오다 또는 칼리움, 솔빈산소오다 또는 칼리

음, 토코페롤, 솔빈酸, 亞黃酸.

11) 消泡劑 : 디메틸폴리시록시네이트(最終製品의 重量에 對해서 10p. p. m以下)

(4) 其他

乳性飲料로 야구르트와 칼피스가 生産되고 있으나 그 消費量은 大端치 못한 現實이다.

II. 飲料開發을 爲한 여러가지 問題

1) 用水 : 清涼飲料의 本体는 어디까지나 물이다. 따라서 물의 質은 基本的이면서도 至極히 重要하다. 勿論 물중에 有機物質의 存在는 生覺조차도 할 수 없고 無機質도 酒類釀造用水처럼 重要하지도 않다.

約 三年前부터 用水處理를 ion exchange resin塔에 依하여 淨火하고 있음은 韓國의 清涼飲料界도 世界水準에 到達한 것이라고 보아도 좋을 것이다.

原料水의 處理方法은

① 軟化和 알카리成分의 除去.

② 응고와 塩素添加

③ 濾過

④ 脫氣等 操作을 거쳐야 하는데

用水의 成分이 清涼飲料에 미치는 影響을 概略한 다면

① 混合物이 混入時는 製品이 濁해지며 果汁成分과 結合하여 異物을 生成할 수 있다. 特히 炭酸飲料인 境遇 카보네이손을 阻害하고 병마개 打栓時에 内容物이 내뿜는 原因이 되고있다.

② 色度는 후민酸, 鐵, 만강의 酸化物및 貯水槽의 藻類繁殖에 依한 境遇가 많은데 色度物質의 大部分이 콜로이드的 性質을 가지고 있으므로 製品에 影響을 많이 준다.

③ 맛과 냄새는 물의 不快味와 냄새가 製品의 風味와 沈澱物을 生成하게 한다.

④ 알칼리度는 製品原料의 酸度를 中和하여 酸料의 消費가 많고 따라서 原價가 많이 要하며 細菌의 繁殖을 助長하고 카보네이손을 阻害하는 要因이 되고 또 그 外에 果汁와 不溶物質을 刑成하여 홀레버를 變質시킨다.

⑤ 硬度는 Ca, Mg이 있으므로 沈澱을 生成하고 甘

味를 減少시키며, 香味를 變化시키고 食用色素의 退色原因이 생긴다.

⑥ 鐵과 만강은 飲料의 色 비타민 C에 影響을 주는 因子이며, 세균發生을 助長하여 異臭의 原因이 된다.

⑦ 有機物 또는 酸素消費量이 많은것은 카보네이손 방해와 내뿜는 原因, 맛의 劣化 그리고 沈澱의 原因이 된다.

⑧ 遊離殘留塩素도 수도물에 0. 1p. p. m以上 있으므로 여기에 살균劑로서 塩素塩을 使用하였기에 殘留 塩素含量이 色, 香味를 變化시키게 된다. 이러한 原因을 除去하는 最新方法은 다음표와 같다.

표 5 清涼飲料水 適合用水 處理法

原水中의不純物	處 理 方 法
1. 混濁物	Chlor殺菌後 응집제, 침전제를 加할것. ※참조
2. 맛과 냄새	위와 같음. ※참조
3. 微生物	Chlor殺菌 또는 오존殺菌後 응집제, 침전제를 加한다. ※참조
4. 有機物	Chlor殺菌後 응집제, 침전제를 加함. ※참조
5. 鐵·만강	Chlor殺菌後 氣曝處理를 함. ※참조
6. Alkali度	石灰를 加하여 침전물로서 除去 ※참조
7. 硬 度	이온交換樹脂 또는 소오다 石灰로서 軟化된다. 金屬ion封鎖劑를 添加하여 品質을 改良한다.
8. 遊離殘留塩素	活性炭여과, 陰ion交換樹脂處理

※ 모래 여과 → 活性炭여과 陶管여과 綿布여과

이온交換樹脂處理

2) 包裝問題

包裝에는 瓶과 瓶마개의 두가지가 함께 共同運命 體로 볼 수 있다.

容器인 유리瓶이 溶出알카리의 過多(現基準: 4mg%)로 物議를 일으킨 年代도 있었으나 近 10年前부터는 이 問題도 解消되었고 유리질도 堅固하여 安全하게 作業이 可能케 되었다.

窮하면 通하고 發展한다는 말이 여기에도 通用되며 우리의 요업제도 相當한 段階에 到達하였음을 알 수 있다.

瓶은 많이 回收하여 使用할 수 있으나 그 回收率이 約 1/3이며 破損이 1/4程度이므로 包裝費의 比重이 相當하다.

最近 國產유리製品的의 品質이 優秀함은 多幸한 일이 아닐 수 없다. 數年前까지만해도 液体가스 流入時 또는 유통과정에서 暴破하는 事例가 많았음은 瓶의 두께의 不均一에 그 原因이 있었다.

王冠内部에 까는 콜크가 國產原料로 代替하려고 王冠業者側은 努力도 長時日했으나 역시 Portugal콜크드스크 輸入으로 解決되었다. 콜크層이 不良한 王冠을 使用한 것에서 가스가 빠진 “사이다”가 橫行했음에도 記憶에 남아 있음이 遺憾이다.

最近 王冠에 對한 是非가 全然없음은 多幸한 일이다. 콜크 代身에 Polyethylene의 發泡物이 昨年부터 나와 國內은 勿論이거니와 外國에 까지 輸出되고 있음은 眞實로 자랑스러운 일이 아닐 수 없다.

容器中 錫板缶은 그 資材에 따라 果汁製品과 같은 酸性物質에 腐蝕되지 않는 것이라야 하며 變色을 招來해서도 안되므로 塗板缶이 좋다고 본다. 勿論 濃縮濁果汁은 Tin缶을 使用할 수 있으나 原價가 높은 알루미늄缶을 使用하게 되면 安全한 食品을 먹을 수 있을 것이다.

3) 其他

衛生管理面에서 飲料이므로 用水處理 以外에 殺菌過程에서 炭酸製品은 殺菌하지 않으므로 果汁類만은 微生物의 繁殖要件이 多分하므로 비타민과 香, 냄새를 損傷시키지 않는 限度에서 낮은 온도 殺菌을 究해야 한다고 본다.

끝으로 清涼飲料는 菓子와 같이 嗜好食品이므로 그 特徵인 新規性인 營養을 바탕으로한 大衆이 끊임 없이 새롭게 利用할 수 있게 技術面, 原料面 또한 季節品化 시키지 않도록 研究해야 할 것으로 본다.

이제 우리나라의 經濟수준도 높아가고 天然果實이 多種이며 數量도 많이 生産되므로 老人, 病者, 幼兒用 飲料開發이 時急하다고 본다. 우리나라의 名物人

蔘의 炭酸飲料開發 및 酪農政策으로 부터 多量生産되고있는 牛乳의 乳酸飲料도 크게 期待되는 品種이다.

近 20年前부터 世界各國의 嗜好는 人工化學調製品에서 天然物쪽으로 기울어가고 있다고 한다. 이것은 清涼飲料에 홀레바의 比重이 큰 까닭이라고 본다.

아름다운 韓國의 深山溪谷에는 우리 눈과 입에 맞는 山딸기, 들쭉, 山포도, 오미자등도 清涼飲料의 原料가 될수 있음은 疑心할 나위가 없다. 그 열매는 우리 손으로 따야하고, 짜고, 걸르고, 加熱하고 우리의 知慧로 製品化를 하여야 할 것이다. 研究하고 研究하면 確實히 그 展望은 밝은 빛으로 빛날 것이다.

國內 有力業者인 東邦清涼飲料會社, 코카콜라會社, 그리고 펄시회사의 三大Maker는 美國, 獨逸의 機械와 그리고 그나라의 處方에 依해서 製造하고 있음이 現狀이다. 물과 炭酸가스 그리고 瓶과 그 마개만이 國產이다. 코카콜라가 國境線없이 世界에 蔓延되는 것처럼 韓國의 清涼飲料도 國內駐屯外軍에게만 가는 것에 끝이지 말고 멀리 멀리 나가야 할 것이다. 各社나 各 研究機關에서 이에 對한 研究開發도 併行하여야 할 것은 贅言을 要치 않을 것이다. 그리고 加香劑는 大部分 高價인 外產에 依存하고 있는 實情이고 단지 酢酸아밀에스틸類의 一部分이 若干 國產으로 解決되고 있으니 寒心한 일이다.

참 고 문 헌

- 1) 산업은행 발행 : 韓國產業요람(1971)
- 2) 東亞日報社發行 : 韓國年鑑(1971)
- 3) 食品工業雜誌 : Vol14. No12. 21p (1971)
- 4) 食品工業雜誌 : Vol. 14. No12. 22p(1971)
- 5) 食品뉴스 : Vol4. No3. (1971)
- 6) 果汁, 果實Hand book : 朝倉書店發行 (1967)
- 7) 食品工業雜誌 : Vol11. No21
- 8) " Vol10. No12