



국내 시유 포장 재료구성 및 형태 변화

Development of Material Structures, Types and Sizes etc. of Packaging of Market Milk

1. 서론

인간은 자연환경에 존재하는 각종 동식물을 섭취하면서 살아 왔고 여러 가지 목적에 따라 적응, 개척 및 개발하여 왔다. 그 중에서도 소(牛), 말(馬), 양(羊) 등에서 얻어지는 유류(乳類) 이용이 인간에게 주는 식품가공 및 그 영양(營養)은 매우 큰 비중을 차지하고 있다.

이들 시유(市乳, market milk, city milk)를 비롯한 가공식품은 주로 서구지역에서 이용되고 있는 것으로 인식되나, 이성우(1978), 김종권(1965), 신동우 등(1997), 김덕웅(1979), 최춘언 등(1994)은 우리나라는 오랜 옛날부터 유목계(乳牧系)의 한 민족으로서 유류를 이용하였지만, 농경민족이 됨으로서 유류를 이용하는 몽고족과 같이 잔류 내지 뿌리를 내리지 못하였다. 다만 우리나라는 궁중에서 삼국시대부터 조금씩 보이기 시작하고 고려시대에는 “고려사” 열전(高麗史列傳) 신우(辛禡) 11년에 의하면 우왕(禡王) 때 국가상 설기관인 유우소(乳牛所)가 있었음을 볼 수가 있다는 기록이 있고, 조선시대(朝鮮時代)에도 이어져 왔으나 주로 한방 의학적(韓方醫學的)인 치료용(治療用)으로 이용되었을 정도였으며 일부 사대부도 음성적으로 음용한 바 있었지만 대중화는 이루어지지 못했다.

그러다가 신동우 등(1997) “서울우유육십년사”에 의하면 조선총독부(朝鮮總督府)의 통계에서 조선시대의 말기인 서기 1902년 高宗 6년에 재래유우(在來乳牛)가 209두, 동년 프랑스인 쇼트(Short) 씨가 외래종인 홀스타인종 젖소 20두를 들여와 유우(乳牛)로 기르게 된 것이 현대 낙농의 효시가 되었다. 또 산양의 경우는 1903년 유용종인 Saanen이 도입되어 재래종에서 유량이 풍부한 외래종으로 바뀌어 양유(羊乳) 공급원로서의 산양사육이 시작된 최초가 되었다.

그 이후 우리나라는 1910년 일본에 합병되어 불행하게도 일본인들에 의해 외국산 유종이 들어와 우유 등이 생산되었고 1911년 5월에는 일제는 경무총감령(警務總監令)으로 우유영업취체규칙(牛乳營業取締規則)이 제정되었다. 그리고 또 조선총독부 통계에 의하면 1910년 합병 당시 유우두수(乳牛頭數)는 불명이지만 착유량(搾乳量)이 3,328석(石)에 비해 보면 약 424두(頭)로 추계 될 수 있으며, 1914년의 착유장수(搾乳場數)는 64개소(個所)였다고 한다.

또 일본인 牛丸潤亮에 의하면 1920년(大正 9年)에 유용우(乳用牛)로 외국산 및 잡종의 두수는 665마리였고 조선종으로는 107두로 총계는 772두로, 착유량은 3859.87석에 착유장

수가 72개소이며 1922년에 총두수가 816두로, 착유량이 4,278.87석이며 1924년에 총두수는 932두로써 착유량이 6,168.05석으로 착유장수가 103개소로 나타났다.

그래서 목축업이 성행한 결과 서기 1937년에 가서야 일본인에 의해 “경성우유동업조합(京城牛乳同業組合)”이 발족되어 가공 처리된 시유(市乳)가 우리나라에서 처음 탄생하게 되었다.

그 이후 다양한 종류의 낙농 가공품이 생산되기에 이르렀고 가공제품 자체에 대한 역사적인 검토는 이루어져 왔으나, 유류 중 시유에 대한 포장 및 그 사용 재료나 형태 등(단편적으로는 알려져 있음)이 종합적으로 고찰된 바가 없어 부패되기 쉬운 시유의 포장에 대해 조사된 바를 보고하고자 한다.

다만 일본 치하에 있던 우리나라는 일본의 문물을 간접적으로 받을 수 있어 [사진 1]에서와 같이 일본에서 우유의 포장에 유리병으로 일찌기 이용되었음을 보여주고 있다.

[사진 1] 1900년 초 일본 우유병



毎日申報(1912年 12月 5日) 毎日申報(1938年 3月 31日)

皇城新聞(大韓光武 六年 三月) (1903)

II. 재료 및 방법

1. 재료구분

본 논문의 자료구분은 문헌적 자료 조사와 실물포장재료의 자료조사로 구분하였다.

1) 문헌적 자료조사

이미 수집된 신동우 등(1997) “서울우유육십년사”, 김복용(1983, 2003)의 “매일유업 십년 또는 삼십년사”의 社史 등 문헌, 각 회사에 발송된 자료조사표 그리고 서울우유 등 각 식품회사 그리고 한국테트라팩 유한회사 등 포장재료회사의 상품팜플렛과 각 회사 사보, 협회, 도서관 등을 직접 방문 내지 통화하여 식품관련학회지, 및 협회지, 월간지 및 계간지, 보건신문 등 각 신문, 인터넷 등에서 발췌하여 자료를 수집하였다.

2) 실물포장재료의 자료조사

기회 수집된 포장재료, 관련 식품회사 및 포장재료회사, 백화점, 슈퍼마켓, 일반상점 등을 직

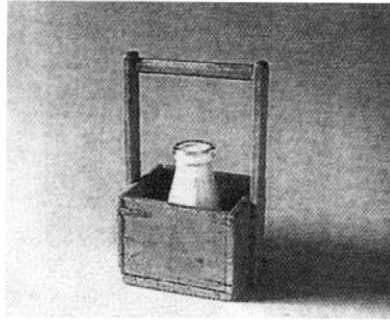


[사진 2] 1937~1972년 국내 우유포장



경성우유동업조합 초창기에 사용되던 1홉 우유병, 양각으로 새겨진 경성우유동업조합 글씨가 보인다.

glass bottle 1hob Kyung Seong Dairy Cooperative (Seoul Dairy Cooperative)in 03. 1937



경성우유도업조합에서 사용하던 1홉병과 우유상자

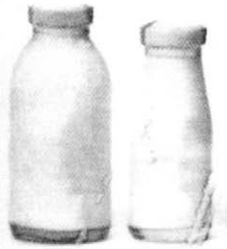
glass bottle 1hob (180ml) and milk box Kyung, Seong Dairy Cooperative



beer glass bottle Seoul Dairy Cooperative 1945. 8~1962. 8



서울우유동업조합에서 생산하던 우유병의 지전 및 철전 paper cap and metallic cap. Seoul Dairy Cooperative 1945.8~1926.8



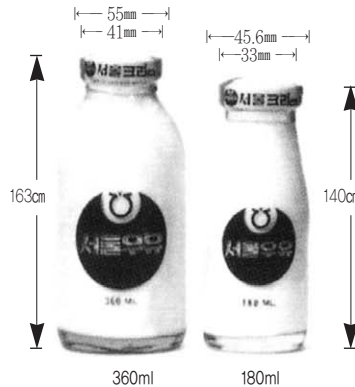
2 홉병(360 ml) 1홉병(180 ml) glass bottle Seoul Dairy Cooperative 1948. 1~



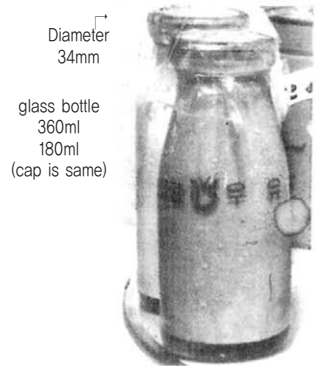
beer glass bottle Seoul Dairy Cooperative 1950. 6 ~1962.8



195 ml 336 ml cider glass bottle Seoul Dairy Cooperative 1950.6~1962.8



360ml 180ml material : flint glass 백색광구병 glass bottle (made in Sam Hwa glass Co.) Seoul Dairy Cooperative in 1962.8



Diameter 34mm glass bottle 360ml 180ml (cap is same) 우유병에 관모가 부착된 모습 Seoul Dairy Cooperative in 1964.10

집 방문하여 포장재료를 수집하였다.

3) 조사기간

1992년 1월부터 2006년 8월 31일

III. 결과 및 고찰

1. 1937년~1945년 생산과 포장

신동우 등의 “서울우유육십년사”, 김사익 (1981)에 의하면 일본치하에 있던 우리나라는 최초로 현대적인 형태의 우유공장을 일본인에 의해 서울지역을 위시해 경기도 일원의 목장하시는 분들을 조합원으로 결성하여 1937년 7월 11일에 현 서울우유협동조합의 전신인 “京城牛乳同業組合”(조합장 : 肥塚正太:고에스카)으로 발족한 후 우유의 가공으로 白色市乳를 상품으로 생산하기 시작하였다. 그 당시 [사진 2]와 같이 두께가 두꺼운 무색 유리병인 1홉병(180 ml) 우유가 생산되었다.

그 당시의 착유장수가 173개로서 집유된 우유를 처음 市乳(market milk, city milk)로 만들어 일본인 등 국내 거주외국인과 국내 상류층에게 소량 판매하기 시작하였다고 전하고 있다. 그 당시 우유의 제조를 살펴보면 경성우유협동조합의 공장소재가 경성부 정동지역(현 서울시 중구 정동8번지)이라고 하며, 이른 아침이면 노량진 등 인근지역에서 지게로 지고 머리로 이고 또는 리이거로 우유통에 넣은 생우유를 끌고 와 납품을 하였다는 기록을 볼 수 있다.

강주희(1981)에 의하면 “월간 서울우유” 1981년 8월호에 김덕웅 한국포장학회지 게재된 서울우유 창립 44주년 특집에서 「44년 전 추

억」이라는 제하에 다음과 같은 글이 실려 있다.

“눈가리개를 가린 말 한 마리가 말편자소리 요란하게 역마차를 끌고 노량진에서부터 정동우유처리장으로 달려오면 신고 온 우유를 쇠솔에 부어 가열 살균하고 사이다병에 깔대기로 담아 사이다병마개(왕관)로 밀봉하여 서울(경성) 시내 신청자에게 자전거로 배달한 것을 44년전인 1937년에 필자는 보았다고 언급하고 있다. 그 노량진목장에는 노량진 전철역과 노량진수산센터가 들어섰으며 젓소가 목초를 뜯어먹던 한강 제방 옆에는 국회의사당과 15층 맨션 아파트가 짝 들어 차 버렸다.

우유를 솔에 넣고 막대주걱으로 저어주면서 가열하던 저온살균법은 중량교로 이전한 제1공장에서는 현대식 열교환기에 의한 고온순간살균 그리고 초고온순간살균방법으로 현대화 되었으며 신갈리로 확장된 제2공장은 동양에서도 손색 없는 현대적 우유처리공장이 되었다”고 회고하고 있다.

이는 그 당시 얼마나 열악한 환경에서 시유가 생산, 포장된 후 배달되었는가를 잘 나타내 준다. “서울우유육십년사”(1997)에 의하면 1943년에 경성우유동업조합의 조합원 젓소 사육두수가 500여두로 나타나 그 당시 상황이 어느 정도 인가를 엿볼 수 있다.

우유의 포장은 [사진 2]에서와 같이 무색 유리병이 대부분 사용되었지만 모자라면 일부 맥주병 등 유색 유리병이 사용되었다.

특히 KBS 방송위원 이었던 이규항(1997)은 「서울牛乳六十年史」의 서울우유 60년 회고(回顧)에서 “경성(京城) 우유병”에 대해 자신이 수집한 많은 수집품 중에 다음과 같이 회고하였다.



[표 1] 1962년부터 국내 젖소 번식량 및 생산 소비량

Years	Number of head breeding	Amount of production(ton)	Amount of consumption(ton)	Amount of sales(thousand/day)
1962	2,406	1,520	2,647	
1964	1,087	5,314	6,988	
1966	8,471	12,661	13,914	
1968	13,760	22,148	24,034	
1970	23,624	47,706	49,688	
1972	36,128	77,115	79,852	
1974	73,195	124,745	126,901	
1976	89,688	197,334	198,892	2,085
1978	135,803	329,015	325,867	3,228
1980	179,841	452,327	411,809	4,078
1982	228,248	576,236	592,720	6,268
1984	334,352	840,543	833,504	9,035
1986	437,333	1154,460	1,162,400	12,115
1988	480,239	1631,896	1652,255	17,231
1990	503,947	1751,758	1879,044	17,702
1992	508,241	1816,121	1920,441	18,613
1994	552,139	1917,398	2078,347	20,559
1996	551,493	2,033,738	2,470,165	22,605

“뒀니 뒀니 해도 그 많은 수집품 가운데 하나를 고르라면 내가 어릴 적 먹던 우유병을 든다.

병 위쪽 어깨부분에 우측에서 좌측으로 「경성우유동업조합」(京城牛乳同業合)이라고 써여져 있는데 종이팩이 나오기 전 침성대 모양의 유리우유병과 비슷하면서 다른 점은 전체적으로 아주 부드러운 인상을 준다.

특히 두께가 훨씬 두껍고 병의 주둥이 부분이 매우 부드러워서 병의 젓꼭지를 떼고 먹을 나이인 3, 4세 아이가 직접 입에 대고 먹을 수 있게 되어 있다.

병 외형의 부드러움과 내용물 우유의 보드라운 맛이 기가 막힌 조화를 이루는 이 우유병은 어떤 사람이 의장(意匠)했는지 참 대단하다. 여배우 엘리자베스의 체형을 닮은 병 때문에 코카콜라의 매장에 영향을 주었던지 아마 우유병의 디자

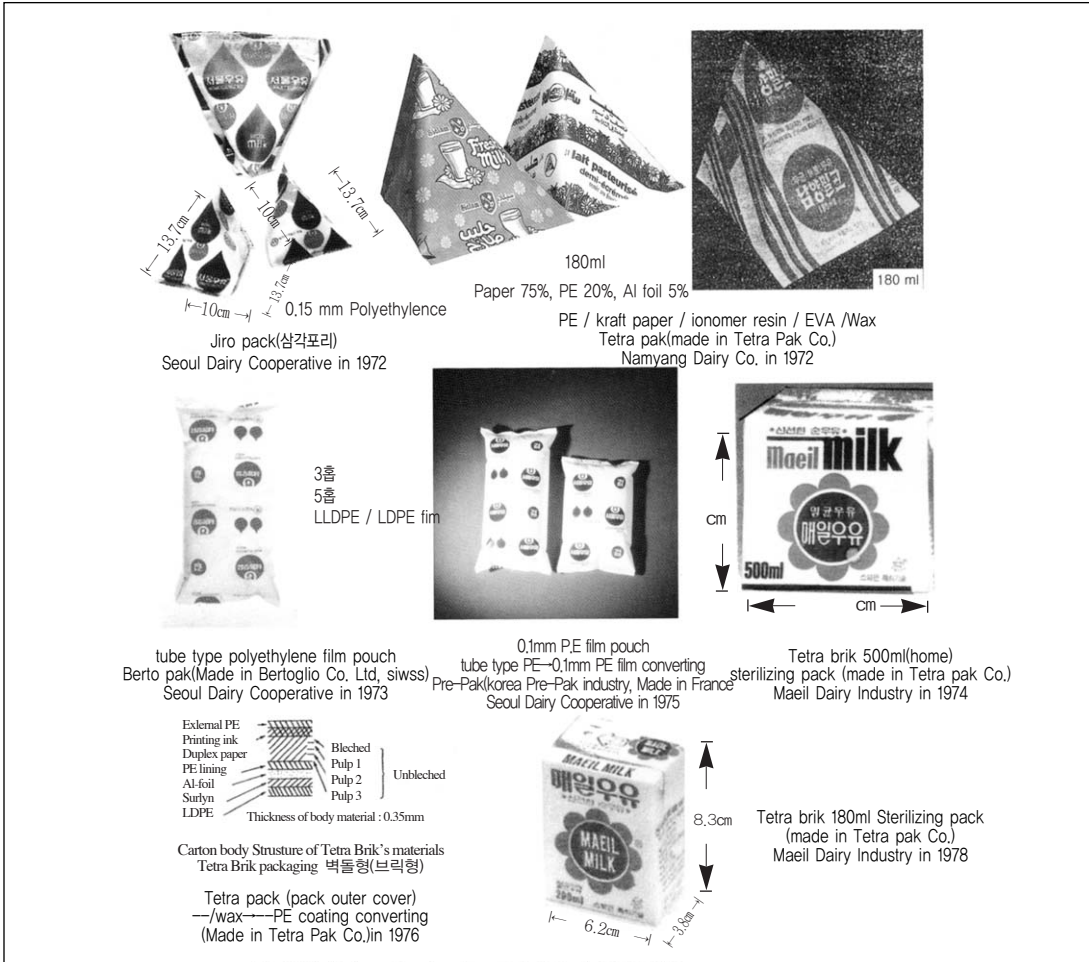
인 때문에 경성우유가 당시에 사랑을 받았을 것 같기도 하다.

“이 병을 가만히 놓고 있노라면 얼굴에 살이 통통하게 오른 6, 7세의 미동이 떠오른다”라고 극찬을 아끼지 않았다.

2. 1945년 이후 사육과 제품 개발

“서울우유육십년사”에 의하면 우리나라는 제2차대전 이후 연합군 승리로 1945년 8월 15일 일본 치하에서 해방된 이래 일본인들은 자기나라로 물러가고 그 대신 유일한 경성우유동업조합(현 서울우유협동조합)은 국내 조합원과 기존 종사원이 결집되어 임시총회에서 새로운 조합 즉 “서울우유동업조합”(서울牛乳同業組合, 조합장:허홍)으로 개칭되어 탄생하게 되었다.

[사진 3] 1972~1992년 국내 우유 포장 I



그 당시 우리나라의 젖소(乳牛)의 사육두수 개황을 보면 1945년 말에 1,661두이던 것이 1950년에 6.25동란 발발로 인해 780두로 감소되었고 한반도가 분단된 남한의 두수는 1951년 237두로 나타났으며 3년간에 걸친 전쟁으로 인해 국내의 모든 산업은 물론 낙농산업도 폐허가 되다시피 하였다. 그리고 1953년 7월 경성우유 동업조합을 “서울우유동업조합”으로 등기로 명

칭을 변경시켜 사용하게 되었다. 그리고 또한 전쟁 후 1955년에 334두는 1951년에 비해 29.1%로 증가했고 1960년에 886두로 1951년에 비해 약 3.6배로 증가되었으며 1965년에 6612두, 1970년에 22,827두로, 1951년에 비해 96배로 증가되었고, 1975년에 85,000두로 1951년 기준으로 24년간 358.5배로 놀라운 증가를 보였다. 또 그 당시 젖소의 품종은



Holstein이 전체 유종의 약 98%이상을 점유하였으며 그 이외에 Guernsey, Jersey 등이 있었다.

유류 중 산양(山羊)은 1945년 29,361두이던 것이 1950년에 19,850두로 감소되었고, 1960년에는 155,492두였으며 1965년에 177,491두, 1975년에 250,211두로써 1967년부터 1972년에 감소 및 침체상태 이외에는 일반적으로 증가하였다.

특히 유산양(乳山羊)의 종류로는 Saanen, Alpine, Nubian종이 착유종으로 이용되었다.

일반적으로 1960년 이전을 낙농산업의 태동기로 보고 있으며 1961년~1971년까지는 육성기로 구분하고 있다. 이러한 현상은 1961년 “축산물 가공처리법”이 공포되고 1962년부터 “제1차 경제개발 5개년 계획”(박정희 대통령)이 진행됨에 따라 시작된 정부의 “축산진흥 5개년 계획”에 힘입어 외국산 젖소를 다량 들여오므로써 우리나라도 낙농산업이 급속히 발전을 하게 된 계기가 되었다. 그리고 1967년에는 “낙농진흥법” 제정과 실시, 1968년~1971년까지 “축산진흥 4개년 계획 수립”이 추진되고, 1969년에 “초지법” 제정이 실시됨으로써 축산발전은 가속화를 가져 올 수가 있었다.

한편 “서울우유육십년사”에서 우리나라 우유의 유일한 제조회사로써 1962년 1월 서울우유동업조합은 “서울우유협동조합”(서울牛乳協同組合, 조합장 : 홍순교)으로 개칭되어 오늘까지 존속되어 불려지고 있다. 따라서 우리나라의 년도별 원유 생산 현황을 보면 [표 1]과 같다.

한편 우리나라는 유우두수가 증가하고 착유량이 증가함으로써 1960년대 중반부터 유처리

가공업체가 늘어나기 시작하였다. 즉 “서울우유육십년사”(1997), 최춘언 등(1994), 김복용(1883, 2003)의 “매일유업 십년 또는 삼십년사”, 남양유업의 인터넷에서 1964년 3월에 남양유업(주)(南陽乳業)회사 설립, 1968년 2월 농어촌개발공사의 자회사로 출발한 한국낙농가공(주)(韓國酪農加工株, 1973년 현 매일유업)회사는 “종합낙농개발”(綜合酪農開發)이란 기치아래 출 발했으며, 대일양행(현 빙그레), 대한식품공사(현 해태유업) 등이 잇따라 설립되었다.

우리나라의 우유의 살균방식은 1959년도 이전에는 서울우유동업조합(이하 서울우유로 약칭)에서는 주로 병에 넣어 살균하는 방식으로 생산되어 왔으나 1959년 이후 처음으로 국내에 살균탱크(殺菌tank)를 도입함으로써 1960년 1월 13일 저온살균방식(低溫殺菌方式, LTLT) 즉 62~65℃에서 30분~35분을 살균탱크에서 가열하는 시유가 생산되기 시작하였다.

미국에서 도입된 살균조(殺菌槽)에는 온도기록장치가 부착되어 있어 살균의 적합여부를 확인할 수 있어 우유의 품질이 국제규격에 맞추어 생산하기 시작하였다. 또한 1962년 6월 1일에 서울우유에서 최초로 균질기(均質機)가 도입되어 균질공정을 거침으로써 유지방의 크기를 1~16 μ m에서 2 μ m 이하로 입자를 작게 하여 우유의 상품가치를 높였다.

1962년 이후 우유의 생산이 늘어나게 됨에 따라 연속살균의 필요성이 요구되므로써 1964년 5월에는 서울우유가 고온순간살균법(고온단시간살균법, HTST) 즉 71℃에서 16초 또는 72℃에서 15초로 가열하는 방식을 도입하여 가동하

[사진 4] 1972~1992년 국내 포장 II



게 되었다.

이러한 살균을 거친 우유는 우유 중의 이물을

제거하기 위하여 여과하고 균질기에 들어가 우

유 속에 있는 지방구(脂肪球)를 일정한 미세 크



기로 만들며 균질이 끝난 우유는 저장탱크에 보관하든가 아니면 충전작업을 한 후 뚜껑마개를 하든지 밀봉작업을 하여 시유로써 완제품이 생산되었다.

1962년에는 몇 학교에 시범적으로 국산 우유 급식이 실시되었고 1970년 2학기부터 서울 등 일부지역에서 초등학생(당시 국민학생) 8만명에게 우유급식을 실시한 것이 학교우유급식의 시발이라고 하겠다. 그리고 1972년 12월에 서울우유는 초고온순간 살균법(UHT)을 일부 제품에 변경시켜 다량의 생산을 하게 되었다.

국방부에서는 군우유급식을 1982년 11월부터 1983년 1월까지 3개월간 국군 3만명을 대상으로 시범 실시하고 여론에 힘입어 점차 확대 실시하였으며, 1985년도에는 격일제로 군우유급식이 이루어졌고 1986년부터는 전 군에 일요일을 제외한 주 6일씩을 급식토록 하였고 1988년부터는 매일 급식하도록 확대되었다.

3. 1945년 이후 포장소재 및 형태

우리나라의 낙농산업의 발전에 따라 포장을 분류해 살펴보면 다음과 같다.

3-1. 태동기 (1945년~1961년)

1945년 해방 이후 1961년까지는 서울우유동업조합에서 [사진 2]와 같이 기존 사용돼 온 백색유리병에 일부 병이 부족하면 맥주병 등 유색유리병에도 담아 배달원 등에 의해 배달되었다.

병마개는 그림에서 보는 바와 같이 처음에는 동그란 지전(종이 뚜껑)을 손에 의해 일일이 마개를 하였고 금속으로 만든 철전(금속 뚜껑)도

이용되었다. 그리고 1948년 1월부터는 병입구의 크기가 같은 1홉병(180ml, 0.048 standard gallon)과 2홉병(360 ml)이 사용되기 시작했으며 1950년 6. 25가 발발하면서 3년간 전쟁으로 유리병이 유실되었고, 병이 부족하면은 일부 맥주병과 사이다병을 사용하였는데, 그 사용이 1962년도까지 장기간 이용되기도 하였다.

3-2. 육성기(1962년~1977년)

1962년부터 서울우유에서는 일본의 우유포장기를 도입하여 무색유리병에 반자동식 타전기로 지전마개를 봉합한 후 병꼭지에 PVC 보호루뎡의 비닐포를 씌우고 가느다란 리본띠를 썰링하여 수축포장을 하였는데 그 때 당시 수축포장 재료의 제조회로는三成化成工業(주)와 삼호화성이 루뎡용 필름을 제조하여 병마개를 막았고 [사진 2]에서 보는 바와 같이 1홉병과 2홉병(360 ml)이 있었는데 병 입구의 크기가 달랐다.

1962년 한국유리협동조합의 건의에 의하여 상공부장관으로부터 동년 7월 12일부터 고병류(古瓶類)인 맥주병, 사이다병, 콜라병의 외산(外産)유리병은 사용을 전면적으로 금지하도록 하였고, 고병류인 음료병, 기타 병은 1963년 3월 1일부터 사용 금지를 하였던 시기였다.

그리고 동 협동조합에서는 기존 병포장 용기를 1964년부터는 자동충병 타전기를 사용함에 따라 1홉 유리병과 2홉 유리병의 뚜껑입구가 넓고 동일한 크기로 바뀌어 밀봉하였다.

그리고 병마개로는 우유병에 지전을 덮고 그 위에 폴리에틸렌 플라스틱필름으로 덮어 관모(冠毛)가 부착된 모습으로 유통되는 것을 볼 수가 있었다.

3-3. 성장기(1972~1984)

“서울우유육십년사”에 의하면 1972년 2월에는 서울우유에서 초온고온살균기를 도입하므로써 초고온살균법(UHT) 즉 130~135°C에 2~3초 가열살균법이 도입되고 그 이후 대부분의 업체들도 이를 이용하여 다량생산을 하였다.

그중 1971년 6월부터 남양유업(南陽乳業)에서 국내 최초로 멸균시유(滅菌市乳 또는 멸균우유)를 생산하였는데 당시의 멸균시유는 스웨덴 Tetra pack사에서 수입한 종이가공의 삼각형 테트라 팩(Tetra pak, 테트라크라식 포장)이 [사진 3]에서와 같이 국내에서 처음으로 포장에 이용되었으나 원유의 질이 좀 좋지 못해 생산 및 판매에 애로가 있었다. 1972년도 당시 시판되는 시유는 보통우유와 초코(Choco)우유의 2종으로 대부분 보통우유가 소비되었다.

1972년 6월 1일에는 서울우유가 처음으로 일본에서 [사진 3]에서 보는 바와 같이 지로팩(Ziro pak)이라는 폴리에틸렌 포장기가 수입되어 삼각형 폴리에틸렌필름용기[polyethylene tray, 피라미드형(테트라팩 형태), 일명 폴리팩] 1홉 우유가 보급되었으며 처음에는 학교 급식용으로 많이 사용되었었다.

1973년 3월 26일 서울우유는 장방형(長方形)의 버토팩(Berto pak) 5홉 우유가 생산되었고 이어서 동년 10월 11일에는 장방형 버토팩 우유 3홉을 생산하였다. 수입된 멸균팩을 최초에는 남양유업에서 사용하였지만 이어서 김복용(2003)년 “매일유업삼십년사”와 한국테트라팩유한회사(1984~1989)의 테트라뉴스에서 1973년 12월 한국낙농유업(현 매일유업)이 호남유가공공장(광주공장, 광주시 광산구 송정동)

에 스웨덴 Tetra pak 제조기 2대를 도입하여 준공과 더불어 본격적으로 180(200)ml 테트라 스탠다드(Tetra standard)인 삼각형의 멸균우유 포장팩을 생산하였다고 전하고 있다.

이후 1974년 12월에 가정용 500ml 테트라브릭(Tetra brik) 사각포장제품을, 그리고 1978년 4월에는 테트라 브릭(Tetra brik) 180(200)ml를 각각 국내 최초로 생산하였다. 즉 롱라이프 밀크(long life milk)로 명명되는 장기보존 우유는 쓰지 않고도 무균포장으로 6주 이상 영양이 보존되는 Tetra pak long life milk가 개발되었다는 것을 김복용 회장(2003)은 다음과 같이 회상하였다.

“선뜻 믿기지 않았으나 알아보니 그것이 사실이였다. 그 사실이 확인된 순간 나는 이 놀라운 정보(뉴질랜드 유가공전문가 G.A. Fenwick박사 제안)야말로 광주공장을 위해 하늘이 도운 거라는 생각마저 들었다. 당시 여건상 그건 최선이자 최적의 선택이였다”라고 솔직한 심경을 피력하였다.

1973년 당시 가정에는 냉장고 시설이 널리 보급돼 있지 않고 도로망도 허술해 제시간에 공급이 불가능했던 사정을 감안하면 그 의의가 매우 컸다. 특히 냉장시설이 없는 산간벽지나 낙도(落島), 그리고 원양어선에 까지도 보급 및 판매의 확충이 일대 혁신을 가져온 계기가 되어 그 이후 특히 1976년 6월부터 매일 광주공장에 기존시설의 보완을 검토한 후 종래 wax coating의 포장지를 polyethylene coating으로 교체하여 냉장보관 시의 찌그러짐을 방지하고 습기에 견딜 수 있게 한 4각 포장팩으로 3각 포장에서 교체하여 사용하였다. 종이포장팩 중에는 박등에



[표 2] 각 포장용기별 판매비율

(단위 : %)

구 분	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
유리병	42.2	25.7	14.1	11.9	8.3	7.2	*2	*2	3.9	1.6
폴리팩	47.6	43.4	28.3	27.7	23.5	23.6	20.5	16.2	11.0	10.1
카톤팩	3.7	21.7	49.4	53.2	61.7	61.0	74.9	79.9	79.3	82.4
테트라팩	6.5	9.2	8.2	7.2	6.5	8.2	4.6	3.9	5.8	5.9
합계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

(주)*1.본 자료는 한국유가공협회의 주요 업체 실적이며 전국 평균이 아님

*2. 1984년과 1985년의 유리병 사유 판매실적은 집계되지 않아 누락된 것임

[표 3] 용량별 판매비율

(단위 : %)

구 분	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
500ml 이상*1	6.9	9.3	11.9	19.2	24.7	28.5	31.1
500ml 미만*2	93.1	90.7	88.1	80.8	75.3	71.5	68.9

*1이상은 그 수치(500 ml, 1,000 ml)를 포함함

*2미만은 그 수치를 포함하지 않음(200 ml, 250 ml)

사와 같이 외척으로부터 PE / Kraft paper / PE / Al foil / PE 등 구성재료를 달리한 팩들이 연구되고 개발되고 있었다.

1974년경부터 사각형 폴리에틸렌포장(polyethylene pouch)과 플라스틱병(plastic bottle)형태의 용기가 선보였다.

사각형 폴리에틸렌포장은 1976년 4월 경기도 안산시 성곡동 소재 한국프리팩공업(주, 대표 이영호)에 의하면 lamination용 두겹 film인 LLDPE/LDPE pouch 구성재료가 생산되어 우유나 베지밀 등의 포장에 사용되었고, 우유로는 해태유업(주), 남양유업(주), 매일유업(주), (주)빙그레 등에, 두유인 베지밀에는 (주)정식품에 최초 납품하였다고 한다.

그리고 1975년 9월에 서울우유는 프리팩(Prepac) 1홉 우유가 생산되었다.

그러다가 1977년부터 서주산업에 의해 종이 포장인 카톤팩(carton pack)이 수입에 의해 처음 소개된 이래 월간 “서울우유”(SEOUL

MILK MONTHLY) 1979년 6월호의 광고에 보면 지붕형 카톤팩인 서울푸어팩(Pure pack) 500ml, 1000ml[사진 3](유리병과 같이)을 볼 수가 있었다. 그에 반해 멸균팩은 지금까지 180ml, 500ml이 사용되었으나 1984년 8월로 「테트라누스」 No. 2호에 「서라벌 식품」이 Hi-C 계통의 오렌지, 사과, 포도 등의 주스제품에 Tetra pak 1000ml 대용량인 것으로 보아 우유팩의 대용량 이용은 그 이후로 사용되었을 것으로 추정된다.

한국아이피(Korea IP)는 미국 International Paper사와 합작하여 1984년 5월 설립되어 경기도 부평시 부평공단에서 최초 생산되었고, 1986년 상반기에 반월공장을 준공함에 따라 전 제품을 국내에서 생산할 수 있게 되었다.

원지는 미국IP사로부터 공급받아 전량 수입해서 쓰는 데 주로 미국에서 다량 들여와 가공생산하였다. 그 당시 생산된 팩종류로는 에코팩(Eco-pack 150~250ml), 스텐다드팩

(standard pack, 340~1,000ml)이 있고 대부분 우유의 포장에 사용되었다. 그리고 1985년 7월 1일부터 시유의 소포장을 180ml에서 200ml로 증가시켜 종전의 1홉 개념에서 국제규격으로 변경하였다.

1986년 3월에 준공된 삼영화학(三榮化學)도 구미공단 내에 에코팩과 스탠다드팩의 생산으로, 동년 4월에 삼릉물산도 경기도 문산에 새 공장을 지어 가세하였다.

한국아이피의 원성중(1993)은 “우유 등 액체 음료에 포장용기로 사용되는 카톤팩(살균용)은 1977년도에 처음으로 한국에 소개되어 1982년까지 완제품을 전량 수입(輸入)에 의존해 왔다”고 한다. 또 “그 후 국내 생산이 가능하게 되어 매년 수입량이 줄어들어 1986년 수입이 중단되므로써 전제품을 국내에서 생산 공급하게 되었다”고 전하고 있다.

그리하여 식품산업 발전사에 관한 조사연구에서 [표 2]와 [표 3]에서 보는 바와 같이 카톤팩의 등장으로 인해 유리병이나 폴리에틸렌 필름 용기에서 급격히 종이포장용기인 카톤팩으로 옮겨가게 되었다.

용량도 180ml에서 200ml, 500 ml, 1,000ml의 대형용량으로 서서히 바뀌어 갔으며 한국유가공협회의 주요 업체 실적(전국 평균이 아님)으로 [표 2]의 시유의 포장용기별 판매비율과 [표 3]의 용량별 판매비율과 같이 포장의 종류도 변동되는 것을 볼 수 있다.

1979년 1월부터 서울우유에서는 250ml, 500ml, 1,000ml의 우유를 묶어 카톤팩(Pure carton pack)이 생산되었고 동년 8월에 180ml 에코 카톤팩(Eco-carton pak)이 생산되었다.

그리고 특히 서울우유는 1969년 9월 15일에 유통에 사용되는 배달상자가 지금까지 사용하던 목재상자를 플라스틱상자로 바꾸는 한편, 배달원의 상의(上衣)도 “서울우유협동조합 마크”가 새겨진 새로운 유니폼으로 통일하고 부정우유의 범람을 막고 위생관리의 안전을 도모하기 위하여 우유병지진(종이뚜껑)을 생산요일별로 색깔을 달리하여 구분토록 했다. 즉 월요일은 청(靑)색, 화요일은 황(黃)색, 수요일은 회(灰)색, 목요일은 보라(紫)색, 금요일은 초록(草綠)색, 토요일은 분홍(粉紅)색, 일요일은 빨강(赤)색으로 표시했다.

배달된 시유는 우리나라 각 가정에 냉장고를 보유하고 있지 못하므로 장시간 보존하지 못하는 문제점도 존재하고 있다.

4. 안정성장기(1985~1992)

신동우 등(1997) “서울우유육십년사”에 의하면 1985년 7월부터는 대부분 시유의 소포장우유 용량은 1홉인 180ml과 2홉인 360ml의 유리병에 종이마개와 폴리에틸렌 필름(polyethylene film)으로 포장되고 있으며, 유리병은 재래식인 mouth blowing method를 사용하여 만든 것으로서 그 규격에 오차가 심한 실정이다. 그리고 살균된 시유는 5~10℃에서 3~4일간 보존하였으나 Tetra pak의 등장으로 5~10℃에서 3~4월(보통 6주 표시) 보존이 가능하였다. 그 당시 시유의 유통상황은 시유시장의 최대 공급자인 서울우유의 경우 생산된 제품의 97%가 배달원에 의해 유통되었고 나머지 3%는 실수요자가 직접 생산자로부터 구입



하였다.

또한 “테트라뉴스”(1984~1989)에 의하면 매일유업(주)의 영남공장에서 “하이밀크”를 개발, 테트라 팩의 새로운 브릭 슬림 풀-탑 방식으로 포장하여 시장에 내놓았다고 한다.

그러다가 1987년 9월 파스퇴르유업이 등장하여 고급원유를 이용, 고온순간살균법으로 생산하는 것이 타 회사의 원유(고름우유 사건)나 살균법이 보다 우수하다고 광고함으로써 마찰을 빚기도 했으나(불공정 사례로 판정) 오늘날 대부분의 유업체들은 초고온살균법을 이용하여 가열 살균하고 있는 실정이다. 그리고 파스퇴르 우유 490ml의 포장을 1987년 9월에 국내 최초로 몸체는 고밀도폴리에틸렌병(high density polyethylene bottle), 뚜껑은 저밀도 폴리에틸렌을 사용하여 5일간 냉장, 보관하여 판매하였고, 파스퇴르락타 우유 245ml의 포장에도 마찬가지로 고밀도 폴리에틸렌병을 국내 처음으로 사용하였다.

보건신문(1989)에 의하면 [표 2]에서 보는바와 같이 1987년 한 해 동안 판매한 우유의 포장별 구성비율을 보면 서울우유, 해태유업, 매일유업, 남양유업, 빙그레유업, 비락유업, 롯데우유, 삼양 등 8개 유업체에서 카톤팩이 전체의 82.4%로 대부분을 차지하고 있으며 플라스틱 포장 중 하나인 폴리에틸렌 용기가 10.1%를, 멸균포장인 테트라팩은 5.9%, 유리병이 1.6%의 순으로 1978년부터 1987년까지 생산경향을 보면 점진적으로 카톤팩이 증가하여 1987년의 경우 카톤팩의 점유율은 월등한 것을 볼 수 있다.

신동우 등(1997), 김복용(2003)에 의하면

1988년에 서울우유조합의 카톤팩 중 200ml은 한국IP사가 70%, 한국제지(韓國製紙)가 30%로 점유하고, 500ml은 삼릉물산(三隆物産)이 70%, 한국IP사가 30%로, 1000ml은 한국제지가 70%, 삼릉물산이 30%를 각각 공급한 예를 볼 수 있다.

1989년도에는 미국 웨어하우스저사가 크래프트섬유를 세겹으로 붙인 스트럭처팩(Structure pak)을 유가공제품 포장용기인 케이블톱 카톤팩(gable top carton)의 재질로 대체되어 개선되었다. 스트럭처팩은 기존의 단일구조의 판지에 비해 강도, 강성이 좋아 배브름(bugle) 현상이 적고 평활성 및 균질성 등이 뛰어나 어떤 냄새나 맛도 나지 않아 미국, 일본 등도 대체되고 있었다. 1992년 7월 남양유업은 미국 TCT사로부터 제반 설비를 도입하여 저온살균우유로 다우(DOW)란 상품명으로 polyethylene병에 235g, 450g, 930g을 넣어 4각형 형태로는 최초로 시판하였다.

IV. 요약

한국의 시유 포장은 1937년 7월부터 현재 서울우유협동조합(그 당시 경성우유동업조합)이 1홉(hob : 180 ml, 0.048standard gallon) 유리병에 지전(paper cap) 또는 콜크마개(cork cap)로 사용한 것이 최초였다.

그 이후(1945~1972)로 2홉 유리병 360ml도 생산되었고 마개도 철전(iron cap)이나 plastic film을 씌운 뚜껑이 판모(egret, pappus) 형태로 바뀌었다. 그 밖에 우유병이 부족하면 사이다병, 맥주병 등 유색 유리용기가 사

용되기도 하였다.

우유생산업체는 한국에서 서울우유협동조합만이 유일하게 있다가 1964년 3월 남양유업(주)이 창립되고, 1969년 현재 해태유업(그 당시 대한식품공사)이 설립, 1971년 5월 현재 매일유업(주)(그 당시 한국낙농유업) 등 여러 업체들이 점진적으로 설립되어 각 종의 낙농제품(dairy products, dairy manufactures)이 포장되어 생산되기 시작하였다. 그리고 1971년에 서울우유협동조합에서 처음으로 삼각형 폴리에틸렌필름용기가 사용되었고 1971년에는 남양유업(주)의 종이용기인 Tetra pak 멸균팩을 수입하여 최초 사용하였다. 1974년경부터 사각형 폴리에틸렌 필름포장과 플라스틱병 용기가 처음 선보였으며, 1977년에는 종이포장인 게이블톱 카톤팩(gable top carton pack)이 서주산업(주)에 의해 최초로 소개된 후 급격히 시장점유율이 확

대되었고 용량에서도 180ml에서 200ml, 250ml, 500ml, 1,000ml의 대형으로 서서히 바뀌었으며 그에 맞춰 소비량도 변화되었다.

그리고 파스퇴르 우유 490ml의 포장을 1987년 9월에 국내 최초로 몸체는 고밀도 폴리에틸렌병(high density polyethylene bottle), 뚜껑은 저밀도 폴리에틸렌을 사용하였고 1992년 7월 남양유업은 다우(DOW)란 상품명으로 polyethylene병에 235g, 450g, 930g을 넣어 4각형 형태로는 최초 시판하였다.

V. 마지막으로

남양유업 공주공장 생산3팀장의 화용광 차장님, 매일유업의 서울우유의 김필주 연구소장님, 이호택 경인지구 본부장님, 손경식 과장님 등 협조해 주신데 대해 감사드립니다. ☺

사단법인 한국포장협회 회원가입 안내

물의 흐름이 자연스러운 것은 물길이 나아있기 때문입니다.

포장산업이 강건하려면 미래를 내다보는 안목이 필요합니다.

포장업계의 발전이 기업을 성장시킵니다.

더 나은 앞날을 위해 본 협회에 가입하여 친목도모는 물론 애로사항을 협의하여

새로운 기술과 정보를 제공받아야 합니다.

포장업계에서 성장하기 원하시면 (사)한국포장협회로 오십시오.

(사)한국포장협회

TEL. 02)2026-8655~9

E-mail : kopac@chollian.net