

우리나라의 유제품

생산, 소비실태

경북대학교 농과대학 낙농학과

農學博士 박종래

사람이 유즙(乳汁)을 이용하게 된 것은 모름지기 인류의 역사와 동일시 해야 할 것이지 마는 다른 포유동물의 유즙(乳汁)을 인류의 식품으로 이용하게 된 것은 여러가지 기록에 따르면 수천여년 전부터인 것으로 알려지고 있고, 우리나라의 경우에도 이조시대부터 왕실에서 우유를 이용했다는 기록이 있는 것으로 보아 우유를 식품으로 이용하게 된 역사는 상당한 것으로 추측되나 사실상 우유가 일반대중의 식품으로 이용되게 된 때부터 생각한다고 하면 아직도 우리나라의 경우에는 우유의 역사는 대단히 짧다고 할 수 있다.

표 1에서 보는 바와 같이 1961년에 1년내

내 국민 1인당 우유 45g(대략계산할 때 4인이 1년에 우유 소포장(180ml) 1병을 사서 나누어 먹는 정도)을 소비하였고, 20년이 경과한 1980년에 1인당 년간 우유 소비량이 10,997g(6일에 한사람이 우유 한병(180ml)을 사서 먹는 정도)에 달하게 되었지만은 아직도 성인 1인이 하루 생활에 필요한 열량 2,700Cal 중에 우유가 차지하는 열량은 18Cal로서 대단히 미미하다고 하지 않을 수 없다.

전국토의 67% 이상이 산지로 되어 있고 24%만이 가경 면적으로 되어 있는 우리나라의 실정에서 식생활의 대부분을 전국토의 겨우 24%에서 생산될 수 있는 쌀과 보리에 의존하고 있

표 1. 년도별 우유 소비량

	1961	1965	1970	1975	1980
총 우유 소비량 (M/T)	1,168	10,474	49,688	162,435	411,809
1인당 년간 소비량 (kg)	0.045	0.304	1,431	4,580	10,997
1인당 1일 소비량 (g)	0.012	0.833	3,921	12,548	30,129

다고 하는 사실은 앞으로 우리 낙농인들의 의무가 그만큼 무거워지고 있다는 것과, 또 일면으로 볼 때는 무한한 낙농업내지는 유가공업의 발전의 가능성을 내포하고 있는 것으로 판망되는 바이라 필자는 적어도 우리나라 사람들도 모두가 하루에 우유한 병(180㎖) 정도는 먹으며 살 수 있는 시기가 하루속히 올 수 있기를 바라는 마음에서 우리나라의 유제품의 생산·소비 현황에 대해 소견을 서술코져 한다.

2. 유 및 유제품의 생산, 소비 현황

년간 우유 총생산량은 1962년에 1,520M/T에서 1970년까지는 생산량 47,706M/T으로 1962년에 비해 30배의 증가로 비교적 완만한 증가추세를 보였으나, 1976년 이후부터 증가추세가 급격히 증가하여 20년이 경과한 1980년에는 452,327M/T으로 1962년에 비해 무려 300배의 증가를 보였다.

표 2. 연도별 우유처리상황

구분 연도별	총 生 산 량		액 상 유 제 품		기 타 유 제 품	
	생산량(M/T)	비율(%)	생산량(M/T)	비율(%)	생산량(M/T)	비율(%)
'62	1,520	100	1,448	95.2	72	48.2
'63	3,190	100	2,228	69.8	962	30.2
'64	5,314	100	4,307	81.0	1,009	19.0
'65	8,851	100	6,425	72.5	2,426	27.5
'66	12,661	100	8,169	64.5	4,492	35.5
'67	17,321	100	9,899	57.2	7,422	42.8
'68	22,148	100	11,068	49.9	11,080	50.1
'69	32,439	100	13,032	40.7	19,407	59.3
'70	47,706	100	20,962	44.0	26,710	56.0
'71	62,064	100	27,100	43.7	34,964	56.3
'72	77,115	100	38,935	50.5	38,180	49.5
'73	101,819	100	55,671	54.7	46,148	45.3
'74	124,745	100	73,913	59.3	50,832	40.7
'75	160,338	100	116,813	72.8	43,525	27.2
'76	197,334	100	131,919	66.9	65,415	33.1
'77	260,574	100	162,177	62.2	98,397	37.8
'78	320,867	100	201,681	62.9	119,186	37.1
'79	380,730	100	228,827	60.1	151,903	39.9
'80	452,327	100	258,587	57.2	193,740	42.8

* 1981년 낙농 관계자료에서 인용.

* 생산량은 원유 소유량으로 환산한 것임.

총 원유생산량에 대한 유제품의 소비 경향을 비교하기 위해 액상유제품(백색시유와 가공시유를 포함한 것)의 생산량과 그 외의 유가공품(조제분유, 탈지분유, 전지분유, 연유, 치즈, 버터, 아이스크림, 발효유 등)의 제조에 사용된 원료유량의 전체 우유소비량에 대한 비율은 60년대 초반에는 액상유제품의 제조에 사용된 우유가 대부분을 차지하였고 60년대 중반부터는 기타 유제품 제조에 사용된 우유의 비율이 증가하여 70년대 말까지 대체적으로 액상유제품과 기타 유제품의 생산비율이 원료유 사용량으로

로 비교할 때 60 : 40으로 가공제품의 소비량이 증가하였다.

그림 1에서 보는 바와 같이 액상유제품과 기타 유가공품 전체의 소비량 증가 추세는 액상유제품은 '70년대에 들어서면서부터 계속적으로 증가하는 추세가 일정한 속도로 증가하였으나 기타유가공품의 증가추세는 '70년 중반까지는 완만한 증가추세를 나타내었고, '70년 후반에 와서 급격한 증가추세를 나타내고 있어 국내의 유가공제품의 소비성향이 다양해진 것으로 설명할 수 있다.

각 유가공품별로 생산과 소비추세는 표 3에서 보는 바와 같이 백색시유, 가공시유, 조제분유, 발효유는 생산량과 소비량이 거의 일치하여 생산과 소비가 균형을 이루고 있는 것으로 나타났으며, 그 외의 유가공품들인 전지분유, 탈지분유, 치즈, 버터, 연유는 생산량과 소비량간에 다소의 차이가 있어 아직 생산과 소비가 균형을 이루지 못하고 있는 것으로 나타났다.

각 유가공품의 연도별 생산과 소비추세를 그림으로 비교하여 보았다.

○시 유 : 원래 시유 (market milk)라는 뜻은 음용하기 위하여 가공된 액상우유로서 시장에서 거래된다는 뜻으로 사용되고 있으나, 현행 축산물 가공처리법상에서는 액상유제품 중에서 원래 우유가 가지고 있는 성분함량에 변화됨이 없이 음용에 공할 목적으로 살균처리된 것을 시유로 정의하였고, 소비자의 기호에 적절한 색소 및 미량성분을 첨가하여 가공처리한 가공유와는 구분하기 편리하도록 하기 위하여 백색시유로 통용하고 있다.

유지방 함량이 3.0% 이상이고, 무지고형분(단백질, 유당 및 무기물의 합)을 8.0% 이상 함유하고 있는 백색시유는 살균유의 경우에 0 ~ 5 °C에서 4 일 정도의 저장이 가능함으로 유

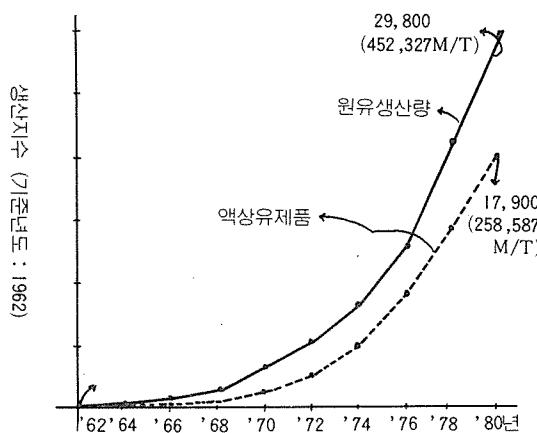


그림 1. 연도별 원유와 액상유제품의 생산, 소비추세

*액상유제품은 백색시유와 가공유의 합계임.

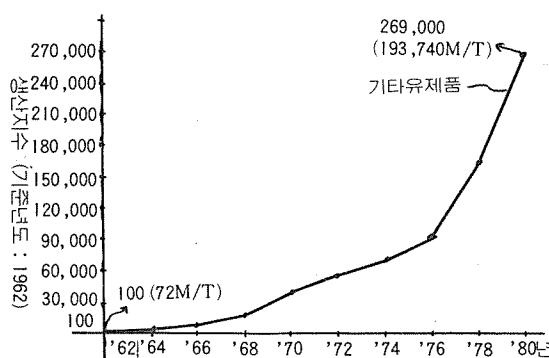


그림 2. 연도별 기타유제품 생산추세

*기타유제품은 탈지분유, 전지분유, 조제분유, 연유, 발효유, 치즈, 버터, 아이스크림의 합계임.

표 3. 년도별 유제품들의 생산, 소비 추세

(단위 : kg)

통과정에 비교적 품질의 변질에 대해 주의를 기울여야하는 유제품이기는 하나 영양성분면으로 보아 우유가 가지고 있는 영양성분을 그대로 이용할 수 있음으로 가장 경제적인 유제품이라 할 수 있다. 이러한 백색시유는 그림 3에서 보는 바와 같이 생산과 소비가 균형을 이루고 있어 비교적 시장성이 안정된 유제품이라 할 수 있고, 생산과 소비의 증가추세를 볼 때 1969년 이전에는 완만한 증가추세를 나타내었으나 그 이후부터는 그 증가추세가 대체로 일정한 비율로 증가하여 1967년에 9,899kg에 비해 1980년에는 188,365kg로서 약 19배의 증가를 나타내었다.

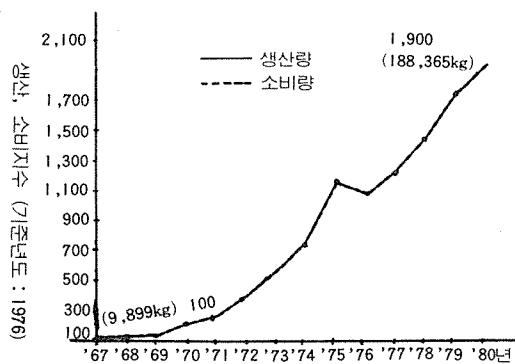


그림 3. 백색시유의 연도별 생산, 소비추세

○가공유 : 가공유란 소비자의 기호성을 좋게 하기 위하여 원유 또는 분유에 각종 향료(커피, 바닐라 등)을 첨가하여 우유의 영양성분과 유사하게 가공처리한 것으로 유지방 함량 2.7% 이상, 무지고형분 함량 7.2% 이상을 함유하도록 축산물 가공처리법상에 규정하고 있다.

오래 전부터 쌀을 주식으로 해오던 우리나라 사람들의 식생활 습성에 우유의 소비성향을 촉진할 수 있도록 하기 위하여 초코우유, 커피우유, 바닐라우유 등, 다양한 형태로 유통되고 있는 가공유는 백색시유에 비하여 그 소비량이

미미하기는 하지만 1976년에 34,415kg에서 차츰 증가하여 1980년에는 90,691kg로서 약 2.5배 정도 증가하였고, 생산과 소비는 그림 4에서 보는 바와 같이 균형을 유지하고 있는 것으로 나타났다.

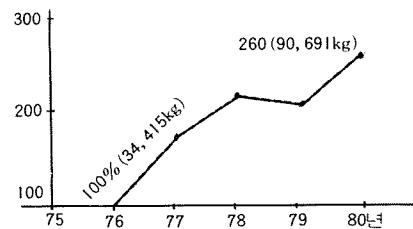


그림 4. 가공유의 연도별 생산, 소비추세

○조제분유 : 조제분유란 이유전 유아에게 산모의 건강상의 이유나 직업상의 이유로 모유를 포유 할 수 없는 경우가 발생되었을 때 모유의 대용으로 유아에게 급여할 수 있도록 하기 위하여 우유를 주성분으로 하고, 그외 유아발육 과정에 필요한 영양성분을 첨가하여 유아의 소화 기능에 적절하도록 가공처리한 것으로 우리나라에서는 유가공품 중에서 비교적 오랜 역사를 가지고 있다.

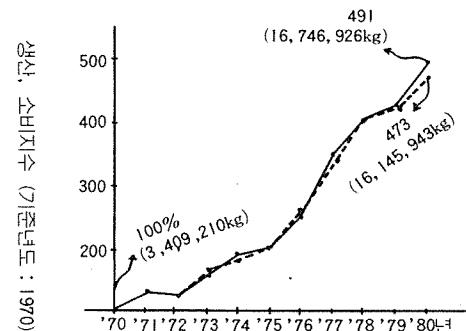


그림 5. 조제분유의 연도별 생산, 소비추세

그림 5에서 보는 바와 같이 조제분유의 생산량과 소비량은 1970년에 3,409,210kg에서 1980

년에 16,145,943kg로 약 3 배 정도 증가되었고, 1977년·1978년과 1980년에 생산량과 소비량간에 다소 차이가 나타났던 것 외에는 생산과 소비가 균형을 이루고 있는 비교적 시장성이 안정된 유가공품으로 나타났다.

○전지분유 : 전지분유는 우유의 성분 중 88%에 해당하는 수분의 거의 전부를 제거하여 저장, 수송에 편리하도록 가공처리한 것으로 열에 의해 쉽게 파괴되는 미량 성분외에는 우유가 가지고 있는 영양성분을 그대로 함유하고 있어 제과, 제빵의 원료용 외에도 환원우유나 가공유의 원료로 사용될 수 있는 용도가 다양한 유가공품으로 현행 축산물 가공처리법상에 유고형분 95% 이상, 유지방 25% 이상, 수분함량 0.5% 이하로 규정하고 있다.

포장과정에 유지방의 자동산화에 의한 산페를 방지하기 위하여 공기(산소)의 접촉을 막고 햇빛의 투과를 막을 수 있도록 포장된 상태에서 저온으로 보존할 경우에 장기 저장도 가능한 유가공품이다.

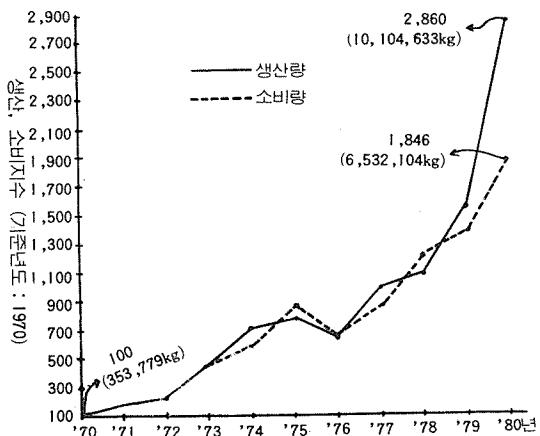


그림 6. 전지분유의 연도별 생산, 소비추세

그림 6에서와 같이 전지분유의 생산량과 소비량간에는 상당한 차이가 있는 것으로 나타났

고, 특히 1979년 이후에는 생산과 소비량의 차이는 더욱 크게 나타나고 있어 전지분유의 시장성은 극히 불안정한 것으로 설명할 수 있다.

전지분유의 생산량과 소비량의 증가추세는 1970년부터 1972년까지는 완만한 증가추세를 나타내었고, 1972년 이후에서부터 1975년까지는 생산량과 소비량의 증가속도가 상승하여 1970년 353,779kg에 비해 약 8배로 증가하였고, 1976년에는 다시 6.5배로 감소하는 경향을 나타내었다.

1976년 이후에는 다시 생산량과 소비량이 증가하기 시작하였고, 1979년 이후 급격히 증가하여 1980년에는 전지분유 생산량은 10,104,633kg로 27배가 증가하였고, 소비량은 6,532,104kg로 18배에 달하여 소비량은 생산량에 많이 미치지 못하고 있는 실정으로 나타났다.

○탈지분유 : 탈지유란 특수한 유가공품(버터, 크림)을 제조할 목적으로 유성분 중 유지방만을 분리하고 난 나머지의 유성분(무지고형분)들을 함유하고 있는 부분을 뜻하고 이 탈지유중에서 수분의 거의 전부를 제거하여 저장, 수송에 편리하도록 가공처리한 것을 탈지분유라고 하며 무지고형분을 70% 이상 함유하고 수분을 0.5% 이하 함유하고 있어 제과, 제빵 뿐만 아니라 아이스크림, 발효유 및 소디움카제이네트 등의 제조 원료로 사용될 수 있다.

탈지분유의 생산량과 소비량간에는 1979년까지는 균형이 유지되어 왔었고, 1979년 이후에는 생산량과 소비량간에 많은 차이가 생겼다. 생산량과 소비량의 증가추세는 그림 7에서 보는 바와 같이 1974년까지는 미미한 증가추세를 나타내었으나 1974년부터 1976년까지는 증가추세가 증가하여 1971년의 8,798kg에 비해 약 50배 증가하였고, 1976년 이후에는 증가추세가 급격히 상승하여 1979년에는 무려 3,542,842kg로서 19

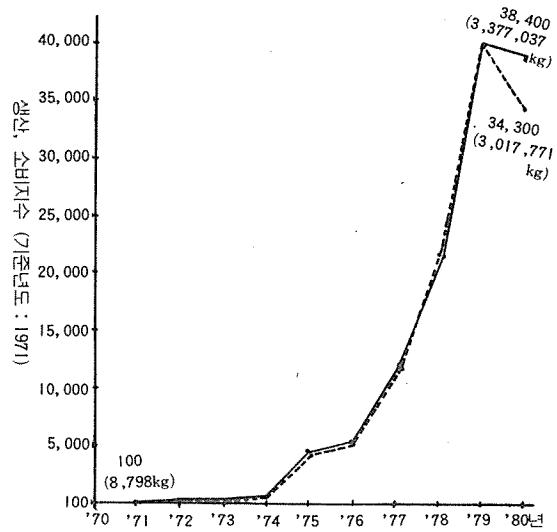


그림 7. 탈지분유의 연도별 생산, 소비추세

71년에 비해 400배로 증가하였다가 1980년에는 생산량은 3,377,037kg로서 다시 감소하였다.

소비량은 1979년까지는 생산량과 균형을 유지하여 오다가 1980년에 소비량이 3,017,771kg로 생산량에 비해 급격히 감소하는 추세를 나타내었다.

○발효유 : 발효유란 유즙을 유산균이나 그외 유용한 미생물을 이용하여 발효시킨 유가공품을 통칭할 수가 있으나 우리나라에서는 축산물 가공처리법상에 발효유 중의 유고형분 함량에 따라 유고형분 함량이 8.0% 이상인 것을 호상 요구르트라 하고 유고형분 함량 3.0% 이상이고, 수분 함량이 85% 이하인 발효유를 액상 요구르트라 정의하고 있으나 사실상 지금까지 우리나라에서 유통되고 있는 발효유는 액상 요구르트뿐이였다.

액상 요구르트는 유고형분은 3.0% 정도로 소량 함유하고 있지만 유산균 생균을 1㎖ 당 1,000만 이상 함유하도록 규제하고 있어 인체 건강에 영양적인 효과 외에 유산균에 의한 여러

가지 건강증진 효과가 있어 1970년 중반 이후에 유가공품으로서의 발효유는 그 생산량과 소비량이 급격히 증가하여 왔고, 생산과 소비간에 균형을 유지하여 왔었다.

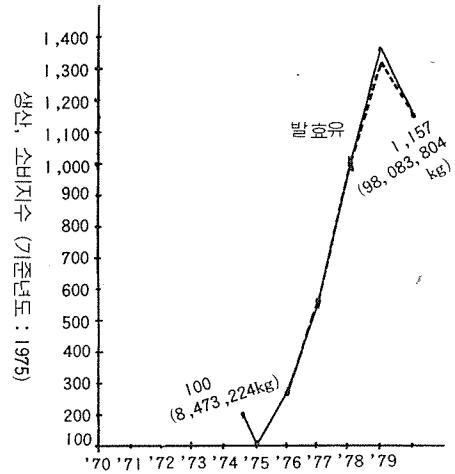


그림 8. 발효유의 연도별 생산, 소비추세

그림 8에서 보는 바와 같이 1975년에 생산량이 8,473,224kg이던 것이 불과 4년동안에 그 생산량과 소비량은 급격히 증가하여 1979년에 114,506,601kg로서 13배 증가 하였고, 1979년을 고비로 1980년에는 다시 감소하여 생산량과 소비량은 98,083,804kg로서 11.5배에 달하였다.

○치즈 : 치즈는 유성분중의 단백질의 주성분인 케이신을 응유효소에 의하여 응고시킬 때 유지방도 같이 응집되어 유산균에 의하여 일정 기간 발효시킨 발효유제품으로 유성분 중의 단백질과 지방의 대부분이 응집된 영양성분의 함량이 높은 고급 유제품으로 그 종류는 세계적으로 백 수십 여종에 달하는 것으로 알려지고 있으나 우리나라에서는 치즈의 생산량과 종류는 극히 한정적이기는 하나, 1976년부터 1977년사이에 그 생산량이 급격히 증가하였다가 다시 1979년까지는 감소하는 추세를 나타내었고, 1980년에는 급격히 증가하여 그 생산량은 134,538

kg로 비록 소량이기는 하나 1975년의 20,969kg에 비해 6.4배 정도 증가하였다.

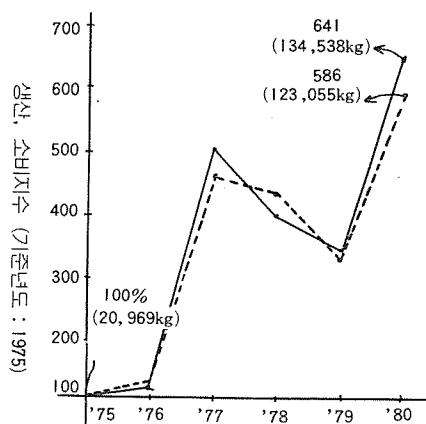


그림 9. 치즈의 연도별 생산, 소비추세

생산량과 소비량간에는 대체적으로 같은 증가 추세를 나타내었고, 1977년과 1980년에 생산량보다 소비량이 다소 부족한 것 외에는 생산과 소비가 대체적으로 균형을 유지하여 왔다.

O연 유 : 연유란 유성분 중 저장과 수송을 편리하도록 하기 위해 수분의 일부를 제거하여 가공처리한 것으로 원료유의 성분 함량에 따라 탈지연유와 전지연유로 구분하고 가공과정에 저장을 높이기 위해 당을 첨가하는 것에 따라 가당연유와 무당연유로 구분하며, 이를 연유는 저장성이 비교적 높은 유가공품으로 제과, 제빵, 아이스크림 등의 원료로 사용되기도 하고 그대로 물에 용해하여 음용으로 이용되기도 하는 용도가 다양한 유가공품의 일종이다.

우리나라의 연유의 생산역사는 분유와 같이 유가공장에서 타유가공품의 생산원료로 이용하기 위하여 생산되어 왔음으로 그 역사는 비교적 오랜 유가공품으로 알려져 있고 생산량과 소비량과의 관계는 1967년부터 1978년까지는 비교적 균형상태가 유지되어 왔으나, 1978년 이후부

터는 소비량이 생산량에 미치지 못하였다.

생산량과 소비량의 증가추세는 일관성이 없어 1967년부터 1972년까지는 다소 증가하였으나 1973년, 1975년과 1978년에는 다소 감소하였다가 다시 1980년까지 생산량은 다소 증가하여 2,002,098kg로서 1967년의 802,026kg에 비해 약 2.5배 정도 증가하였으나 소비량은 1980년에 1,182,668kg로서 1967년에 비해 1.5배 정도 증가하였다. 더구나 1979년과 1980년 사이에는 생산량과 소비량간에도 차이가 많아 시장성은 불안정한 것으로 나타났다.

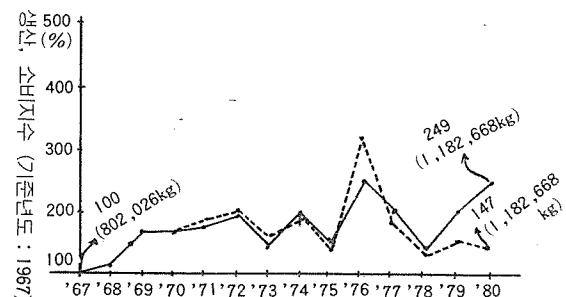


그림 10. 연유의 연도별 생산, 소비추세

O버 터 : 유성분 중 유지방만을 분리하여 고형화한 지방성 유제품으로 유지방 함량이 80% 이상 함유하고 있는 고열량 식품으로 1968년부터 1971년까지는 생산량의 증가는 미미하였고, 1971년부터 1974년까지는 증가추세가 다소 상승하였으며, 1974년 이후 버터 생산량은 급격히 증가하기 시작하여 1980년에는 1,123,216kg로서 1968년의 5,569kg에 비해 200배의 증가를 나타내었다.

버터의 소비량은 생산량과 비슷한 증가추세를 나타내기는 하였으나 생산량과 소비량 간에 연도별로 다소 차이가 있어 균형상태가 다소 불안정한 것으로 설명될 수 있고, 1979년 이후에는 소비량이 생산량에 많이 미치지 못하는 것으로

로 나타났다.

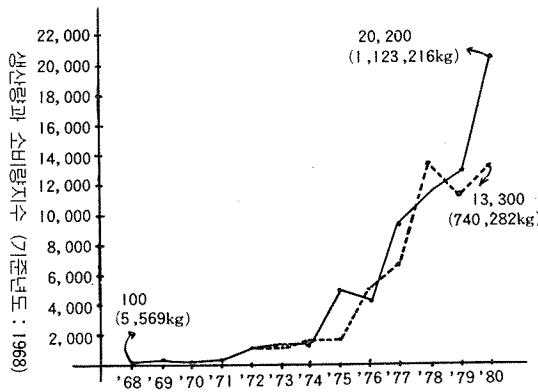


그림 11. 버터의 연도별 생산, 소비추세

○ 아이스크림 : 우유나 유제품에 다른 성분을 첨가하거나 혹은 그대로 냉동시킨 기호성이 좋은 유제품으로 유성분의 함량에 따라 아이스크림 (ice cream)류, 아이스밀크 (ice milk)류, 셰벗 (sherbert)류 등으로 구분되고 있으나 우리나라에서는 축산물 가공처리법상에 유지방 5.0% 이상과 유고형분 13.0% 이상 함유한 것을 아이스크림 (ice cream)으로, 또 유지방 2.0% 이상과 유고형분 11.0% 이상 함유한 것을 아이스밀크 (ice milk)로 규정하고 있고, 소비자의 기호와 향취를 좋게 하기 위하여 각종 향료, 색소 등을 첨가하여 다양한 형태로 제조 판매되

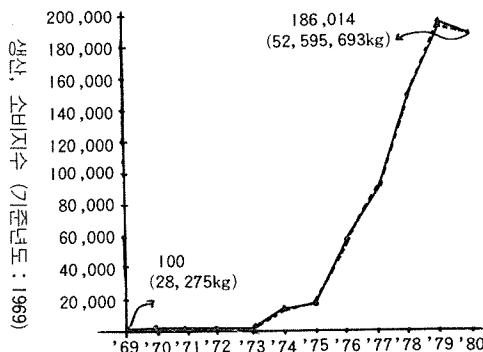


그림 12. 아이스크림의 연도별 생산, 소비추세

고 있는 냉동 유제품류의 생산과 소비 추세는 1969년부터 1972년까지는 완만한 증가 추세를 나타냈었고, 1973년에서부터 1975년까지는 증가 추세가 상승되었으며, 그 이후 1979년까지는 아이스크림의 생산량과 소비량의 증가가 급격히 상승하여 1969년의 생산량 28,255kg에 비하여 1979년에는 55,626,108kg로 무려 1,900 배의 증가 하였고, 1979년부터 다소 감소되기는 하였으나, 1980년에도 52,595,693kg을 생산하여 1969년에 비하여 1,860배 증가하였다.

아이스크림의 생산량과 소비량간에는 그림 12에서 보는 바와 같이 해마다 균형이 잘 유지되어 시장성이 좋은 유가공품으로 설명할 수 있다.

3. 맷는 말

우리나라의 유 및 유제품의 생산과 소비추세는 최근 10년동안에 급격히 증가하여 지금까지 기호식품이나 사치식품으로 인식되어 소비층이 국민의 일부에 한정되어 오던 우유가 최근 들어 대중식품으로 성장하여 많은 소비자를 가지게 되었다.

이제 우유는 식량적인 차원에서 그 위치가 굳어가고 있으며, 성인의 하루에 1kg의 우유를 소비할 수 있을 정도로 우유 생산량이 증가된다면 열량면에서 고려할 때 우리나라 전체 쌀소비량의 약 23%를 절약할 수 있는 결과가 될 것이다.

국토의 가경 면적이 한정적인 우리나라의 실정에서 식량증산의 방안으로 낙농진흥은 불가피한 것이라 하겠으며 낙농발전을 위해 우유의 소비증대가 수반되어야 함은 자명한 일이다.

조상대대로 주곡에만 의존해 오던 우리나라 사람들의 식생활 습성을 우유와 유가공품에 익숙해 질 수 있도록 하기 위하여서는 지금까지

국내에서 생산, 판매되고 있는 극히 한정적인 유제품 외에 새로운 유제품을 개발하여 보급하여야 할 것은 말할 것도 없거니와, 이미 개발되어 국내에 시판되고는 있으나 생산과 소비가 균형을 이루지 못하여 시장성이 불안한 유제품(치즈, 버터, 연유, 전지분유 등)류에 대해서는 일반대중에게 이들 유제품에 대한 인식을 고취시켜 소비증을 확대하는 것이 유제품 소비증대를 위한 선결 문제라 할 것이다.

최근 들어 우리나라에서도 치즈, 버터 등의

전통적인 유제품의 소비량이 비록 그 양은 적지만 급격히 증가하고 있는 것으로 보아 국민들의 유제품에 대한 인식은 상당히 향상된 것으로 판단되고, 때를 같이하여 국내 모든 유가공업계에서 새롭고 양질의 유가공품을 국민의 기호에 적절한 형태로 개발 보급토록 노력함으로서 향후 우리나라의 낙농업 발전이 크게 기대될 뿐 아니라 우유가 식량자급의 일역을 담당할 수 있는 때가 하루 속히 올 수 있기를 기대하는 바이다.

.....〈토막지식〉.....

어린이가 1일 먹어야 하는 식품과 분량

식 품	2 ~ 5 세 어린이	6 ~ 12세 어린이 (활동)
우 유	2 컵	2 컵
달걀	1 개	1 개
육 류 (쇠고기, 돼지고기, 맷고기, 생선)	60 g	60~100g
콩 (두부)	7 g (35g)	10g (50g)
생 야 채 (당근, 상치, 오이, 셀러리 등)	1 쪽	3~4 쪽
익힌 야채 (녹황색 채소)	3~4 티스푼	4~5 티스푼
김 치	조금	조금
귤 또는 사과	1 개	1~2 개
밥 (감자, 국수, 식빵)	½~1 공기	2~3 공기
버 터 (마가린, 참기름, 면실유)	1 티스푼	1 티스푼
단 것 (케이크, 아이스크림 등)	½ 컵	½ 컵

어린이를 위한 식단을 작성할 때는 다음과 같은 점에 유의해야 한다.

① 발육기 어린이에게 필요한 영양소량이 충분하도록 한다. 특히 양질의 동물성 단백질, 칼슘, 비타민 A, D, B₂의 섭취가 부족되지 않

게 유의한다.

② 어린이가 좋아하는 음식이 되도록 조리방법이나 식품선택에 유의하여 편식되지 않게 한다. ③ 제철에 혼한 식품이 영양가도 가장 많고 가격도 싸다.