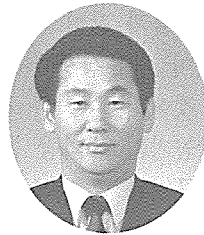


유가공산업의 기술개발현황과 과제



문 지 응

(농학박사·서울우유 기술연구소장)

우리나라 유가공산업은 비교적 짧은 역사속에서 고도의 성장과 발전을 거듭할 수 있었으며 기술적인 면에서도 다른 어느 식품산업보다도 우수한 기술과 설비를 확보할 수 있었다고 말할 수 있다.

이러한 배경에는 1962년 제1차 경제개발 5개년 계획에 의한 축산진흥정책과 1967년 제정된 낙농진흥법에 의하여 유제품의 수입억제등 정부의 강도있는 보호정책이 실효를 거두었으며, 1960년대 이후 해외 유가공 기술연수를 통한 선진 유가공 기술의 도입과 더불어 1970년대 이후 유가공공장의 설립이 급증되었기 때문이다. 또한 정부의 지원하에 1970년대 이후 학교급식의 정책적지원, 축산진흥기금의 보조제 및 원료유의 수급조절의 기능을 가지는 한국낙농육우협회 및 한국유가공협회등의 설립으로 정부의 정책

적 기능을 원활히 수행할 수 있었던데서 기인되었다고 할 수 있다.

그러나 한국낙농과 유가공산업의 성장과 발전이 순탄한 것만은 아니었다. 1970년대 대장균과동과 1971년 수유과동으로 낙농의 기반이 크게 흔들렸으며, 1984년과 1989년의 우유의 과잉생산으로 인한 유가공업계의 시련은 거센 비바람과 같았다. 1985년 이후 3년간은 수차례의 원유과잉 생산과 경기의 불황등으로 유업계의 경영을 크게 위협하였으며 1987, 88년에는 우유의 살균논쟁과 이상구 박사의 채식주의 신드롬으로 인해 소비자로부터 불신을 받기도 하였다. 그러한 상황에 처할때 마다 유가공업계는 자구노력을 게을리 하지않았고 우유의 소비확대를 위하여 여러가지 유제품개발은 물론 우유팩의 용량증가(180ml에서

200ml로), 학교급식의 확대 실시, 우유마시기 홍보, 송아지용 전지분유 확대사용, 저능력우도태 등을 통하여 문제를 해결하여 왔다.

오늘날 유가공산업의 규모를 살펴보면 국내 가공식품 산업분야의 약 14%를 점하는 2조3천억원(93년말 추정)으로 발전하였으며, 단순히 우유를 가공처리하여 음용하는 것외에 국민의 식생활 변화와 개선을 통한 채위향상과 보건위생에 이바지할 수 있는 국민 기초식품으로서 그 종류와 형태가 다양해지고 있다. 그러나 천혜적인 낙농조건을 가진 서구의 선진국에 비하면 양적인 면에서는 물론 제품의 품질면에서나 다양화측면에서 크게 뒤지고 있는 것이 사실이다. 이러한 현실은 물론 열악한 낙농조건으로 인한 유질개선의 어려움과 협소한 유제품시장에서 시장쟁탈

의 악순환이 계속되어온 점 이외에 제도적인 집유일원화, 검사의 공영화 및 유대의 현실화 등의 불리한 조건 등으로 낙농업과 상호 수혜자적 관계를 가져야하는 유가공산업의 기술개발이 늦어진 점으로 볼 수 있으며 유가공업체 스스로 안이한 사고에서 신제품개발과 기술개발을 소홀히 한 점도 부인할 수 없을 것이다.

이제 세계는 하나의 지구촌화(globalization)가 되어가고 있으며 모든 상품교역은 국경없이 자유로이 이루어 질 수 있는 국제화·개방화시대가 도래한 것이다. 즉 다시말하면 무한경쟁시대에 접어들었다는 것이며 세계시장은 하나의 단일화 시장이 된다는 의미이다. 지난해 말 UR협상이 타결되고 금년 2월 14일에는 그에 대한 이행계획서를 GATT에 제출하고 3월 25일까지 이행계획서를

협의 조정하면 1995년부터 양허관세(ceilling binding)에서 최소시장접근이 인정되며 1997년부터는 국제가격과 관세상당치(TE)로 점진적으로 전환되며, 2001년부터 모든 낙농유제품은 다른 농산물과 같이 국경도 관세도 없이 자유경쟁체제로 도입하는 것이다. 이러한 시기에 우리 낙농가와 유가공 기술자, 학계 연구기관 및 정부는 무엇을 어떻게 해야하며 그에 대한 대안을 하루속히 입안하여 우리의 자생력을 기르지 않으면 안될 것으로 본다.

1. 유가공산업의 현실

가. 낙농산업과 수혜자적 관계

유가공산업은 다른 식품산업과는 크게 다르게 1차 산업인 낙농업과 아주 밀접한 관계를 가지고 있다, 낙농업의 발전 없

이는 유가공산업의 권익보호가 이루어 질 수 없다. 따라서 낙농가가 생산하는 전량의 원유를 가공처리하여 소비자가 원하는 제품쪽으로 소비시켜 주어야만 하며 필요시에는 수입을 통하여 수급을 조절할 수 있는 기능을 가져야 한다. 또한 국민의 식생활개선과 건강증진에 기여할 수 있고, 2세의 체위향상에 기여할 수 있는 기초식품으로의 기업적 이념의 실현을 정책적으로 보장시켜 주어야하며 양심적이고 봉사적인 기업윤리가 형성되어야 할 것으로 본다. 낙농업과 유가공산업은 세계 어느나라의 역사를 보더라도 정부의 정책적 지원 속에서 국민의 사랑을 받으며 발전하여 왔다.

우리나라의 유가공산업도 비교적 안정적인 고도성장을 이룩하게 된 것은 낙농업과 상호 수혜적관계를 유지 해 온데서

표1. 우유 및 유가공품의 시장규모

품목 구분	음용우유		전지 분유	탈지 분유	조제 분유	치즈		버터	연유	발효유		계
	흰색우유	가공우유				가공치즈	자연치즈			액상	호상	
소비량 (M/T)	1,302,000	107,000	6,059	19,120	30,116	4,753	4,567	3,772	3,069	372,830	87,454	1,920,000
매출액 (억원)	11,669	963	315	1,089	1,273	330	377	195	79	3,700	2,186	22,176
매출구성 (%)	52.62	4.34	1.42	4.91	5.74	1.5	1.7	0.9	0.4	16.7	9.9	100

참고 : 서울우유 유업통계자료, 1992

표2. 연도별 국민 1인당 우유소비량(유제품 포함/일원환산)

구분	연도	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90	'91	'92	'93
1인당 우유소비량 (kg)		18.2	20.6	23.8	28.2	34.3	39.4	38.7	42.8	43.2	44.0	45.0
원유 생산량 (천톤)		728	833	990	1,160	1,424	1,652	1,642	1,879	1,869	1,920	1,984

가능하였으므로 앞으로도 튼튼한 낙농업 기반을 이룩하기 위하여 유가공산업분야와 상호보완적인 기능과 역할을 다하여야 할 것으로 본다.

나. 유제품의 소비동향

우리나라의 우유 및 유가공품의 연간 매출규모는 약2조2천억원('92년말 현재)으로 제과와 제빵 그리고 제면업과 음료업에 이어 세번째로 커다란 가공식품산업으로 발전하여 왔다. 이러한 배경에는 국민들의 우유에 대한 정확한 인식과 정부 및 관계기관의 부단한 노력의 결과라고 볼 수 있다.

우리나라의 연간 우유소비량의 동향을 보아도 알 수 있듯이 우리의 유가공산업은 실로 괄목할만한 성장이 있었다. 표1, 2에서 보느냐와 같이 지난 10년간 우유 소비량은 절대량으로 240%의 증가와 20년전인 1970년에 비하면 20배가 증가

하므로써 1992년말 기준으로 1인당 소비량이 44kg으로서 낙농진국의 수준에 이르렀다.

이러한 결과는 우유의 생산설비의 확충과 가공기술의 향상으로 소비자가 원하는 많은 종류의 제품을 개발하여 이용에 편리하도록 적절한 포장과 유통방법으로 공급해온데서 비롯되었다고 생각되나 유제품으로서의 다양성과 제품의 기능에 따른 차별화등이 아직 이루어지지 않고 있으며 아직도 소비자를 현혹시키는 방법으로 상도덕을 저버리는 사례가 적지 않게 나타나고 있다.

우리나라에서 생산되고 있는 유가공품은 약34품목에 포장형태 및 용량, 단위까지 감안하면 약 100여 종류에 이르나 몇가지의 응용제품을 제외하면 제품의 특성이나 기능성으로 보아 크게 차별화 되어있지 않고 제품의 라이프사이클도 아주 짧은 흡을 가지고 있다. 비록 매출신장면으로 보아 연평균

15%이상으로 높은 성장을 거듭하여 왔으나, 1980년대 이후 연도별 우유소비실적을 보면 표3에서와 같이 유제품의 소비보다는 음용우유쪽의 소비가 70%이상으로 선진 외국의 45~55%에 비하여 크게 편중되고 있으며 유제품류에 속하는 치즈, 버터, 연유, 크림, 요구르트 등의 매출비중이 낮은 것은 아직 유제품을 주로한 식생활 패턴이 이루어져 있지 않다는 것을 의미하므로서 서양식 식생활을 강요할 것이 아니라 우리의 한국적 기호에 맞는 유제품개발과 안정적인 가격구조로 국민대중을 소비계층으로 이끌어야 할 것으로 본다. 발효 유제품의 경우 액상 및 호상요구르트는 매년 10~15%의 성장을 거듭 하게 된것은 유산균에 대한 건강지향적인 높은 평가와 산뜻한 맛에 의한 기호성이 적중한 것으로 평가되며 앞으로도 지속적인 성장이 이어질 것으로 전망된다.

표3. 연도별 우유 및 유제품의 소비실적

(단위 : M/T, 천M/T(a,b))

구분	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92 ¹⁾
백색우유 ^{a)}	448	531	648	837	1,020	1,213	1,123	1,242	1,247	1,302
가공우유 ^{b)}	77	85	93	88	87	92	82	94	103	108
조제분유	18,881	18,525	18,750	17,377	19,534	20,758	22,412	25,535	26,276	30,116
전지분유	8,034	7,630	11,030	9,223	12,557	10,086	9,125	15,177	8,578	6,059
탈지분유	3,715	5,287	6,046	5,996	8,939	10,591	13,371	18,302	19,091	19,120
연유	1,332	1,882	2,438	2,338	2,806	2,035	2,317	3,448	3,982	3,069
버터	1,635	1,990	2,844	3,688	3,793	3,893	4,905	7,254	4,805	3,772
치즈	183	295	478	679	1,432	3,410	3,188	4,744	5,778	9,320
액상요구르트	116,156	126,952	146,869	168,067	191,710	222,785	272,202	317,848	342,849	377,633
호상요구르트	-	-	-	-	885	3,441	11,754	35,048	59,571	82,895

참고자료 : 낙농관계자료(1992), 농림수산부, 1) : 서울우유 유통통계자료('93)

다. 유가공업계의 시설투자과 기술수준

1980년대 중반이후 아시안게임과 88올림픽의 특수를 겨냥한 유제품의 국제화·고급화 전략에 따라 최신식유업설비의 증설과 노후설비의 교체등으로 자동화가 이루어져 생산성향상이 크게 제고 되었으며 그로 인하여 외국으로 부터의 신기술도입과 신제품개발에 대한 관심이 한층 높아졌다.

이러한 이면에는 89년 이후 GATT의 BOP졸업으로 인하여 90년대의 이후 유제품의 수입 개방이 예시되었으며, 많은 여타 식품의 수입으로 인한 국제화가 서서히 일었기 때문으로 유제품에 있어서도 제품의 다양성과 맛, 기호와 품질, 가격 등에서도 경쟁할 수 있는 신제품개발과 품질위생면이나 포장 등에서도 한 스텝 레벨업이 되었다고 볼 수 있다.

따라서 92년말 현재 전국 54개 유업체의 제품생산 능력은 원유처리 능력대비 1.5배를 상회하고 있으며 80년대 이후 급신장을 거듭해온 치즈설비 능력은 약 2배(자연치즈 2.5배, 가공치즈 1.5배, 연간 1만톤 기준), 발효요구르트는 약 1.4배(호상요구르트 1.7배, 액상요구르트 1.3배) 및 기타 버터, 연유, 아이스크림 등의 유제품과 혼

합유제품, 음료류 등의 시설능력도 충분히 여유를 가지고 있는 것으로 추정된다. 그러나 상품의 소량 다품종의 시장구조를 감안한다면 앞으로도 유가공업계의 시설 투자는 계속적으로 이루어져야 될 것으로 본다.

2. UR협상타결에 따른 대응방향

지난해 12월 15일 스위스의 제네바에서는 7년여 동안 끌어오던 UR가 협상 타결되어 우리나라와 같이 열악한 농업구조를 가진 농민과 낙농인들게는 경악과 실의를 안겨주었다. 그러나 국제화·개방화의 물결은 우리만을 예외로 할 수 없으며 오히려 NTC품목마저 지워버리고, 마지막으로 지키겠다던 쌀개방마저 칼자루를 빼앗겨버렸다. 개방의 파고 속에서 유제품은 희생양처럼 수입유예기간이 단축되고 품목이 확대되면서 2001년부터는 모든 관세의벽이 무너져 유제품이 전면 개방되는 것으로 되어있다. 이제 우리 낙농과 유가공업체는 좌절과 실의에만 앉아있을 수 없다. 개방화에 따른 우리의 지혜와 노력을 경주하여 최상의 길을 선택하여 나가야 한다.

표4에서 보는 바와 같이 치즈류와 조제분유는 95년 1월 1일부터 전면 개방되며 우유첨

가조제식료품(이유식류)도 40%의 관세율 적용으로 개방된다. 또한 유장분발(웨이 파우더)도 매년 기본물량의 10%이상으로 2001년까지 수입자유화되며 수입관세도 쿼터량 초과분에 대해서만 99%에서 매년 5%씩 감축 적용하기로 되어 있다. 그리고 1996년 이후 1997년 7월 1일까지 주요 유제품으로 전지분유, 탈지분유, 연유, 버터 및 유당이 전면 개방되며 전지, 탈지분유에만 고율관세(220%)를 적용할 뿐이다.

가. 국경없는 무한경쟁시대 돌입

UR을 통하여 보면 한나라의 단위경제가 세계화를 향한 거시경제체제로 전환됨을 알수 있으며 기업과 개인으로 보면 내수, 외수가 없는 지구촌 시장에서 특정상대가 없는 경쟁을 통하여 존립하여야 하는 무한경쟁시대가 도래하고 있는 것이다. 특히 우리나라와 같이 집약적 소생산체제를 가지고 경쟁을 하여야하는 농업과 낙농산업은 처음부터 경쟁이 되지 않는다는 것을 잘 알고 있었지만 이제는 그 높은 개방화의 파고에 휩싸이고 말았기 때문에 우리가 살아남을 수 있는 유일한 방법으로는 기술과 품질의 우수성을 가지고 가격과 물량으로 공격해오는 외국 농

산물을 저지할 수 밖에 없을 것이다. 제품의 품질에서 우수하고 맛이 우리 입에 맞다면 값에서 승부가 나지는 않을 것이다. 따라서 유가공업체는 끊임없는 신제품개발과 기술개발에 과감한 노력과 투자를 아끼지 말아야 할 것이다.

나. UR에서 오는 영향

우리나라의 낙농규모는 선진국에 비하면 그 규모나 가격면에서 비교가 되지 않는다. 유생산량으로 볼 때 미국의 1/36, 프랑스의 1/13, 네덜란드의 1/6이며 일본에 비하여도 1/4에 지나지 않으며 우유생산비 면에 있어서도 2~4배에 가깝다. 또한 위생관리를 통한 유질에 있어서도 90~95%가 특급유에 속하며, 나머지 5~10% 가량도 우리나라의 1등급 유질에 속한다. 뉴질랜드, 호주의 경우 일 반세균 1만5천마리/ml 이하가 98%에 이르는 양질의 원유를 생산하고 있다.

이러한 상황에서 수입이 개방되고 2001년부터 무한자유경쟁을 겪는다면 우리의 1차 산업인 낙농업부터 2차산업인 유가공산업까지 커다란 충격이 생기지 않을 수 없다. 그에 따른 대응방안을 많은 관계기관, 연구기관, 정부 그리고 학계가 입안중에 있겠으나 낙농관련 모든 분야의 종합적인 기구설립

표4. UR협상 타결에 따른 유제품 수입개방 일정 및 관세율

개방시기	해당품목	관세율(%)	비 고
1992. 1.1	-크림	40	
1993. 1.1	-시유	40	
	-기타발효유	40	
	-따로 분류하지 않은 우유 함유 제품	40	
1994. 1.1	-발효유	40	
	-커어드	40	
1995. 1.1	-신선치즈	40	-유장분말 수입량은 95년 기본물량 23천톤에 매년 전년 대비 10%씩 증량기로 합의→2004년 54.2천톤
	-가공치즈	40	
	-분상치즈	40	
	-블루비인치즈	40	
	-기타치즈	40	
	-조제분유	40	
	-우유첨가	40	
	-조제식료품		
	-유장분말	20	
-기타유장분말	20		
1996.1.1 ~ 1997.7.1	그외 전 유제품		-수입관세는 매년도 쿼터량 초과분에 대하여 95년 99%에서 매년 5%씩 감축하여 2004년 49% 적용
	-전지분유	40	
	-탈지분유	20	
	-연유	40	
	-버터	40	
	-유당	20	

으로 검토되지 않으면 안될 것으로 본다. 만약 현재의 상황이 계속된다면 UR로 인하여 우리 낙농과 유가공산업에 미치는 영향은 표 6~7에서 보는 바와 같이 금후 7년간 약 2조4천억원에 이르는 피해를 입게 될 것으로 추정된다.

그중에서 가장 시장잠식의 피해가 우려되는 부분이 치즈

류 시장이 될 것이며, 조제분유와 더불어 점진적으로 관세가 하락시에는 90%이상이 잠식될 것으로 예상된다. 또한 버터, 연유, 크림시장의 피해도 심각하리라 예상되나 현재 국내 시장규모가 미미하므로 새로운 수요창출이 일게 되면 60%이상 시장잠식이 예상되며 제과, 제빵 등의 가공식품 원료로 대량

사용되고 있는 전지분유, 탈지분유의 경우도 고율관세(220%) 일때는 비교적 가격의 안정화로 피해가 적겠으나 2001년 이후 수입자유화 시에는 분유 시장의 90%이상도 잠식될 우려가 있다.

또한 원료유 사용량의 약 24%를 차지하는 발효유(요구르트)용 탈지분유가 수입품으로 대체될 때 분유로 인한 내수피해는 아주 비관적으로 밖에 볼 수 없다.

그리고 음용우유(시유) 소비에 있어서 현재 원료유 사용량의 70%에서 점진적으로 감소하여 선진국수준인 50%선까지 예상하여야 하겠지만 음용유의 특성으로 보아 2000년까지는 큰 피해가 없을 것으로 전망된다. 다만 멸균유의 형태로 기능성 우유 및 가공유가 대량 수

입될 때는 백색시유의 시장잠식은 더욱 늘어날 것이며 국내 생산 원유의 처리와 재고누적이 크게 우려된다고 본다.

3. 낙농 및 유가공산업에 있어서 UR에 대한 대응전략

가. 의식개혁을 통한 국제 경쟁력 제고

인식의 전환없이 는 사고의 변화를 기대할 수 없으며 의식개혁을 거치지 않고는 기술혁신이나 생산성 향상을 이룩할 수 없을 뿐 아니라, 날로 치열해져 가는 국제 경쟁력제고는 불가능한 것이다. 이미 UR는 우리앞에 피할 수 없는 괴물로 등장해있다. 우리는 이 괴물을 순한 양으로 만들어야 한다. 그

래서 그로부터 고기도 얻고 털도 얻어야 한다. 그러기 위해서는 우리모두의 지혜와 의식의 전환을 가져와야 한다. 다시말하면 거부하지 않고 받아들여 솔로몬의 지혜를 창출하여야 하며 디오게네스와 같은 과감성을 가지고 실천해나가야 한다.

나. 낙농산업의 구조개선

영세낙농은 경쟁력을 키울 수 없다. 낙농단지 내에는 기계화·자동화를 통한 대규모 낙농업이 될 수 있도록 제도화하여야 한다. 그러므로 사양기술의 향상, 사료의 자급률 확대, 두당 산유량 증가 등으로 생산비절감을 통한 낙농가의 소득보장과 대외 경쟁력 확보가 가능하다고 본다.

표5. 주요 국가의 낙농관련 동향('91)

구분	젖 소 사육			우유생산		1인당 우유소비			가 격		
	사육두수 (천두)	사육호수 (천호)	호당두수 (두)	총생산 (천톤)	두당생산 (kg)	음용유 (kg)	가공품 (kg)	계 (kg)	원유 (원/kg)	시유 (원/ℓ)	탈지분유 (원/kg)
미국	9,904	-	-	67,369	6,647	108.8	143.0	251.8	215	463	1,692
캐나다	1,370	34	40.3	7,240	5,534	99.2	154.3	253.5	308	-	2,010
영국	2,779	45	63.1	14,013	5,200	121.2	105.3	226.5	207	313	1,578
프랑스	4,968	268	19.7	22,298	4,920	77.0	310.8	387.8	259	776	2,003
독일	4,529	302	17.3	21,450	5,000	70.0	217.3	287.3	290	628	1,874
덴마크	746	23	33.4	4,441	6,250	119.0	192.0	311.0	330	779	1,950
네덜란드	1,875	47	40.0	10,574	6,075	92.0	273.5	365.5	292	576	2,000
스위스	795	-	-	3,056	5,030	104.0	210.5	314.5	542	-	-
뉴질랜드	2,160	17	132	7,749	3,276	134.0	188.5	322.5	106	503	-
호주	1,624	15	108	6,661	4,027	102.9	119.5	222.4	164	-	1,328
일본	2,082	55	37.8	8,261	6,500	40.8	42.4	83.2	603	1,361	3,720
대한민국	508	28	18.2	1,861	5,624	32.1	11.9	44.0	383	1,100	5,700

참고자료 : 낙농관계자료('93), 일본 일간 낙농유업속보
(주)한국은 92년기준

표6. 낙농업의 피해

구 분	유대수익피해	부산물수익피해	계(단위: 백만원)
기 간			
'95~2000	453,957	464,456	918,413
기 준	원유가격 50%하락시	송아지가격 50%하락시	수입분유에 의한 20~90% 까지 점진적 대체시

참고: 서울우유 관계자료, 1993.

다. 낙농진흥법 개정을 통한 낙농업의 불합리제거

집유의 일원화, 검사의 공영제, 가격의 단일화 등을 이룩하지 않고는 낙농가의 권익을 보장할 수 없으며 생산자와 사용자 그리고 유통에 수반되는 불합리를 제거할 수가 없을 것이다. 8년이란 세월을 끌어오는 낙농진흥법의 개정은 낙농관련 단체나 기관의 이해와 타산을 떠나 이나라 낙농업을 살리는 초석이 될 것이다.

라. 기술전문학교 설립

낙농과 유가공산업을 현장실기교육을 통하여 습득할 수 있는 전문기술교육과정을 만들어야 한다. 독일이나 덴마크에는 직업기술학교가 있다. 직업기술학교를 이수하므로써 낙농관리인, 유가공공장의 기술관리자(마이스터), 기술학교의 교사 및 경영자 자격을 부여받을 수 있다. 낙농을 전업화시키고 유가공기술을 국제수준으로 이끌기 위해서는 하루속히 낙농관련 단체와 유가공업체 및 정부

관계기관으로 하여금 기술전문학교 설립을 추진하여야 하며 낙농후계자를 양성시켜야 할 것으로 본다.

마. 낙농종합연구소 설립

유업체, 낙농조합과 낙농관련 단체 공동출자로 운영하며 유전공학을 통한 종모개량, 유질향상, 질병치료와 더불어 선진국의 첨단 과학기술을 통한 사료자원개발, 낙농 및 유가공의 신기술 개발, 신제품개발을 적극 추진하여 우유 및 유제품으로 하여금 인류의 건강과 장수의 꿈을 실현할 수 있는 인간생명과학이 이루어지도록 하여야 할 것이다.

바. 유통구조개선

국내유제품의 유통경로를 통하지 않는 수입유제품은 그만큼 경쟁력에 있어서 유리하기 때문에 국내 음용유 및 유제품 시장의 유통체계를 검토하여야 한다. 현재 공장→보급소→슈퍼(가게)→소비자에서 생산자와 소비자가 바로 연결될 수

있는 유통체계와 전 유가공업체의 권역별 물류센타를 설치·운영하므로써 소비자에게 보다 유리한 가격으로 짧은 시간내에 공급될 수 있다.

사. 수입유제품의 검사 및 통관 강화

원산지 표시를 통하여 위생, 품질 및 허가기준의 철저한 이행을 기하여야 하며 식품위생법의 검사강화로 유통기한 이행을 위하여 제조일자까지 표시토록 하여야 한다.

4. 유가공산업의 금후 과제

가. 신제품개발의 필요성

음용위주의 우유소비 패턴에서 유가공을 위주로 제품개발이 이루어져야하며 영양위주의 유가공품에서 기능성을 위주로 하는 제품개발이 요망된다고 할 수 있다. 우유제품은 기호식품도 계절식품도 될 수 없다. 우리의 우유소비량은 선진낙농국에 비하면 1/8~1/15에 지나지 않는다. 그 종류에 있어서도 비교가 안될 정도로 단순하다. 그러므로 선진 낙농제품과 경쟁에서 이겨나가기 위해서는 양적인 면과 가격면에서는 아주 불리한 입장이므로 맛과 품질을 우리 것으로 하는 다양한

신제품개발이 요망된다. 따라서 앞으로 수요가 확충되는 국내 유제품시장을 외국 유제품에 잠식 당하지 않기 위해서는 국민 기초식품으로 별전시켜야 할 것이며, 기호와 영양 그리고 기능적인면에서 차별화가 될 수 있도록 연구개발 되어야 하며, 국민건강과 소비자보호를 전제로 하는 유가공산업이 정착되어야 할 것이다.

나. 신제품개발방향

1) 제품의 고급화와 기능의 차별화

양질의 원유를 원료로 하는 유제품은 품질면에서 단연 우수하다. 과거 어느때보다도 낙농가의 질적향상, 사양관리의 철저등으로 유질이 크게 개선된 것만은 사실이나 아직 선진 낙농국의 유질에는 크게 못미치는게 사실이다. 하루속히 등급제가 정착되어 등급별 우유의 용도가 선정되어야 하며 현재 설정된 원유등급 규정도 더욱 강화하여야 될 줄 안다. 그렇지 않고는 제품의 신선도나 맛을 통한 제품의 고급화는 불가능하다. 또한 기능의 차별화를 통하여 선택의 폭을 넓혀야 한다.

음용우유 : 음용우유의 경우 이유후 유아로부터 노인에 이르기까지 한 종류의 백색시유로

는 한계가 있다. 고작 차별화가 기초우유로 가공유 몇가지를 생산할 뿐이다. 시유에 있어서도 연령별, 성별, 체형별, 기호별 등의 차별화가 되어 소비자가 원하는 제품을 폭넓게 선택되어야 한다.

조제분유 : 조제분유의 경우도 마찬가지로 유아분유에서 이유식까지 선택의 폭이 너무 좁다. 여아와 남아의 영양요구조건도 다르며 신체적·정신적 성장이 가장 왕성한 유아기부터 이유기까지의 월령별 차별화가 요망된다.

치즈, 버터 : 치즈, 버터가공품에 있어서도 국내에 등장하고 있는 제품의 한두가지를 제외하고는 품질과 기호면에서 크게 뒤지고 있는 것을 느낀다. 치즈의 종류가 500여가지가 넘는데 이렇게 종류가 많다는 것은 기호도 그만큼 다양하다는 것을 의미하게 되므로 가공치즈의 다양성 이외에 자연치즈의 다양화와 품질및 기호성을 중점으로 개발하여야 할 것이다. 버터의 경우도 순수한 우유버터(유지방 80%이상)만 고집할 것이 아니라 여러가지의 가공버터와 고급식물유지 등의 혼합버터 등을 개발하여 식단과 레토르트 패스트푸드 등에 이용할 수 있도록 개발하여야 하며, 콜레스테롤을 염려하는

소비자를 위하여 저칼로리 또는 저콜레스테롤 버터의 개발도 필요하다.

발효유 : 발효유제품의 대표격이라 할 수 있는 액상요구르트와 호상요구르트(떠먹는 타입)가 주종을 이루고 있으나, 그 종류와 맛에 있어서 너무나 단조롭고 각 유업체별 제품이 너무 유사하다. 맛의 독창성이 부족하고 발효유제품이 가지는 과도한 발효취와 고미는 개선되어야 할 것이다. 요구르트는 건강 지향적인 유산균의 기능과 역할에 편승하여 우리 국민에게 아주 좋은 인식을 가지고 있다. 그러나 그의 효능에 대하여 분명한 임상실험 결과가 보고되지 않고 있는데 20년이 넘는 발효제품의 역사와 연간 7,000억 이상의 매출규모를 가지고 있는 현실에서 볼 때 많은 임상학적 연구가 뒤따라야 하겠다. 또한 요구르트의 유산균으로부터 생성되는 유산(lactic acid)으로 인하여 유아의 치아손상이나 성인의 치주염 유발의 원인이 된다는 지적에 대해서도 분명한 규명이 있어야 될 것 같다. 건강에 가장 유익한 유산균을 음용한다는 것은 우유자체를 마시는 것 이외에 한층 우유 음용의 효과를 높이는 결과가 되므로 더욱 폭넓은 연구와 다양한 제품개발이 요구된다. 예를 들어 암을 예방하는

요구르트의 개발, 성장기어린이 용 발효유, 노인 및 여성용 요구르트의 기능성제품이 개발되므로 소비자의 만족이 한층 높아질 것이다.

2) 우유의 기능성 소재 개발

우유는 기능성소재의 보고라고 할 수 있다. 첨단과학이 발달하고 효소공학과 유전공학이 식품공학에 실용화되어가고 있는 하이테크시대에 원유를 유가공품의 원료로만 사용하는 것은 적절치않다. 그것은 많은 공정과 비용을 들여 여러 유통 경로를 통하여 소비자에게 생산원유 전량을 소비하여야 되므로 부가가치 창출면에서 소재개발 측면만 못하기 때문이

다. 따라서 앞으로는 우유가 가지는 생리적 기능성소재를 분리 추출하여 약리용, 의약용, 특수치료를 목적으로 하는 환자식과 병원식으로 개발하여야 될 것이다.

치즈웨어의 이용 : 우리나라의 치즈웨어는 거의가 버려지고 있거나 아주 값싼 재료로 이용되고 있다. 치즈웨어가 가지는 일반적인 영양적 가치는 우유 성분중 단백질의 카제인과 유지방분을 제외한 유당과 미네랄 및 유청단백질로 구성되며 약 6.0%의 고형분을 가지고 있으나 영양생리적가치로 보면 우유가 가지는 기능성을 거의 대부분 지니고 있는 아주 양질의 유제품 원료중의 하나이다.

따라서 치즈웨어를 UF로 재농축하여 WPC(웨이 농축액)을 만들거나 탈염과정을 거쳐 유아용조제분유의 웨이파우더를 만들거나 하여 부가가치를 크게 창출할 수가 있다.

버터밀크 이용 : 버터제조에 사용되는 크림의 유지방 함량을 제외한 대부분의 부산물이 버터밀크이다. 이것 역시 재활용이 필요하다. 버터밀크에는 유당과 단백질이 약 5%가까이 함유되어 있다. 아직은 버터의 생산이 소량으로 이용가치가 적지만 앞으로 국제화에 대비하여 한층의 폐자원도 재활용의 필요성이 강조 되어야한다고 본다.

표7. 유제품별 시장잠식규모 예측(원유환산량)

품 목/연 도		단위	'95	'96	'97	'98	'99	'2000	'2001	계
가 시	코 유	잠 식 른 %	-	-	20.0	40.0	60.0	80.0	90.0	
	원 유 환 산	톤	-	-	27,534	61,230	102,122	151,389	189,383	
	금 액	백만원	-	-	13,602	30,982	53,001	80,544	103,214	281,343
발 효 유	잠 식 른 %	-	-	20.0	40.0	50.0	60.0	70.0		
	원 유 환 산	톤	-	-	40,025	86,975	118,201	154,313	195,990	
	금 액	백만원	-	-	19,773	44,009	61,346	82,095	106,815	314,037
분 유	잠 식 른 %	-	-	20.0	40.0	60.0	80.0	90.0		
	원 유 환 산	톤	-	-	40,661	88,422	144,418	209,958	257,899	
	금 액	백만원	-	-	20,086	44,742	74,953	111,698	140,555	392,033
치 즈	잠 식 른 %		30.0	50.0	70.0	80.0	90.0	90.0		
	원 유 환 산	톤	31,161	60,459	98,535	131,096	171,692	199,875	232,685	
	금 액	백만원	14,645	29,141	48,676	66,338	89,108	106,333	126,813	481,052
버 연 유	잠 식 른 %		-	-	20.0	30.0	40.0	50.0	60.0	
	원 유 환 산	톤	-	-	4,899	7,762	10,932	14,435	18,297	
	금 액	백만원	-	-	2,420	3,928	5,674	7,679	9,972	29,673
계	원 유 환 산	톤	31,161	60,459	211,654	375,484	547,364	729,980	894,255	
	금 액	백만원	14,645	29,141	104,557	189,995	284,082	388,349	487,369	1,498,139

참고자료 : 서울우유 관계자료 1993.

우유카제인의 이용 : 우유중의 카제인은 그 특성이 다양하여 여러가지의 고부가가치 소재로 제조될 수 있다. 우유의 카제인을 효소적으로 처리하면 여러가지의 펩타이드로 분해된다. 효소처리를 거친 펩타이드 중에는 칼슘흡수를 촉진하는 펩타이드, 장내 비피더스균의 증식을 촉진하는 펩타이드, 혈압을 내리는 펩타이드, 진정과 진통 및 안정을 시켜주는 펩타이드 등 생리적으로 다양한 기능을 나타낸다. 이러한 펩타이드를 분리정제하므로써 기능성 소재화 할 수 있을 것이다. 또한 우유의 카제인은 가교성과 탄력성이 강하여 특수 열처리하므로써 항공기유리, 특수방탄유리 등의 소재로도 개발될 수 있다.

5. UR시대를 맞는 유업기술의 당면과제

가. 식품첨가제 및 기계의 국산화

유가공기술은 다른 가공식품 산업에 비하여 크게 발전하여 국제화, 선진화가 이루어졌다고 할 수 있다. 그러나 아직도 각종 유화 안정제 및 응유효소제제 그리고 발효유제품에 사용되는 종균의 대부분과 향료, 색소 등을 외국에서 의존하고 있다.

또한 각 유업체의 설비의 국

산화율이 크게 뒤지고 있다. 이는 정부의 정책적 지원이 필요하다. 설비의 국산화가 이루어지지않고는 우리의 기술을 필요로 하는 다른 국가나 외국업체와 공동으로 유가공 공장건설에 따른 엔지니어링도 불가하다. 아울러 가동률과 생산성 제고를 위하여 각종 유업기계의 국산화 작업이 추진되어야 한다.

나. 유업기술의 선진화

유가공기술의 전문성이 인정되어야 한다. 과거와는 달리 유가공기술 교육의 세분화가 필요하며 유가공학, 유업기계학, 낙농화학, 낙농미생물학등이 전문대학이상에서 이수과목으로 선정되어야 할 것이다. 또한 유가공제조기술 자격을 인정할 수 있는 유가공기능사, 유가공제조기사 등의 자격고사가 시행되어야 할 것이다. 유제품이 국민 건강과 보건위생의 일익을 다하기 위해서는 식품공학 뿐 아니라 영양학적, 약리적, 생리적 학문까지 습득하여 기능성을 위주로하는 연구개발이 이루어져야 하기 때문이다. 유업기술의 총합적 선진화가 이루어지기 위해서는 해외 기술정보의 신속한 교환과 기술연수 및 기술교류에 대한 제도적 장치가 한국유가공협회 등에서 마련 되어야 할 것이다.

6. 맺는말

앞으로도 낙농과 유가공산업은 상호 수혜자적 관계를 가지고 공존하여야 하며 국제화·개방화에 대처해 나가야 할 것이다. 또한 수입개방 등으로 인한 경쟁력을 제고해 나가기 위해서는 신기술 개발을 통한 생산성 향상과 신제품 개발 및 신소재 개발 등으로 품질과 맛 그리고 기능성 면에서 우수한 유제품을 생산하여 국민의 기초식품으로써 기여할 때 국민의 성원과 정부의 정책적 배려가 뒤따를 것으로 본다. 따라서 낙농가와 유가공업체는 스스로 자생력을 기름과 동시에 소비자의 욕구를 충족시키는데 최선의 노력을 아끼지 말아야 할 것이며 관련업체, 연구기관, 유관단체는 산업발전의 최우선과제가 무엇인가를 인식하면서 제도적, 행정적, 학술적 연구과제를 실현하는데 온 힘을 쏟아주어야 할 것으로 본다.