

## 중국의 유가공 산업 고찰

민병태 · 이종욱

(株) 肥樂 생산기술본부, 연구소

## The Consideration of Chinese Dairy Industry

B. T. Min and J. U. Lee

Vilac Co., Ltd.

### ABSTRACT

China that holds various and plentiful food resources had little growth in dairy industry compared with her long history. But after the establishment the People's Republic of China, It began to activate. Because of the economic growth and the improvement of living standard of China, dairy products were becoming common food, so Chinese dairy industry was considering as a industry which accomplishes a rapid growth. On the ground of a sudden economic growth, the progress of income level of China and the open economy, the world dairy industry was concerned about the Chinese market, so, the Chinese dairy industry would bring an exorbitant change in the world dairy industry. Therefore, We Korean dairy industry must make inroads into the Chinese market by making a royalty profit through the transfer of technical know-how and the export of dairy products.

(Key words : Dairy, Farming, China, Chinese Dairy, Milk, Yoghurt)

### I. 배 경

다양하고 풍부한 식품 자원을 보유한 중국은 오랜 역사에 비해 상대적으로 낙농산업은 크게 발전하지 못하였고 또한 유제품은 국민의 보편적인 식품자원으로 애용되지 못한 채 유지되어 오고 있었으나 1949년 중화인민공화국 수립 이후 식품공업의 발전에 따라 유가공산업이 활성화되기 시작하였다.

특히 중국 경제의 발전과 국민 생활수준의 지속적인 개선으로 유제품은 일반적으로 즐겨먹는 생활 식품으로 등장하면서 중국 유가공산업은 신흥 유망산업으로 떠오르고 있으며 더욱이 식품분야에서 성장속도가 가장 빠른 산업으로 부상하고 있다.

중국 정부 또한 1990년대 초반부터 낙농업을 중점적으로 지원해야 할 산업으로 규정하고 막대한 자금을 투입하는 한편 중국 낙농산업 발전을 위한 제도개편 등 대대적 지원에 나서고 있다. 1999년 중국 농업

부에서도 낙농산업 발전에 사업의 초점을 맞추겠다고 공언하였고, 국가 과학기술부도 낙농산업 발전에 적극적인 지지의사를 표명했으며 여기에 2001년 10월 원자바오(溫家寶) 총리가 젖소와 낙농업의 발전은 농업 구조조정의 전략적 임무로 간주해야 한다고 지지하면서 중국의 낙농산업은 전례없는 관심과 지지 속에 급격하게 정부의 정책사업으로 부각되고 있다.

이에 상대적으로 원유 생산량 증가와 우유 소비 감소, 유제품 수입 증가 등에 따른 소비시장 축소 등 다양하고 복합적인 문제를 안고 있는 우리나라 낙농산업과 유가공산업의 장기적 비전을 수립하기 위해서는 지리적으로 인접하고 시장 잠재력이 풍부한 해외 시장인 동시에 향후 가장 강력한 경쟁국이 될 수 있는 중국의 이 같은 상황에 어떤 형태로든 대처하지 않을 수 없게 되었다.

따라서, 급격한 경제성장과 정부의 지원에 힘입어 무한질주를 하고 있는 중국 낙농 및 유가공산업의 현황을 다각도로 분석하고 미래를 전망함으로써 포화상태에 있는 우리의 낙농산업과 유가공산업의 경쟁력 우위를 통한 중국시장 진출방안을 적극적이고 발전적인 방향으로 모색할 수 있을 것이다.

Corresponding address : Byung Tae Min, Vilac Co., Ltd.  
29-12 Bonri-Dong Nongong-Up Dalsung-Gun, Daegu,  
Korea, 711-855.

## II. 낙농산업

### 1. 지리적 여건

중국의 지형은 대체적으로 서부지역이 높고 동부지역이 낮으며 산지가 국토면적의 33%를 차지하고 고원이 26%, 구릉이 10%, 분지가 19%, 평원이 12%를 차지한다. 주요 河流로는 양자강, 황하, 珠江, 黑龍江, 淮河, 海河 등이 있다. 중국의 기후는 열대, 아열대, 온대와 한대지역 범주에 속하지만 대부분 지역은 북 온대와 아열대지역에 위치하고 있어 동아시아 계절풍 기후에 속한다.

중국의 동식물 품종의 형성과 종류, 수 및 그 분포는 자연환경과 밀접한 관계가 있다. 복잡한 지리적 환경과 기후조건은 동식물의 다양성의 형성에 심각한 영향을 끼친다. 기후와 지리적 조건에 따라서 대흥안령, 陰山, 賀蘭山, 바옌카라산과 강티스산으로 형성된 산맥병풍으로 구분하여 서북부지역은 목축구이고 동남부지역은 농업구이며 중간 過度地帶 구역은 半農半牧區로 나눌 수 있다.

### 2. 자 원

#### (1) 產乳 가축 자원

중국의 낙농 산업에 이용되는 산유 가축으로는 젖소, 황소, 물소, 야크, 염소 등이 있다. 젖소는 산유 가축 중에서도 1949년 이후 급격한 규모의 성장을 이루었는데 젖소 사육두수는 1949년의 120,000두에서 2003년 8,200,000두로 약 67배 가량 증가했다. 젖소는 중국 홀스타인종, 중국 시몬타르종, 三河牛, 新疆브라운牛, 草原紅牛와 高代개량牛 등의 품종이 있으며 그 중에서도 중국 젖소 총수의 50%를 차지하는 중국 홀스타인종은 국외의 각종 홀스타인종 수소와 본 지방 암소를 級進 교잡을 시켜 장기간 선택 개량시킨 종으로서 산유량은 년 6,000kg 이상이다. 황소는 秦川牛, 南陽牛, 魯西牛, 延邊牛, 雷牛, 蒙

古牛, 발해黑牛 등의 품종이 있으며 사육두수는 2000년 기준으로 104,498,000두이고 산유량은 년 500kg이다. 물소는 江蘇海子 물소, 雲南德宏 물소, 四川德昌 물소, 호남과 호북성의 濱湖 물소, 海南興隆 물소, 畜鐘 물소, 西林 물소 등의 품종이 있으며 사육두수는 2000년 기준으로 23,933,000두이고 산유량은 년 700kg이다. 야크는 四川九龍 야크, 甘肅天祝白 야크, 青海 고원야크, 티벳嘉黎 야크, 新疆巴州 야크, 雲南中甸 야크 등의 품종이 있으며 사육두수는 2000년 기준으로 14,000,000두이고 산유량은 년 250kg이다. 유산양은 莎能山羊, 西農莎能羊, 노산山羊, 관중山羊 등의 품종이 있으며 사육두수는 2000년 기준으로 3,000,000두이고 산유량은 년 300~600kg 이다.

#### (2) 목초자원

중국은 세계에서 호주 다음으로 목초자원이 풍부하고 국토면적의 40%를 차지하며 그 면적이 39,283.3만 헥타르에 달한다. 그 중 축목구의 초원 면적은 19,315.87만 헥타르, 半農半牧區의 초원면적은 5,852.57만 헥타르, 농업구와 林區의 초원면적은 12,114만 헥타르, 호수와 강변 그리고 해안지대의 초원면적은 2,000만 헥타르로서 각각 총면적의 49.2%, 14.9%, 30.8%, 5.1%를 차지한다. 중국의 광활한 초원은 목초업과 산유가축 및 기타 초식가축 사양업의 발전 잠재력이기는 하나 최근 개발로 인해 상당히 많은 부분이 손실을 입었다. 이에 중국정부는 현재 초원자원 보호를 중심으로 건설과 발전을 결부하는 원칙 하에 북방 축목구는 보호 위주로 하고 남방초원은 보호와 합리적인 이용을 서로 결부해 생태건설과 농민의 경제생활 발전에 모두 도움이 되는 방향으로 노력을 견지하고 있다.

### 3. 동 향

최근 몇 년간 중국의 낙농산업은 1차 산업 중 가장 큰 발전을 거듭해 오고 있는데, 이는 중국 정부가

표 1. 韓·中 젖소 사육 두수.

(단위 : 두)

구 분	1999	2000	2001	2002	2003	2004
한 국	534,506	543,708	548,176	543,587	518,645	503,205
중 국	4,450,000	4,880,000	5,660,000	6,870,000	8,200,000 (P)	-

자료 : 韓 - 농림부 가축통계, 中 - 한국유가공협회.

기술 집약적인 낙농산업을 발전시킴으로써 전체의 1차 산업을 주도할 수 있으리라는 판단에 따른 무제한적 지원에서 비롯됐다. 특히 각종 국제낙농박람회나 유제품 전시회 등 낙농과 관련된 전시박람회가 잇따라 개최되거나 계획하고 있는 배경에는 외국의 기술과 자본을 통한 낙후된 자국의 낙농산업을 조기에 선진화시킨다는 장기적 포석이 깔려 있다.

중국정부는 아직까지 국가 주도형으로 대부분의 산업이 전개되고 있는 상황에서 2010년 국민 1인 당 우유 소비량 16kg을 달성한다는 낙농산업의 목표를 달성하기 위해서는 반드시 외국의 기술과 자본이 필수적이라고 판단하고 있다. 전문가들은 자국의 낙농 발전이라는 목표 하에 외국으로부터 필요한 기술과 자본을 받아들일려는 중국 정부의 자세는 향후 10년 동안에는 변함이 없을 것으로 예상하고 있다.

중국의 언론이나 낙농 관계자들은 한결같이 중국의 낙농산업이 요동치고 있으며, 특히 2000년부터 가속페달을 밟기 시작했다고 진단하면서 발전형태를 크게 2가지 특성으로 분석하고 있다.

첫째, 원유생산의 급속한 증대와 대·중 도시에서 집중됐던 소비패턴이 소도시로 점차 확산되고 있다는 점을 들었다. 2003년 우유 총생산량은 14,335,250톤으로 2000년에 비해 66% 증가했으며 앞으로의 전망은 더 밝다고 예상했다. 또 소비량이 40kg에 육박하는 베이징(北京)과 30kg을 상회하는 상하이(上海)를 제외하고 소비량이 비교적 적었던 텐진(天津), 충칭(重慶) 지역이 2002년에는 22kg, 24kg으로 크게 증가했다고 밝혔다.

둘째, 유가공 산업의 전체적인 질과 경제적인 효율이 높아졌다는 것이다. 많은 유가공 업체들이 상장되는 동시에 대기업들의 합병 등이 전체적인 상호작용

을 일으키면서 자연스럽게 낙농산업을 경쟁 산업화했다고 설명했다. 그 예로 많은 중소기업체들이 비교적 실력 있는 기업들과 연합하거나 그룹으로 흡수 통합되었으며 그 결과 2002년 매출액 10위권 내 기업들의 매출이익은 183억 위안(한화 2조 7,000억 원)으로 전체 유가공 시장 매출의 53%를 차지했다.

이들 기업들은 원유 생산기지 건설에 역량을 집중하면서 낙농가들에게 대출을 실시하고, 원유가격을 보호해 주는 등 최상의 서비스를 제공하는 한편 착유장에 대한 서비스나 시설설비를 강화하는 등 특혜를 제공함으로써 기업과 낙농가들의 연결고리가 한층 두터워졌다고 한다.

지금 중국의 낙농산업은 정부와 업체 그리고 낙농가들이 '이익은 함께 나누고, 위기는 같이 극복하자'는 문구를 내걸고 이익 공동체화 되고 있다. 우리나라 낙농산업이 정체기에 있는 지금 이 순간에도 중국인들은 장기적인 시스템 구축과 기술제휴 등을 통한 노하우 축적에 한창인 점에 주의를 기울일 필요가 있다.

### Ⅲ. 유가공 산업

#### 1. 생산 현황

1970년대 후반 개혁 개방 정책 시행 이후 중국의 유제품 생산량은 10여 년간 매년 두 자리 수 이상의 성장을 지속하고 있으며 1990년대 들어 사료가격의 상승 등으로 상승 폭이 다소 둔화되었으나 유제품류는 여전히 매년 10% 가까운 성장세를 보이고 있다.

표 2. 韓·中 유제품 생산 현황 비교.

(단위 : 톤)

구 분		1999	2000	2001	2002	2003
Cow milk, whole, Fresh Production	한 국	2,243,941	2,252,804	2,338,860	2,537,000	2,359,000
	중 국	7,514,194	8,632,299	10,601,220	13,356,054	14,335,250
Evaporatd Milk Production	한 국	3,228	4,130	4,122	4,500	4,500
	중 국	73,260	75,900	79,200	82,500	85,800
Butter and Ghee Production	한 국	53,240	54,926	57,065	61,250	61,250
	중 국	72,008	74,009	76,009	80,009	84,008

자료 : 국제연합식량농업기구(FAO), 2004. 05.

2. 기업 현황

(1) 일반 현황

중국의 유제품 생산업체는 401개 사로 집계되는데 이 중 70~80%가 영세하다. 그러나 上海 光明(꾸앙밍), 內蒙古 伊利(이리), 石家蔣 三鹿(산루), 北京 三元(산위안), 黑龍江 完達山(완다산)을 대표로 하는 중국 유제품 기업의 규모는 갈수록 대형화되고 있으며, 가격과 품질면에서 점차로 선진국과 격차를 줄이면서 경쟁력을 갖추어가고 있다. 상위 30개 기업의 판매액은 88.59억 위안으로 전체 판매액의 32.54%를 차지하며 순 자산 수익률은 12.73%로 전체산업 평균보다 월등히 높은 것으로 나타났다.

외국 투자기업은 50여개 사가 있으며 국제적으로 알려져 있는 유제품 다국적 기업들은 거의 모두 중국에 투자기업을 설립하였다. 1995년부터 스위스의 네슬레, 프랑스의 다농, 이태리의 파라마트, 네덜란드

의 페이시란, 미국의 카프 등 다국적 유제품 제조 기업들이 중국시장에 진출하기 시작했으며 2001년에 전세계 20대 유제품 대기업들이 이미 중국시장에 진출해 있다.

(2) 지역별 분포

중국의 유제품 산업은 생산지역과 소비지역이 불균형을 이루고 있다. 중국의 유제품 생산기업은 전국적으로 분포하고 있으나, 흑룡강지역 50개, 섬서성 31개, 하북성 30개, 그 다음으로 내몽고, 산둥성이 각 29개 기업이 소재하는 등 북방 지역에 집중되어 있으며 소비는 주로 경제가 발달한 상해, 주강삼각주(북경 제외) 등 남방 지역을 중심으로 이루어지고 있다.

(3) 기업 규모

전체 기업 수 401개 가운데 대형기업은 30개이고, 중형기업이 37개 사이며 나머지 82%인 334개 사는

표 3. 원유 생산단가

구 분	원 유 단 가	중국 - 한국	중국 / 한국
한 국	612 원 / kg(2002년 기준)	- 389.21 원 / kg	36.4 %
중 국	222.79 원 / kg(2001년 기준)		

자료: International Dairy Statistics 2002 ADC(Australian Dairy Corporation).

표 4. 2000년 중국 10대 유제품 생산기업 현황

기 업	판매액(만위안)	유제품 생산량(톤)		
		액 체 유	분 유	음 료 수
上海 光明(꾸앙밍)	226,374.70	387,200	19,500	5,100
北京 三元(산위안)	69,451.46	184,600	3,800	
黑龍江 完達山(완다산)	42,143.92	4,100	26,100	
內蒙古 伊利(이리)	128,036.1	106,000	25,000	
石家蔣 三鹿(산루)	94,054.71	9,300	46,000	85,300
黑龍江 金星(진성)	46,229.3	25,000	15,000	7,200
西安 銀橋(이인치아오)	14,249.21	17,400	15,000	600
山西 古城(구츠영)	12,355.38	15,000	12,000	5,000
山東 鵬程(펑츠영)	29,490.82	7,300	9,900	30,500
黑龍江 龍丹(룽단)	41,846.2	21,500	10,000	
합 계	704,231.8	777,400	182,300	133,700

자료: 중국 산둥성 문둥시 축산국(왕지웨이).

소규모기업으로 적자율도 25%로 대형기업군보다 높은 것으로 조사되었다.

(4) 운영 주체

중국의 유제품 기업들은 아직도 많은 수가 국영기업 형태로 운영되는데, 전체 기업 수 401개 사의 32%인 130개 사가 국영기업이고, 29%인 118개 사가 주식회사 형태로 운영되고 있으며 그 외 사영기업, 집체기업(일부 국민이 공동 소유하는 기업), 합자기업 등의 형태로 운영되고 있다.

운영 주체별 기업군 가운데 적자기업 비율이 가장 높은 것은 국영기업으로 35%인 45개 사가 적자상태에 있으며 주식회사는 15%인 18개 사만이 적자상태로 국영기업과 대조를 이루고 있다.

3. 유통

중국에서 유통되는 유제품의 판매장소는 대부분이 냉장시설이 갖추어진 대형할인매장, 백화점, 슈퍼마켓 등에서 판매되며 주택가 소규모 가게에는 거의 판매되지 않는 것으로 조사됐다.

중국에서 유통되는 유제품의 수입산 및 외국 합자기업 제품의 점유율이 1995년 전후에는 40%에 미치지 못했지만 2000년도에는 60%를 초과한 것으로 추정되고 수입품은 주로 뉴질랜드, 호주, 프랑스, 미국 등 낙농 선진국의 거의 모든 제품들이 들어오고 있으며 버터, 치즈, 멸균우유 등 다양한 제품이 유통되고 있다.

중국인의 유제품 소비량은 세계 평균에도 못 미치는 저 소비국가로 유제품의 구매비율이 매우 낮은 실정이나 최근 아동들에 대한 우유 먹이기 운동 등

표 5. 2001년 지역별 유제품 생산기업 수

지 역	생산기업 수	지 역	생산기업 수	지 역	생산기업 수	지 역	생산기업 수
북 경	14	상 해	12	호 북	10	운 남	1
천 진	10	강 소	26	호 남	3	서 장	1
하 북	30	절 강	23	광 동	18	섬 서	31
산 서	9	안 휘	6	광 서	4	감 속	19
내 몽고	29	북 건	8	해 남	1	청 해	4
요 령	10	강 서	5	중 경	4	녕 하	8
길 립	10	산 동	29	사 천	9	신 강	5
흑 룡강	50	하 남	8	귀 주	2		

자료 : 한국식품정보원(KFI).

표 6. 2001년 기업 규모별 경영 현황

구 분	전 체 기 업	대 형 기 업	중 형 기 업	소 형 기 업
기업수 (개)	401	30	37	334
적자기업 수 (개)	101	7	9	85
판매수익 (억 위안)	272.27	88.59	77.04	106.64
총생산액 (억 위안)	283.02	95.31	74.81	112.90
자산총액 (억 위안)	243.97	78.58	59.01	106.38
부채총액 (억 위안)	130.83	44.38	29.07	57.38
고정자산 (억 위안)	82.76	27.21	20.62	34.93
이윤총액 (억 위안)	16.51	6.49	3.13	6.89
적자기업 적자액 (억 위안)	2.61	1.34	0.24	1.03

자료 : 한국식품정보원(KFI).

소비를 촉진하기 위한 일련의 정책에 힘입어 도시를 중심으로 구매비용은 급속히 증가할 것으로 예상되고 있다.

4. 유제품 소비 동향

(1) 소비 실태

과거 중국의 유제품 시장은 유당 사용의 저조, 우유 및 기타 유제품의 저조한 생산, 치즈를 먹는 습관이 없다는 것, 물류문제, 따뜻한 기후, 저장 및 포장기술의 결여 등으로 인해 시장 확대가 국내 및 해외기업에 있어서 상당히 어려웠지만 현재에는 패스트푸드 체인점 및 슈퍼마켓의 보급, 평균소득의 상승, 냉장고의 보급, 건강에 대한 유제품의 효과인지, 경제 성장에 따른 생활스타일의 변화, 외국의 유제품 유입 등으로 인해서 유제품 수요가 급격하게 증가하고 있다. 이러한 결과 중국의 유제품 시장은 식품분야에서 가장 높은 성장을 기록하고 있는 것이다.

중국의 우유와 유제품 소비 총수량과 1인 당 평균 소비량은 급속한 성장추세를 보이고 있다. 통계에 의하면 1990년~2000년 10년간 우유와 유제품 소비 총 수량과 1인당 평균소비량은 해마다 각 7.1%와 5.6%의 성장율을 유지해 왔으며 총 소비량은 배로

성장했다.

중국의 경우, 도시와 농촌간의 유제품 소비 유형에 있어서 차이를 보이고 있는데 이는 대부분 농촌지역에서는 보존과 유통의 문제로 인해 액체우유보다 분유와 豆乳粉을 선호하고 도시지역에서는 살균유, 멸균유, 발효유 외에도 치즈, 아이스크림, 첨가제 분유 등 다양하게 제품을 소비하고 있다. 중국 국가 통계국 자료에 의하면 도시주민의 유제품 소비구조 중 신선제품의 소비량이 가장 많고 요구르트 소비량도 지속적으로 증가하고 있다.

(2) 소비량

중국인의 1인당 유제품 소비량은 1990년 4.4 kg, 1995년 5.7 kg, 2000년 7.6 kg, 2002년 10.9 kg으로 세계 평균 소비량인 100 kg에 훨씬 못 미치는 유제품의 최소 소비국이다.

중국인의 1인당 우유 및 유제품 구입 지출 규모는 1990년대 이후 지속적으로 증가하고 있는데 1992년 17위안, 1998년 48위안, 2001년 62위안, 2003년 124위안 수준이다.

품목별 소비량으로 보면 2003년 도시주민의 1인당 연간 우유 소비량은 18.62 kg, 분유 소비량은 0.56 kg, 요구르트 소비량은 2.53 kg 정도이다.

표 7. 韓·中 우유 제품 생산 및 소비 현황 비교

연 도	한 국			중 국		
	우유 총 생산량 (만톤)	총 소비량 (만톤)	1인당 평균소비량 (kg)	우유 총 생산량 (만톤)	총 소비량 (만톤)	1인당 평균소비량 (kg)
1990	175.2	187.9	42.79	475.1	483.8	4.40
1995	199.8	214.4	47.80	672.8	685.7	5.66
2000	225.3	280.7	59.20	919.1	962.4	7.64
2001	233.9	304.6	63.90	1,060.1	1,113.1	8.63
2002	253.7	306.0	64.20	1,335.6	1,402.4	10.87

자료: 韓 - 식품유통연감 2003, 中 - 중국 산동성 문등시 축산국(왕지웨이), 국제연합식량농업기구(FAO) 2004.05.

표 8. 연도별 유제품 전체 수출입 현황.

(단위: 천 달러, 톤)

구 분	1998	1999	2000	2001	
금 액	수 입	84,678	158,880	214,700	215,936
	수 출	39,492	44,002	50,074	39,628
수 량	수 입	111,025	163,422	218,839	195,591
	수 출	37,490	40,436	47,958	42,718

자료: 한국식품정보원(KFI).

5. 수출입 동향

2001년 중국의 유제품 수출액은 39,628천 달러인 반면에 수입액은 215,936천 달러에 달하며, 수입액이 5.4배나 많아, 유제품에 관하여는 순 수입국의 위치에 있다.

중국의 수입 유제품 중 가장 큰 비중을 차지하는 부분은 농축 및 가당 또는 기타 감미료 첨가 우유와 크림으로 수입액은 115,409천 달러로 전체 유제품 수입액의 53% 이상을 차지하고 있다. 그밖에 미농축 및 미가당 밀크와 크림, 버터밀크, 요구르트, 응고유 및 기타 발효 또는 산성화된 밀크와 크림, 유청과 변환유청 및 기타 천연 유제품, 버터와 유장 및 기타 우유에서 추출한 지방과 기름, 치즈와 커드 등의 제품이 수출입되고 있다.

중국이 유제품을 가장 많이 수출하는 지역은 홍콩으로 전체 수출량의 82%를 차지하고 있으며 그 다음으로 싱가포르 6%, 미얀마 5.9%가 수출되며, 기타 지역으로의 수출은 극히 미미한 실정이며 유제품 수입 대상국은 대부분이 낙농 선진국으로 2001년 기준으로 수입액이 가장 많은 국가는 뉴질랜드로서 전체 수입금액의 40.6%를 차지하고 있으며 몰랑 면에서도 23.9%를 차지하고 있다. 그 다음은 호주로 금액기준으로 18.8%, 몰랑기준으로 16.7%를 차지하여 2위를 기록하고 있고 프랑스, 미국, 핀란드, 네덜란드 가 그 다음을 차지하고 있다.

6. 발효유

(1) 발효유의 종류와 특성

발효유 제품은 원유 혹은 환원유를 주요 원료로 하고 그 외 보조원료를 첨가하거나 또는 첨가하지 않고 바氏殺菌(파씨살균)을 거쳐 젖산균균종을 넣고 보온상태에서 발효시킨 제품으로서 남녀노소에 모두 유익한 영양식품이다. 이는 우유의 영양가치가 있을 뿐더러 내용물 속의 특수미생물은 인체 장속의 부식균을 억제할 수 있고 영양물질의 소화흡수를 촉진할 수 있다. 사람들이 그 영양가치와 장내 질병 치료작용에 대해 점차적으로 이해함에 따라 소비자가 계속 증가하고 있고 생산량도 해마다 증가하여 급속한 증가를 보이며 2003년 전국 총생산량이 거의 220,000톤에 달했다.

중국의 요구르트는 품종은 다양하지만 그 조직상태에 따라 응고형과 반죽형 요구르트 두 가지로 나

뉜다. 응고형 요구르트는 원료액이 든 판매용기에 균종을 넣은 후 다음에 보온 발효시켜 완성품이 용기 내에서 응고상태로 된다. 반죽형 요구르트는 원료액과 균종을 함께 넣은 후 대형 발효통에서 발효시키고 기계반죽을 거쳐 액체상으로 된 후 다시 판매포장용기에 넣어 판매한다. 반죽형은 대규모 생산에 적합하고 과일즙을 첨가할 수 있으며 제품의 다양화를 추구할 수 있다.

제품 중 포함된 지방 함량의 많고 적음에 따라 전지방 요구르트, 부분탈지방 요구르트, 탈지방 요구르트로 나뉠 수 있다. 또한 생산시 사용하는 원료에 따라 순요구르트, 조미요구르트, 과일요구르트 등으로 나뉠 수 있다. 순요구르트는 원유 혹은 복합원유를 원료로 하여 탈지방, 부분탈지방 혹은 탈지방시킨 후 발효시켜 만든 제품이고 기타 보조료는 첨가하지 않는다. 조미요구르트는 원유 혹은 복합원유를 주요 원료로 하고 탈지방, 부분탈지방 혹은 탈지방을 거쳐 당을 첨가하고 식용향료와 같은 조미료를 넣어 발효시킨 제품이다. 과일요구르트는 원유 혹은 복합원유를 원료로 하여 탈지방, 부분탈지방 혹은 탈지방을 거치고 딸기, 파인애플 등의 천연과일원료와 같은 보조재료를 넣어 발효시킨 상품이고 기타 조미료는 넣지 않는다.

(2) 품질 기준

중국에서 자국 국민에게 알리고 있는 발효유 제품을 구매할 때의 기준을 살펴보면 다음과 같다.

1) 규모가 비교적 크고, 제품의 품질과 서비스가 좋은 유명기업의 제품을 선택해야 한다. 규모가 비교적 큰 생산기업은 원료에 대한 품질규격이 엄격하고 생산설비가 선진적이며 기업의 관리수준이 높으며 제품 품질도 보장되기 때문이다.

2) 제품의 포장상의 라벨 표시가 완전한가를 자세히 관찰해야 한다. 특히 배합원료와 제품 성분표를 잘 살펴봄으로써 어떤 제품은 순요구르트이고 어떤 제품은 조미요구르트 혹은 과일요구르트인가를 구분하기 쉽고 자신의 입맛에 맞는 품종을 선택할 수 있으며 또한 제품성분표 중의 지방 함량의 다소에 근거하여 자신이 원하는 제품을 선택할 수 있는 것이다.

3) 소비자가 제품을 구매한 후 사용 시 반드시 자세히 맛을 봐야 한다. 요구르트는 고유의 순젖산 발효제의 요구르트 특유의 냄새가 나야 하며 알코올 발효냄새, 곰팡이냄새와 기타 외부의 불량냄새가 없어야 한다.

4) 요구르트제품의 유효기간은 짧은 바 일반적으로 1주간이고 또한 2~6℃ 하에서 저장해야 함으로 요구르트 구매할 때 소량으로 자주 구매해야 한다.

5) 요구르트 구매 시 소비자는 요구르트와 요구르트음료를 구분해야 한다. 요구르트음료는 단백질, 지방의 함량이 비교적 적고 일반적으로 1.5% 이하이기에 구매 시 제품라벨에 표시한 내용을 잘 보아서 구분해야 한다.

#### IV. 마케팅 전략 및 시장 동향

##### 1. 마케팅 전략

중국 유제품 시장의 마케팅 전략은 크게 3가지로 분류할 수 있다.

첫 번째는 광고이다.

브랜드는 모든 기업의 생존 여부를 결정하는 것이고 매체는 이런 제품 브랜드를 널리 알리는데 가장 효과적인 도구이다. 스타 광고나 미인 광고 등이 모두 여기에서 기인한다. ‘光明(꾸앙밍)’은 유제품 영역에서 처음으로 스타를 이용하여 광고를 진행한 브랜드이다. 2002년 유명한 다이빙선수 ‘田亮(티안리양)’이 광명 유제품 브랜드의 대인인(代言人)이 되면서 뒤따라 ‘三元(산위안)’ 우유도 유명한 축구선수 ‘楊晨(양첸)’의 힘을 빌어 효과를 얻었고 그 후 세계 체조 챔피언 李小鵬(리소펑)도 ‘山西恒康(산서형강)’ 유업의 광고에 나왔다.

‘光明(꾸앙밍)’, ‘三元(산위안)’, ‘伊利(이리)’, ‘蒙牛(멍니우)’ 등 오래된 업체는 이미 중앙 TV 채널의 광고로 모든 사람한테 잘 알려져 있다. 실제로 유제품의 실외광고는 창의성이나 제작상에서 볼 때 광고 중의 으뜸이라 할 수 있다. ‘蒙牛(멍니우)’의 실외광고는 특색이 있다. “우리의 초원으로 초대합니다”로부터 시작하여 투명유리컵에 우유를 부어넣는 젖소들에 이르기까지 천연적인 건강하고 활발한 형상이 너무도 선명하고 아름다운 풍경을 연출하고 있다. 최근 새로운 버전의 초원편 실외광고도 자연녹색을 배경으로 그 의미가 깊다. 반면 ‘完達山(완다산)’은 각지에 “310,000 마리 젖소들의 건강을 보장한다”는 광고어로 브랜드를 알리는 등 중간층에 있는 유제품 업체들의 경쟁 강화를 보여주고 있다.

두 번째는 컨셉이다.

유제품의 컨셉 전략은 예전부터 시작되었고 우유 원료 자체에서부터 우유의 칼슘까지 계속되었다. 하지만 시장의 컨셉 전략이 크게 강조된 것은 ‘无抗奶(모강나이)’가 시작이었고 모든 업체가 새로운 컨셉의 반격을 시작하였다.

좋은 컨셉은 성공의 절반과 같은데, ‘蒙牛(멍니우)’는 “좋은 칼슘은 좋은 우유에서 온다”고 강조하고 있으며, 또한 ‘伊利(이리)’는 컨셉을 “마음 속의 천연목장”으로 잡고 우유도 성공인사의 상징이 되게 하였다. 최근에는 ‘優(이오우)’ 요구르트의 “청춘의 맛, 자체체험”은 소비대상을 청소년으로 하여 시장 세분화가 전면적으로 시작되었다. ‘光明(꾸앙밍)’의 “아름다운 생활은 광명이다”, 심지어 “세계는 광명으로 되어 있다”라는 표어를 사용하는 등 중국 문자 문화의 다양화를 알 수 있다. ‘三鹿(산루)’은 소비대상을 예로부터 노인층과 영아층에 두었고 제품도 다양하여 엄격한 세분화로 시장을 점령하였다. 시장전략으로부터 전술에 이르기까지, 유제품시장은 현재 기업의 창의적 기획과 수준을 엄격하게 요구하고 있다.

최근에 나온 우유片劑는 유제품의 형태와 발전영역을 크게 확대시켰는 바 유제품으로 하여금 그 형식이 더욱 더 다양하고 편리화로 발전하는 길로 인도하고 있다.

세 번째는 판매루트전이다.

유제품의 소비대상은 일반가정이 아주 큰 비중을 차지하고 있다. ‘青島天泰飲樂多’는 주제품을 건강 요구르트 음료로 정하고 제품의 판매는 퇴직여성이 각 주요 구역과 광장에서 진행함으로써 “飲樂多健康使者(인러뒤지엔강시저)”라는 호칭까지 붙여주었다. 중간유통 단계의 생략으로 인해 이윤이 비교적 많고 퇴직여성의 지지와 더불어 통일된 노란색 복장과 보냉상자를 이용한 판매전략에 의해 ‘天泰 飲樂多(인러뒤)’는 청도 거리의 뚜렷한 특색으로 되었다. 또한 매번 휴가일이거나 명절 때마다 각 아파트구역의 우유예약 배달원인이 건강음료의 판촉을 진행하고 있다.

##### 2. 시장 동향

“2004년 중국유제품업무년도보고”에 의하면 최근 연간 중국 유제품 시장의 성장률이 높았으며 국내외 자본이 유제품 시장에 큰 관심을 보여왔다고 보고되

고 있다. 즉 유제품 시장이 날로 발전함에 따라 기업 간의 시장경쟁이 더욱 더 치열해진다는 것이다. 일부 지명도가 높고 시장전망이 좋은 기업에서는 유제품 생산능력의 부족으로 인해 신속히 생산능력을 확대하고 시장점유율을 증가시키고 있다.

25년 전, 중국 사람들은 우유를 마시면 100% 설사하는 유당불내성(乳糖不耐性)으로 여겨졌었다. 그러나 최근 10년간 중국 유제품시장은 진취적인 기업에게는 기회가 넘치는 세계에서 가장 뛰어난 성장시장이 되었다. 많은 다국적 기업들은 10년도 채 못 되는 사이에 중국의 대도시 시장에 강력한 발판을 구축했다.

1994년에 중국에 진출한 유니리비는 중국 최대의 아이스크림 생산자가 되었다. 연 10%의 성장을 계속하는 중국시장에 700억 엔을 투자하여 12개의 합병기업을 설립하고, 홍콩·상해(上海)·광주(廣州)에서 활동하는 마운틴 크림회사도 인수했다. 스위스의 네슬레社도 천진(天津)에 합병회사를 설립하고 아이스크림, 분유, 유아용 가루우유, 그 외 고부가가치 상품 분야에 대규모의 투자를 단행하여 분유에서는 제 1, 아이스크림에서는 제 2의 생산자가 되었다.

외국 기업들이 중국 유업계에 뛰어 드는 이유는 여러 가지가 있는데 그 중에서도 중국유업부문의 개발 여지는 크고 기초생산제품에서 부가가치상품에 이르기까지 대부분의 제품에서 눈부신 성장을 이루고 있기 때문이다. 또한 중국에는 고부가가치 상품의 전문가들이 거의 없기 때문에 대부분의 기본적 제품에 노하우가 필요하며 생산자들은 그러한 노하우를 외국기업의 도움으로 해결하고 있다.

또한 보고에서 지적하기를, 중국 유제품 산업은 중요한 두 가지 발전형식이 있다고 언급한다. 한 가지는 ‘蒙牛(멍니우)’를 대표로 하는 선발형식으로서 ‘우선 시장(市場), 그 후 유원(유源)’의 형태이고 다른 한가지는 ‘長富(츠양푸)’을 대표로 하는 후발형식으로서 ‘우선 유원(奶源), 그 후 시장(市場)’의 형태인데 유업의 자본은 예로부터 선발형식으로 시작되었으나 우수품질우유 경쟁시대에 들어서면서부터 선발형식으로의 길이 점점 좁아지는 반면 후발형식의 우세가 더욱 더 현저해짐으로써 품질 향상을 추구해야 하는 유제품업계는 갈수록 힘들어 질 것으로 전망된다.

중국 유제품 시장에서 시유의 경우 ‘Pure Fresh Milk(純鮮奶)’는 여전히 주요 상품이고 ‘Return to Original Milk(還原奶)’와 ‘Fresh Milk(鮮奶)’의 시장 수요는 더욱 확대될 것이다. 유편 제품의 소비계층은

대도시의 직장여성이거나 아이들이 될 것으로 보이고 특히 保健우유는 발전 전망이 높을 것으로 판단 된다.

중국의 생유(生乳) 소비는 11~15%, 특히 치즈는 40%나 되는 연간 성장률이 예상되고 있다. 요구르트, 유음료, 아이스크림 등의 분야에서도 성장이 뚜렷하고, 버터도 중국에서는 성장시장에 속한다.

중국의 유제품 산업 중 분유제품은 전체의 70% 정도를 차지하고 있으며 10대 분유 업체의 생산량 합계가 중국 전체 분유 생산량의 약 42%를 차지하고 있다. 또한 중국 분유 생산현황을 보면 공업용 분유 생산은 지속 감소되는 한편 조제분유의 생산은 뚜렷한 증가세를 보이고 있다. 그러나 중국 국내기업이 생산하는 분유의 대부분은 저품질로 알려져 있으며 또한 ‘가짜분유 사건’으로 큰 파동을 겪는 등 분유에 대한 신뢰성 때문에 큰 병원의 의사들은 외국제 유아용 분유 밖에 쓰지 않을 정도이다.

최근 중국 국민들의 소득증가와 생활수준 개선으로 분유 등 유제품에 대한 소비가 늘어나고 있으며 특히 조제분유 시장은 기타 분유 제품 대비 보다 빠른 성장세를 보이고 있다. 중국 소비자들은 조제분유를 母乳 다음으로 가장 우수한 유아용 식품으로 인식하고 있으며, 일부 대도시의 젊은 부모들은 아이들의 건강한 성장을 위해 품질이 우수한 고가제품을 선호하는 경향을 보이고 있다. 특히 중국의 경우 산아제한 정책으로 인해 1명의 자녀만 낳도록 제도화되어 있기 때문에 부모의 자식에 대한 사랑과 투자는 전세계 어느 나라보다 높다고 할 수 있는데, 소위 “샤오황띠(小皇帝) 마케팅”이라는 중국 특유의 용어도 탄생시키고 있는 것이다.

## V. 맺는 말

중국은 세계 낙농산업 및 유가공 산업의 중요한 잠재시장으로서 세계 어느 나라도 기록하지 못하고 있는 고속성장을 거듭하고 있다. 중국 낙농산업이 이렇게 단기간에 성장을 거둘 수 있었던 것은 낙농산업을 국가 12대 육성산업으로 규정하고 중앙정부의 적극적인 지원을 통해 해외 유수의 낙농업체들의 관심을 유발하면서 선진기술과 자본 유치를 본격화했기 때문이다. 또 ‘과학기술은 제 1의 생산력’이라는 사상의 지도 하에 품종개량, 사료생산, 방역, 사양관리, 기계시설, 가공기술, 품질검사 등 여러 방면에서 과학기술의 투입을 중시하고 낙농업계 전반의 기술

력을 높임으로서 원료 가공 생산 수준의 제고를 추진시킨 것도 큰 몫을 담당했다.

여기에 일부 유제품 가공기업이 규모를 확대해 선진적 시설을 수입하고 기술수준을 제고시켰다. 이들 선두기업은 낙농자원 형성을 위해 지방정부의 지지하에 낙농자원기지 건설을 강화하고 농민들에게 양식기술 학습반을 꾸려가며 젖소양식을 위한 조건을 마련하면서 농민들의 적극성을 유발시켰던 것이다. 또한 도시화 현상이 가속화되면서 시민들의 수입이 높아지고 도시인구가 대규모로 늘어나면서 소비 주체가 증가하고 국가의 학생 배식용 우유계획 실시 등의 국가 정책에 힘입어 아직 산업으로서 완전한 자리를 잡지 못했던 낙농산업이 폭발적으로 성장하게 되었다.

중국은 식품 생산과 소비의 대국으로서 식품산업은 수 년간 빠른 속도로 성장하고 있다. 2003년 중국 본토에서 발생한 사스(급성호흡기 증후군)의 발병에도 불구하고 2003년 전반기 식품산업 총생산액은 5959.21억 위안으로 전년 동기 대비 16.2%의 고도 성장을 이루었다. 특히 식품산업 중에서도 유제품산업과 같이 소득수준과 밀접한 관계가 있는 업종의 발전이 다른 업종에 비해 식품산업의 전반적인 경기 상승을 이끌고 있는 것으로 나타났다.

중국의 급격한 경제 성장과 국민 소득 수준의 향상 그리고 중국의 무역개방 등에 의해 세계 낙농업

계 또한 유제품 소비가 폭발적으로 증가되고 있는 중국시장에 대해 많은 관심을 가지고 있으며 향후 중국의 낙농 및 유가공시장이 세계 낙농산업에 엄청난 변화를 가져다 줄 것으로 전망하고 있다. 이에 맞춰 우리나라 낙농 및 유가공업체들도 기술이전을 통한 로열티 창출이나 우유나 분유 등의 완제품 수출 등 다양한 수익모델을 통한 중국시장 진출로 새로운 도약을 이룰 수 있을 것이다.

## VI. 인 용 문 헌

1. 농림부. 2004. 해외농업통계. pp. 462, 467.
2. 농림부. 2004. 한국농업통계. pp. 320-333.
3. 식품저널. 2003. 식품유통연감. pp. 135-136.
4. 한국농촌경제연구원. 2004. 농업전망2004. 축산부문 동향과 전망. pp. 259-270.
5. 한국식품정보원. 2002. 한중일 식품산업 시장정보. 중국유제품시장. 1:1-5, 2:1-4.
6. FAO. 2004. Agricultural data.
7. 한국유가공협회. 2004. 유가공정보(해외편). 3:143-145.
8. 한국유가공협회. 2004. 유가공정보(해외편). 4:115-119.
9. 한국유가공협회. 2004. 유가공정보(해외편). 6:74-85, 169-175.
10. 중화인민공화국경공업부. 2003. 중화인민공화국 행업표준(멸균유, 발효유, 유산균음료).

**부 록**

**I. 멸균유 국가 표준**

**1. 범위**

본 표준은 멸균유의 제품분류, 기술요구, 시험방법, 라벨라, 포장, 운송, 저장에 관한 규정이다.

**2. 인용표준**

**3. 제품 분류**

**(1) 멸균 우유**

우유 혹은 양유나 환원유를 원료로서 탈지나 부탈지, 부재료를 첨가하지 않고 UHT를 거쳐 무균 포장이나 유지 멸균을 통하여 제품 생산

**(2) 멸균 조미유**

우유 혹은 양유나 환원유를 원료로서 탈지나 부탈지, 부재료를 첨가하여 UHT를 거쳐 무균 포장이나 유지 멸균을 통하여 제품 생산

**4. 기술요구**

**(1) 원료 요구**

- 1) 원료 : 국가표준과 행업표준의 규정에 적합
- 2) 식품첨가제와 식품영양 강화제 : GB2760과 GB14880 중에 사용 가능한 기준을 적용하여 관련된 국가표준이나 행업표준에 적합하여야 하며 방부제를 첨가할 수 없다.

**(2) 관능**

항 목	멸균우유	멸균조미유
색 상	균일한 유백색	균일한 유백색 및 조미유의 고유적인 색 구비
맛과 냄새	고유한 우유의 맛과 냄새	조미유의 고유적인 맛과 냄새
조직 상태	균일한 액체, 응고 및 침전이 없어야 한다. 소량 침전 허용	

**(3) 이화학 지표**

**1) 함 량**

함 량 (ml)	허 용 범 위	
	상대편차 (%)	절대편차 (ml)
100 ~ 200	4.5	-
200 ~ 300	-	9
300 ~ 500	3	-
500 ~ 1,000	-	15
1,000 ~ 10,000	1.5	-

**2) 단백질, 지방, 무지고형분, 산도와 잠질도**

항 목	멸균우유			멸균조미유		
	전지	부분 탈지	탈지	전지	부분 탈지	탈지
지방(%)	≥ 3.1	1.0~ 2.0	≤ 0.5	≥ 2.5	0.8~ 1.6	≤ 0.4
단백질(%) ≥	2.9			2.3		
무지고형분(%) ≥	8.1			6.5		
산도(DT), ≤	18.0			-		
침사, mg/kg ≤	2					

**(4) 위생 지표**

항 목	멸균우유	멸균조미유
질산염(NaNO <sub>3</sub> ), mg/kg ≤	11.0	
아질산염(NaNO <sub>2</sub> ), mg/kg ≤	0.2	
黄曲 毒素 M1, μg/kg ≤	0.5	
미생물	불검출	

(5) 식품첨가제 및 식품영양 강화제의 첨가량 GB2760과 GB14880의 규정에 적합

**5. 멸균요구**

**(1) UHT**

135℃ 이상 몇 초 동안 멸균하여 무균상태로 포장

**(2) 유지멸균(2차 멸균)**

액을 살균, 밀봉용기 내에 포장 110℃ 이상에서 10분 이상 멸균

**6. 실험방법**

국가표준 및 행업표준에 의한 검사 실시

7. 라벨라, 포장, 운송, 저장

(1) 라벨라

1) 표시 내용

- ① 상품 라벨라는 GB7718의 규정대로 표시하고 제품의 종류와 단백질, 지방, 무지고형분의 함량을 표시해야 한다.
- ② 환원유를 사용한 제품은 환원유 표시를 해야 한다.
- ③ 외포장상의 표시는 GB191의 규정에 적합  
2) 추천 표시내용 : 제품 포장지에다 멸균방식을 명시, 제품 명칭은 “xxx 유”로 표시할 수 있다.

(2) 포장

모든 포장재료는 식품위생요구에 적합하여야 한다.

(3) 운송

제품 운반 시 햇빛, 비 등을 피해야 하며 해로운 물품과 같이 운송하면 안된다.

(4) 저장

제품은 건조, 공기 유통이 좋은 장소에 저장해야 한다.

(3) 과즙산우유(果料酸牛乳)

원유나 환원유를 주원료로 하여 탈지, 부분탈지 또는 부탈지하여 천연과즙 등 부재료를 첨가하여 발효시킨 제품

4. 기술요구

(1) 원료 요구

- 1) 원료 : 국가표준과 행업표준의 규정에 적합
- 2) 식품첨가제와 식품영양 강화제 : GB2760과 14880에 적합하여야 하며 방부제를 첨가할 수 없다.

(2) 관능

항 목	Plain	조미산, 과즙산우유
색 상	균일적인 유백색	균일한 유백색, 조미유, 과즙 특유의 색
맛과 냄새	산우유의 고유적인 맛과 냄새	조미산, 과즙우유의 맛과 냄새
조직 상태	- 조직 균일하며 - 과즙산 우유에 과일 조각이 있어도 된다	소량의 유청 발생해도 문제가 없다.

II. 발효유 국가 표준

1. 범위

본 표준은 요구르트의 제품분류, 기술요구, 시험방법과 라벨라, 포장, 운송, 저장에 관한 규정이다. 본 표준은 우유나 환원유를 주원료로 하여 부재료 첨가 혹은 미 첨가하여 불가리아균을 이용하여 발효한 제품에 적용된다.

2. 인용표준

3. 제품 분류

(1) Plain yogurt(純酸牛乳)

원유나 환원유를 원료로서 탈지, 부분탈지, 부탈지하여 발효한 제품

(2) 조미산우유(調味酸牛乳)

원유나 환원유를 주원료로 하여 탈지, 부분탈지 또는 부탈지하여 설탕, 조미제 등 부재료를 첨가하여 발효시킨 제품

(3) 이화학 지표

1) 함량

함량 (g)	허 용 범 위	
	상대편차 (%)	절대편차 (g)
50 ~ 100	-	4.5
100 ~ 200	4.5	-
200 ~ 300	-	9
300 ~ 500	3	-
500 ~ 1,000	-	15

2) 단백질, 지방, 무지고형분, 산도

항 목	순산우유 (plain yoghurt)			조미산, 과일산우유 (호상 및 드링크)		
	전지	부분 탈지	탈지	전지	부분 탈지	탈지
지방(%)	≥ 3.1	1.0~ 2.0	≤ 0.5	≥ 2.5	0.8~ 1.6	≤ 0.4
단백질(%) ≥	2.9			2.3		
무지고형분(%) ≥	8.1			6.5		
산도(DT), ≤	70.0					

(4) 위생 지표

항 목	순산우유 (Plain yoghurt)	조미산 우유	과일산 우유
안식향산(benzoic acid), g/kg ≤	0.03		0.23
산매산(sorbic acid), g/kg ≤	없음		≤ 0.23
질산염(NaNO <sub>3</sub> ), mg/kg ≤	11.0		
아질산염(NaNO <sub>2</sub> ), mg/kg ≤	0.2		
黃曲 毒素 M1, μg/kg ≤	0.5		
대장균총, MPN/100ml ≤	90		
병원성 미생물	불검출		

(5) 유산균수

1 × 10<sup>6</sup> cfu/ml 이상

(6) 식품첨가제 및 식품영양 강화제의 첨가량

반드시 GB2760과 GB14880의 규정에 적합

5. 실험방법

국가표준 및 행업표준에 의한 검사 실시

6. 라벨라, 포장, 운송, 저장

(1) 라벨라

1) 상품 라벨라는 GB7718의 규정대로 표시하고 제품의 종류와 단백질, 지방, 무지고형분의 함량을 표시해야 한다.

2) 제품 명칭은 “xxx 발효유”로 표시할 수 있다.

(2) 포 장

1) 모든 포장재료는 식품위생요구에 적합하여야 한다.

(3) 운 송

제품을 운송할 시 반드시 냉장차를 사용해야 한다.

(4) 저 장

제품의 저장온도는 2~6℃이다.

Ⅲ. 유산균음료 국가 표준

1. 범 위

본 표준은 유산균 음료의 제품 분류, 기술요구, 실험방법, 검증규격 및 표시, 포장, 운수, 저장 등 요구에 대한 규정이다. 본 표준은 우유, 분유, 식물 단백질(분), 과일즙, 설탕을 원료로 식품첨가제, 살균, 냉각, 유산균 발효제 접종, 배양발효 회색하여 제조된 활성 또는 비활성 음료에 적용된다.

2. 인용 표준

3. 제품 분류

살균과 비살균 분류

(1) 활성 유산균 음료, 유산균 발효 후 비살균 제성

(2) 비활성 유산균 음료, 유산균 발효 후 살균 제성

4. 기술 요구

(1) 원부재료

1) 우 유 : GB 6914 규정에 적합

2) 분 유 : GB 5410 혹은 GB 5411에 적합

3) 정백당 : GB 317 규정에 적합

4) 식품첨가제 : GB 2760에 적합

5) 기타 원부재료 : 상응한 위생 표준 적합

(2) 관 능

항 목	요 구
색 상	균일한 유백, 유허색, 과일 채소즙으로 발효한 품질 좋은 과일, 채소 색상을 띠 수 있다.
맛과 냄새	신맛, 단맛이 구미에 맞아야 하고, 유산균 음료로 특이한 냄새가 있어야 하고 이상한 냄새는 없어야 한다.
조직 상태	균일, 고른 유탕액, 소량의 침전물이 있어도 되나 이물질이 없고 분리현상이 생겨서는 안 된다.

(3) 이화학 지표

항 목	요 구
용량 편차 (%)	평균용량은 $\leq \pm 4\%$ 제품 평균 용량은 규정된 용량보다 적으면 안 된다.
단백질 (%)	$\geq 0.7$
가용성 고형물	$\geq 10$
산도 ( $D^T$ )	25~80
비소 (mg/kg)	$\leq 0.5$
아연 (mg/kg)	$\leq 1.0$
동 (mg/kg)	$\leq 5.0$

(4) 미생물 지표

항목(출고시)	활성유산균음료	비활성유산균음료
유산균수 cfu/ml	$\geq 10^6$	-
일반세균 cfu/ml	-	$\leq 100$
대장균 cfu/ml	$\leq 3$	
유해균(장내유해균, 병을 일으키는 병원성균) cfu/ml	불검출	
효모 cfu/ml	$\leq 50$	
곰팡이 cfu/ml	$\leq 30$	

5. 실험 방법

국가표준 및 행업표준에 의한 검사 실시

6. 검사 규칙

(1) 출고 검사

1) 공장 출고 시 매 Lot 제품 검사하여 포장 안에 상품 합격증을 부착

2) 출고 시 검사 항목 포함 : 관능, 용량, 산도, 가용성 고형물, 유산균수, 총균수, 대장균

(2) 형식 측정

1) 매 분기마다 1차(4계절) 아래와 같이 동일할 때

응당 즉시 형식 측정 요함.

- ① 원료, 기계설비가 변화가 있을 때
  - ② 장기간 정지 후, 생산 시 검사
  - ③ 질량 검토 요구
- 2) 형식검사 항목 4.2~4.4 규정 전부 포함한다.

(3) 샘플 LOT 별 검사

- 1) 동일 생산 Line, 규격, 포장
- 2) 검사 인원 Lot 생산 중 검사항목에 따라 수시로 적당한 양을 취함. 제품 판매 시 용량 크기에 따라 매일 검사원이 2~3명(box) 관능검사 실시, 최저 6병 용량검사, 5병 화학적 검사, 5병 미생물 검사
- 3) 유산균 음료 즉시 제품 검사 : 즉시 검사 못할 시는 2~10℃ 냉장고 내 보관

(4) 판정 규정

- 1) 출고 시 검사 후 검사항목에 합격하면 출고 가능 여부 판단 후 출고검사 시 1항 이상 적합되지 않았을 때 제품 출고 불합격 판정
- 2) 형식 검사 전부 합격시 제품 형식 검사 합격, 형식 검사 시 1항 이상 (1항 포함) 적합되지 않았을 때 제품 형식 검사 불합격 판정
- 3) 출고 시 검사 불합격 시 Lot 별 재검사, 합격 안전 항목만 검사, 다시 검사 시 합격될 때 제품 사용, 재검사 시 불합격 시 제품 불합격 판정. 단 미생물항목(유산균수 외) 유산균 재검사는 안된다. 직접 제품불합격 판정
- 4) 의견 불일치 시, 상위 기술 검토국에서 재검정

7. 라벨라, 포장, 운송, 저장

(1) 라벨라

판매 포장 시 포장내용 GB 7718 적합, 제품첨전 포장시 표지 내용

- 1) 제품 명칭
- 2) 제품 개수
- 3) 1개 중량(전체무게)
- 4) 포장 BOX 수치
- 5) 생산일자 및 Lot 번호
- 6) 운송 및 보관시 주의 사항
- 7) 생산공장, 우편번호 및 주소

(2) 포 장

포장재료, 용기는 상응된 식품포장위생기준 적합,

포장용량 규정 없음

(3) 운 송

공구, 차량청결, 위생, 방우, 빛 방지, 장거리 운송  
유산균 음료를 담는 차량들은 냉장차만 사용

(4) 저 장

냉장보관 2~10 ℃

1) 비활성 유산균 음료 시 차광 저장. 습도 80% 이하, 온도 25 ℃ 이하, 벽, 냉열 파이프 기등과 거리를 0.5m 띄움, 지면 0.1m 이상, 제품 적재 시 2m 초과 금지

2) 이상 제품조건에 적합시 보증기간에 아래와 같이 포함

※ 제품질량 보증 기간

활성유산균 음료		비활성 유산균 음료		
비밀폐 포장	밀폐 포장	비닐포장	복합은박지 포장	복합종이 포장
≥ 3일	≥ 15일	≥ 3개월	≥ 6개월	≥ 12개월