



「캐나다의 낙농산업」

차 성 관
한국식품개발연구원
식량시스템 연구실장
공학박사

본 내용은 지난 90년 10월 8일~10월 10일까지 캐나다 몬트리올에서 개최된 제23차 IDF회의에 필자께서 참석하여 입수한 자료를 참고로 게재한 사항임.

(편집자 : 註)

캐나다는 2,600만의 적은 인구를 가지고 있지만 국토면적은 세계에서 두번째로 큰 나라이다. 캐나다의 낙농은 오대호 부근의 온타리오주 남부와 퀘벡주 남부에서 주로 이루어지고 있는데 캐나다 전체 3만7천 낙농가호중 74%인 2만7천 낙농가가 이 두 주의 남부에 밀집하고 있다. 현재 낙농가호수당 평균 젖소 40두를 보유하고 있는데 이것은 15년전의 젖소 보유현황의 두배이다. 낙농규모는 젖소가 145만 두에 우유생산은 786만 M/T에 달하고 있다. 즉, 캐나다의 낙농규모는 우리나라의 약4배라고 할 수 있다. 캐나다의 낙농수입은 젖소판매와 우유생산 수입으로 얻어 지는데 약 38억 Can\$로서 캐나다 전체 농업수입의 17%를 차지하고 있다.

지난 5년간 캐나다에서는 약 14%의 젖소가 줄었음에도 불구하고 또 22% 낙농가호수가 감소

하였음에도 불구하고 해마다 2.9%의 우유 증산을 가져왔는데 이것은 젖소의 산유량이 증가하였기 때문이다. 즉 1988년 젖소의 연간 평균 산유량은 6,872kg으로 1983년 젖소의 연간 평균 산유량 6,273kg에 비하여 약 600kg이 증가한 것이다.

캐나다 젖소 품종은 Holstein이 85%를 차지하고 있고 그외에 Ayrshire, Jersey, Guernsey, Brown Swiss, Canadienne 그리고 우육 겸용종인 Shorthorn 과 같은 젖소 품종을 보유하고 있다. 1988년 캐나다 젖소의 57%가 산유량 측정 프로그램에 등록되어 있어 산유량 측정은 물론 젖소의 육종에 이용되고 있다.

유가공산업

1966년 1308개에 달했던 캐나다의 유가공 공장은 20년 후인 1986년에는 393개로 70%의 공장들

이 문을 닫았다. 160개의 공장은 시유와 크림을 생산하는 우유공장이고, 나머지 233개의 공장에서 버터, 치즈, 아이스크림, 요구르트등이 생산되는데 표1에서 보는바와 같이 캐나다에서 생산된 우유의 32%는 버터 제조에 쓰이고 있고, 27%는 치즈제조에, 그리고 시유제조에 23%의 우유가 사용되고 있고, 크림제조에 15%가 이용되고 있다. 즉 캐나다에서는 크림과 버터가 가장 많이 생산되는 유제품이라 할수 있고 다음이 치즈 그리고 시유제조에는 23%의 우유밖에 사용되지 않아 75%의 우유가 시유로서 소비되고 있는 우리나라와는 대조를 이루는 것을 알 수 있다.

표1. 캐나다의 원유의 유제품으로의 가공현황 (1986년)

Butter	32%
Cheddar cheese	14%
2% Milk	13%
Specialty cheese	13%
Whole milk	10%
Cream	7%
Ice cream	7%
Sour cream	1%
Yoghurt	<1%

캐나다에서 생산되는 시유에는 3.25% 유지방 함유시유와 2% 유지방함유시유 그리고 탈지유의 세가지 제품이 주로 생산되고 있고, 가공시유

(flavoured milk)와 유당이 제거된 시유(lactose free milk)도 생산되고 있다.

크림 생산은 10% 유지방 함유 크림으로부터 35% 유지방함유 크림까지 다양하게 생산되고 있다. 지난 10년(1978-1988) 시유와 크림의 생산은 247만 M/T에서 274만 M/T으로 약 10%의 증가를 가져왔다.

치즈의 생산은 지난 10년 큰 증가를 가져와 1978년 18만4천 M/T 치즈생산에서 1988년에는 27만5천M/T의 치즈를 생산하여 50%의 증가를 가져왔다. 그렇지만 버터의 생산은 지난 10년 28%의 감소를 가져왔다. 표2는 캐나다 국민1인당 연간 유제품 소비량의 변화를 보여주고 있다. 지난 15년 캐나다 국민들의 유제품의 소비는 시유 및 크림과 아이스크림의 소비에는 큰 변화가 없었는데 버터의 소비는 지난 15년 약 30%가 감소하였고, 이에 반하여 요구르트, 치즈는 지난 15년 소비의 큰 증가를 가져와 치즈는 약2배 그리고 요구르트는 5배의 소비증가를 가져왔다.

캐나다에서는 낙농가들이 지금까지 거의 30년 이상을 유제품의 진흥을 위한 재정적 지원을 하고있다. 이러한 홍보는 어떤 특정 상표에 국한된 것이 아니고 특정 유제품의 품질에 관한 홍보이다. 이러한 홍보활용에 있어 캐나다는 세계에서 가장 선두 그룹을 달린다고 할 수 있는데 홍보활동은 주로 시유, 버터, 치즈에 관한 것이고 1988년 홍보 비용은 4,500만 Can\$에 상당하고 있다. 캐나다의 각각의 지역에서는 시유의 홍보를 담당하고 있고, 유제품에 대해서는 낙농가들에

표2. 캐나다 국민 1인당 연간 유제품 소비량

연도	유제품 (Lt)	시유및 크림 (Lt)	아이스크림 (Lt)	요구르트 (Lt)	버터 (kg)	치즈 (kg)
1973		104.39	12.50	0.62	6.01	5.65
1978		105.78	12.22	1.68	4.56	6.80
1983		107.84	12.51	1.89	4.36	7.59
1988		109.23	12.39	3.24	3.86	9.91

의해 재정지원을 받는 Dairy Bureau of Canada에서 맡고 있다. 캐나다 유가공업체에 의한 유제품의 언론매체를 통한 광고비용은 1987년 4,550만 Can\$에 이르렀는데 그들은 때때로 Dairy Bureau of Canada와 함께 광고를 하기도 한다.

연방정부의 역할, 책임

많은 연방정부의 기관들이 낙농분야에 역할과 책임을 갖고 있는데 농림부에서는 제품규격, 제품의 등급화, 공장의 검사, 낙농연구, 중축개량 그리고 축산위생과 같은 분야를 담당하고 있고, 낙농업자에 대한 직접·간접적인 여러 프로그램을 맡아 수행하고 있다.

낙농제품의 수입은 외무부에서 주관이 되어 관리되어지고 낙농제품의 안정성은 캐나다 보건성(Health and Welfare Canada)에서, 제품의 포장표지등에 관해서는 소비자 법인체(Consumer and Corporate Affairs Canada)에서 맡고 있다.

연방정부의 4가지 큰 낙농정책은 다음과 같다.

- 우유 시장 할당에 의한 우유공급의 관리
- 유제품의 수입규제
- 생산비용 자료에 의한 우유값의 조정
- 연방정부의 생산자에 대한 그리고 버터와 탈지분유에 대한 보조금 지원

우유시장 할당에 의한 우유공급 관리를 위한 낙농정책이란 우유의 공급과 유가공 제품 즉 버터, 치즈, 아이스크림, 요구르트와 같은 유제품 수요의 균형을 맞추는데 있다. 50년대, 60년대의 캐나다는 불안정한 우유의 수요 공급으로 인하여 낙농가와 유가공업자들은 불규칙적인 소득을 기록하고 있었지만, 70년대에 우유 공급 관리 시스템을 도입한 이후로는 낙농산업이 안정되어 질수있었다. Canadian Dairy Commission에 의해서 회의가 진행되는 캐나다 우유공급 관리 위원회는 우유의 수요변화에 따른 생산 목표를 정하고 또한 시장 할당을 하게된다.

캐나다의 우유공급관리시스템을 운영하기 위해

서는 유제품의 수입에 대해서도 철저히 규제하여야 한다. 이러한 유제품의 수입규제 역할은 캐나다의 외무부에서 담당하고 있다.

캐나다에서는 우유값의 조정을 위하여 Ontario, Quebec 그리고 New Brunswick주에 적어도 350개 목장을 선정하여 우유 생산 비용에 대한 자료를 모으고 있다. 이렇게 모아진 자료중 제일 비용이 높게 나온 30%는 제하여 버리고, 나머지 70%의 자료를 이용하여 우유값을 정하게 된다.

연방정부에서는 두가지 방법에 의해서 산업용 우유값에 대한 보조를 하고 있다. 한가지는 우유 생산자들이 우유납품에 있어서 정부로부터 직접적으로 보조를 받는 형식인데 이러한 보조금 형태로서 소비촉진을 유도할 수가 있고 낙농산업의 안정유지에 기여할 수 있는 것이다. 또 한가지는 버터와 탈지분유에 대한 보조금 제도로서 이러한 제도를 통하여 버터와 탈지분유의 공급을 안정되게 할 수가 있다.

낙농연구 활동

캐나다에서의 낙농분야의 연구활동은 크게 세가지로 분류 할 수 있는데, 첫째로 대학에서 행해지고 있는 기초연구이고, 두번째는 국·공립 연구기관에서 행해지고 있는 기초산업 연구이고, 세번째는 산업체에서 행해지고 있는 연구활동이다. 이러한 모든 연구활동들은 그 결과에 대해서 언제든지 서로 이용할 수가 있고 여러가지 기술이전에 대한 협력체제가 잘 갖추어져 있다. 캐나다의 젖소는 훌륭하기로 평판이 높는데 그것은 지금까지의 많은 육종학자들의 연구결과의 덕이고 인공수정과 축산학자들의 노력의 결과라고 할수 있다. 수정난 이식에 대한 연구도 진행중에 있고 캐나다에서는 현재 약 400만Can\$ 어치의 수정난을 외국으로 수출하고 있다.

MacDonald 대학에서는 DNA 레벨에서 우유속에 어떤 특정한 단백질을 생산하는 유전자를 발견하였으며 또한 두가지 다른 카제인을 생산하는 유전자 코드를 발견하였다. Guelph 대학에서는 반추위내에서 섬유질의 소화율을 높이고 단백

질의 질을 높일 수 있는 세균의 유전자를 바꾸는 연구를 하고 있다. 또한 성장 호르몬 somatotropin과 somatocrinin에 대해서도 연구하고 있다.

우유의 품질 상승을 위한 또 유가공 연구에 많은 진전이 있었는데 Laval 대학에서는 체더치즈의 품질을 높이고 수율을 높이는 연구가 유해세균을 방지하는 점종세균의 첨가로 이루어졌다.

캐나다에는 정부의 지원을 받는 2개의 식품연구소(Food Research Center)가 있고, 5개의 연구기관(Research Station)이 있어 그곳 연구소에서 낙농관계 연구를 수행하고 있다. 최근 1987년에 Quebec주의 St. Hyacinthe에 새로 세워진 식품연구소(Food Research and Development Center)는 정부의 지원을 받아 가장 초현대식 연구기와 최신 식품제조 장비를 갖추어 여러 기초 연구 및 산업체와의 공동연구를 수행하고 있는데 대학에서 하는 기초연구와 산업체에서 하는 제품개발 연구의 중간 다리 역할을 하고 있다고 할 수 있다.

캐나다의 낙농제품 수출입

세계적으로 생산되는 우유중의 약 5%가 국제교역에 의해서 세계시장으로 나오게 되는데 이들은 대부분 저장형태의 유제품으로 버터, 버터오일, 분유, 연유, 치즈, 유청제품들이다. 캐나다는 국제 우유시장의 중요한 역할을 차지하지는 않지만 캐나다에서 수출되는 유제품들은 우유로 환산 하였을때 수입되는 유제품의 양보다 적다. 캐나다에서 수출되는 유제품은 주로 탈지분유로서 연간 5,900만 kg으로 약 9,170만 Can\$에 이르고 있다. 캐나다 치즈의 수출은 약 1,00만 kg으로 그 값은 4,060만 Can\$에 이른다. 캐나다의 유제품 수출은 주로 Canadian Dairy Commission에서 관장을 하게 되는데 국제유제품 가격이 캐나다 국내가격보다 저렴하기 때문에 수출업체들은 Commission의 수출지원 자금을 의하여 차등되는 값의 지원을 받고 있다. 이러한 수출지원 자금은 1988-1989년의 경우 3,390만 Can\$이었다.

캐나다의 4가지 낙농관계기관

The Canadian Dairy Commission: 캐나다 연방정부의 낙농정책 수립에 중추적인 역할을 하는 기관으로서 1966년에 발족되었다. 캐나다 낙농산업이 건전하게 육성되고 진흥되도록 하는 역할을 담당하고 낙농가, 유가공업자, 지역유통업자, 수출업자와 긴밀한 연락을 취함으로써 품질 좋은 유제품들이 소비자들에게 공급될수 있고 농림부가 낙농산업과 관련된 정책을 수립하는데 조언하는 역할을 하는 기관이다.

Dairy Farmers of Canada: 캐나다의 모든 낙농인을 대변하는 대정부 로비 및 정책기구라 할수 있다. 1934년에 설립된 이 기구는 캐나다의 우유공급관리 계획을 세우는데 낙농가의 대변 역할을 하고 낙농산업과 관련된 어떠한 문제에 있어서도 낙농가의 입장을 보장하는 우유 생산자 협회, 젖소의 육종기관, 지역 우유 판매업자들의 협동모임이다.

The National Dairy Council of Canada: 캐나다의 유가공업자와 유제품 유통업자들의 비영리단체 조합이다. 이 조합의 목적은 조합원들의 법적인, 정치적인 규제, 경제 사회적인 환경유지 즉 유제품들을 생산할 수 있는 기회를 보장하고 일정 가격으로 언제든지 매매할 수 있는 권리보장에 있다. 조합의 활동으로는 유가공업계의 활성화, 연방정부와 주정부 그리고 모든 낙농관계기구들의 관계개선 연락 역할과 낙농제품의 진흥 및 국제연락 역할을 들수 있다.

The Dairy Bureau of Canada: 우유 생산업자들에 의해 재정지원을 받는 이 기구는 유제품의 판매 촉진을 위하여 광고, 홍보 시장 개척 활동을 하는 기관이다. 또한 광고의 법적 규제라든가, 상표나 영양가 표시의 위반에 관한 사항에 대해서 정부의 기관들과 같이 일을 하고 신제품 개발 연구를 맡는다든가, 산업과 시장에 대한 연구업무, 유제품의 영양가에 대한 과학적인 연구, 식품첨가물 시장과 식품서비스 분야 프로그램을 개발하는 일도 하고 있다.