

## 헝가리의 식품—그 연구와 공업

권태완

(원장)

### 1. 헝가리란 나라

헝가리는 동구의 Carpathian 분지에 위치한 나라로서 그 면적은 93,030km<sup>2</sup>이며, 5개 나라(Austria, Czechoslovakia, The Soviet Union, Rumania 그리고 Yugoslavia)와 국경을 같이 하고 있다. 전 국토의 3분의 2는 해발 200m 이하의 평야를 이루고 있는데, 제일 높은 산은 Kekes산으로서 그 높이는 1,015m이고, 제일 큰 호수는 Balaten호로서 그 넓이는 598km<sup>2</sup>이며, Danube강이 국토를 세로 질러 흐르고 있다. 대륙적 온대성기후를 가진 이 나라의 년평균 온도는 10℃이며 년간 일조길이는 3,000시간이나 된다.

총인구는 천만을 넘어서고 있는데, 96.6%가 헝가리인이고 나머지는 독일인, Slovak, Rumanian, Serb 그리고 Croat 등의 소수 인종으로 구성되어 있다. 수도는 Budapest로서 인구는 200만을 넘어섰으며, 전국이 19개의 행정구역으로 나누어져 있는데, 현재 농촌 인구는 대체로 15% 정도이다. 공식용어는 우리말과 같이 우랄알타이어족에 속하는 헝가리어이며, 화폐단위는 Forint로서 대체로 1 Forint가 우리나라 돈으로는 10원에 해당한다.

### 2. 헝가리의 농업과 식품공업의 발전

헝가리는 광활한 분지에 위치하고 있기 때문에 국제평균 보다도 넓으며 구라파평균 보다도 2배나 많은 경작면적을 가지고 있는데, 그 면적은 전 국토의 71%나 된다. 헝가리에 있어서 농토는 가장 중요한 천연자원으로서 역사적으로 이 나라 경제발전에서 있어서 중추적인 구실을 하여 왔다. 전 세계적으로 보면 이 경작면적은 0.14%에 해당되는데, 총농업생

산의 0.8%를 생산하고 있다. 예컨대 밀은 1.2%, 옥수수 1.7%, 포도는 1.0%, 그리고 사과 3.9%를 생산하고 있는 것이다. 그런데 육류 생산에 있어서는 소의 경우 겨우 세계 생산의 0.16%를 차지할 뿐이나, 돼지의 경우는 1.18%나 되어 총량으로 볼 때는 1.05%를 생산하고 있는 셈이다. 육류의 총량은 연간 200만톤에 달하는데, 돼지고기가 그 반량을 차지하며 그중 3분의 2는 수출되고 있다고 한다.

세계 2차대전 말까지만 해도 농업국가로 불려오던 헝가리의 식품공업은 비교적 빨리 발전되었다. 그러나, 2차대전중 막대한 피해를 입은 헝가리의 식품공업은 1949~1950년에 와서야 겨우 1939년의 생산능력으로 복구하게 되었다고 한다. 일단 이렇게 복구되자 그후 1980년 초에 이르는 30년 동안 농업 생산은 2.5배 증가하였는데 비하여, 식품공업은 6~6.5배나 되는 순조로운 성장을 하게 되었다. 이와같은 발전은 주로 중소기업에 의한 수공업에서 최신의 대량 생산 체제로의 전환과 냉장품이나 음료수와 같은 새상품의 확대에 이루어진 것이라고 할 수 있다.

헝가리의 식량생산은 국내공급을 충족시킬 뿐만 아니라 그 여력을 수출에 유도함으로써 국가경제에 크게 기여하고 있는 바, 오늘날 총수출에서 농업이 22~24%나 차지하게 되었다. 그리고 농산물의 55~60%는 식품공업에 의해서 가공 처리되고 있기 때문에 헝가리의 농업정책은 농업생산에 상응하게 가공과 유통을 상호의존적인 기간경제활동으로 간주하고 있는 것이다. 이와같이 생산과 가공처리과정을 유기적으로 연계하여 두 부문을 균형있게 발전시킴으로써 식량의 손실을 감축하고, 신선도와 영양소를 보존하며 마침내 최종제품의 품질을 보장할 수

있게 되어 시장의 안전공급을 기할 수 있기 때문이다. 이런 배경으로 헝가리는 식품공업을 중요시하게 되었고, 따라서 1959년에는 Ministry of Food Industry를 설치하였다. 1967년에는 농업부와 합쳐서 Ministry of Agriculture and Food로 개편되었으나 1990년에 들어선 헝가리의 새 정부는 Ministry of Agriculture라고 개명하였다. 그러나 식품공업은 여전히 농업부의 중요한 업무로 남아있으며, 농업부 속의 Dept. of Food Industry가 그 일을 담당하고 있다.

표 1. Production and consumption of agricultural products per capita in 1986

		Production	Consumption
Meat	(kg)	117	78.7
Wheat	(kg)	545	105.3
Potatoes	(kg)	119	53.0
Vegetables	(kg)	183	75.8
Fruits	(kg)	171	71.0
Wine	(ℓ)	42	25.0

1970년대 후반까지의 제1단계 식품공업 발전은 주로 생산과 시설투자의 양적 팽창으로 이루어 졌는데, 그 대상은 무엇보다도 먼저 국내 수요를 충족하기 위한 것이었고, 나머지 일부는 수출의 증가로 연결시켰다. 1960년대 부터 수출은 점차 증가하기 시작하여 오늘날 그 물량은 무려 17배로 늘어 났는데, 농산물의 생산과 국내소비의 차에 해당하는 잉여농산물이 다행히도 자연히 수출로 연결되었기 때문이다(표 1참조). 뿐만 아니라 그 수출에도 큰 변화가 생겨났는데, 2차대전 전에는 농산물 수출의 60~65%가 산가축과 가공되지 않은 원산물이었지만, 현재는 그 수출중 60~62%가 가공식품의 형태로 탈바꿈하게 된 것이다. 이렇게 여러가지 농산품을 수출하고 있는데, 아직도 가장 중요한 품목은 전통적으로 도축품과 육류, 그리고 육가공제품이며, 수출대상국은 현재 120개국에 달하고 있다. 1980년대에 들어와서는 급증하는 고수준의 국내외 시장수요에 부응하기 위하여 기술혁신과 광범위한 기술 수용으로 제2단계의 질적 발전을 꾀하게 된 것이다. 그리하여 1986년 현재 식품공업은 총공업 생산의 19%를 차지했으며, 고용인구의 13.5%를 갖게 된 것이다.

식품공업에 종사하는 총고용인구는 약 20만명이며, 그중 육가공 분야에서 일하는 인력이 제일 많아서 5만을 헤아리고 있다고 한다.

헝가리의 식품공업도 농업의 경우에서와 같이 그 운영방식에 있어서 여러가지 형태로 구분되는데, 총생산의 80%는 국영공장에서, 그리고 나머지는 협동공장에서 각각 생산된다. 국영공장중 절반 이상은 그 종업원 수가 1,000명을 상회하나, 식품공업의 성격상 헝가리에도 중소기업에 속하는 생산업체가 3천개를 넘어선다. 헝가리의 수출품중 자랑거리는 Paprika라고 불리우는 일종의 고추가루, Salami소세지, 그리고 포도주에다 겨위간 등이 꼽힌다. 헝가리의 자유화에 따라서 앞으로 식품공업에도 많은 변화가 올 것으로 예상되나 아직까지는 사기업에 속하는 소규모 식품가공업이 차지하는 생산량은 극히 한정된 상황이다.

### 3. 식품법과 품질관리

식품의 생산과 품질관리는 소비자의 건강과 안전을 위해서 매우 중요한 기본적인 국가사업으로서, 이에 대해서 헝가리는 아주 오랜 전통을 자랑하고 있는데 그 첫 법령은 1876년에 공포되었으며, 이어서 1895년에 보완 추가되었다고 한다. 그후에도 수차례 걸쳐서 수정되어 1976년에 공포된 것이 현재까지 시행되고 있는 것인데, 이 식품법은 소비되는 모든 식품첨가물과 식품원료의 취급 및 가공, 포장 그리고 유통에 대해서 규제하고 있다. 그런데 이 법도 최근의 기술적 발전을 수렴하기 위하여 현재 그 개정작업을 추진중이다.

헝가리에서 식품의 품질관리는 두 단계에 걸쳐서 이루어진다. 그 하나는 생산자에 의한 자체관리로서, 성분, 기호성, 중량과 용량, 포장 및 표시등을 통하여 모든 생산품목에 대해서 연속적인 품질관리를 실시하게 되는데, 이와같은 작업이 바로 의무적인 품질표시 허가의 기초가 된다. 다른 하나는 국가의 공식적인 관리로서 이미 100여년의 역사와 전통을 지니고 있다. 오늘날 이와같은 사업은 전국에 산재해 있는 20개의 Animal Health and Food Control Station이 주축이 되어서 보건, 상역 및 양조 등 관련 부서와의 협력하에 이루어지고 있으며, 이 모든 활동을 농업부가 주관한다고 한다.

이와같은 활동에 약 250명의 국가식품품질관리사

가 동원되고 있는데, 대규모 식품공장은 년 9,000회, 도매시장은 년 1,500회, 소매시장은 년 2,700회에 걸쳐서 품질관리를 실시한다. 이외에도 특기할 만한 중요한 활동은 년 700회에 걸친 생산공장에 대한 종합관리인데, 여기서는 기술수준, 중간제품 및 최종제품에 대한 품질관리, 위생상태 점검등에 따른 품질향상을 사정하고 평가하는데 주안점을 두고 있다. 이와같은 품질관리 과정에서는 채취된 시료들이 최신장비를 갖춘 실험실에서 분석되는데, 연간 5만개의 식품시료가 50만 항목에 걸쳐서 취급된다고 한다.

#### 4. 식품기계의 설계와 생산

헝가리의 식품기계나 장치의 생산은 식품공업의 발달과 더불어 오랜 역사를 가지고 있는데, 특히 제분, 통조림분야의 기계류는 국제적으로 그 우수성을 자랑하고 있다. 그러나 오늘날 식품기계류에 대한 국내수요의 증대로 말미암아 이미 자체 조달을 감당하지 못할 뿐만 아니라, 식품기술 수준의 향상과 국제적 품질 수준의 유지를 위해서도 식품기계류의 수입이 불가피하게 되었다는 것이다. 그리하여 지난 5년 동안에 총소요량의 46%에 해당하는 기계류의 수입이 있었으며, 나머지는 헝가리내에서 만들어진 기계로 충당되었다. 헝가리에는 식품 기계생산에 관계되는 회사가 100개 정도 있는데, Agrikon, Sopiana 그리고 Mezogep과 같은 4대기업에서 80%정도의 기계류를 생산하고 있으며, 그 기계생산 능력은 대체로 다음과 같다.

- 통조림 : 시간당 6~20톤의 완두 가공시설  
 시간당 6~12톤의 오이 가공시설  
 시간당 2톤의 도마도 가공시설
- 제 분 : 24시간당 10~240톤의 밀 제분시설  
 24시간당 6~48톤의 사료 배합시설
- 육가공 : 시간당 60~300마리의 돼지 도살시설  
 시간당 10~60마리의 소 도살시설  
 시간당 3,000~8,000마리의 닭 도살시설
- 곡류저장 : 10~20만톤의 저장시설

이들 식품기계류 생산 기업에서는 식품기계에 대한 설계 및 개발 요원을 확보하고 있으며, 관련대학이나 연구기관과 긴밀한 유대를 맺고 있을 뿐만 아니라, 기술향상에 자극을 주기 위해서 끊임없이 서방국가에서 새로운 기술을 도입하고 있다고 한다.

#### 5. 헝가리의 식품연구

헝가리에는 식품관련 국책연구기관이 다음과 같이 여러군데가 있는데 대체로 총연구 개발요원의 수는 1,200명 정도라고 한다.

The Central Food Research Institute(1959년 설립)

The Research Institute for Milling Industry(1928년 설립)

The Research Institute for Sugar Production(1977년 설립)

The Research Institute for Canning and Paprika Industry(1959년 설립)

The National Research Institute for Meat Industry(1959년 설립)

The Research Institute for Vegetable Oil and Detergent Industry

The Hungarian Research Institute for Dairy Industry(1903년 설립)

The Research Institute for Distilling Industry등 이외에도 양조, 제과, 냉장 및 냉동식품 등에 관한 연구가 관련기업과 대학에서 활발히 이루어지고 있다. 또, Technical University of Budapest, University for Horticulture and Food Industry, 그리고 College for Food Industry(Szeged)는 식품과학 및 공학에 관한 교육과 연구의 중심이 되고 있다.

헝가리의 식품과학 및 공학의 발전, 그리고 식품공업의 발달에는 The Hungarian Scientific Society of Food Industry(METE)의 설립과 그 활약에 크게 힘입고 있는데, 이 헝가리 식품과학회는 1949년에 The Scientific Society of Agro-industries(MITE)에서 분리 독립되었으며, 그때 300명의 회원으로부터 오늘날 12,000명으로 크게 신장하였다고 한다. 그리고 이 가운데 7,600명은 식품관련 분야에서 학사학위 이상의 자격을 가진 회원이다. 또 여기서 특기할 것은 헝가리과학원(The Hungarian Academy of Science) 과 농업부가 운영하는 식품과학 합동위원회에서 이 나라 식품과학 분야의 연구에 대해서 총괄하고 있다는 사실이다. 매년 분야별로 식품과학 분야에서의 발전과 정책을 토론하며, 그에 대해서 적절한 대책을 세우는 것이 이 합동위원회의 가장 중요한 임무이다. 또 이 위원회는 헝가리식품과학회 그리고 중앙식품연구소와 공동으로 월례집담회



□ 헝가리 중앙식품연구소 P.A. Biacs 소장과의 자매결연 조인 장면

를 개최하며, 영문국제식품학술지인 Acta Alimentaria를 편집 발행하고 있다. 이 위원회에서는 식품 관련 분야의 연구활동에 대해서 평가, 조정 기능을 갖고 있는데, 다음과 같은 작업반에서 분기별 검토를 하고 있다 한다.

- Working Group for Bioengineering
- Working Group for Food Analysis
- Working Group for Food Microbiology
- Working Group for Protein Chemistry
- Working Group for Lipid Chemistry
- Working Group for Polysaccharide Chemistry
- Working Group for Trace Elements
- Working Group for Nutritional Science

## 6. 중앙식품연구소

The Central Food Research Institute(중앙식품연구소)는 1959년에 설립되어 헝가리 식품연구에 있어서 중추적인 역할을 하고 있다. 이 연구소는 농업부 식품산업국의 지휘감독을 받으며 영리회계제도에 입각하여 여러 분야에 걸쳐서 연구하고 있다. 현재 85명의 연구원을 포함하여 280명이 이 연구소에 종사하고 있으며, 지난 30년 동안 3,000편에 달하는

연구논문을 출판하고 다수의 특허를 획득하였다고 한다. 대체로 연간 100건에 달하는 계약연구를 수행하고 있는데, 그 조직은 다음과 같다.

- Food Biochemistry Division
  - Biochemistry Department I
  - Biochemistry Department II
- Division for Food Analytics
  - Department for Chemical Analytics
  - Department for Physical Analytics
- Food Biology Division
  - Section of Microbiology
  - Section of Biology
- Food Technology Division
  - Section of Product Development
  - Section of Technology
  - Section of Process Engineering
- Food Economics Division
  - Section of Company Management
  - Section of Technical Development
  - Section of Economic Documentation
- Food Biotechnology Division
  - Section of Bioengineering
  - Section of Enzymology

Department of Research Management and Information

Group of Information

Group of Research Management

Section of Scientific Planning and Library

Group of Scientific Planning

The Library

Section of International Contacts

Department of Financial-Technical Management

Accountancy and Financial Section

Invention and Patent Matters

Section of Personnel and Labour Matters

Associations, Unions and Joint Matters

## 7. 새로운 기술협력의 동반자, 헝가리

이상에서 살펴 본 바와 같이 헝가리는 기후, 나라의 크기, 언어 등 우리나라와 유사한 점이 많다. 강대한 외세침입에 의한 수난의 역사도 우리와 비슷하거나 매콤한 고추맛을 즐기는 식성에도 일맥상통하는 점이 있다. 헝가리는 농경지가 70%를 넘어선다는 점에 있어서는 우리의 경우와 대조적이며, 따라서 농업생산에 있어서 아주 유리한 조건을 향유하고 있음은 이미 지적한 바이다. 또, 헝가리의 식품공업이 잉여농산물을 처리하기 위한데서 시작되었다는 점에서도 우리의 경우와 대조적이다. 헝가리의 식품공업은 우리나라보다 먼저 시작되었고 그 가공비율도 우리의 30%에 비하면 2배나 높으며, 가공식품이 대외수출에 있어서 빼놓을 수 없는 중요한 품목이라는 점에 대해서 우리의 관심을 가질 만하다. 이제 헝가리는 통제경제체제에서 시장경제체제로 전환을 서두르고 있다. 따라서 다소 시간은 걸리겠지만, 앞으로 보다 활기차게 질서정연한 식

품공업의 발달이 기대되기 때문에, 이와 접근방법이 다른 우리 식품공업으로서는 서로 대등한 입장에서 상호보완적인 기술협력이 가능한 새로운 동반자로서 안성맞춤이다. 특히 그동안 동구와의 교류가 없었던 우리나라로서는 국내 식품공업의 발달과 식품공업의 대동구 진출에 있어서 헝가리를 교두보로 삼을만하다고 판단한다. 이와같은 배경을 바탕으로 당 원이 지난 9월 17일 헝가리중앙식품연구소와 자매결연을 체결한 것이며, 이것을 계기로 양국간의 식품분야 기술협력이 착실히 진행되기를 바라마지 않는다. 끝으로 지난달 헝가리 중앙식품연구소 방문시 각별한 친절과 우정을 베풀어준 P.A. Biacs 소장에게 감사드리는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. The Central Food Research Institute, Budapest, Hungary, 1987.
2. P.A. Biacs, The Scope of Food Science and Technology in Hungary and Priorities for The Future, Nutrition, Health Promotion, and Chronic Disease Prevention: International Perspectives. Proceedings of Joint U.S. *Hungarian Conferences*, P.535, 1989.
3. P.A. Biacs, I.Varsanyi and M. Harkay, Biotechnology in the Agro-Biomass Utilization, Biotechnology and Food Industry. Proc. Int. *Symp. Budapest*. P.11, 1988.
4. J. Hollo, Food Industry in Hungary, IAA, 793, 1988.
5. Agromarketing, Hungarian Agricultural and Food Catalogue, 1990.