

# 네덜란드 푸드밸리의 소개와 활용을 통한 수출작물의 경쟁력 향상<sup>1)</sup>

폭발적인 인구증가와 이에 따른 자원고갈, 산업 활동 증대에 따른 지구온난화, 환경오염 등이 전 세계적인 이슈로 부각된 이후 세계 각국은 식량, 에너지 분야를 자국의 안보와 직결된 국가전략사업으로 선정하여 친환경적이면서 고효율적인 바이오 사업 육성에 국가의 총력을 기울이고 있다.

이러한 세계 각국의 바이오 사업 집중육성 사례 중 성공적인 사례로서 네덜란드 푸드밸리를 꼽을 수 있다. 네덜란드 와게닝엔(Wageningen)에 위치한 푸드밸리는 2004년 공식적으로 출범한 이래로 1만 5천명의 과학자와 70개의 식품회사, 1,440개의 식품관련회사, 20개의 연구기관, 와게닝엔 대학 및 연구소(WUR)로 구성된 세계적인 수준의 농식품 클러스트로 성장했다. 특히 푸드밸리는 살아있는 유기체와 같아서 기업, 대학 및 연구소, 그리고 정부 및 지원기관이 서로 밀접하게 연결되어 성공으로 향하는 시너지 효과를 높이고 있으며 그 구성 요소는 다음과 같다.

## (1) 기업

푸드밸리에는 약 1,500여개의 식품관련회사들이 있으며 이 분야의 종사자는 약 20만명이다. Heinz, Campina, Mead, Johnson, Sobel, Cargill, Danon, Aviko, keygene, Royal DSM 등 국제적으로 명성을 가진 글로벌 기업이 다수 입지, 이외에 약 1,400개의 중소기업들이 독특한 기술 및 시장 역량을 확보하여 경쟁력을 구축하고 있는 것으로 알려져 있다.

## (2) 연구소

푸드밸리의 핵심 연구기관은 와게닝엔 대학·연구센터(WUR)로 수 십 년간 축적된 연구기술을 바탕으로 농식품과 생명과학 분야에서 세계 최고 수준의 연구기관으로 인정받고 있다. 또한 푸드밸리에는 20여개의 연구기관이 입지하여 강력한 연구개발 경쟁력

1) 본 자료는 Food Valley 웹 사이트(<http://www.foodvalley.nl>)와 '네덜란드 라흐닝엔 푸드밸리의 트리플 현식체계 (이철우, 김태역, 이종호 집필)' 자료를 기초로 작성함

을 확보하고 있다. 대표적인 연구기관으로 TNO 연구소와 NIZO 연구소 등이 있다.

#### ◦ NIZO 연구소

NIZO 연구소는 1984년 약 200여 낙농가의 의해 출자된 민간 낙농업 연구소였으며, 업체와 계약연구를 주로 하고 정부의 지원은 전혀 없었다.

설립당시에는 낙농업 관련 연구에 초점을 두었으나 현재는 식품에 관한 일체의 연구를 수행하고 있으며, 약 200여명의 연구원이 근무 중 이다. 또한 이 연구소는 순수연구는 하지 않고 기업들이 위탁한 연구만 수행하고 있다.

연구소 수입의 60%는 현재 외국업체의 위탁연구이며 연구원의 15~20%가 외국인으로 구성되어 있다.

#### ◦ TNO 연구소

푸드밸리에서 가장 큰 규모의 연구소로 과거에는 정부에서 100% 지원하였으나 현재는 약 30%만 지원, 나머지는 자체활동을 통해 수입을 거두고 있다.

약 5,000명의 인력이 근무하고 있으며 세계적인 시장수요에 대응한 연구를 하고 그 결과물인 자체개발 기술을 세계적으로 판매하고 있다. (<http://www.tno.nl>)

TNO 연구소는 식품개발 뿐만 아니라 업계 및 정부를 대상으로 식품정책, 기술 컨설팅, 정보제공, 안전성, 건강, 창업등록 등 전 분야에 걸쳐 컨설팅과 연구를 수행한다.

#### ◦ 기타 연구소

감자, 토마토 등과 같은 농작물 유전자를 연구하는 “Centre for BioSystems Genomics(CBSG)”, 식품, 식재료, 음료, 약품성분 등의 생산에서 산업적 발효과정을 연구하는 “Kluyver Centre for Genomics of Industrial Fermentation (Kluyver Centre)” 등이 있다.

### (3) 정부 및 지원기관

#### ◦ 푸드밸리 재단(Food Valley Foundation)

푸드밸리 재단은 푸드밸리의 공간적 범위에 포함되어 있는 4개의 기초지방자치단체(Wageningen, Ede, Weenendaal, Rhenen)와 1개의 광역지방자치단체(Gelderland), WUR, Oost nv, Rabobank, Systems 등 9개의 지방정부 및 혁신지원기관이 공동출자하여 설립되었다. 주요 임무로는 컨설팅, 창업 지원 및 애로사항을 해결 등이 있다.

- ① 푸드밸리에 대한 마케팅 및 홍보문헌 발간
- ② 푸드밸리에 대한 정책적 지원 로비

- ③ 혁신적 식품연구프로그램 주도
- ④ 산학협력 지원
- ⑤ 외국투자기업에 대한 지원
- ⑥ 각종 세미나 및 모임의 개최
- ⑦ 창업 지원 등이다.

#### ◦ 와게닝언 바이오파트너센터(Biopartner Center)

바이오파트너 센터(Biopartner Center)는 와게닝언 대학, 경제부, SNS 은행, 겔더란트 주, 와게닝언 시 등이 공동으로 투자하여 설립한 창업보육센터지만 운영은 독립적으로 이루어진다.

이 센터는 창업기업 입주 공간 및 금융 지원을 제공하고 연구개발을 위한 다목적 시설 및 파일럿 플랜트의 공동이용을 지원한다. 푸드밸리는 이외에도 Agro BTC 운영을 통해 신생 창업기업들에게 저렴한 입지공간을 제공한다.

#### ◦ 동 네덜란드 지역개발청(Oost nv)

동 네덜란드 지역개발청(Oost nv)은 경제부, 겔더란트 주정부, 오버레이살 주정부가 각각 57.62%, 33.56%, 8.82% 출자하여 설립하였으며 일종의 공기업 형태를 띠고 있다.

주요 활동분야는 지역개발과 혁신, 기업환경, 외국인 투자, 벤처캐피탈 등 4가지 분야로 구분된다. “지역개발과 혁신” 부서는 지역기업들의 혁신역량을 제고하고 혁신 주체들 간의 지식이전에 요구되는 네트워크를 촉진하는 사업에 초점을 둔다. “기업환경” 부서는 주로 산업단지 신규 조성 및 관리 사업을 담당한다. “외국인투자” 부서는 동 네덜란드 지역의 해외직접투자를 촉진하기 위해 외국기업의 입지지원, 정보제공, 파트너쉽 희망 현지 업체와의 네트워크 주선 등 활동을 수행한다. “벤처캐피탈”부서는 지역유망 중소기업을 발굴하여 기술혁신 및 기업 확장에 필요한 자금 지원을 담당 한다. 지원대상은 성장가능성이 있으면 어떤 기업이든지 가능하다.

### (4) 국제적 벤치마크 연구와 비즈니스 링크

푸드밸리에서는 2004년 유럽의 혁신적 실행프로그램(IAP) 예산으로 다른 곳과 비교하는 벤치마크 연구를 수행하였다.

벤치마크 연구의 핵심질문은 “유럽에서 어느 곳이 유사한 푸드 클러스트인가”이며, “그것들은 어떤 모습이고 거기서 무엇을 배울 수 있는가? 그들과 함께 일하는 것이 가능하고 또 자연스러운가?” 하는 문제이다.

연구를 통하여 유럽에는 푸드밸리와 같은 것이 몇 개를 제외하고는 거의 없다는 결론

에 도달했다. 즉 푸드밸리와 같은 것은 “외래순” (덴마크, 스웨덴 남부), “에밀리아 로마냐” (Parma, 이태리)이고 아마 “영국 남동부” (Norwich, Cambridge, Reading)가 될 수 있었다. 이 벤치마크 연구는 나중에 동 네덜란드 개발청에서 관리하는 “식품 혁신 네트워크 유럽” (FINE) 프로젝트로 확대되었다.

또한 IAP 프로젝트 예산으로 중소기업에 대한 정보센터를 어떻게 만들어야 하는지도 연구되었다. 이 연구로 “Food Valley Innovation Link”가 만들어졌는데, 이 조직을 통해 식품기업들이 기술적인 애로 사항들이 신속히 처리되었다.

이 조직은 이름 그대로 ‘링크’로서 지식 전문가 네트워크를 가지고 있으며, 식품기업이 질문을 할 경우 신속히 거기에 맞는 전문가를 찾아주고, 전문가는 1주 이내에 표준 보고서를 만들어 제공한다. 만약 이 보고서 내용이 좀 더 발전시킬 필요가 있을 경우에는 양자 간의 협의에 의해 추가로 진행되는 시스템이다.

이러한 푸드밸리의 장점을 이용하여 새로운 비즈니스 발굴한 사례를 소개하고자 한다.

#### ◦ Clean Light (자외선 살균 기술)

“Clean Light”라는 회사는 자외선으로 병충해를 방제하는 기술을 가진 네덜란드 업체이며, 이러한 친환경 농약대체 신기술을 한국의 농기계 업체인 Asiatech社가 발굴하여 활용한 사례이다.

“아시아테크”社는 한국의 농기계 제작 판매회사로 기존의 농기계에 자외선 방제 설비를 추가함으로써 농가들의 농약사용비용을 최소 50% 절감케 하였다. 기술 구현의 원리는 전기 구동으로 자연광 속에 포함된 자외선(UVC) 특정 파장대(264nm)를 램프를 통하여 작물에 반복적으로 조사시킴으로써 초기에 집중 박멸하는 것이다.

자외선 기기는 원래 균을 초기에서 잡는 것으로 장기간 자외선을 쏘이면 균들이 없어지면서 면역성, 성장성 등 작물의 건강상태가 지속적으로 향상되고 이에 따라 해충들도 점진적으로 박멸되는 효과를 가져 온다.

이 기술의 활용분야는 실내에서는 유리온실, 비닐온실, 식물공장 등에서 작물 재배시 유용하며, 실외에서도 골프장 등 과도한 농약살포대신에 이 기술을 활용함으로써 고객의 안전성뿐만 아니라 토양오염, 수자원 오염문제 등을 해결할 수 있다. 현재 한국 및 아시아시장을 위해 합작회사를 설립 중이다.



■노지(실외)에 대한 기술 적용 사례:

- 자외선 (UVc) 발생을 위한 발전기 장착
- 노지 재배 전작물에 적용 가능
- 자외선 조사는 매일 1회
- 다양한 야외 농기계 (트랙터 등)와 자외선 발생/조사 장치와 결합 가능
- 필요한 조사량 (10mJ/cm2) 구현에 적합한 기술자문 (자외선 램프 스펙, 발전기 용량, 농기계 이동속도 등)은 기술특허사 (Clean Light)가 제공함



■온실(실내)에 대한 기술 적용 사례:

- 자외선 (UVc) 발생을 위한 전기 (혹은 발전기) 연결
- 온실 재배 전작물에 적용 가능
- 자외선 조사는 매일 1회
- 다양한 온실 (반)자동화 장치 (레일, Spray Boom, 기타)와 자외선 발생/조사 장치와 결합 가능
- 필요한 조사량 (10mJ/cm2) 구현에 적합한 기술자문 (자외선 램프 스펙, 전기/발전기 용량, 자동화 장치 이동속도 등)은 기술특허사 (Clean Light)가 제공함



■골프장에 대한 기술 적용 사례:

- 자외선 (UVc) 발생을 위한 발전기 장착
- 모든 유형의 골프장에 적용 가능
- 자외선 조사는 습도가 높은 여름 중심
- 다양한 골프장 기계 (잔디 깎기 등)와 자외선 발생/조사 장치와 결합 가능
- 필요한 조사량 (10mJ/cm2) 구현에 적합한 기술자문 (자외선 램프 스펙, 발전기 용량, 골프장 기계 이동속도 등)은 기술특허사 (Clean Light)가 제공함