

# 혁신적 식품 클러스터의 주요 기능에 관한 연구 \*

- 푸드밸리 사례를 중심으로 -

A Study on the main Function of innovative Food Cluster  
Organization

- The case of Food Valley in Netherlands -

이 승 택\*\* Seoung-Taek Lee

한 능 호\*\*\* Neung-Ho Han

## | 목 차 |

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| I. 서론                | IV. 네덜란드 푸드밸리의 기능 |
| II. 선행연구             | V. 결론             |
| III. 네덜란드 농·식품 연구 발전 | 참고문헌              |
|                      | Abstract          |

## 국문초록

세계적 식품 클러스터인 네덜란드 푸드밸리의 회원사들은 클러스터의 주요 기능으로 거론되는 네트워크 형성, 수요 창출 그리고 혁신 프로세스 관리 지원 중, 구성원들을 연결하는 네트워크 형성 기능이 푸드밸리의 가장 중요한 역할로 인식하고 있다. 또한 중소기업 입장에서 국제화 지원도 푸드밸리의 주요 역할로 기대하고 있는 것으로 확인하였다. 이에 효과적인 네트워크 구축과

\* 이 논문은 2016학년도 원광대학교의 교비 지원에 의하여 수행됨

\*\* 원광대학교 국제통상학부 조교수, 제1 저자

\*\*\*성균관대학교 무역연구소 선임연구원, 교신저자

개방형 혁신을 위한 적절한 환경을 조성할 수 있는 네덜란드 푸드밸리는 네덜란드 농식품 업계에서 앞으로 더욱 중요해질 것으로 전망된다.

세계 식품시장의 성장에 대응하고 국내 식품산업의 성장을 효율적으로 도모하기 위하여 정부는 2008년부터 전라북도 익산시에 ‘국가식품클러스터’를 조성하고 있다. 우리 정부도 와게닝겐 대학을 연구 중심으로 성공을 주도하는 푸드밸리를 거울삼아 익산 지역의 농·생명 융합 중심 대학을 농·식품 창조혁신의 연구 거점으로 활용하여 익산 식품클러스터가 회원사간 네트워크 활동을 이끌어 국내 식품 산업의 혁신과 발전을 이끌 수 있는 역할을 최우선적으로 수행해야 한다. 이와 함께 국가식품 클러스터가 식품 산업과 문화의 수출 거점이자 식품산업의 고부가가치화를 통한 농·식품 성장을 주도할 수 있는 중심으로 자리매김할 수 있도록 지원을 아끼지 않아야 한다.

〈주제어〉 농·식품, 푸드밸리, 익산, 식품클러스터

## I. 서론

2009년 68억 명이었던 세계 인구는 2025년에 80억 명, 2050년에는 91억 명 수준까지 증가할 것으로 전망되는 가운데 65세 이상 고령인구의 비중도 2010년 7.6%에서 2025년 16.2%까지 증가가 예상된다(UN 인구전망, 2009) 이러한 인구의 증가는 농식품에 대한 지속적인 수요증가를 가져오고, 고령화 추세는 노령인구를 대상으로 하는 새로운 시장을 창출할 것으로 보인다. 농·식품 산업은 건강과 직결되는 제품을 생산하기 때문에 소득수준 향상과 연계되어 있다. 최근 우리나라도 소득수준 향상으로 웰빙(well-being)·바이오식품 등 High Tech 기술이 결합된 융합식품 개발이 강조되어 건강·미용·의료식품 등 맞춤형 식품까지 영역이 확대되어 농·식품 분야의 R&D 투자가 더욱 강조되고 있다. ‘지역생이 강한 식품은 원료에서 식탁까지 안전성이 중요하기 때문에 Food-Chain 관리 필수적이다.

세계 식품산업 규모는 자동차(1.6조 달러), IT시장(3.5조 달러)보다 2~3배 큰 6.4조 달러 규모로 성장할 것으로 전망되어 선진국에서는 신성장 산업으로 주목하고 있으며, 이에 따라 글로벌 식품 기업들은 과감한 연구·개발(R&D) 투자, 유통 네트워크, 브랜드 파워 등을 앞세워 세계시장을 공략 중에 있다.<sup>1)</sup> 또한 향후에는 중국의 경제 발전으로 식품시장의 중심이 아시아-태평양 쪽으로 이동하여 세계 식품시장의 40%를 차지 할 것으로 전망되어 동북아 식품시장이 세계 최대 시장으로의 성장이 예상된다(Datamonitor, 2011).

따라서 세계 식품시장의 성장에 대응하고 국내 식품산업의 성장을 효율적으로 도모하기 위

1) 농림수산식품부 보도자료, 국가식품클러스터, 익산시에 조성, 2008.12.26

하여 정부는 2008년에 전라북도 익산시를 ‘국가식품클러스터(FOODPOLIS)’로 지정하였고 현재 국내 식품기업들이 입주하고 있는 상황이다. 그러나 2015년 국내 1위 기업인 CJ 제일제당의 매출액은 약 8조원으로 글로벌 1위 식품 기업인 네슬레의 매출액 130조원의 1/16 수준에 머무는 실정에서 볼 수 있듯이 국내 식품산업은 현재까지 영세성, R&D 부족 등으로 글로벌 경쟁력이 취약하고 식품산업 활동 주체간 네트워크 부족으로 시너지 효과 창출 미흡한 실정이다.

푸드밸리가 위치한 네덜란드 와게닝겐은 전통적으로 축산업을 중심으로 농업이 발달한 지역으로 이를 기반으로 오래 전부터 각종 식품업체들이 입주하면서 농·식품 산업과 연구 개발의 중심지로 성장한 지역이다. 와게닝겐은 수십 년 동안 농·식품 분야에 축적된 연구 기술로 인하여 농업과 식품에 대한 강력한 경쟁력을 갖게 되었다(박중대, 2010). 익산도 예로부터 농업이 발달하여 한국의 맛과 멋의 전통을 지닌 전라북도에 위치하고 있는 가운데 특히 공업단지가 형성되어 신규 클러스터를 유치하기에 유리한 환경을 지니고 있다. 그러나 우수 해외 식품 클러스터에 비교하면 익산시는 아직 농·식품 산업과 연구개발에서 초보적 수준에 머무르고 있다

이에 따라 클러스터 조성을 통한 식품산업 육성에 주력한 식품 선진국인 네덜란드의 푸드밸리(Food Valley)의 사례 연구를 통해 푸드밸리 회원사들이 기대하는 푸드밸리의 기능과 역할을 살펴보고, 이를 토대로 초기 단계인 익산시 식품클러스터의 방향성을 모색하고자 한다. 이를 위하여 본 논문은 2장에서 국내외 기존 관련 연구들을 살펴보고, 3장에서 농업 수출 강국인 네덜란드 농업분야의 연구·개발 발전 추이를 확인한 후 4장에서 네덜란드 푸드밸리의 회원사들이 기대하는 푸드밸리의 역할을 문헌조사를 통하여 알아보고 결론에서 우리 식품 클러스터가 나아가야 할 방향성을 제시하고자 한다.

## II. 선행연구 검토

### 1. 클러스터와 혁신

혁신은 더 이상 한 기업의 독립적으로 진행할 수 없고 상호 의존적이다. 이에 따라 Chesbrough(2003)는 혁신적인 시스템에서 여러 업체들이 상호 협력하는 개방형 혁신을 제창하고 있다. 지역혁신체계(Regional Innovation System)는 혁신 활동에 기여하는 모든 지역의 요소에 따라 정의될 수 있다(Bergek외 4인). 지역혁신체계의 혁신 성과는 단순히 지역혁신체계 구성원들의 품질과 그들의 상호 연계성 여부에 의존하지 않는다. 따라서 지역혁신체계 내의 클

러스터 조직(cluster organisation)의 연결 역할이 특별히 강조되며 이 클러스터 조직은 매개조직(intermediary organisations), 혁신 매개자(innovation intermediaries)나 혁신 중개자(innovation broker)라고 불린다(Klerks and Leeuwis, 2008).

혁신은 혁신체계(innovation system)적 관점에서 독립적 활동이 아닌 과학, 기술, 사회 제도 안에서 여러 공동 발전(co-evolution)이 발생하는 복잡한 비선형 및 상호 작용 과정으로 Todtling and Trippel(2009)은 기업가, 연구자, 컨설턴트, 정책 입안자, 제조업자, 유통상, 소매상 및 고객들로 구성된 혁신체계의 일부분인 기업이 홀로 혁신할 수 없다고 주장하였다. 이 혁신 체계 구성원들이 혁신을 위한 상호 학습과 협상 과정에 관여하는 네트워크를 형성한다(Malerba, 2004).

많은 연구에서 지역 복합체(territorial agglomeration)가 혁신 기반의 세계화된 경제에서 중요한 역할을 수행하고 있다고 본다(Asheim and Coenen, 2005). RIS는 상호작용, 지역화 및 포매(embedding)의 역할을 중시하며 실리콘 벨리 등이 지방 혁신으로 글로벌 경쟁 시대 지역 경제 부활을 잘 설명한다. 또한 교량, 제 3자, 중재 조직, 혁신 브로커 등으로 알려져 있는 클러스터 조직의 형태에 대한 관심이 증가하고 있는데, 그 이유는 일반적으로 여러 종류의 클러스터 조직이 시장 실패 또는 혁신 실패로 인하여 네트워크 구성원 사이 연결성에 대한 차선책으로 클러스터가 생겨났기 때문이다(Howells, 2006). 이와 함께 혁신 과정 초기에 실패 위험으로 인한 민간 부분의 개별적인 혁신 활동이 지체될 불확실성을 완화시키는 역할도 담당하기도 한다(Klerks and Leeuwis, 2008).

Howells(2006)은 클러스터를 '두 개 이상의 관계에서 혁신 과정 중 대리인이나 브로커 역할을 담당하는 조직'으로 정의하였다. 또한 Winch and Courtney(2007)은 동일 산업의 다른 업체들이 혁신할 수 있는 네트워크가 마련된 산업에서 네트워크 구성원의 혁신을 주도할 수 있는 촉진제로 정의하였다. 클러스터 조직의 주요 역할이 혁신 프로세스 관리, 네트워크 형성, 수요 조사 등 3가지로 구분될 수 있다(Batterink, 2009).

클러스터 조직은 특히 네트워크 형성을 지원함으로써 개방형 혁신을 촉진하고 있다. Quinn(2000)은 글로벌 시장에서의 경쟁력을 유지하기 위하여 네트워크 구성원간 협업이 점점 중요해 지고 있음을 지적한다. 또한 Caloghirou(2004)는 외부 파트너와의 협력을 통하여 기업이 다양한 신지식을 접하게 하여 흡수 능력을 향상시킴을 입증하였다. 따라서 클러스터 조직 안에서 잠재적 네트워크 파트너를 발굴할 수 있는 능력이 매우 중요하다. Huston and Sakkab(2006)는 이와 같은 개방형 혁신을 주로 한 새로운 패러다임 변화를 '연구 개발(R&D)' 대신 '연계 개발(C&D)'로 지칭하였다. Omta(1995)는 조직 정보와 지식문화의 개방 상태와 제약 산업의 연구 개발 성과와의 관계를 연구하였는데 이 연구에서 조직이 외부환경과 정보를 공유할수록, 반대로 그것으로부터 얻는 대가가 증가하고 있으며 한 기업은 자체 지식 보호에

만 집중하는 기업은 외부의 새로운 지식에 대한 개방성이 적다고 시사하였다.

## 2. 식품 클러스터

식품 클러스터에 관한 국내 연구는 익산시가 국가식품클러스터로 지정된 2008년 전후에 집중적으로 진행되었다.

임형백과 최흥규(2010)는 한국과 비교할 수 없을 정도로 여건이 양호한 네덜란드의 '푸드밸리'도 1997년 클러스터 형성을 시작한 이후 10여년이 지나서야 구체적인 혁신의 효과가 나타나기 시작하였음을 지적하며 무엇보다 중요한 성공의 원인은 지리적 집적(클러스터)이 아닌 혁신의 창출임을 강조하였다. 이와 같은 의견을 바탕으로 '혁신'을 중심으로 한 클러스터의 성공 요인을 고찰하고 네덜란드 푸드밸리의 벤치마킹을 통한 익산 국가식품클러스터의 세계 시장 개척 방향을 제시하였다.

한관순과 권희철(2008)은 전북 식품산업 클러스터의 식품물류 효율화 방안을 연구하였다. 이 연구에서 고비용 구조 극복을 위한 식품물류 전략은 식품기업의 내부혁신과 이를 위한 파트너 기업의 역량을 활용하는 방향에서 효율적인 저온유통을 위해 국내의 경쟁력 있는 3자 물류(3PL)사를 활용하여 원료의 조달부터 식품의 생산단계와 거점 물류센터 및 지역 배송센터를 거쳐 매장에 이르기까지 신선식품의 일관된 공급과 효율적인 식품 물류 시스템의 구축 및 이를 저렴한 비용으로 달성하는 방안을 제시하였다. 이와 유사하게 박중은과 송채현(2010)도 국가 식품산업 클러스터 성공을 위해 식품물류의 수출망 구축 및 물류 혁신에 의한 가격의 경쟁력 확보 그리고 농산물의 안전성 확보의 한 방법으로 전문 물류센터의 필요성을 제시하였다.

소병옥(2013)은 국가식품클러스터 식품기능성평가센터 구축을 위한 기본적인 구축시설과 주변 인프라를 효율적 활용을 위한 의견을 개진하였다. 국가 전략품목을 육성, 고부가가치화를 위한 국가 인증기관으로서의 역할 확립 및 산업체 유입 촉진을 위한 기본적인 지원 시스템 구비, 입주기업의 기본적인 소재 표준화 지원 및 기능성 규명 제고를 위한 R&D 활성화 구축을 통해 향후 식품 및 기능성 식품의 시장 확대를 통한 수출 증대를 위한 클러스터로 도약할 수 있는 전기를 마련해야 한다고 주장하였다. 장동현(2008)도 식품관련 기관 및 업계간 협의체 구성, 농업관련 시책과의 연계방안 확보, 인력육성, 식품시장 구조 개선 등의 구축을 통한 전북 식품 클러스터 활성화를 주장하였다.

국가식품클러스터와 관련된 기존 연구들은 hardware적 측면에서는 물류 기반 시설, 3PL 등 외부자원 활용, 산업체 유치를 위한 시스템 확립 등을, software적 측면에서는 R&D 지원, 식품업계간 협의체 구성 등을 제시하였으나 다소 추상적이고 제언적인 특징을 지니고 있다. 따라서 본 저자는 임형백과 최흥규(2010)가 제시한 클러스터 핵심 요소인 직접화를 통한 혁신

기능에 주안점을 두고 식품클러스터 중 가장 성공적으로 평가받고 있으며 익산시와 자매 결연을 맺고 있는 네덜란드 와게닝겐의 푸드밸리 회원사들이 기대하는 클러스터의 주요 기능들을 조사한 후 이 조사를 바탕으로 현재 조성·입주 중인 익산 국가식품클러스터에 제시하는 바를 구체적으로 알아보고자 한다.

### Ⅲ. 네덜란드 농·식품 연구 개발

#### 1. 네덜란드 농업의 발전

1752년 설립된 Royal Holland Society는 네덜란드 최초로 학문과 기술의 발전을 연계하는 노력을 기울였다. 19세기 중반에는 W.C.H. Staring 등 연구자들이 정부의 네덜란드의 지질, 토양학, 농경학 분야의 연구를 체계화하였다. 이 때, 네덜란드에 구축된 국가 주도 공공 농업은 타 학문과의 연계를 통해 높은 수준의 농업 교육에서 종자와 비료 품질 개선과 같은 응용 연구로 확장되었다.(Verhoeff, Mollema and Rabbinge, 2007). 1879년 National Agricultural Research Station은 농업 교육을 위해 국립농업연구소(National Agricultural Research Station)를 와게닝겐(Wageningen)에 설립하였고, 농업 교육을 위한 농업대학(Landbouw Hogeschool)은 Wageningen에 1918년에 설립되었다. 이 농업대학은 네덜란드와 열대 원예농업과 삼림업의 발달을 위한 중요한 토대가 되었다. 이와 같은 농업 연구의 근대화 초기의 성공적인 발전에도 불구하고 세계 2차 대전의 영향으로 발전이 주춤하였고 1950년대 중반에 농업교육 과정의 재편이 진행되었다.(Haar and Faber, 1993)

식물, 동물, 환경, 식품, 사회학 분야의 연구소들은 100년 이상 개별 분야의 전문성을 기반으로 유지되었다. 이러한 기관들은 교육 중심의 연구체계가 잘 갖추어져 장기 연구 과제를 수행 할 수 있었다. 그러나 농업 연구 분야의 미결 문제들과 국제 발전으로 새로운 기관의 설립 필요성이 제기되었다. 이에 따라 대학의 연구 역량 발전과 세계 2차 대전 후 Marshall Funds의 전략적 투자와 응용 연구를 활용하여 다양한 연계 분야(식물 생리학, 식물 건강, 동물 보건, 그리고 재배, 저장, 가공 등)의 기초 학문을 연구하는 국립 연구소(DLO)의 설립은 최신설비와 함께 1960년대 네덜란드 농업 교육의 지속 신장의 밑거름이 되었다.

## 2. 민·관 협력

네덜란드 농업 연구 체계에서 오랫동안 공공과 민관 부분이 협력하여 이미 19세기 말 종자 검사와 낙농 품질 연구소가 설립되었다(Bieleman, J & Boeren, 2008). 특히 채소, 과일, 꽃 등 상품 작물 재배 업자들의 연구소 설립은 매우 독특했다. 농업위원회, 상품 위원회, 협동조합을 조직한 재배업자와 중소 기업들은 연구개발 능력의 확보를 위하여 정부의 지원이 절실하였다.

2차 세계대전 후 농업과 식량 안보가 정부정책의 최우선 순위에 있을 때에 농업기술 확산정책(extension service)이 확대되었다. 농업부 책임의 대규모 농업 지식 확산 체계(extension system)는 국가 단위의 종합적 접근과 지역 실정에 대한 정확한 파악을 위하여 중앙 공무원, 지역 전문가, 확산 작업자로 구성된 전문 조직이 설립되었다. 사회 경제적 접근으로 진행된 확산 체계는 원래 농업위원회의 주된 책무였다. 확산 체계의 목적은 지역에 국한된 농업 지식을 대학, 지방 정부, 연구소에서 농부, 재배업자들에게 확산시키는 것이었다(Verkaik, 1997) 지역 단위에서 이 지식들은 농부와 재배업자의 실질적인 필요에 부합하였다. 이와 같은 지식체계의 국제화와 합리화 과정에서 정부 정책의 변화는 확산 정책을 진행하는 조직과 역할에 지대한 영향을 줬다. 먼저 농업 생산 같은 기본 분야보다 지속 가능성, 환경 오염, 농촌 개발, 식물 건강, 동물 질병 등 주제에 더욱 집중하였다(Dehnen-Schutz et al., 2010).

결과적으로 확산 체계의 기술적 측면은 거의 민간이 주도하게 되었다. 개별 회사는 농업기술, 제약 등 생산 기술 지식 전파에 앞서고 있고 대학, 지자체 연구기관, 연구소는 공동혁신을 위하여 식품, 화훼 등의 공급사슬에서 주요 이해당사자들과 강한 네트워크를 형성하였다(Bossink, 2002). 이 네트워크는 고객 지향뿐만 아니라 농부와 재배업자의 혁신 역할까지 고려하였다. 민간과 공공 분야간 긴밀한 협력은 19세기 이래 다양한 원예학 분야의 응용 연구를 위한 공동 출자를 계기로 시작되었다.

주요 식품 관련 산업들은 유제품, 설탕, 밀가루, 흡의 품질 및 수익성 제고를 위하여 자사에 개별적으로 연구소를 설립하여 주요 생산 수준에서는 건전한 경쟁과 공동 연구 활동이 공존하였다. 화학, 기계, 사료·종자, 제당, 제분, 주류, 식품가공, 제약 등 대규모 산업은 경쟁력 있는 독립적인 연구를 통해 수익성 향상을 추구하였다. 이 과정에서 연구자들은 독립적 연구기관에서 조연자, 지식 제공자, 신규 연구 참여자로서 중요한 역할을 담당했다.

최근에는 전통적인 공동 연구 모형이 공공-민간의 협업(partnership)으로 대체되고 있다. 예를 들면 혁신 조성을 위한 대학, 연구기관, 산업별 전문 지식을 결합하는

Top-Institute for Food and Nutrition(TIFN)를 들 수 있다. 현재 TIFN는 정부, 지식기관, 사기업이 각각 50%, 25%, 25% 비중으로 출자하여 운영되고 있다. 또한 정부와 산업의 출자를 통한 새로운 파트너십의 형태로 'Green Genetics'와 'Food Valley Initiative'가 존재하는데 이와 같은 신규 농업 지식 모델이 상당히 탄탄하고 향후 식품 업계의 난관을 잘 극복할 수 있는 제도로 인정되었다. (Poppe et al., 2009).

### 3. 자금 조달

네덜란드는 여타 OECD 국가들처럼 1950-60년 사이 공공 R&D 부문의 투자가 급격히 증가하였으나 이후 정부의 재정적자 누적으로 국가적인 연구개발 투자가 어려워졌다 (Alston et al., 1998). 이와 같은 정부 역할의 변화로 네덜란드 농업 정책도 변화를 맞이할 수밖에 없었다. 오랫동안 네덜란드 농림부의 주된 목표는 농업 종사자들의 복지 수준 향상과 식량 안보의 확보이었다. 따라서 공공 농업 연구와 기술적 정책보다는 생산량 확대, 품질 향상, 효율성 증가에 집중하였다. 과거 정책은 방대한 네트워크를 활용한 지식의 발전과 전파에 집중하였으나 정부 예산의 한계와 사회의 대정부 역할 변화에 대한 요구로 인해 정부는 책임감을 가지고 효과적이고 효율적인 정책을 추진해야 하는 부담을 갖게 되었다(Huffman and Just, 1999).

정부 지원 농업 연구 기관의 통합과 합리화는 1970년대 말에서 1990년대 초 사이에 진행되었고, 그 결과 농업 연구기관의 수는 상당히 줄어들었다. 네덜란드의 농업 R&D 지출이 1971년과 1981년 사이 연평균 4.2% 감소했고 1981년과 1993년 사이에는 0.9%로 감소했다(Alston et al., 1998). 하지만, OECD 국가의 경우 이 기간 농업 GDP와 대비 공공 농업 R&D 지출을 측정한 S&T 연구 강도율은 오히려 1.8%에서 2.5%까지 증가했다. 대학의 공공 농업 R&D 점유율은 1971년의 14.9%에서 1991년에 31.8%로 증가하였는데 이는 대학의 연구 예산의 경우 정부의 공공비용 지출 삭감 영향을 덜 받는다는 것을 보여준다. 총 연구투자의 감소는 GDP 대비 농업의 점유율 감소로 나타났다. 그러나 예산의 감축에도 불구하고, 면적 단위당 생산성은 화훼와 같은 온실 작물, 구근, 씨감자 등 고부가가치 작물 재배로 인하여 다른 유럽 농업 국가들보다 높다(Huffman and Just, 1999).

특히 식물 육종, 동식물 보건, 식품 가공 등 분야에서 민간 주도로 진행해 온 농업 R&D가 세계적으로 1981년과 1993년 사이 매년 3.8%의 성장률을 기록하였는데 네덜란드에서도 민간 부분의 R&D 점유율은 동기간 47.8%에서 56.8%로 증가하였다. 생명공학과 농약 개발 같은 자본집약적, 지식집약적인 연구 분야에서 경제 자유화 및 공공 투자의



감소로 민간 부분의 농업 연구에서 중요한 역할이 점점 중요해 지고 있으며 아울러 민간  
간의 지적 재산을 강화하는 계기가 되었다. Huffman and Just(1999)는 환경, 천연자원,  
식량 안정성, 인간 영양, 건강 그리고 생태계 등 공공 부분은 사회를 위하여 전용되어야  
하기 때문에 민간 부분은 공적인 부분이 아닌 응용 연구에 집중해야 한다고 주장하였다.

#### 4. 변혁과 Wageningen UR

1980년대 말부터 농업대학의 지속성을 위협하는 등록 학생 수의 감소와 이로 발생하는  
예산 축소 문제로 중소 농업대학의 지속가능성이 위협을 받았으며 또한 연구기관의 산  
재로 인하여 여러 대학에서 대규모 투자와 개선이 어렵게 되었다. 이에 따라 중소 농업  
대학과 대형 대학과의 합병이 대안으로 여겨졌다.

1995년 농업 장관이 주도한 '농업 지식 체계의 미래에 대한 연구'에서 조직의 상승작  
용과 효율성을 위해 전략적인 국제 농업 지식의 중심으로 Wageningen의 역할이 더욱  
강화되어야 한다고 주장하였다. 또한 자문위원회는 Wageningen 농업대학(WAU)과 농업  
연구청(DLO)의 합병을 주장하였는데 두 기관 사이의 문화적 이질감으로 인하여 이 주장  
은 상당히 혁신적이었다. 하지만 농업부는 권고를 받아들여 즉시 주요 정책 목표인 DLO  
와 WAU를 통합하였고 농업부 산하 국가 연구기관들의 구조 조정을 실행하여 신규 법인  
을 설립되었다(Veerman, 1999).

Wageningen 대학 연구소(Wageningen UR)는 1997년에 Wageningen 농업대학과 네덜  
란드 농업 연구소들의 통합을 통해 설립되었고 Polytechnic School Van Hall Larenstein과  
같은 연구소들도 이 연구소에 합류하였다.<sup>2)</sup> 이에 따라 100여 개 나라 6,500명의 연구원  
과 10,000여 명의 학생들로 꾸려진 Wageningen UR은 연구와 교육, 식품 과학의 중심지  
가 되었다. Wageningen UR은 자연의 잠재력을 개발하여 삶의 질을 제고한다(to explore  
the potential of nature, to improve the quality of life)는 목표 아래 생물 기반(Bio-based)  
경제, 지속가능한 식품 개발, 식품 품질과 안전성, 동물 건강과 후생, 인간의 영양과 건  
강, 생활과 웰빙(well-being), 수자원 관리, 기후변화와 생물의 다양성 등의 여러 대주제  
들의 상충되는 목표와 요구들을 총체적 접근을 통해 연구하고 있다(Kropff, 2008). 이와  
더불어 Wageningen UR은 대학과 연구, 고등 교육, 전문 지식과 지적 재산권의 상업적  
이용 등에 전문적으로 대응하고 있다.

또한 연구와 교육의 국제화는 Wageningen UR의 주요 특징이다. 네덜란드 사회의 근

2) [www.wur.nl/UK/about/facts+and+figures/](http://www.wur.nl/UK/about/facts+and+figures/), 2016년 7월 4일 검색

원이 강한 대외 지향성은 Wageningen UR에도 적용되었는데 특히 농·식품 생산사슬은 네덜란드에 기반을 두었다. 이와 더불어 Wageningen UR은 대학, 정부, 민간 연구기관, 다국적 기업들과의 민관 합작인 푸드밸리 계획에 참여하였다.<sup>3)</sup> 이 합작의 주요 방향은 유전공학에 동식물의 변식으로, 생산에서 공정으로, 판매에서 생산물 활용을 통한 농업 생산 확대와 다양한 역할 개발을 통한 농촌 지역과 환경 보존을 위하여, 유럽의 생명 과학, 농업기술, 식품 과학 R&D의 강한 중심축을 네덜란드 Wageningen에 만드는 것이다.

주요 교육과 연구과제는 식물학, 축산학, 농업기술 및 식품과학, 환경과학 및 사회과학 등 다섯 개 분과 전임 교수들과 학과장 위원회의 책임 하의 진행되었다. 이와 같은 연구 중심 대학으로의 변화로 인하여 2009학년도 입학생은 이학사, 이학석사, 박사가 각각 2,900명, 2,300명, 1,300명을 기록하였는데 특히 박사 과정 학생들의 경우 해외 유학생이 50% 이상 차지하였다고 석사 과정도 유럽 국가 출신 학생들의 수가 급격히 증가하였다. 현재는 응용 식물학, 생산 생태와 자원 보존 (PE&RC), 동물과학 (WIAS), 환경과 기후 연구, 식물가공·영양학, 사회과학 등 여섯 개의 대학원이 있다.

## IV. 네덜란드 푸드밸리(Food Valley)

### 1. 네덜란드 농·식품 산업

네덜란드는 전세계 농·식품 수출에 있어서 제 3위 수출국이다. 2009년 네덜란드의 수출에서 농·식품 제품 수출 비중이 17.2%를 차지하였으며 농·식품 수출 중 화훼 제품의 거래가 12.3%를 차지하였고, 이어서 축산물 인한 거래가 10.6%를 차지하고 이외 채소, 낙농 제품 부분에서 뒤를 이었다(EC Agriculture and Rura Development, 2010). 지역별로는 네덜란드 농산물 수출액의 80%를 대EU 수출이 차지하고 있으며 이중 최대 교역 상대국은 독일이다(EC Agriculture and Rura Development, 2012). 이와 같은 농업 부분의 지속 발전을 위하여 3장에서 살펴본 바와 같이 성공적인 혁신을 위하여 생명공학 연구에 수십 년간 엄청난 지원을 통해 주요 연구 개발을 독려하였다. 또한 전 세계적인 혁신의 경계, 혁신의 연결과 혁신 보조금을 취득하기 위한 지원도 지속하였다.

현재 네덜란드 농·식품 산업 혁신의 가장 큰 과제는 고객 수요의 불확실성이다. 혁신의 가장 큰 장애인 수요 불확실성을 경험한 기업의 비율은 농식품 분야에서 네덜란드 산업 평균보

3) 4장 푸드밸리에서 자세히 설명

다 높게 조사되었다(Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industries, 2010). 혁신적인 식품 기업도 수요 불확실성이 혁신을 위한 가장 중요한 저해 요소임을 인식하고 있다. 이와 같은 수요 불확실성은 건강 위험, 또는 변질 등 품질에 대한 불신으로 인하여 소비자의 신규 제품에 대한 소비자의 선택 여부가 불확실하게 때문에 발생된다. 따라서 특히 식품 산업의 경우, 소비자 건강, 안정성과 품질 기준 충족 등이 요구되기 때문에 다른 산업 못지않게 고객에 대한 이해가 매우 중요하다.

## 2. 푸드밸리(Food Valley)

### 1) 푸드밸리 조직

네덜란드 푸드 밸리 조직은 유럽의 주요 클러스터 조직이다. 15,000명의 과학자와 20개의 조사기관, 1,440개 식품 관련 회사와 70개 과학 관련 기업들이 와게닝겐 대학 주변에 위치하고 있다. 네덜란드 전체 식품 연구기관의 85%가 푸드밸리에 모여 주로 기능성 식품, 바이오 에너지, 친환경 농업 개발 등을 연구하여 농식품 분야의 '실리콘 밸리'로 불린다. 중앙정부, 지방정부 및 기업에 의해 50백만 유로가 3년간에 걸쳐 지원되어 2003년에 지자체와 지역기관 등 총 9개 기관이 공동 출자하는 파트너십으로 설립되었다.<sup>4)</sup> 푸드밸리 회원은 기업들에게 공공-민간 동업자, 혁신에 의해 회원이 될 수 있으며, 연회비를 납부하지만 주요 활동비는 정부로부터 조달된다. 푸드 밸리의 105개 회원사 중 62%가 중소기업이고 38%가 대기업이며 식품 가공업자, 기술 공급자, 원료 공급자와 서비스 공급자로 크게 구분될 수 있다(Omta and Fortuin, 2012) 이들은 회원들과 정보 공유 및 전문 서비스 제공을 통해 독점적 지식 공유 권한을 가지고 있다. 따라서 회원사들을 위하여 특히 연구 센터와 와게닝겐 대학 주변과 지식 기반을 형성하고 개방하는 것이 푸드밸리의 주요 임무이다. 주요 초점은 국가 수준 뿐만 아니라 최근의 활동 및 서비스의 범위 확대를 포함하여, 네덜란드 와게닝겐 주변 지역의 농·식품 클러스터이다. 기업들은 공공-민간 동업자, 혁신을 위하여 푸드밸리 회원이 될 수 있다.

4) 그 구성은 Wageningen, Ede, Weenendaal, Rhenen 4개의 도시, 광역지자체(Province of Ggelderland), 와게닝겐 대학 연구센터(WUR), 지역개발청(Development Agency Oost NV), 지역 은행(Robo 은행), 신텐스(Systhens Networks for Entrepreneurs) 등으로 중앙정부 부처의 지원을 받기보다는 지역기관의 공동 출자에 의해서 형성된 것이므로 정부기관이라기 보다는 공공기관이라고 할 수 있다. 박종대, 네덜란드의 식품클러스터 현황, Bulletin of Food Technology, 23(3), pp.444-449.

## 2) 푸드밸리 기능

Omta and Fortuin(2012)는 일대일 마케팅 역량 강화, FV 혁신 보상, 시장 동향 보고서 등의 수요 창출 기능, 푸드밸리 웹사이트, 소식지, 사회 회의, 푸드밸리 회의, 개방형 혁신 세미나, 혁신 파트너 발굴 등의 네트워크 형성 및 혁신 프로세스 지원 기능, 국제 식품 전시회 참여, 국제 비즈니스 임무, 푸드밸리 대사 지원 정책 등의 국제화 지원 기능으로 푸드밸리의 기능을 구분하였다. 이들은 아래 표와 같이 98개의 푸드밸리 회원사를 대상으로 3개 기능별 항목들의 중요도에 대하여 실증 조사하였다.<sup>5)</sup>

〈표 1〉 조사 대상 업체 개요

(단위 : 개, %)

	조사 회원사	응답 업체	유효 응답 업체	응답률	유효 응답률
대 기 업	40	24	17	43	71
중소기업	58	46	23	40	57
합 계	98	70	40	41	57
식품가공	18	12	11	61	92
기술지원	28	21	13	46	62
비 료	31	24	8	26	33
서 비 스	21	13	8	38	62
합 계	98	70	40	41	57

자료원 : Omta & Fortuin(2012)

### (1) 네트워크 형성

이 결과에 따르면 푸드밸리 기능 중 가장 중요한 부분은 개방형 혁신을 이끌 수 있는 관계 네트워크 형성이며 이를 위하여 산·관·학을 연결시키는 역량 강화를 강조하였다. 푸드밸리 소식지, 푸드밸리 웹사이트, 사회 회의, 푸드밸리 회의, 개방형 혁신 세미나, 혁신 파트너 발굴이 모두 4점 이상에 위치하였다. 특히 식품 가공과 서비스 제공자는 푸드밸리의 네트워크 가능성에 매우 관심이 많다. 식품 가공회사 입장에서 푸드밸리는 혁신 프로세스의 아이디어 창출과 개념상 혁신 파트너의 연결 가능성을 제공하고, 반면

5) 자세한 내용은 Omta, S. W. F. & Fortuin, F.T.J.M. Member Company Evaluation of the Effectiveness of Food Valley as a Cluster Organization, Proceedings in food system dynamics and innovation in food networks 2012, Wageningen UR, pp.20-31, 2012. 참조 바람

에 서비스 제공자 입장에서 공동 혁신을 수행하기 위해 농·식품 가공 회사와 연결되는 것은 매우 중요하다. 또한 푸드밸리가 공급 사슬 밖의 독립되고 정확한 시장 정보를 제공하는 것이 푸드밸리의 중요한 업무라고 회원사들은 인식하고 있다. 특히 농·식품 분야에서 경쟁 강도가 가장 높은 식품가공 및 유통 업체가 시장 정보 제공 기능을 중요시하고 있다.

네트워크 형성 중 혁신 파트너 발굴 부분에서 대기업의 경우 4.18로 다른 부분보다 상대적으로 낮게 조사되었는데 이는 대기업 자체로 혁신 파트너 발굴 능력을 지니고 있기 때문으로 풀이된다. 중소기업의 경우 적절한 파트너를 찾기 위해 충분한 기술 혁신 역량을 가지고 네트워크에 관심을 가져야 하는데 기술 혁신 능력이 대기업에 비하여 관심도가 상대적으로 대기업보다 떨어졌다. 업종별로는 식품 가공 기업과 서비스 제공자보다 기술지원(4.65)과 원료의 공급자(4.25)가 더 중요하게 여기고 있다. 분명히 이들은 적극적으로 혁신 파트너를 조사하고 푸드밸리에서 적합한 파트너를 모색한다. 이와 함께 7점 리커트 척도에 식품 가공 기업은 4.88, 서비스 공급자의 경우 4.88을 기록하며 FV 회의와 같은 상호 활동에서 높은 중요성을 부여하고 있다. 그들은 일반적으로 식품 가공 업체와 상호작용하거나 푸드밸리내 네트워크를 활용하여 협력을 강화한다.

회원 전용 네트워크 형성 지원도 중요하게 인식되었는데 대기업(4.29)보다 상대적으로 네트워킹 역량이 열악한 중소기업(4.82)이 더욱 절실히 네트워크 형성 지원을 바라는 것으로 나타났다. 정기적으로 발행되는 회원 전용 푸드밸리 소식지의 경우 각각 4.79, 4.85를 기록하여 대기업과 중소기업 모두 중요성을 부여했으며 웹사이트는 이보다 중요성이 낮은 것으로 조사되었다.

## (2) 국제화

또한 중소기업과 대기업의 푸드밸리의 국제화 지원에 대한 인식에 큰 차이가 나타났다(Omta and Fortuin, 2012). 국제 식품 전시회 참가 및 국제화 업무 부분에서 각각 4.41, 4.27을 기록하여 대기업보다 중소기업의 수요가 높은 것으로 나타났다. 특히 기술 공급자의 경우 국제 식품 전시회 참가 및 국제화 업무 부분 각각 4.65, 5.23을 기록하여 이 부분에 높은 중요도를 부여하였다. 이는 중소기업의 경우 시장 확대 대한 접근 필요성과 이를 실행할 역량의 차이에 기인한 것으로 판단된다. 이와 대조적으로 국제화 부분의 경우 제약회사와 같은 대기업 회원사는 대개 다국적 기업으로 푸드밸리의 클러스터 조직의 기능에 의존하지 않고 독자적으로 진행할 수 있는 민간대사 프로그램에 더욱 우선순위를 두었다.

### (3) 수요 창출 및 혁신 프로세스

수요 창출과 혁신 프로세스 지원 부분은 대기업과 중소기업 모두 상대적으로 중요도가 떨어지는 것으로 나타났다. 하지만 미래 경쟁력 향상을 위한 지식 기반 혁신에 의존하는 기술 공급업자들은 명백히 혁신 프로세서 지원에 지대한 관심을 표명했고 식품 가공 업체들은 혁신 프로세스의 시작점인 수요 창출 기능에 흥미를 가진 것으로 나타났다.

따라서 전술한 클러스터 조직의 주요 세 가지 기능인 네트워크 형성, 수요 창출 그리고 혁신 프로세스 관리 지원 중에서 지역혁신체계 구성원을 연결하는 네트워크 형성 기능이 푸드밸리의 가장 중요한 역할로 회원사들은 인식하고 있다. 중소기업 입장에서는 국제화 지원도 푸드밸리의 주요 역할로 기대하고 있다는 결론을 지었다.

향후에도 네덜란드 혁신 클러스터인 푸드밸리에서 사업을 영위하는 업체는 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 클러스터는 점차 국가내 동종 업계들 사이의 네트워크 형성에 국한되지 않고 다른 산업 또는 다른 국가의 클러스터간 국제적 네트워크를 만들어 가고 있다. 이와 같 산업간 클러스터간 협력은 직접적인 과당 경쟁의 가능성을 감소시키면서 개방형 혁신 프로젝트에서 긴밀하게 협력하는 다른 산업 기업의 이점을 파악하기 위하여 주로 산업간 협력에 초점을 맞추는 학습 형태이다. 또한 국가간 클러스터는 해외 우수 업체 및 클러스터와의 협력을 통해 해외 선진 혁신 사례들을 학습하여 초국가적인 클러스터를 지향하는 과정이다. 따라서 이러한 클러스터의 동향에 비추어 보면 효과적인 네트워크를 구축하고 개방형 혁신을 위한 적절한 여건을 만들 수 있는 클러스터 조직의 기능은 앞으로 더욱 중요해질 것으로 예상된다.

〈표 2〉 푸드밸리 기능의 중요도 조사

기능	구분	업종				규모	
		식품 가공	기술 지원	원료	서비스	대기업	중소 기업
네트워크 형성	소식지	4.89 (1.36)	4.81 (1.60)	4.50 (0.93)	5.14 (0.90)	4.79 (0.98)	4.85 (1.44)
	웹사이트	4.55 (1.37)	4.27 (1.67)	4.25 (1.28)	4.00 (1.27)	4.63 (1.09)	4.07 (1.58)
	사회적 모임	4.45 (1.51)	4.85 (1.28)	4.14 (0.90)	4.75 (1.75)	4.29 (1.05)	4.82 (1.56)
	푸드밸리 회의	4.36 (1.29)	4.04 (1.66)	4.38 (1.19)	4.88 (1.36)	4.12 (1.22)	4.50 (1.51)
	개방혁신세미나	4.73 (1.27)	4.12 (1.29)	4.00 (0.76)	4.25 (1.49)	4.47 (0.94)	4.15 (1.41)
	혁신 파트너 발굴	3.64 (2.25)	4.65 (1.55)	4.25 (1.49)	3.38 (1.77)	4.18 (1.81)	3.93 (1.84)
수요 창출	시황 보고서	3.82 (1.66)	3.88 (1.42)	3.50 (1.69)	3.57 (0.79)	3.56 (1.46)	3.85 (1.41)
	시장 정보	4.27 (2.01)	3.46 (1.66)	4.00 (1.77)	3.38 (1.51)	4.06 (1.71)	3.57 (1.75)
	푸드밸리 혁신상	2.91 (1.58)	3.83 (2.13)	3.63 (1.77)	3.38 (2.07)	3.57 (1.75)	3.39 (2.06)
국제화	식품박람회 노출	3.27 (1.62)	4.65 (1.89)	4.00 (1.69)	3.88 (1.55)	3.41 (1.62)	4.41 (1.72)
	국제 비즈니스 미션	2.55 (1.70)	5.23 (1.92)	3.86 (1.57)	3.38 (1.41)	3.29 (1.65)	4.27 (2.12)
	국제 대사 프로그램	3.09 (2.07)	3.65 (1.43)	3.14 (1.07)	3.83 (1.94)	3.53 (1.60)	3.34 (1.70)
혁신 프로세스 지원	세계 혁신동향 파악	4.09 (1.70)	3.85 (1.41)	2.83 (0.98)	2.83 (0.98)	3.80 (1.42)	3.43 (1.47)
	혁신 링크	3.55 (1.29)	3.77 (0.93)	4.13 (1.41)	3.00 (1.51)	3.71 (1.11)	3.65 (1.34)
	보조금 수령 지원	3.64 (1.69)	4.95 (1.27)	4.13 (1.81)	3.00 (2.00)	4.06 (1.73)	3.98 (1.81)

자료원 : Omta & Fortuin(2012)의 결과를 저자가 재정리,  
7점 Likert Scale (1=매우 중요하지 않음, 7=매우 중요함), ( )는 표준편차

## V. 결 론

전 절에서 저자는 네덜란드 농·식품 연구의 발전 및 혁신 과정을 파악하고 이 과정에서 발생된 세계적 수준의 네덜란드 푸드밸리의 기능을 현지 회원사를 대상으로 한 조사 자료를 기초로 살펴보았다. 네덜란드 푸드밸리 회원사들은 네트워크 형성, 수요 창출 그리고 혁신 프로세스 관리 지원 중에서 RIS 구성원을 연결하는 네트워크 형성 기능이 푸드밸리의 가장 중요한 역할로 인식하고 있다. 중소기업 입장에서는 국제화 지원도 푸드밸리의 주요 역할로 기대하고 있다는 결론을 지었다. 향후에도 효과적인 네트워크 구축과 개방형 혁신을 위한 적절한 환경을 조성할 수 있는 푸드밸리는 향후에도 네덜란드 농업에서 더욱 중요해질 것으로 전망된다.

세계 식품시장의 성장에 대응하고 국내 식품산업의 성장을 효율적으로 도모하기 위하여 우리 정부는 2008년에 전라북도 익산시를 '국가식품클러스터(FOODPOLIS)로 지정하였고 현재 국내 식품기업들이 입주하고 있다. 그러나 입주 초기인 관계로 현재까지 식품 연구기관과 대학, 식품기업의 집적화가 이루어지지 않고, 전국에 산재하고 있어 각 주체간 협력 활동이 미흡하여 상승효과 창출이 어려운 실정이다. 또한 식품 연구소간, 연구소·대학과 기업간 원활한 네트워크 활동을 촉진하는 네덜란드 푸드밸리 재단과 같은 '코디네이터' 역할이 아직 제대로 작동되지 못하고 있다.

따라서 현재 조성중인 익산 국가식품클러스터는 다음과 같이 세 부분에 중점을 두어야 한다.

첫째, 네트워크 지원 부분이다. 이를 위하여 기반시설 측면에서 클러스터 내 식품 공급망의 효율성 제고를 통해 식품의 비용 절감 및 안전 강화를 추진해야 한다. 또한 연구 측면에서는 국내 및 해외 연관 클러스터와 연계한 개방형 혁신시스템 구축하여 식품산업 경쟁력을 확보해야 한다. 이를 위하여 우선적으로 클러스터 내 연구개발, 기업지원서비스 등 부문별로 기업과 연구소·대학 간 네트워크 강화를 주도하고 이를 바탕으로 지역클러스터, 지역특화식품, 식품관련 향토자원과 연계 강화를 위한 '식품클러스터 협의회'를 구성하여 협력증진 과제 발굴 및 기업지원 프로그램을 개발해야 한다.

둘째, R&D 지원 부분이다. 정부는 식품원료·성분 분석, 포장 소재 개발 등 식품 안전성과 천연 첨가물 및 기능성 식품연구 등 고부가가치 분야에 중점적으로 익산 클러스터 입주 기업에 R&D 지원을 강화해야 한다. 이와 더불어 네덜란드 Food Valley의 UR에서 진행되는 R&D 예산 확보·배분 및 인력양성 기능을 참고하여 국가식품클러스터가 R&D 예산 확보 및 기획조장·배분 역할을 수행하도록 권한과 책임을 강화해야 한다. 또한 전북 이전 공공기관, 연구기관, 대학간 통합 시스템을 마련하여 연구개발 협력 강화 및 사업화 아이디어 창출의 토대를 갖추



어야 한다. 아울러 국가식품클러스터는 우수 연구 인력 확보를 위하여 익산 소재 대학의 특성화된 식품 관련학과를 중심으로 식품 아카데미 과정을 운영하고, 기업체 현장 인력의 교육 프로그램 운영을 위한 산학연계 교육을 주도해야 한다.

셋째, 수출 지원 부분이다. 국가클러스터는 단지 내 건립되는 전처리시설, 잡배송 시설, 시험공장(pilot plant), 식문화 연구소 등의 기반시설을 구축, 활용하여 안전한 고부가가치 식품의 수출 토대를 강화해야 한다. 또한 세계 식품시장 동향, 주요 수출국 시장 동향, 비관세 장벽 등을 종합적으로 분석하여 관련 중소기업에 제공하고 주요 수출국의 규격 및 인증 획득에 대한 교육 및 지원에 역량을 집중하여야 한다.

한국과 비교할 수 없을 정도로 여건이 양호한 네덜란드의 '푸드밸리'도 1997년 클러스터 형성을 시작한 이후 10여년이 지나서야 구체적인 혁신의 효과가 나타난 것을 거울삼아 초기 단계인 국가식품클러스터도 거시적 안목을 가지고 회원사간 네트워크 활동을 주도하여 국내 식품 산업의 혁신과 발전을 이끌 수 있는 역할을 최우선적으로 수행해야 한다. 이와 함께 네덜란드 푸드밸리 네트워크의 중심인 와게닝겐 대학의 예를 통해 확인하였듯이 정부는 익산시와 익산 지역의 농·생명 융합 중심 대학을 농·식품 창조혁신의 연구 거점으로 활용하여 발전시키기 위한 중·장기 계획을 마련하여야 한다.

이를 통하여 15억 인구를 가진 동북아 시장의 중심에 위치한 지리적 이점과 주변 국가와의 식문화 유사성, FTA 등에 의한 경제 영토 확장을 바탕으로 한류 확산을 활용하여 익산 국가식품 클러스터가 식품 산업과 문화의 수출 거점으로 자리매김하여 식품산업의 고부가가치화를 통한 농·식품 산업 성장의 견인차 역할을 담당하길 고대한다.

## 참고문헌

- 농림수산식품부 보도자료, “국가식품클러스터, 익산시에 조성”, 2008.12.26
- 박종대, “네덜란드의 식품클러스터 현황”, 『Bulletin of Food Technology』, 제23권 제3호, pp.444-449
- 박중은·송채현(2010), “국가 식품산업 클러스터의 성공을 위한 전문 물류센터 필요성에 관한 연구”, 『물류학회지』, 제20권 제5호, pp.329-350.
- 소병욱, “국가식품클러스터 식품기능성평가센터 구축 및 운영방안 고찰”, 『지방자치연구』, 제16권, pp.185-210
- 임형백·최홍규(2010), “익산 국가식품클러스터의 세계 시장 개척 방향”, 『한국자치행정학보』,

- 제24권 제2호, pp.339-361.
- 장동현(2008), “전북 식품산업 클러스터의 발전방안 모색”, 「농업생명과학연구」, 제39권 제1호, pp.124-145.
- 한관순·권희철(2008), “전북 식품산업 클러스터의 식품물류 효율화 방안”, 「물류학회지」, 제18권 제4호, pp.185-216.
- Alston, J. M., Philip, G., Pardey and Smith, V. H.(1998), “Financing agricultural R&D in rich countries: what's happening and why”, *Aust. J. Agric. Resour. Econ.* pp.51-82.
- Asheim, B. T. and Coenen, L.(2005), “Knowledge bases and regional innovation systems: comparing Nordic clusters”, *Research Policy*, Vol.34 No.8, pp.1173-1190.
- Batterink, M.(2009), “*Profiting form external knowledge. How firms use different knowledge acquisition strategies to improve their innovation performance*”, Wageningen Academic Publishers, Innovation and Sustainability Series, Vol.3, p,190.
- Bergek, A., Jacobsson, S., Carlsson, B., Lindmark, S. and Rickne, A.(2008) “Analising the functional dynacmis of technological innovation systems: a scheme of analysis”, *Reserach Policy*, Vol.37 No.3, pp.407-429.
- Bieleman, J and Boeren.(2008), in Nederland. Geschiedenis van de landbouw 1500-2000 (in Dutch), p,671.
- Bossink, B. A. G.(2002), “The development of co-innovation strategies: stages and interaction patterns in interfirm innovation”, *R&D Management*, Vol.32, pp.311-320.
- Caloghirou, A, Vonotras, N. S. and Ioannides, S(2004), *European collaboration in research and development: business strategies and public policies*, Edward Elgar Publ., Northampton, MA.
- Chesbrough, H. W.(2003), “*Open innoavation: the new imperative for creating and profiting from technology*”, HBS Publ., Mass.
- Dehnen-Schutz, K., MacLeod, A. P., Reed, P., and Mills, R.(2010), “The role of regulatory mechanisms for control of plant diseases and food security-case studies from potato production in Britain”, *Food Security*, Vol.2, pp.233-245.
- EC Agriculture and Rura Development 2010, 2012, cited at [http://ec.europa.eu/agriculture/statistics/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/statistics/index_en.htm)
- Federatie Nederlandse Levensmiddelen Industries, 2010, cited at <http://www.fnli.nl>
- Howells, J.(2006), “Intermediation and the role of intermediaries in innovation”, *Research Policy*, Vol.35 No.5, pp.413-432.

- Huffman, W. F. and Just, R. E.(1999), "The organization of agricultural research in Western developed countries", *Agric. Econ.* Vol.21, pp.1-18.
- Huston, L and Sakkab, N.(2006) "*Connect and develop: inside Procter & Gamble's new model for innovation*", Harvard Business Review, March, pp.60-62
- Klerks, L and Leeuwis, C.(2008) "Balancing multiple interests: embedding innovation intermediation in the agricultural knowledge infrastructure", *Technovation*, Vol.28 No.6, pp.364-378.
- Kropff, M, J.(2008), "*90 Years of science for impact, in: M.J. Kropff, J.J. Kalwij(Eds.)*", Science for Impact; on Science, Society and Business, Wageningen UR, pp.6-15.
- Malerba, F.(2004), *Sectoral systems of innovation*, Cambridge University Press, Cambridge
- Omta, S. W. F. and Fortuin, F. T. J. M.(2012), "Member Company Evaluation of the Effectiveness of Food Valley as a Cluster Organization", *Proceedings in food system dynamics and innovation in food networks 2012*, Wageningen UR, pp.20-31.
- Poppe, K. J., Bont, k., Luttkik, P., Pleijte, M., Schepers, H., Vogelzang, T., and Vries, H.(2009) *Kennissysteem en belangenbehartiging in de agrosector. Een toekomst-verkenning*, p. 131, LEI-Report 2009-071. ISBN: 978-90-8615-359-6 (in Dutch).
- Quinn, J. B.(2000), "*Outsourcing innovation; the new engine of growth*", Sloan Management Review, Summer, pp.13-28.
- United Nation(2009), "*World Population Prospects The 2008 Revision*", p.1,
- Veerman, C.(1999) "Wageningen UR; a new centre for research and education in the Netherlands, in: European Forum Symposium, Global Agricultural Research for Development: how can Europe respond?", *Wageningen*, 7-8 April, p.5.
- Verkaik, A, P.(1997) "*Uitdagingen en concepten voor toekomstig landbouwkennis-beleid [Challenges and concepts for future policy on agricultural knowledge]*". NRLO, Den Haag p.35
- Verhoeff, K., Mollema, C. and Rabbinge, R.(2007) "Agricultural science in The Netherlands, in: G. Loebenstein, G. Thottappilly (Eds.)", *Agricultural Research Management*, Springer, pp.329-353.
- van der Haar, J. and Faber, A.(1993) "The history of Wageningen Agricultural University", Vol. 1: *Van School naar Hogeschool*, pp.1873-1945.
- Winch, G. M and Courtney, R.(2010) "The organisation of innovation brokers: an international review", *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol.19 No.6, pp.747-763.
- [www.wur.nl/UK/about/facts+and+figures/](http://www.wur.nl/UK/about/facts+and+figures/)

# A Study on the main Function of Innovative Food Cluster Organization

- The Case of Food Valley in Netherlands -

Seoung-Taek Lee  
Neung-Ho Han

---

Abstract

The members of Food Valley in Netherlands recognised that the networking function is the most important among demand articulation, network formation and innovation-process support. Furthermore, SMEs expect the support of internationalization from Food Valley organization. It is expected that the function of Food Valley which can establish effective network and environment for open innovation will be more significant in the future.

Our government also designated Iksan as a national food cluster for preparing the growth of international food market and promoting the effective growth of domestic food industry. As noted earlier in the case of Food Valley, the government should make Iksan Cluster focus on building network for innovation and development of domestic food industry through making innovative environment between food industry and local university. And then, this food cluster will become the center of export of food products and sophistication of domestic food sector.

---

<Key words> Agrifood, Food valley, Iksan, Food cluster