

농업클러스터 해외성공사례 벤치마킹

-박광순 연구위원(주력산업실)

1. 출장자 : 주력산업실 연구위원 박 광 순
2. 출장지역 : 네덜란드(와게닝겐), 덴마크(홀른스)
3. 출장기간 : 2009년 2월 17일 ~ 2009년 2월 22일 (4박5일)
4. 출장목적 :
 - 농업클러스터 해외성공사례 벤치마킹
5. 출장일정, 주요 방문기관 (면담자) :
 - 2.17 (화) - 인천 --> 암스테르담 이동
 - 암스테르담 --> 와게닝겐 (열차) 이동
 - 2.18 (수) - 와게닝겐대학 연구센터(WURC) 방문
 - 면담자 : Dr. Wim van der Wilden
 - NIZO 연구소 방문

○ 면담자 : M.J.C. Lugtenaar Buchner

2. 19 (목) - 와게닝겐--> 암스테르담 (열차)
- 암스테르담 --> 코펜하겐 (비행기)
- 코펜하겐 --> 홀슨스 이동 (열차)

2. 20 (금) - 홀슨스시 기업지원센터 방문

○ 면담자 : Mr. Michael Ellermann

- 아그리콘밸리(Agricon Valley)사무국 방문

○ 면담자 : Mr. Jens Eybye

- 빅홀름 농업대학 방문

○ 면담자 : Director Kaj Aage Hojgaard

2. 21 (토)-22일(일) 홀슨스 --> 코펜하겐(열차)

코펜하겐 -> 암스테르담 --> 인천도착

6. 출장세부내용 (와게닝겐 푸드밸리와 홀슨스 Agricon Valley로 구분 정리)

(1) 네덜란드 와게닝겐 푸드밸리 및 NIZO 등 연구소 종합

1) 클러스터 개황

□ 클러스터 위치

- 푸드밸리가 형성되어 있는 와게닝겐 지역은 전통적으로 축산업을 중심으로 한 농업이 발달한 지역이며 이를 기반으로 오래 전부터 각종 식품업체들이 입지하면서 농식품산업과 연구개발의 중심지로 성장한 지역임.

- 농업과 식품에 대한 경쟁력의 배경에는 이 분야에서 수 십 년 동

안 축적된 연구기술 때문이며 그 핵심에는 와게닝겐 대학이 있음.

- 와게닝겐 지역에는 대학과 각종 연구소가 존재했었으며 서로 통합을 거쳐서 현재의 와게닝겐 대학 연구소(Wageningen University Research Center)로 통합되었음.
- 와게닝겐은 유럽의 주요 항구인 로테르담과 연결되어 있어 수상교통과 도로 및 철도, 항공을 모두 편리하게 이용할 수 있으며 각종 운송의 중심지 기능을 하고 있음.
- 이 지역은 유럽의 주요 고속도로와 연결되어 있으며 뒤셀도르프와 암스테르담 국제공항의 사이에 위치해 있음. 두 공항까지는 자동차로 45-75분 정도 소요되며 직행 철도노선도 있음.
- 이 지역에서 유럽의 주요 도시까지의 거리를 살펴보면, 암스테르담(85km), 로테르담(102km), 베를린(604km), 뒤셀도르프(112km), 런던(523km), 파리(490km), 뮌헨(714km) 등임.
- 푸드벨리에는 국제 식품회사, 연구소, 와게닝겐대학과 UR(Wageningen University and Research Centre) 등이 집적되어 있음. 푸드벨리 안에는 약 15,000명의 전문가가 식품관련 과학과 기술개발 분야에서 활동하고 있음. 또한 더 많은 인력이 식품제조 분야에서 활동하고 있음. 푸드벨리는 국제 식품산업 지식의 활동적인 심장부임.

□ 설립과정

- 1997년 Wageningen university가 주도하고 민간이 참여하여 Wageningen 지역을 생명공학 도시로 만들려는 "City of Life Sciences" 프로젝트 시작

- 기업-연구기관-대학간 시너지 강화를 위해 시작
 - 지식기반 기업 창업을 지원하는 Biopartner Centre Wageningen 설립
 - 중앙정부, 지방정부, 기업에 의해 50백만유로가 3년간에 걸쳐 지원 됨.
- 2003년에 지자체와 지역기관 등 총 9개 기관이 공동출자하는 파트너십으로 설립되었으며 그 구성은 다음과 같음.
- 4개 시 (Wageningen, Ede, Weenendaal, Rhenen), 1개 광역지자체 (Province of Gelderland), 와게닝겐 대학 연구소(WURC), 지역 개발청(Development Agency Oost NV), 지역은행 (Robo 은행), 신텐스 (Systhens Networks for Entrepreneurs) 등임.
 - 중앙정부 부처의 지원을 받기 보다는 지역기관의 공동출자에 의해서 형성된 것이므로 정부기관이라기 보다는 공공기관이라고 할 수 있음.
- 와게닝겐지역에 푸드밸리를 설립한 것은 와게닝겐 대학 등이 보유한 농식품 분야에서의 전통적인 경쟁력과 연구개발 분야에서의 우수한 성과를 이용할 수 있었기 때문임.
- 초기 4년간의 목표
- 3개의 주요 R&D 센터 유치
 - 25개의 R&D 기반 기업 유치
 - 25개의 새로운 혁신 R&D 프로젝트 런칭
 - 500~800개 고용 창출

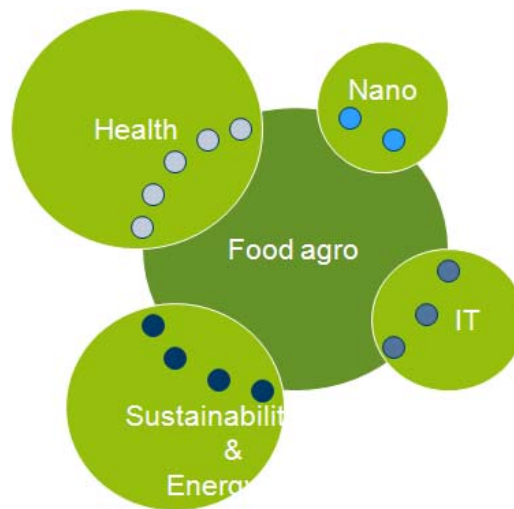
□ Food Valley 주요 기능

- 푸드밸리는 대학과 업체들간의 네트워크 형성과 다양한 요구를 조정·해결해 주는 '코디네이터'의 역할을 수행하기 위한 기구로 설립
- 대학에서 개발된 기술을 기초로 창업을 지원하고 중소식품업체의 기술·경영면에서의 애로사항을 해결하는 것이 푸드밸리의 주요 기능

○ Food valley의 주요한 기능은 다음과 같음

- Food Chain에 존재하는 관련 분야의 혁신

<그림 1> Food Valley 의 혁신 잠재력



- 지식간의 연결 고리 제공(matchmaking)
- 마케팅과 홍보
- EU 자금 수주를 위한 로비
- 새 기술 산업화 지원과 새로운 사업의 개발

- 지식소통과 순환 강화
- 지식 공유를 위한 모임의 주선

2) 주요 연구개발 기관

□ 와게닝겐 대학 연구센터 (WURC)

- 와게닝겐 대학 연구센터는 푸드밸리의 가장 중요한 연구기관인 동시에 푸드밸리 설립의 출자자임.
 - 와게닝겐 대학과 연구센터에는 현재 약 5,600명의 직원이 근무하고 있고 11,000여명의 학생들이 있으며 이중 5,000명이 학부생, 3,000명이 석사과정 학생이며 이 중 약 25%가 외국인 학생임.
 - 박사과정에는 약 2,000명의 학생이 있으며 이 중 약 60%가 외국인 학생임.
 - 대학에서는 현재 학부보다도 대학원의 육성에 더 많은 초점을 두고 있고 현재는 학부과정 신입생을 받고 있지 않음.

□ NIZO 연구소

- 1948년에 낙농업 연구소로 설립되었으며 업체와의 계약연구를 주로 하고 정부의 지원은 전혀 없음.
 - 당시 약 200여개 낙농업체들이 출자해서 형성된 연구소임.
 - 현재는 당시 출자업체 중에 2개만이 남아있고, 따라서 연구소의 역할도 변화되었음.

- 즉, 설립 초기 낙농업에 초점을 두었던 것에서 현재는 모든 식품업체와 연구를 진행하고 있으며 약 200여명의 연구원이 근무하고 있음.
- 모두 업체가 위탁한 연구를 하고 있으며 순수기술에 관한 연구는 하고 있지 않음.
- 업체의 요구를 반영해서 연구를 수행하는 것의 장점은 연구소가 일종의 플랫폼 역할을 하면서 업체와 의사소통을 하고 협력을 하며 풍부한 연구인력을 이용할 수 있다는 것임.
- 반면에 단점으로는 연구원 개인간 경쟁이 격화되는 측면이 있으나 현재까지는 장점이 더 큼.
- NIZO 연구소 수입의 60%는 현재 외국 업체와의 연구에서 얻고 있으며, 현재 NIZO 연구직원 중 약 15-20%가 외국인임.
- 연간 약 600여개 프로젝트를 수행하고 있음.
- 연구소 내에 총 200여개의 연구실이 있음.
- 또한 지역에 생산시설이나 시제품 생산시설이 없는 소규모 업체들이 NIZO 연구소의 시설을 이용해서 제품을 생산할 수 있도록 하고 있으며 이를 위한 식품제조 설비를 갖추고 있음.
- 현재까지의 연구 중 가장 큰 성과라고 이야기 할 수 있는 것은 스위스의 스타인 치즈, 박테리아를 이용한 발효유 개발, 그리고 스포츠 음료 등임.
- TIFN(Top Institute Food and Nutrition) 파트너로 참여하고 있으며 연구소의 약 25명이 이에 관련된 연구에 종사하고 있음.

- TIFN에서 연구원 25명의 파견을 요청해서 이루어진 것이며 이들은 TIFN에서 급여를 받고 있음.
- TIFN에서는 현재 진행중인 사업과 연구에 대한 정보를 참여자들이 공유하고 있지만 NIZO 연구소의 경우는 업체의 요구에 의해서 연구를 진행하는 특성상 업체의 비밀과 보안유지가 매우 중요함.
- 특히, 식품의 품질향상, 판매증진에 관한 연구에 초점을 두는 실용 연구에 초점을 두고 있음.
- 업체로부터 연구비만을 지급받고 있으며 연구의 성공여부는 지불 받는 금액과 상관없음.

<그림 2> 푸드벨리 내 주요 연구소 현황 (2009년 현재)



3) 주요 네트워크

□ 푸드벨리 소사이어티

- 푸드벨리는 식품제조업체나 연구소가 새로운 혁신적인 식품을 공동 개발 할 수 있도록 여건을 조성해줌. 이것은 푸드벨리 소사이어티

에 의해서 실현됨. 식품회사는 이 국제 네트워크에 가입하도록 장려됨.

○ 푸드벨리 소사이어티는 고도기술 식품과 생명과학 기업을 위한 공식적인 승강장임. 이 네트워크의 주목적은 식품산업에서의 신지식들을 교환하고 토의하는 것임.

- 매 2개월 마다 푸드벨리는 한 회원사에서 회합을 가지도록 주선했. 이 미팅은 비즈니스 파트너간의 네트워크 기회를 제공함. 또한 식품산업에서의 관련 이슈와 유망 신기술개발을 공지함. 회원사가 혁신과 개선을 통해 항상 최고의 자리에 있을 수 있도록 하는 것이 핵심 주제임.

□ FINE(Food Innovation Network Europe)

○ FINE는 국가간 정보교류 및 협력을 증대하기 위한 네트워크임.

- FINE은 유럽지역을 식품산업의 세계적인 중심지로 만들기 위해 유럽의 주요 식품중심 지역들이 협력하는 프로그램으로 그 목적은 다음과 같음.

- 첫째, 정책담당자를 포함해서 모든 식품산업 관련자들이 연구기술 개발에 보다 많은 투자를 하도록 함으로써 혁신적이고 경쟁력 있는 지역클러스터를 조성할 수 있는 전략을 개발함.

- 둘째는 EU의 리스본 전략에 따라 좀 더 지속가능하고 협력적인 연구기술개발 프로그램을 형성하는 것임.

○ FINE은 이러한 목표에 따라 유럽 식품산업의 경쟁력을 제고하기 위해 EU 회원국 또는 각 지역정책이 식품산업에 대해 보다 많은 투자를 하도록 장려하는 역할을 수행함.

- 이러한 투자유도를 위해 식품산업 중심지역들의 협력을 촉진할 수 있는 전략을 운용하기도 하며 국가를 넘어선 유럽 내 지역간 협력을 주도하기도 함.
 - 즉, 유럽지역에서 식품산업의 주요 투자자들과 업체, 연구기관, 정책담당자 간의 긴밀한 네트워크를 유지하는 역할을 함.
- FINE 프로그램에 참여하고 있는 유럽의 식품클러스터 지역은 다음과 같음.
- 네덜란드 동부 푸드밸리
 - 스코틀랜드
 - 벨기에의 플랜더스 지역
 - 노르웨이의 로가란트 지역
 - 폴란드의 바이코폴스카 지역
 - 이탈리아의 에밀리아-로마냐 지역
 - 스페인의 카스티리야 레온 지역
 - 덴마크와 스웨덴의 외레순 지역

<그림 3> 여타 EU 지역과의 연계도



4) 성공요인 및 시사점

○ 정부의 적극적인 지원

- 물류/ 교통/ 공공 시설 등 인프라에 대한 투자
- 대학에 대한 연구 보조금 지원
- 2001년 'Cluster innovation conference' 개최 시 적극적 지원

○ 대학연구소 중심의 발전

- Wageningen university와 글로벌 기업 간 공동 연구/ 협력 체계 구축
- 다양한 분야에 대한 연구가 이루어지고 있는 와게닝겐 대학 연구 센터를 중심으로 한 푸드밸리에 세계적인 고급인력이 유입되고 있

음.

- 네덜란드의 푸드밸리가 세계적인 경쟁력을 갖춘 식품산업클러스터로 발전한 배경에는 세계적인 연구개발능력이 있음

○ 클러스터 내 네트워크 활성화를 위한 전담기관 설치

- Food Valley 클러스터 주도 하에 대학, 지역 중소기업, 대기업 및 연구소를 연계하는 전담기관(Wageningen UR)과 소규모의 유연한 네트워크 조직(사무국) 운영
- 소규모의 유연한 관료조직과 다양한 참여기관들간의 네트워크 형성
- 초기 3-4년간 푸드밸리에 대한 재정지원이 있었으나 이 경우도 지역 관련 업체와 기관들 간의 협력과 균형을 조건으로 제시하여 연구소와 기업간의 협력, 그리고 참여하는 연구인력 등 각종 세부사항에서의 균형을 유도함.
- 네트워크 전담기구를 통한 기업과 연구소간, 연구소와 연구소간, 기업-연구소-기타 조직간의 공동의 목표 설정, 정보 공유 등

○ 글로벌 기업과의 제휴

- 미국, 유럽 등의 선진 기업과의 네트워크 형성
- 말레이시아 및 러시아 등과 식품클러스터 공동 개발을 위한 상호 자본 및 기술 투자

<그림 4> 클러스터와 연계되어 있는 다국적 기업들(2009년 현재)

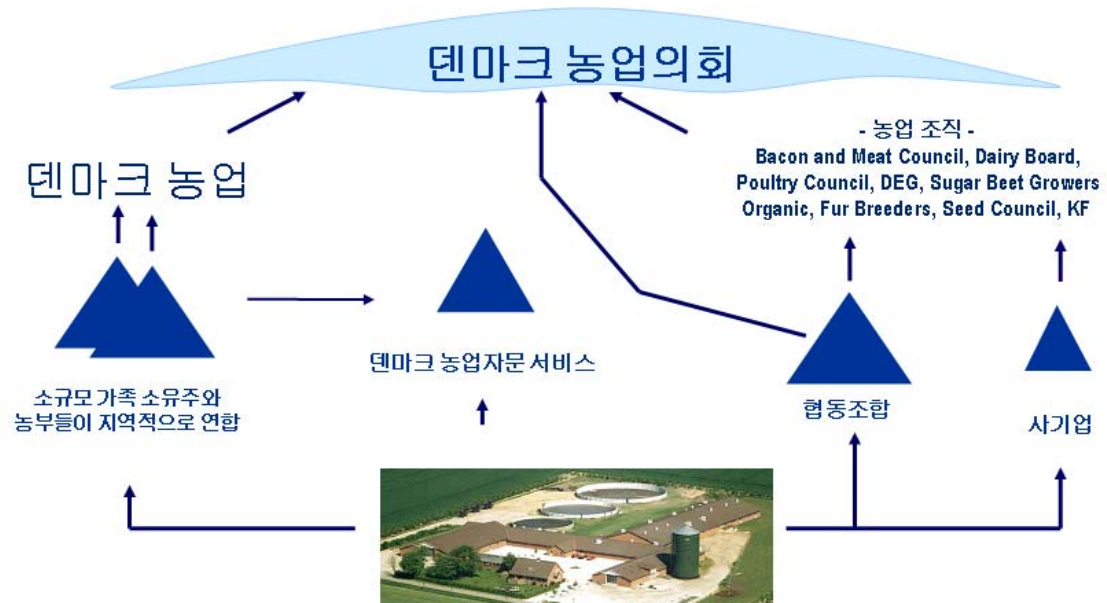


(2) 덴마크 홀슨스 Agricon Valley (농업대학 포함)

1) 덴마크의 주요 개황 및 농업개요

- 덴마크는 군주제 국가로서 인구는 542만 7천 5백명에 불과
 - 그러나 세계화를 지향하는 Globalized country인 동시에 Typical SME country임
 - 아울러 혁신과 기업가 정신을 중요시하면서 농업부문의 변화를 실현하고있으며, 공공단체간의 구조 개혁도 꾸준히 추진

<그림 5> 덴마크의 농업구조

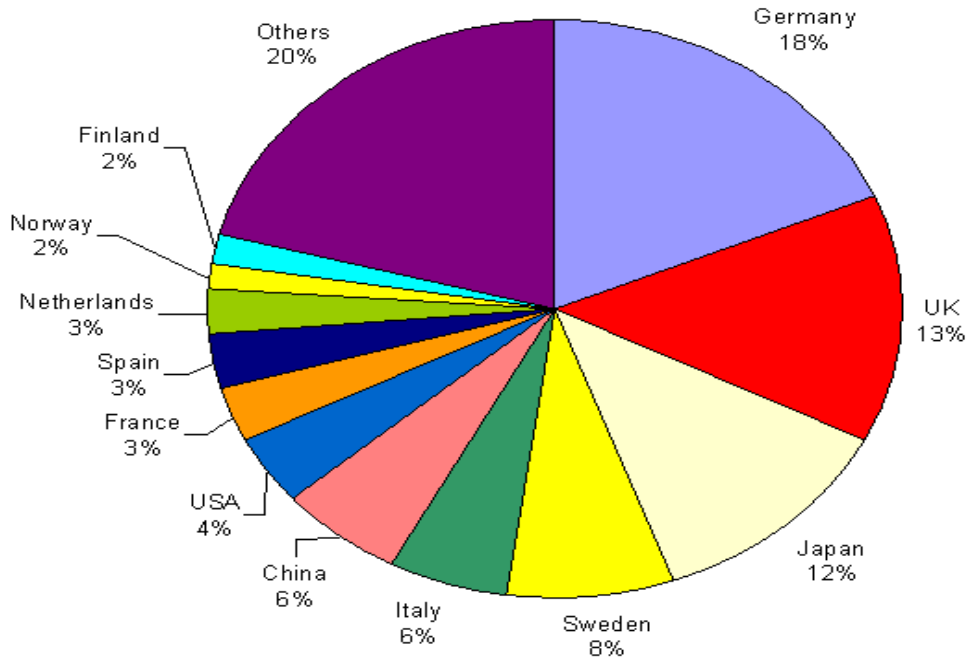


○ 덴마크의 농업개요 (2007년 기준)

- 4만 9000여개의 농장을 보유
- 경작지 중에서 2만 7천 hectare를 농지로 사용하고 있는데 이는- 덴마크 총면적의 63%에 해당
- 평균 농장 규모는 55hectare이며, 강력한 협동화를 추진
- 농부 1인당 254명에 대한 식량을 공급하는 셈

○ 생산의 64%는 수출을 하고 있는데, 수출액의 66%는 EU국가를 대상으로 하고 있고 나머지 34%는 여타 EU 이외국가를 대상으로 함

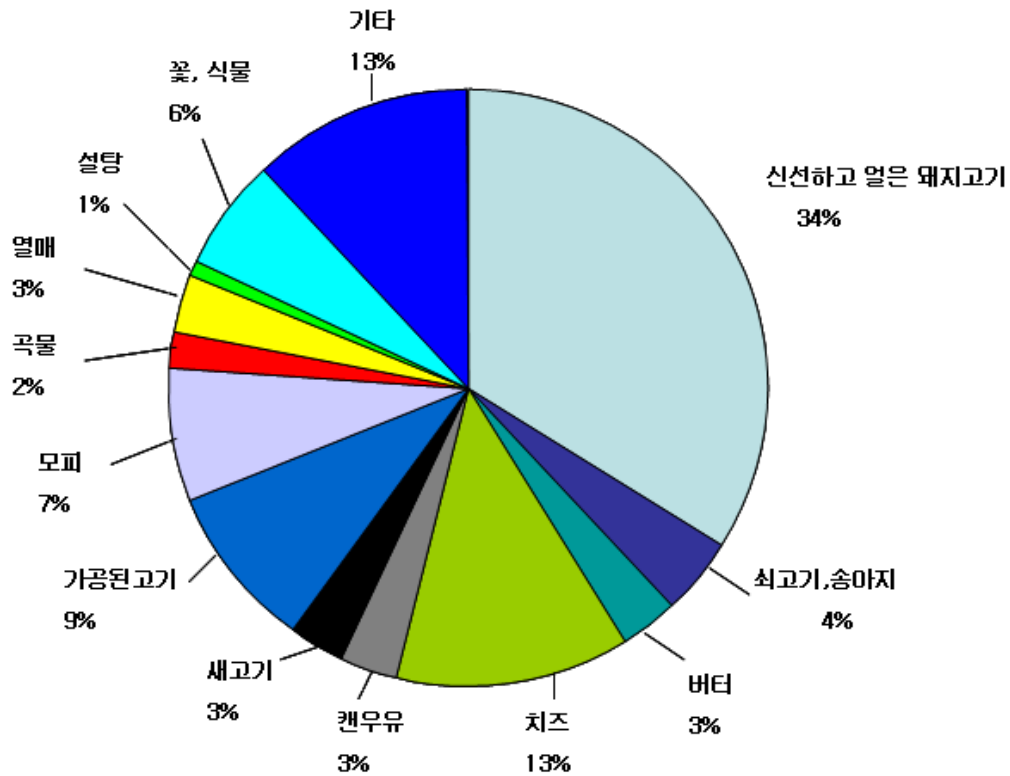
<그림 6> 덴마크의 주요 수출 상대국 및 수출비율



(총액 : 100억\$)

- 인근 독일에 대한 수출비율이 전체의 18%로 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 영국의 동 점유율이 13%로 2위를 기록
- 여타 국가 가운데에는 일본에 대한 수출비율이 12%로 스웨덴(8%)이나 이탈리아(6%)에 비해서도 높은 수준
- 이외에 중국에 대한 수출점유율이 6%, 미국에 대한 수출비율은 4%로 나타남.

<그림 7> 덴마크의 주요 품목별 수출 비율



2) 클러스터 형성의 목적과 필요성

- 상호간의 핵심역량을 이용
- 빠른 문제해결
- 혁신과 기업가 정신을 함양
- R&D분야에 대한 투자 확대
- 우수성을 바탕으로 제품의 브랜드화 조기 실현 가능
- 과학 및 신기술과의 연계
- 유통과 상호간의 의사소통을 유연하게 하기 위함 등을 지적

3) Agricon Valley의 역사 및 덴마크 농업밸리의 성공요인

- 상당한 수의 조직과 회사들이 식품, 농업 클러스터 안에 존재
 - 덴마크 농업, 식품 네트워크를 강력히 형성
- 덴마크 농업밸리의 주요 성공요소
 - 강력한 공동협력 시스템
 - 농업 및 식품 안전에 기술 역량 집중
 - 지식의 상호 공유
 - 숙련된 1차 산업 종사자와 클러스터를 통한 상호교류
 - 높은 생산성과 효율성 등을 지적함.
 - 이와 함께 경작지에서 식탁에 이르기까지의 유통망 구축과 수직적인 통합도 주요 성공요인으로 평가

<그림 8> 덴마크 농업클러스터의 기본 구조



○ 클러스터 참여자의 추가 이점으로 강조한 점

- 공동 브랜딩 : 국제적인 제품으로 성장할 수 있음
- 다른 네트워크와 프로젝트로의 연계도 가능

4) 현지 농업대학과 Agricon Valley (학장 등 관계자 면담)

○ Bygholm Agricultural College는 덴마크 홀슨스의 Agricon Valley 와 긴밀히 연계되어 있음.

- 덴마크에서 가장 큰 농업대학으로 농업분야 리더 양성에 초점
- 3년6개월의 교육 기간 동안 Module 1a, 1b, 2 등 3개의 코스를 이수하여야 함.
- 교육 장비로는 여러 형태의 농업용 트랙터, 스프레이어, 플라우 등을 구비하고 있으면서 학생들에 대한 현장 교육을 강조

○ 대학내 자체 농장을 보유, 생산 및 연구 병행

- 젖소 80마리, 우유 생산 및 가공, 연구
- 암퇘지 265마리 사육 및 종 연구
- 200 헥타르의 부지에서 밀 등 재배와 종자 연구

○ 덴마크 이외 미국, 러시아, 일본, 이스라엘 및 남아프리카 등과도 상호 교육연계 활동을 적극적으로 추진 ☺