

해외출장복명서

과제명: 농업경영체 부채 실태와 정책 과제 출장명: 네덜란드 전문농업경영체 사례 조사

1. 출장 배경 및 목적

1.1. 추진 과제의 의미

- 이 과제는 최근 급변하는 대내외 여건 변화에 직면한 농업경영체의 부채 실태와 그 원인을 파악한 후, 부채 문제를 사전적, 사후적으로 완화 또는 해결하기 위한 정책 및 제도를 분석하고 개선과제를 도출하고자 하는 것을 목적으로 함.
- 농업경영체 중 특히 전문농업경영체, 40대 연령층에서 부채 규모가 확대되는 추세에서 경영체 성장에 도움이 되는 적정부채규모 및 부실부채에 대해 평가하는 것이 중요함. 외국 사례 조사를 통해 건전성 평가 방법, 지속가능한 성장을 위한 자본투자 확대 방안에 대해 심층적으로 파악하고자 함.
- 이에 기술 기반 농업 혁신을 주도하는 민간 투자 활성화 측면에서 네덜란드 모델을 조사함으로써 정책적 시사점을 도출하고자 함.

1.2. 출장 목적

- 정책·제도 개선을 위한 실증 조사
 - 농업혁신 성장 측면에서 선진적인 네덜란드 농업정책 및 민관학 협력체계를 조사하여 모태펀드, 융자 등 제도 개선 방향 제안
 - 농업경영체의 지속 가능한 성장을 위한 투자재원 조달 방안으로 농식품모태펀드가 중요한 역할을 하는 바, 관련 창업 지원정책 조사
- 농업금융기관과의 연계를 통한 정책 및 투자 전략 강화
 - 라보뱅크(Rabobank)는 세계 최대의 농업·식품 전문 금융기관으로, 협동조합 기반의 금융모델을 통해 유럽 전역에 걸쳐 농업금융을 선도하고 있음.
 - 특히 농산물 가격 변동성 대응, 기후변화 적응 투자, 농업기술 확산 등에 있

어 금융의 역할을 구조화하고 있으며, 이는 국내 농업금융정책 및 펀드 운용 개선에 참고가 됨.

- 이번 출장을 통해 라보뱅크의 ▲스마트 농업 투자모델 ▲지속가능 농식품펀드 구조 ▲농업 리스크 관리 전략 등을 직접 청취하고, 국내 모태펀드 및 정책금융기관과의 연계 방향을 검토할 수 있음.
- 기술도입 및 산업 구조 전환 촉진에 따른 경영체 단위 건전성 관리
 - 네덜란드의 스마트 농업 및 수직농장 운영기업의 건전성 관리
 - 기후변화 대응, 고령화 등 구조적 문제 해결을 위한 기술혁신을 위한 투자에 있어 자금조달 방안
- 최근 우리 전문농업경영체 등의 성장 가능성 및 해외진출 사례 점검
 - 첨단 농식품 스타트업에 대한 투자유망분야 식별
 - 국내 벤처기업의 해외진출을 위한 파트너십 및 네트워크 구축

2. 출장 개요

부 서	출 장 자	출장기간	출장지
거시농정연구본부 농업재정금융연구실	김미복 선임연구위원	2025.5.27.(화)~6.2.(월) (총 5박 7일, 여비 5박 6일 산정)	네덜란드 암스테르담 인근 (나등급)

□ 세미나 및 바헤닝언 연구소(WUR)

- 한국벤처농업대학과 세미나 개최(민승규 전 차관 주관)
 - 농식품모태펀드 소개와 벤처농업에 대한 토론을 통해 창업과 투자를 통한 벤처생태계 활성화 방안 등에 대한 세미나 추진
 - * 한국 벤처농업대학 양돈농가, 네덜란드 바헤닝언 대학, 농업정책보험금융원 등
- (바헤닝언 대학 및 연구소(WUR)) 네덜란드 농업성 산하의 농업연구소가 결합한 형태의 대학 및 연구소(연구중심 공립 종합대학)
 - 1876년에 설립, 농학과 식품과학, 생명공학 분야 세계 최고수준의 농업 대학교로써 우수한 농업기술을 바탕으로 기업·지역·연구 협업모델을 통한 '순환농업' 등 성공사례 학습 가능
 - * 한국기업(CJ 제일제당) 연구센터 보유, 한국농촌진흥청 연구위원 파견 중

□ 라보뱅크 및 해외 벤처캐피탈(VC)

- (라보뱅크) 세계 최대의 농업 및 식품 전문 금융기관으로 소매, 도매, 농업금융 등 종합금융서비스 제공하는 협동조합 형태의 네덜란드 대표 은행(1896년경 설립)
 - 협동조합 형태로 운영됨에도 농업 및 식품 관련 금융에서 세계적인 전문성을 인정받고 있으며, 신용등급도 높은 수준 유지
 - * 농산물 가격 변동에 따른 식료품 물가 예측 등 농식품금융 정보 제공 기능 수행
- (벤처캐피탈) 컨벤트캐피탈(Amsterdam, Netherlands)
 - '11년에 설립된 독립 자산운용사로 '22년부터 지속 가능한 농식품 분야 성장을 돕는 펀드를 출시하는 등 농식품분야 순환경제 축진을 위한 사모펀드
 - * '23년 농식품펀드 1억유로 규모 결성(1,479억원)

□ 식품산업클러스터

- (푸드밸리) 기업·대학·정부의 농업협력 시스템을 구축하여 네슬레, 다농, 하인즈 등과 같은 농식품 기업 1,500여 개 조성 및 기술지원
 - '연구개발', '개인기업', '혁신'을 기반한 식품정책에 특화되어, 한국의 식품산업 클러스터 정책의 벤치마킹 기관으로 활용

□ 농식품 기업 방문

- (스마트팜) LMC 화훼온실단지, West Berry 스마트팜
 - LED 보광 식물공장 자체개발 및 화훼재배, 관련 시스템 공급 및 협력
- (토마토월드) 지열활용 토마토 재배기업
 - 토마토 재배를 위한 지열온실 등 활용한 유리온실(6ha(약 18,000평) 이상)

□ 알스미어 화훼경매장

- (목적) 세계적 절화 및 식물 거래 허브 역할을 수행하는 것
- (특징) 공정하고 효율적인 경매 시스템을 통해 생산자와 구매자를 연결, 코로나 이후 자동화되고 혁신적인 시스템 경험 및 투자 대상 검토

3. 출장 일정

일 시	장소	내용
5.27(화)	· 출국(인천 11:55) → 네덜란드(당일 18:55)	○ 출발, 도착 ※ 항공편 이용
5.28(수)	· 세미나(바헤닝헌대학교) · Food valley(Food X)	○ 연구진 회의 개최 - 한국벤처농업대학 세미나 참석 - 민승규 전 차관, 농업정책보험금융원, 바헤닝헌대학교 ○ 전문가 협의회 개최 - Prof. Meuwissen ○ Food X방문, Food valley 홍보 및 전략 담당 ※ 현지 교통 이용
5.29(목)	· Westland 화훼 및 원예농가 · Westland 온실단지 Shell 협력조직	○ CO2 대기배출 감축 및 농가공급 협력 사례 조사 및 기술기반 투자 계획 ○ 민간금융 투자 현황 ※ 현지 교통 이용
5.30(금)	· 컨벤트캐피탈 미팅 · 라보뱅크	○ 농식품기업 투자 현황 ○ 지속가능한 농업부문 투자 지원 정책 조사 ※ 현지 교통 이용
5.31(토)	· Aalsmeer 화훼경매장 · 토마토월드	○ 네덜란드 시설원예 및 토마토 스마트팜 재배 기업 ○ 수직농장 사례 조사 및 투자지원 현황 ※ 현지 교통 이용
6.1(일)	· 출국(네덜란드 21:20)	
6.2(월)	· 도착(인천공항 16:40)	

4. 주요 결과

4.1. 네덜란드 Food Valley+ FoodX

□ 개요

○ 설립 목적 및 배경

- FoodX는 네덜란드 농식품 혁신 생태계의 중심지인 Foodvalley 지역(Ede)에 위치한 오픈이노베이션 허브로, 지속가능한 식품시스템으로의 전환을 촉진하고 국내외 이해관계자 간 협력을 활성화하기 위해 설립
- 네덜란드는 세계 2위의 농식품 수출국이며, 정부 주도의 '식품시스템 전환(transition)' 정책에 따라 식품산업 혁신을 국가 전략으로 채택함. 이러한 국가적 배경 속에서, 스타트업·유통기업·정책기관·소비자·연구기관을 연결하는 실험 공간이 필요해졌고, FoodX는 이러한 민관협력의 중심 역할을 수행

○ 규모

- 약 12,000명 규모의 FoodValley(네트워크)에서 정부 보조로 설립된 기관임. 오픈 허브이기 때문에 상근 인력은 최소화

□ 주요 내용

○ 지속가능 식품 체계 전환 전략 공유

- FoodX는 지속가능한 단백질, 저탄소 식품 유통, 지역 식량체계 강화를 목표로 혁신 프로젝트를 추진 중이며, Wageningen UR 및 네덜란드 농식품기업들과 긴밀히 협력하고 있음.

○ 스타트업 육성 모델

- 초기 식품 스타트업을 대상으로 액셀러레이팅 프로그램과 공동 투자 연계를 추진. Rabobank 및 Convent Capital과의 연계 사례도 확인됨.

○ 소비자 행동 기반 정책 실험

- 실제 리테일 현장에서 소비자 반응을 관찰하고, 이를 바탕으로 지속가능 소비를 유도하는 '리빙랩' 방식을 채택

□ 시사점

- 한국의 국가식품클러스터와 비교할 때, 푸드밸리가 하드웨어가 아닌 소프트웨어임이 강조됨. 진흥원, 클러스터 역시 유사한 민관 연계 식품 혁신 허브 역할에 중점을 둘 필요가 확인됨
- FoodX는 단순한 인큐베이터를 넘어 정책·투자·산업·연구가 연결된 구조로, 농식품 혁신 정책의 거점 역할을 수행 중
- 지속가능성과 시장성 간 균형을 맞추는 사업 설계가 핵심임. 한국의 정책금융과 연계한 스타트업 발굴 및 지원 체계에 참고 가능
- 리빙랩 기반의 정책 실험 방식은 농식품 소비행동 변화 유도 측면에서 한국 내 제도 설계에 시사점이 큼.

<FoodX 방문사진>



4.2. WUR(Wageningen University&Research) Seminar/Meeting

☐ 한국벤처농업대학 합동세미나

○ 세미나 개요

- (외부참석자) 민승규 세종대 석좌교수, 임건택 대표, 한국벤처농업대학 WAAM 과정 양돈농가
- (세미나 목적) 전문화된 양돈농가 향후 투자 방향 및 자금 조달에 관한 논의, 농식품 벤처투자 동향과 투자단계별 분포 분석, 민간 벤처캐피탈 (BNK)의 실투자 사례 및 전략 공유, 정책 펀드 운용성과 및 향후 과제 파악

○ 농식품모태펀드 및 투자지원사업 개요(2025년 기준)/이승훈 팀장

- 조성 현황: 2010년 이후 지속 확대, 2024년 기준 약 662억 원 규모 투자 (회수 460억 원)
- 투자단계 비중 (2020~2024 누적): 초기: 43%, 중기: 25%, 후기: 32%
- 성과: 연평균 매출 증가율 11.95%, 종업원 수 연평균 증가율 5.34%
- 운용 전략: ESG·푸드테크·스마트농업 등 미래 트렌드에 연계, 전문운용사 선정, 후속펀드 유치 유도

○ BNK벤처투자의 농축산업 투자 현황(2025.5 기준)/조재만 상무

- 농축산 분야 투자 비중이 확대되고 있음
- 중기 및 후기 투자 단계 비중이 높아지는 추세
- 유망 투자 분야: 스마트축산, 친환경 사료, 농식품 가공 등
- 지역 기반 벤처캐피탈로서 전략적 포지셔닝 확보
- 현재 보유하고 있는 다수의 기업이 후속투자 유치 또는 M&A 준비 단계 진입
- 정책자금과의 연계 부족에 대한 한계 인식 공유

☐ 한국벤처농업대학(발표: 민승규 세종대 석좌교수)

○ 설립 목적 및 소개

- 한국벤처농업대학은 농업 CEO, 귀농귀촌 희망자, 농업 관련 종사자 등을 대상으로 온라인과 오프라인을 병행한 실전 중심 교육 프로그램을

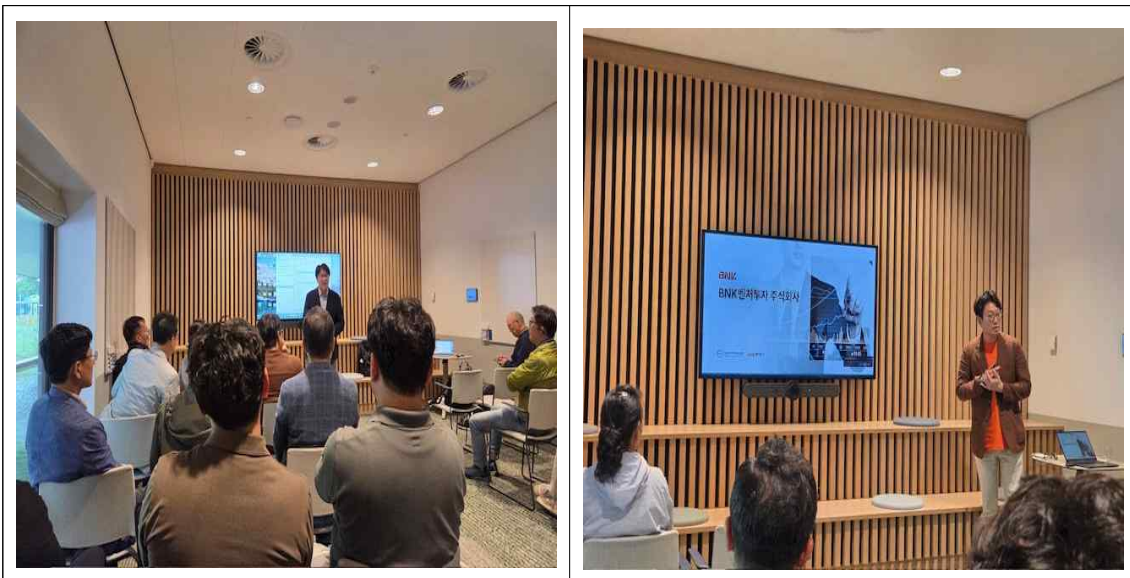
- 제공하며, 창의성과 실행력을 갖춘 벤처농업인을 육성
- 네덜란드 바헤닝언 대학교와 협력하여 양돈 농가의 경쟁력 강화를 위한 교육 프로그램을 운영함으로써 네덜란드의 선진 양돈 기술을 국내에 도입하고, 국내 양돈 농가들의 생산성 향상을 목표로 함.
- WAAM(Wageningen Advanced Agricultural Masterclass):
 - 바헤닝언 마스터 클래스(WAAM)는 한국벤처농업대학과 바헤닝언 대학이 공동으로 진행하는 교육 프로그램
 - 양돈 전문 농가('마이스터')를 대상으로 하는 1년 과정의 e 러닝 기반 마스터클래스
- 농식품 벤처생태계 활성화를 위한 노력 논의
 - 기관 간 협력을 통해 농업기술 창업→사업화→스케일업으로 이어지는 선순환 구조를 구축
 - 생산분야에서 확대된 여러 농업벤처 투자처 확대에 기여 소망
 - 우수 교육 수료생 대상 초기투자 연계, 공동 스타트업 발굴·인큐베이팅 프로그램 운영, 졸업생 대상 전용 펀드 조성 제안, 농식품 투자 인력 공동 양성, 성과공유형 경진대회 공동 개최, 지속가능 농업 ESG 인큐베이팅 플랫폼 구축 등

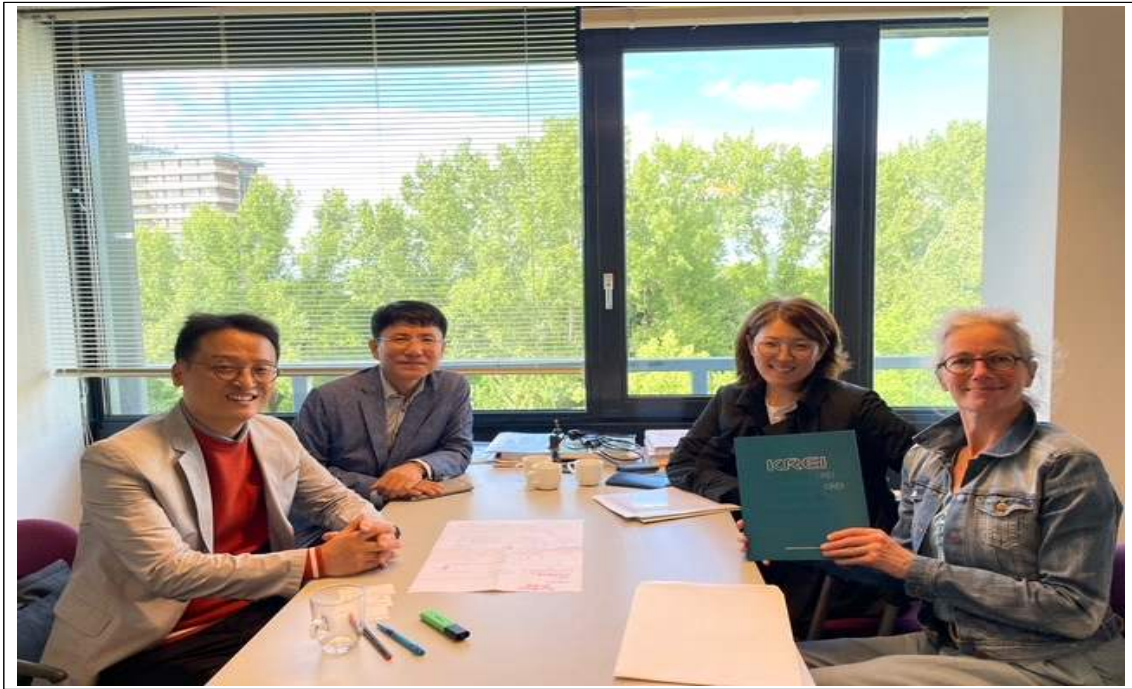
□ 전문가 회의 내용(Dr. Miranda Meuwissen)

- 주요 개념 구조
 - 현행 농업 리스크 대응 구조는 크게 두 축으로 구성됨
 - ① Income support (소득보전): 면적(ha) 기준 보조 + cross-compliance 기반 정책 조건
 - ② Disaster relief & Insurance (재해 대응 및 보험): CAT coverage, AGRI insurance (지수 기반 상품 포함), stop-loss 등
- 네덜란드 사례와 최근 쟁점
 - 재해(특히 Hail) 관련 특정 보상(indemnity) 방식
 - 대규모 농가 중심으로 정책 설계된 구조 → 농가 스스로 회복력 문제 존재
- 정책 재설계(Transformation / Redesign) 논의

- 기존 robustness(회복력 없음, 구조 유지) 단계에서 → resilience(회복력 강화) 기반으로의 정책 전환 필요
 - 농가의 자생적 회복 능력을 키우기 위해 단순 보상에서 벗어나야 함
 - Blended finance(Public-Private Partnership)와 같은 금융구조 도입 필요성 강조
- 시사점
- 한국은 아직 소득보전과 재해보상 제도가 이분화되어 있긴 하지만, 최근 한국형 소득경영안전망 구축 등 정책 검토를 통해 상호보완 구조인 동시에 종합적, 체계적 안전망으로의 전환을 도모하는 중
 - 네덜란드 사례처럼, '지수보험(index insurance)'과 재해대응 정책을 결합하고, 리스크 기반 보증제도를 금융기관과 연계할 필요
 - 민간 금융기관(은행 등)의 참여를 유도하려면 리스크 완화 장치 + 정책적 프레임워크(예: PPP) 필요

<WUR 방문사진>





4.3. Westland 온실단지

□ 온실 단지 개요

- 위치 및 규모
 - 위치: Zuid-Holland 주 Westland 지역 (네덜란드 남서부)
 - 면적: 약 2,400ha의 고밀도 유리온실 집적단지
- 특징
 - 전 세계에서 가장 집약적인 온실 농업 지역으로, ICT 기반 자동화·지속 가능한 생산 시스템이 융합된 대표적 스마트팜 클러스터
- 주요 내용

항목	내용
온실 수	약 2,300~2,500여 개 기업이 밀집
작물 종류	토마토, 파프리카, 오이, 잎채소, 장미, 튤립 등
기술	유리온실 + ICT 제어 시스템 + 자동화 기기
수출 비중	생산량의 약 90%가 유럽 전역으로 수출
지속가능성	지열·산업폐열 활용, 지역 공동 에너지망 운영

□ 웨스트랜드 온실에서 활용되는 주요 첨단 기술 및 혁신 장비

- 로봇 기술(Robotics):

- 온실 내 노동 집약적인 작업을 자동화하기 위해 다양한 로봇이 개발되어 활용
- 수확 로봇(Harvesting Robots):
 - * 과채류 수확 로봇: 토마토, 파프리카, 오이, 딸기 등 과채류를 수확하는 로봇이 대표적. 이 로봇들은 비전 시스템(카메라와 센서)을 이용해 작물의 익은 정도, 크기, 모양 등을 판단하고, 정교한 로봇팔과 그리퍼를 사용해 작물에 손상을 주지 않고 수확. 예를 들어, 파프리카 수확 로봇은 파프리카의 색깔과 크기를 인식하여 정확하게 줄기를 절단하고 수확.
 - * 잎 제거 로봇(De-leafing Robots): 토마토와 같이 지속적인 잎 제거 작업이 필요한 작물의 경우, 로봇이 자동으로 아래쪽 잎을 제거하여 통풍을 개선하고 병해 발생을 줄이며, 과실의 생육을 도움.
- 방제 로봇(Scouting and Spraying Robots):
 - * 정찰 로봇: 온실 내부를 자율 주행하며 작물의 생육 상태를 모니터링하고, 병해충 발생 초기 징후를 감지. 고해상도 카메라, 열화상 카메라, 다양한 센서 등을 탑재하여 데이터를 수집
 - * 정밀 방제 로봇: 정찰 로봇이 수집한 정보를 바탕으로 병해충이 발생한 특정 구역에만 정확하게 약제를 살포하거나 천적을 방사하여 약제 사용량을 최소화하고 환경 영향을 줄임.
- 운반 및 물류 로봇(Logistics Robots):
 - * 수확한 작물을 온실 내에서 포장 장소 또는 집하장까지 자동으로 운반하는 로봇임. 레일을 따라 이동하거나 자율 주행 방식으로 움직이며, 무거운 작물 상자를 효율적으로 옮겨 노동 강도를 줄임.
- 모종 운반 및 배치 로봇 등도 활용
- 기타 작업 로봇: 파프리카 꽃가루받이 로봇, 작물 상태 모니터링을 위한 센서 부착 로봇 등 특정 작업을 위한 로봇들도 개발 및 적용
- 드론(Drones):
 - 드론은 넓은 온실 내부를 효율적으로 모니터링하고 관리하는 데 활용
 - 작물 생육 모니터링:
 - * 다중 스펙트럼 및 초분광 카메라 탑재 드론: 작물의 건강 상태, 영양 상태, 수분 스트레스 등을 눈으로 보기 어려운 수준까지 정밀하게 분석.

이를 통해 문제 발생 초기에 대응하여 피해를 최소화

- 3D 매핑: 온실 내부 및 작물의 3차원 지도를 생성하여 생육 상태를 입체적으로 파악하고, 수확량 예측 등에 활용
- 병해충 감지: 열화상 카메라나 특정 파장의 빛을 이용해 병해충 발생 초기 단계의 미세한 변화를 감지하여 신속한 방제가 가능하도록 지원
- 정밀 살포(제한적 사용): 일부 연구에서는 드론을 이용한 정밀 농약 살포나 천적 방사 등이 시도되고 있지만, 온실 내부에서의 공기 흐름 등으로 인해 로봇만큼 활발하지는 않을 수 있음. 주로 넓은 면적의 모니터링에 더 중점을 둠.

○ 인공지능(AI) 및 빅데이터(Artificial Intelligence & Big Data):

- 수집된 방대한 데이터를 분석하고 예측하여 최적의 의사결정을 지원
- 생육 환경 최적화: 센서를 통해 수집된 온도, 습도, CO₂, 광량, 양액 농도 등의 데이터를 AI가 분석하여 작물 생육에 가장 적합한 환경을 자동으로 조절
- 병해충 예측 및 진단: 과거 데이터와 현재 환경 데이터를 분석하여 병해충 발생 가능성을 예측하고, 작물 이미지를 분석하여 질병을 조기에 진단
- 수확량 예측 및 최적 수확 시기 판단: 생육 데이터, 환경 데이터, 시장 데이터 등을 종합적으로 분석하여 수확량을 예측하고 최적의 수확 시기를 결정하여 농가 수익을 극대화
- 에너지 관리 최적화: 에너지 사용 패턴, 기상 예보 등을 분석하여 온실 난방 및 냉방, 조명 사용 등을 최적화하고 에너지 비용을 절감

○ 센서 기술(Sensor Technology):

- 정밀한 데이터 수집을 위해 다양한 첨단 센서가 활용
- 환경 센서: 온도, 습도, CO₂ 농도, 광량, 풍속, 풍향 등 온실 내부 환경을 실시간으로 측정
- 토양 및 양액 센서: 배지의 수분 함량, pH, EC(전기전도도), 특정 이온 농도 등을 측정하여 작물에 필요한 물과 양분을 정밀하게 공급
- 작물 생체 센서(Plant Sensors): 잎의 온도, 줄기의 굵기 변화(수분 흡수량 파악), 엽록소 형광 반응 등을 측정하여 작물의 생리 상태를 직접적으로 파악

- 무선 센서 네트워크(WSN): 다수의 센서를 무선으로 연결하여 넓은 온실 전체의 데이터를 효율적으로 수집하고 관리
- 자동화된 관리 시스템(Automated Control Systems):
 - 수집된 데이터를 기반으로 온실 환경 및 작물 관리를 자동화
 - 통합 환경제어 시스템: 온도, 습도, 환기, 차광, CO₂ 공급, 관수, 양액 공급 등을 컴퓨터 프로그램에 의해 자동으로 통합 제어함. Priva, Hoogendoorn과 같은 네덜란드 기업들이 이 분야에서 세계적인 기술력을 보유
 - 자동 관수 및 양액 시스템: 작물의 생육 단계와 환경 조건에 맞춰 필요한 양의 물과 양분을 정확한 시점에 자동으로 공급함. 사용된 양액을 회수하여 재활용하는 시스템도 보편화되어 있음.
 - LED 조명 시스템: 작물 생육에 필요한 특정 파장의 빛을 공급하는 LED 조명을 이용하여 일조량이 부족한 시기나 야간에도 안정적인 생산을 가능하게 함. 광량, 광주기 등을 정밀하게 제어가능
- 기타 혁신 장비 및 기술:
 - 에너지 절감 및 생산 기술: 지열 에너지 활용 시스템, 태양광 발전 시스템, 열병합 발전(CHP), 에너지 절약형 스크린, 공기 순환 시스템 등이 적극적으로 도입되어 에너지 효율을 높이고 탄소 배출을 줄임.
 - 물 재활용 시스템: 빗물 저장 및 활용, 양액 재활용 시스템을 통해 물 사용량을 최소화하고 환경 오염을 줄임.
 - 내부 물류 시스템(Internal Logistics Systems): 롤링 벤치 시스템, 컨베이어 벨트, 자동화된 운반 차량 등을 통해 온실 내 작물 및 자재 이동을 효율화함. Logiqs와 같은 회사가 이러한 시스템을 공급
 - 데이터 플랫폼 및 소프트웨어: 농장 경영 관리 소프트웨어(FMS), 작물 생육 관리 소프트웨어 등 다양한 소프트웨어를 활용하여 데이터를 체계적으로 관리하고 분석하여 농장 운영의 효율성을 높임.

(1) LMC(Leen Middelburg Chrysanten)

□ 주요 특징

- 웨스트랜드의 최첨단 생산 시설

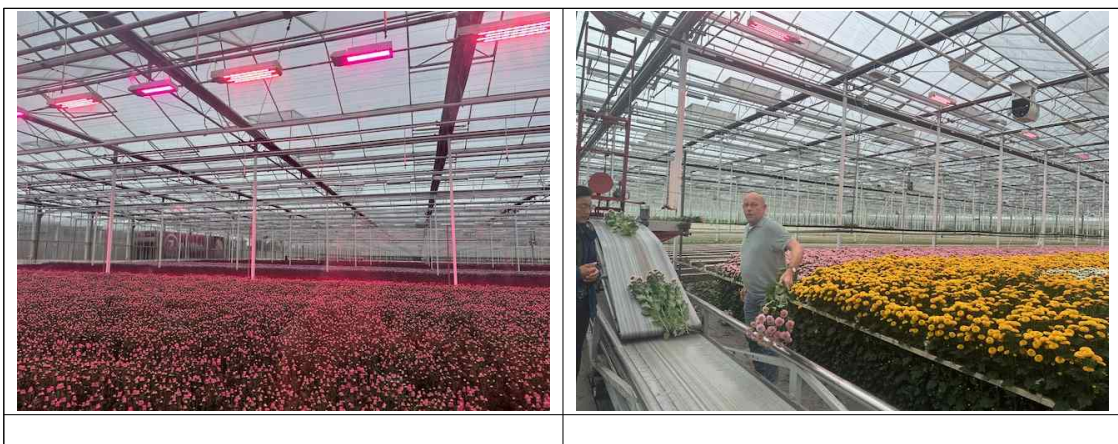
- LMC는 웨스트랜드 중심부 마디크(Maasdijk) 약 10ha, 라이스베이크(Rijswijk, Haantje 지역)에 약 5.2헥타르 규모의 현대적인 대형 온실을 운영
- 참고: 브라반트(Brabant) 지역 마데(Made)에도 주요 생산 시설 계획 (16ha)
- 스프레이 국화 전문 생산:
 - 주로 다양한 색상의 고품질 스프레이 국화(가지에 여러 개의 꽃이 피는 형태)를 연중 재배하는 데 특화
 - 특히 '케네디(Kennedy)' (백색), '클라운(Clown)' (황적색)과 같은 특정 품종을 주력으로 생산하며, 다양한 품종 보유
- 혁신적인 재배 기술 도입:
 - LED 조명 및 하이브리드 조명: 에너지 효율을 높이고 작물 생육을 최적화하기 위해 LED 조명과 고압나트륨등(HPS)을 함께 사용하는 하이브리드 조명 시스템을 적극적으로 도입. 이를 통해 연중 안정적인 고품질 국화 생산이 가능하게 됨.
 - 확산광 유리(Diffused Glass): 온실 유리에 확산광 유리를 사용하여 빛을 온실 전체에 고르게 분산시켜 작물의 광합성 효율을 높이고 그늘지는 부분을 최소화함.
 - 지속 가능한 에너지 활용: 열병합발전(CHP) 시스템을 통해 전기와 열을 자체 생산하여 에너지 효율을 극대화하고, 남은 전기는 전력망에 판매함.
 - 물 관리 시스템: 물 사용을 최소화하고 재활용하는 폐쇄형 물 관리 시스템을 구축하여 환경 영향을 줄임.
 - 생물학적 방제: 화학 농약 사용을 최소화하고 천적 등을 이용한 생물학적 병해충 관리에 중점을 둠.
- 지속 가능성 및 인증:
 - 린 미텔뷔르흐 크리잔텐은 지속 가능한 농업을 실천하며 MPS-A, MPS-GAP, MPS-SQ, GRASP와 같은 다수의 환경 및 사회적 책임 관련 인증을 보유하고 있음.
- 젠토(Zentoo) 회원사: 네덜란드의 대표적인 국화 생산자 협동조합인 젠토(Zentoo)의 회원사

- 젠토는 회원 농가들이 생산한 국화의 공동 마케팅 및 판매를 담당하며, 품질 관리와 혁신을 주도
- 품질과 신뢰성: 이 회사는 고품질의 국화를 안정적으로 공급하는 것으로 시장에서 높은 신뢰를 받고 있으며, 고객의 다양한 요구에 부응하기 위해 노력

(2) Westberry

- 최첨단 환경제어 시스템(온도·습도·양액 조절 등)이 완비되어 있어 연중 안정적인 베리류 생산이 가능
- 생산 방식
 - 수경재배 방식이 일반적으로 적용되며, 양액은 순환식 재활용 시스템을 통해 관리
 - 빗물 저장 및 재활용, 정밀 관개관리 등 물 사용 효율 극대화가 이루어짐.
- 기술 장착
 - 자동화 설비(운반, 수확 보조 등)과 LED 조명을 활용한 생육 환경 최적화 기술이 도입됨.
 - 드론이나 센서 기반 모니터링을 통해 병해충 조기 탐지 및 처리도 가능하며, 로봇 수확 시스템 도입 사례도 증가

<Westland 온실단지 방문 사진>





4.4. 토마토 생산 관련 파트너쉽(Tomato World)

□ 개요

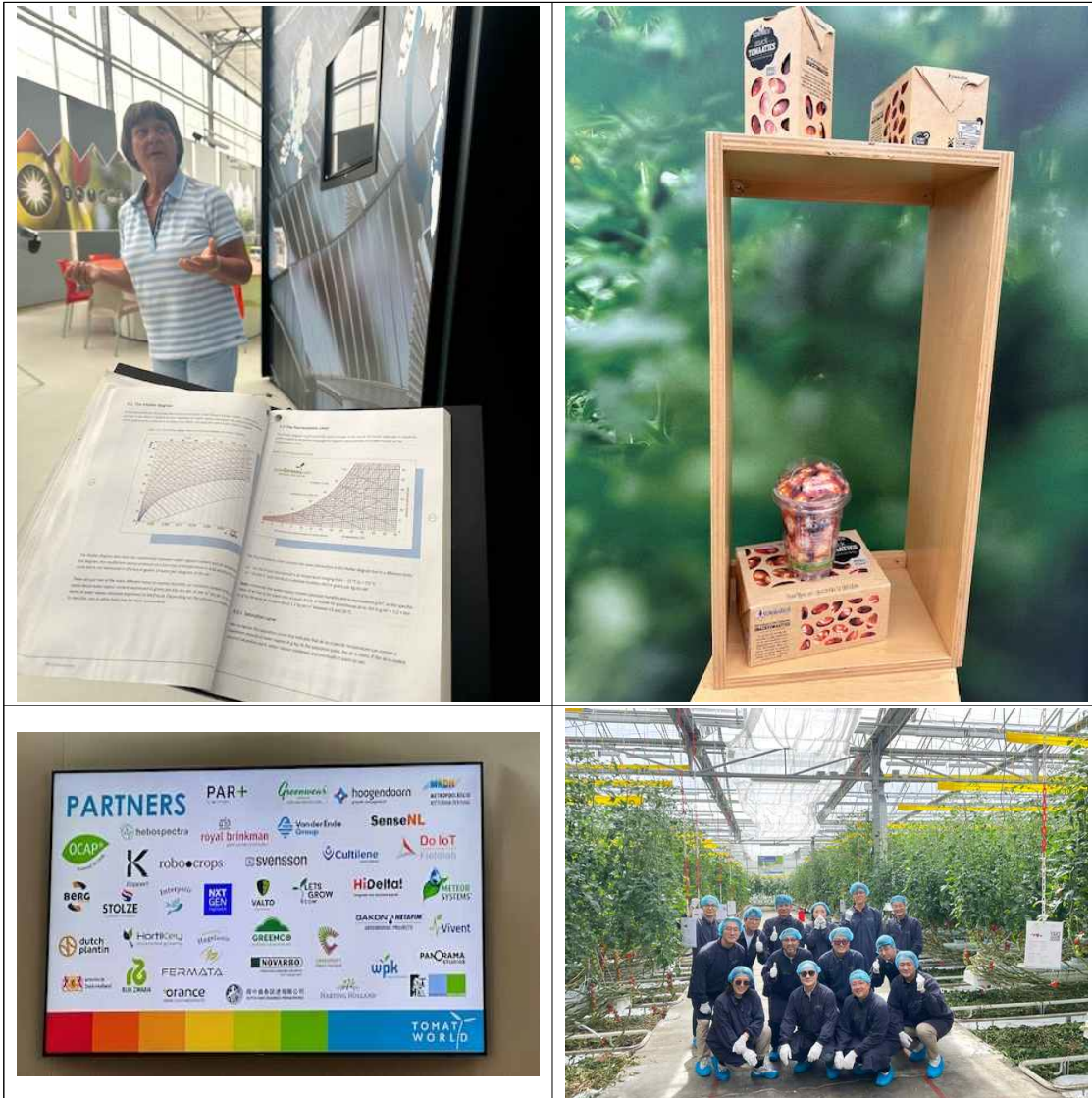
- 네덜란드의 토마토월드(Tomatoworld)는 지속 가능한 온실 농업과 첨단 기술을 체험할 수 있는 교육 및 혁신 센터로, 네덜란드의 최첨단 원예 기술과 지속 가능한 농업 솔루션을 전 세계에 소개하는 역할을 수행
- 설립 연도: 2008년
- 위치: Zwethlaan 2, 2675 LB Honselersdijk, Netherlands

- 주요 파트너: Greenco, The Greenery 등 30개 이상의 원예 기업 및 관련 산업체

□ 주요 내용

- 데이터 기반 자동 재배 및 로봇틱스
 - 5G, IoT, AI, 로봇틱스 기술을 활용하여 온실 내 자동화된 재배 시스템을 개발하고 테스트하는 필드랩(Field Lab)을 운영
- Plant Empowerment 철학 적용
 - Plant Empowerment 원칙을 적용하여 식물의 자연 균형을 최적화하고, 데이터 기반의 재배 전략을 수립
- 토마토 품종의 수:
 - 토마토 품종 개발은 매우 활발하며, 연구 기관이나 종자 회사에서는 수백 가지의 새로운 품종을 테스트
 - '토마토 월드(Tomato World)'에서는 60~80여 종의 다양한 토마토를 재배하며 방문객에게 선보임.
 - 가장 많이 생산되는 품종(유형별 분류):
 - * 송이 토마토(Vine tomatoes / Truss tomatoes): 여러 개의 토마토가 한 줄기에 붙어있는 형태로, 네덜란드에서 가장 큰 비중을 차지하는 유형. 약 70%가 송이 토마토일 것으로 추정됨.
 - * 방울토마토 및 작은 크기 토마토 (Cherry and smaller-sized tomatoes): 다양한 종류의 방울토마토와 작은 크기의 특수 토마토들이 나머지 30% 정도를 차지하며 인기가 높은 편이고, 가격도 높은 편임. 스낵용
 - * 일반 원형 토마토 (Round tomatoes / Loose tomatoes): 전통적인 형태의 날개 토마토도 꾸준히 재배
 - 이러한 유형 내에서도 수많은 개별 품종들이 존재하며, 종자 회사들은 지속적으로 맛, 생산성, 질병 저항성 (특히 ToBRFV 바이러스 저항성) 등을 개선한 새로운 품종을 개발하여 농가에 공급. 예를 들어, Axia Vegetable Seeds의 'Xandor' 품종은 대과 송이 토마토 시장을 겨냥한 품종 중 하나

<Tomato World 방문 사진>



4.5. Royal FloraHolland Aalsmeer

- Royal FloraHolland Aalsmeer(로열 플로라홀랜드 알스메이르)는 네덜란드 알스메이르에 위치한 세계 최대 규모의 화훼 경매장이자 Royal FloraHolland 협동조합의 핵심 사업장 중 하나

□ 주요 내용

- 세계 최대 화훼 거래 중심지
 - 면적 기준으로 세계에서 가장 큰 상업용 건물 중 하나로 매일 엄청난 양의 꽃과 식물이 이곳을 통해 전 세계로 거래
 - 전 세계 화훼 교역량의 상당 부분이 이곳을 거쳐 이루어지며, 특히 유

럽 시장으로 유통되는 꽃의 허브 역할

○ 국제적인 플랫폼

- 네덜란드뿐만 아니라 케냐, 에티오피아, 에콰도르, 콜롬비아 등 전 세계 다양한 국가의 생산자들이 재배한 꽃과 식물이 경매를 위해 모임.
- 구매자 역시 전 세계 도매업자, 수출업자, 대형 소매업체 등 다양

○ 고용 창출 및 지역 경제 기여

- 수많은 직간접적 일자리를 창출하며 알스메이르 지역 경제에 기여

○ 경매장 규모 및 물류 인프라

- Aalsmeer 경매장: 바닥 면적 약 860,000m²로 세계에서 여섯 번째로 큰 실내 공간 .
- 냉장 보관 시설: Naaldwijk에 52,000m² 규모의 최대 냉장고 운영
- 물류 시스템: 내부 레일 및 모노레일을 통한 생산물 이동, 하루 약 100,000건의 거래, 경매 후 1시간 이내 배송 시스템

○ 디지털 경매 및 플랫폼

- 방식은 전통식 경매 시계(Dutch Auction Clock)를 활용한 입찰 방식 유지
- * 경매 시계(Auction Clock): 전통적으로Royal FloraHolland의 상징과도 같은 경매 방식. 거대한 시계 모양의 화면에 상품 정보와 함께 높은 가격에서 시작하여 점차 내려가는 가격이 표시. 구매자들은 원하는 가격에 버튼을 눌러 낙찰. 여러 개의 경매 시계가 동시에 운영되어 다양한 품목이 신속하게 거래됨.
- 2017년 자체 디지털 거래 플랫폼 Floriday 런칭, 점차 모든 경매를 온라인화(Floriday 경매+RFH Auction 앱)
- 2024년부터는 상품군별 중앙경매(Central Auctioning) 도입을 통해 경매시스템 통합 효율화 진행 중
- 코로나19 이후 비대면 경매 및 자동화 정착

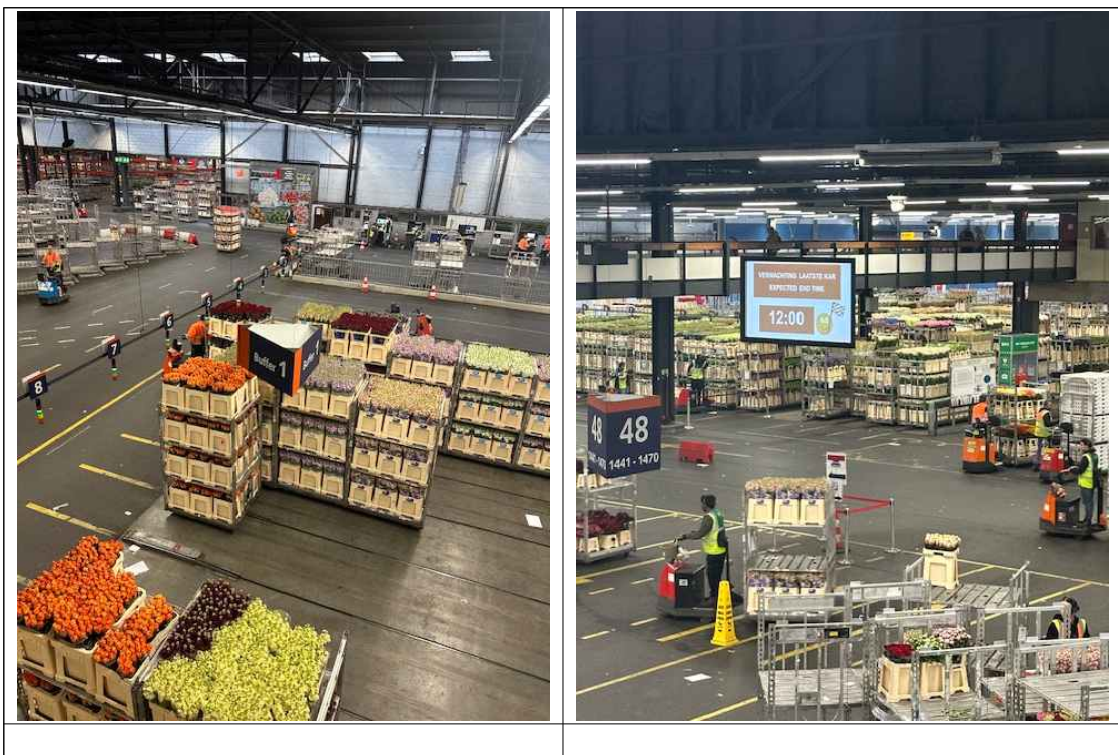
○ Royal FloraHolland의 연간 총 거래액

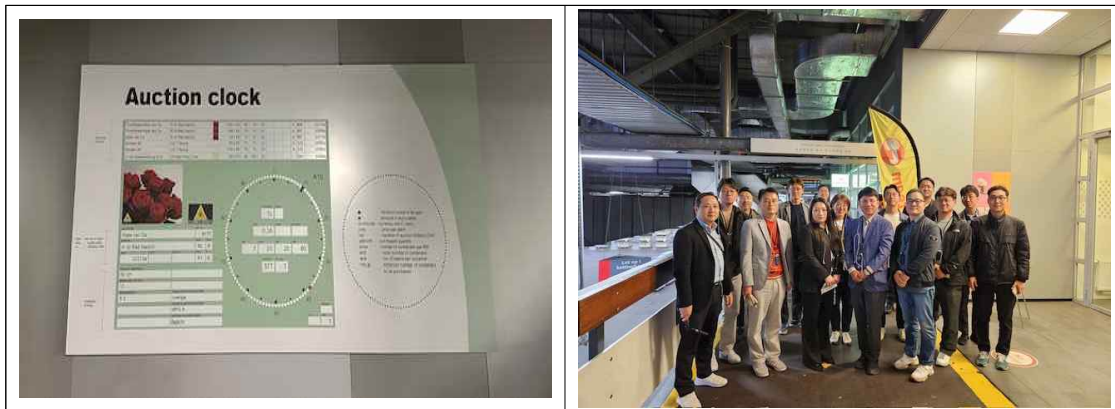
- 2023년: 51억 유로(한화 약7조5천억 원)
- 2022년: 56억 유로(한화 약8조2천억 원)
- 2021년: 52억 유로(한화 약7조6천억 원)

□ 최근 Royal FloraHolland의 디지털 온라인 옥션의 주요 특징

- 100% 디지털 목표 및 전국 단일 경매(Nationwide Auctioning):
- 가장 큰 변화 중 하나는 전국 단일 경매 시스템
 - 과거에는 알스메이크, 날드베이크, 라인스부르크 등 각 지역 경매장에서 별도의 시계 경매가 진행되었다면, 이제는 모든 꽃과 식물이 하나의 국가적인 디지털 시계(National Clock)를 통해 온라인으로 제공
 - 이를 통해 구매자들은 장소에 구애받지 않고 더 넓은 범위의 상품에 접근할 수 있게 되었음.
- Royal FloraHolland의 디지털 온라인 옥션은 단순히 전통적인 경매를 온라인으로 옮긴 것을 넘어, 화훼 산업 전체의 거래 방식을 혁신하고, 글로벌 공급망을 더욱 효율적으로 연결하는 중요한 역할
 - 특히 플로리데이 플랫폼은 이러한 디지털 전환의 핵심 동력 역할

<Aalsmeer 방문 사진>





4.6. 농식품 투자기관

(1) Convent Capital

□ 회의 목적

- 농식품 분야 투자 사례 및 농식품 투자관련 KPI관련 논의
- Convent Capital의 Agri Food Growth Fund(이하 AFF) 운용 전략 및 포트폴리오에 대한 설명 청취
 - 지속가능 농식품 투자 및 ESG 기반 성장 자본 운용 구조 이해
 - 한국 내 농식품 투자 및 정책펀드와의 연계 가능성 탐색

□ 회의 내용

- 펀드 개요
 - 펀드명: Agri Food Growth Fund (AFF)
 - 설립 시점: 2022~2023년 3차레 마감
 - 총 약정액: €138 million
 - 투자 기간: 7년 + 2년 연장 가능
 - 운용진: 13명 (암스테르담·스코틀랜드 기반)
 - ESG원칙: Article 9 Impact Fund (목표 미달 시 Carried Interest기부)
- 농식품 분야 투자 확대 배경
 - 식량 생산 방식의 변화 필요성
 - 기후 변화, 자원 한계, 글로벌 인구 및 소비 트렌드 변화에 대응

- EU Green Deal 및 ESG 규제 강화
- ESG 기반 KPI를 바탕으로 식량 시스템의 지속가능성 확보
- SDG 목표 및 성과 지표
 - 식물성 단백질 생산량
 - 해조류 기반 탄소 흡수
 - 항생제·농약 회피량 등
- 투자 전략
 - early stage보다는 성장자본(Growth Capital) 중심 (매출 €2m 이상 기업, 투자액 €5 - 20m)
 - Seed/VC 대비 낮은 리스크, 고성장 가능성
 - 주로 M&A 통한 투자회수 전략
- 주요 포트폴리오 기업
 - BeeHero: 수분 데이터 기반 작황 개선
 - ChainCraft: 순환경제형 화학 생산
 - FarmDroid: 자율주행 농기계
 - Tidal Vision: 생분해성 키토산 생산
 - AHC, Harbro, BE WTR 등
- 농식품펀드 수익구조
 - 일반적인 펀드구조를 사용하며, 기준수익률(연 8%)을 초과할 경우 20%의 성과보수를 수령
 - 단, 기준수익률을 초과하더라도 지속 가능성 기준을 초과하지 못한다면 성과보수는 자선단체에 기부하는 구조로 설계
 - * 예) 투자기업의 제품, 서비스가 이산화탄소 감소로 이어진다면 지속 가능성 기준 충족
- 정부의 농식품산업 투자현황
 - 정부와 EU는 초기 단계기업에 직접 투자하고 있으며, 해당 분야를 투자대상으로 하는 펀드에 투자하는 시스템 구축
- 향후 계획
 - 농식품펀드를 통해 25~30% 수준의 수익률 기대

- 지속 가능한 양식업(육상 양식업)에 대한 투자를 검토 중이며, 유전학, 생물학 및 동물 건강기술에도 높은 관심 가지고 있음

□ 시사점

- 한국 농식품 정책펀드와 ESG기반 성장자본 펀드의 구조 비교했을 때 투자 대상에 대해 단계별 리스크 관리 및 단계별 평가 체계 명확
- 운용 수수료 우대 및 유사한 제도들 공유한 만큼 농식품모태펀드와 비교 분석
- 포트폴리오 선정 시 정책성 가중치 높지 않음. 정량적으로 평가하나 KPI 가중치 매우 정교
- 포트폴리오 선정을 위한 기술검증·성과평가 프로세스 공유

<Convent Capital 방문사진>



(2) Rabobank

□ 회의 목적

- 한국 농업의 민간 자본 연계를 위한 정책 수립을 추진함에 있어, 세계

적인 협동조합 금융기관인 Rabobank의 농식품금융(F&A finance) 전략과 연구 기능을 심층적으로 이해하고자 함.

- 특히 Rabobank의 지속가능 농업 전환(transition finance) 지원 모델, RaboResearch를 통한 가치사슬 기반 분석 체계, 협동조합 기반의 지역 금융 네트워크 운영 등을 벤치마크하여 한국의 농식품모태펀드를 중심으로 한 투자 지원, ESG 기반 정책금융 설계에 시사점을 도출하고자 하였음.

□ 회의 내용

- Rabobank는 협동조합 은행으로, 회원 소유(Members-owned) 및 이익의 사회 환원(Profit with purpose)이라는 철학 하에 운영.
- 네덜란드 농식품 금융 시장 점유율 75% 이상, 총 대출 규모 약 200억 유로 이상
- Rabobank는 단순한 금융을 넘어 지식(RaboResearch)과 네트워크 기반의 서비스 제공에 강점을 가짐.
- 지속가능한 농업 전환을 위한 금융 역할 강조:
 - Open Soil Index, Biodiversity Monitor 등 지속가능성 측정 지표 활용
 - 지속가능 농가에 대한 인센티브 금융(transition financing) 제공
 - 환경적 요건을 충족하지 못하는 사업에 대해서는 장기적으로 금융지원 제한 가능성 언급
- RaboResearch는 Rabobank의 독립적인 조사부서로, 전 세계 70여 명의 F&A 전문 애널리스트 활동
- 분석 분야: 동물성 단백질, 곡물·오일, 신선농산물, 유제품, 소비자식품, 포장 및 물류, ESG, 에너지 전환 등
- 글로벌 F&A 가치사슬 전반에 대한 심층 분석 제공: 농장 - 1차가공 - 2차가공 - 소매 - 소비자까지
- 자동화, 스마트농업, AI 기반 기술도 주목
 - 자율주행 트랙터, 정밀방제 드론, 식물공장 등 첨단기술 사례 공유
- 향후 농업 변화의 주요 키워드:
 - 지속가능성, 지역화, ESG 규제, 식품 체인 통합 등
- AgroFood Vision 2040

- 2040년까지 네덜란드 식품 체계의 순환형 전환(circular agri-food)을 목표
- 지역별 환경적 수용력에 맞춘 농업 재편성 및 보상 체계 제시
- '진정한 가치(True Value)' 개념을 적용하여 사회적·환경적 기여를 반영한 보상 모델 개발 중

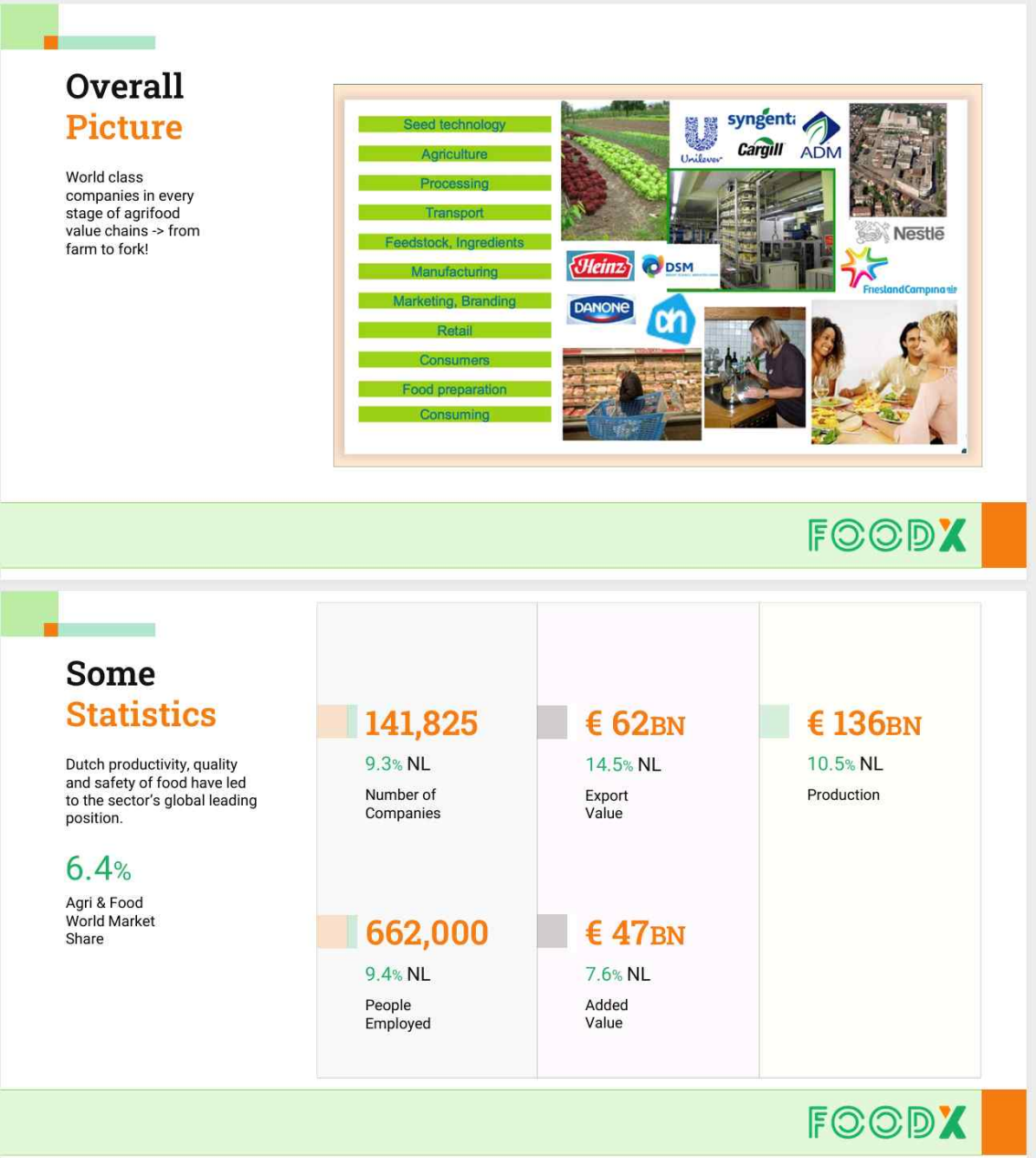
□ 시사점

- 모든 금융 상품에 대해 지속가능성 평가 및 분류 적용 중
- RaboResearch의 분석결과는 고객뿐만 아니라 정부 및 정책기관에도 제공, 단 협동조합 형태 금융기관에는 VIP관리를 하며 특별한 정보, exclusive한 정보 제공, 프론트오피스 전문성 매우 높은 편
- 한국의 농업 전환 시나리오와 유사한 도전 과제를 공유하며, 협력 가능성 논의

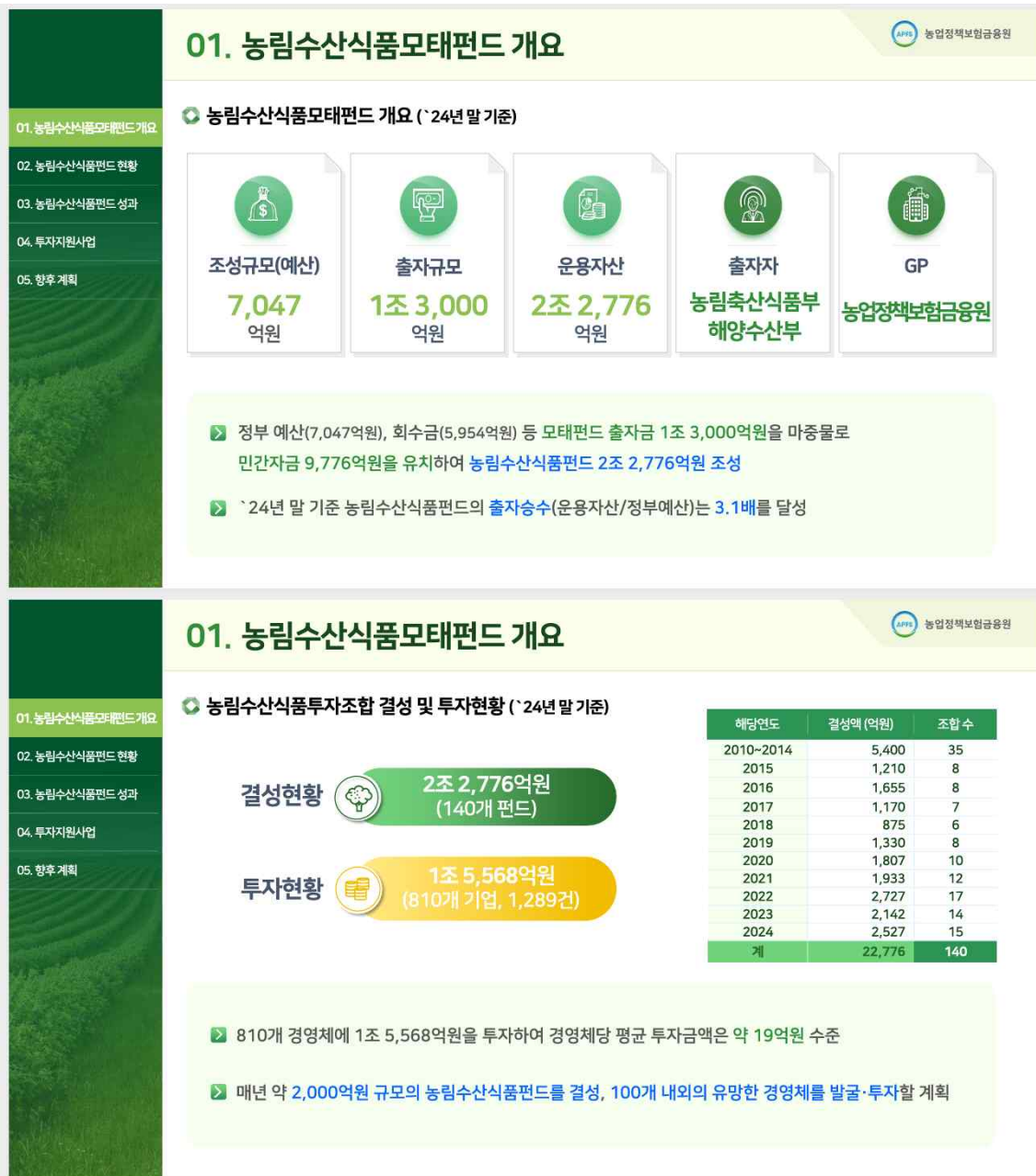
<Rabobank 방문사진>



참고 1. FoodX



참고 2. 합동세미나: 농식품모태펀드 발표자료(일부발췌)





참고 4. Convent Capital 투자성과 및 주요 LP 현황(일부발췌)



Convent's Agri Food Growth Fund overview


<p>Vintage</p> <p>2022-23</p> <p>The fund saw three closes between Mar-22 and Dec-23, given strong appetite in from investors</p>	<p>Focus</p> <p>Sustainability</p> <p>The Agri Food Growth Fund is an Article 9 Impact fund, requiring rigorous reporting on ESG metrics, in addition to portfolio measurement against ESG KPIs. If we do not make these metrics, we donate our Carried Interest to a charity</p>	<p>Portfolio companies</p> <p>7</p> <p>Including BeeHero, Chaincraft, AHC, BE WTR, Harbro, Tidal Vision and FarmDroid</p>
<p>Committed Capital</p> <p>€138m</p> <p>The Fund has total commitments of €138m, of which ~60% has been deployed to date with a remaining investment horizon of 7 years (2 x 1yr extension options)</p>	<p>Investment Team</p> <p>13</p> <p>Team of professionals based in Amsterdam and Scotland with solid industry and investment experience. Supported by senior industry experts around the world</p>	<p>Cornerstone investors</p> <p>Kloosterboer</p> <p>EUROPEAN INVESTMENT FUND</p> <p>α.S.I.</p>

참고 5. The Cooperative Rabobank(일부발췌)

A few figures

Loan Portfolio by Sector

Amounts in billions of euros

		12-31-2024
Volume of loans to private individuals		203.0
Volume of loans to Trade, Industry & Services		49.1
Volume of loans to Food & Agri		21.8
Private sector loan portfolio		273.8

Breakdown of loans by business sector

Private individuals		204,520	46%
Trade, industry and services (TIS)		122,951	27%
Food & agri		119,844	27%
Total loans to private sector clients		447,315	100%

How do we help our clients?



Financing

Core business – provide tailor made financial solutions. Market leader in F&A (>75% of NL market, total >€20 bn outstanding loans).



Knowledge

Extensive and in-depth knowledge and experience of different sectors; RaboResearch – publications and tailor made expertise.



Network

Access to broad network of market players and other relevant partners, to help our clients develop and execute their business strategy.



Rabobank

참고 6. Rabobank with Knowledge Networks(일부발췌)



Banking with knowledge and networks: The role of RaboResearch

Doriana Milenkova | 30 May 2025

 Agricultural Policy Insurance & Finance Service

 **ASSIST**
Agriculture Support Service


 **INVESEUM**
농산물 투자자산관리

 **Rabobank**

Introduction of RaboResearch Food & Agribusiness



참고 7. Tomato World presentation(일부발췌)



Welcome @ Tomatoworld

Wifi: Tomatoworld
Ww: guesttw1

Tomatoworld expresses the great value of the Dutch greenhouse horticulture sector. By testing, demonstrating and validating, we show that our production methods, knowledge and technologies can make essential contributions to the global food challenge.

Our technical, innovative and sustainable solutions contribute to our food, health and future on this planet.

Visitors

Every year we receive thousands of visitors from home and abroad

Growers and companies in the industry
Retailers
Ministries / government / embassies
Apprentices / students
Media / Eatthis
Individuals

