
해외 출장 결과 보고

2025 국제농업협력(ODA) 성과관리 몽골 현지조사 실시

2025. 10.

국제농업개발협력센터

1 출장 개요

1. 출장명: 2025 국제농업협력(ODA) 성과관리 현지 조사(몽골)

2. 출장목적

○ ‘몽골 스마트농업단지 육성 및 온실채소 보급사업’ 성과관리를 위한 현지 조사

- 본 출장을 통해 조사할 대상인 “몽골 스마트농업단지 육성 및 온실채소 보급사업(2024-2028)”은 몽골의 연중 안정적인 채소 자급을 위한 국가 스마트농업 단지 육성을 통해 채소 재배기간 확대, 생산성 향상 및 농가 소득 증대 향상을 목적으로 추진되고 있음.
- 사업의 주요 활동으로 △스마트팜 시설 구축, △채소연구개발센터 구축, △영농기자재 지원, △공무원 및 이해관계자 역량 강화 등이 포함됨.
- 본 출장을 통해 (1) 몽골 식량농업경공업부(MoFALI), (2) 식품농업경공업연구개발센터(R&D Center), (3) 사업대상지 등을 방문하여, 현재 사업의 진행 상황을 검토하고 향후 성과관리 방안을 논의하고자 함.

3. 출장자: 차원규 연구위원, 주영선 위촉연구원, 김상철 전북대학교 교수(외부)

4. 출장지: 몽골 울란바타르 및 근교 스마트팜 단지

5. 출장 기간: 2025.9.9.~9.13 (총 4박 5일)

2 일정 및 수행 업무

No	일 자	방문 기관	수행 업무
1	9.9 (화)	○인천(ICN)→울란바타르(UBN)	• 인천(14:20)→울란바타르(17:00) KE5867
2	9.10 (수)	○식품농업경공업연구개발센터 (R&D Center)	• 사업관계자 면담을 통한 사업 진행 상황 파악, 사업지 변경 내용 파악, 역량강화 일정 파악, 애로사항 파악
		○사업대상지 이동	• 차량 이동 (1시간 30분)
		○성과관리 사업대상지(울란바토르 근교)	• 사업대상지 방문 및 시설 구축 현황 파악 • 이해관계자 면담 (그린아그로 기술원)
3	9.11 (목)	○식량농업경공업부(MoFALI)	• 현 몽골 정부 스마트 농업 전략 및 정책 파악 • 주기적 사업성과 모니터링 계획 공유, 이해관계자별 자료수집 방안 협의
		○사업대상지 이동(울란바토르 근교)	• 차량 이동 (1시간 30분)
		○서울시립대 스마트팜 사업지 방문	• 기 종료된 타사업지 방문하여 참고사항 파악 • 시설구축 및 운영 현황 파악 • 이해관계자 면담(시설운영자)
4	9.12 (금)	○KOPIA 몽골 사무소	• KOPIA 몽골 사무소 사업 현황 및 성과 공유 • 기관 간 협력 분야 모색 및 연계·협업 방안 논의
		○PMC (한경대학교) 면담	• 몽골 사업 PMC 면담 (윤덕훈 PM(화상), 김수진 PAO) • 현장 애로사항에 대한 PMC 대응조치 파악
5	9.13 (토)	○울란바타르(UBN)→인천(ICN)	• 울란바타르(13:00)→인천(17:10) KE198

3 출장 주요 결과

□ 식품농업경공업연구개발센터 면담

□ 일시 및 장소: 2025년 9월 10일 9:00~11:00, 식품농업경공업연구개발센터 회의실

□ 참석자

- [몽골 R&D 센터] B. Batkhuu 센터장, S. Nandintseg 과장, Batjargal 연구원, Batbayar Sainkhuu 연구원
- [KREI] 차원규 연구위원, 김상철 교수, 주영선 연구원
- [PMC] 김수진 PAO

□ 주요 논의 내용

○ 사업 추진 현황 및 도전과제

- 부지 문제: 사업 부지 확보 과정에서 소유권 및 면적 문제 있었으나 대부분 해결.
- 전력 문제: 시골 지역은 전력 공급이 지연되고 있어 사업 진행 속도가 늦어짐. 허가 절차와 행정 문제도 원인.
- 기후 조건: 몽골은 여름에 덥고 겨울에는 $-30\sim-40^{\circ}\text{C}$ 까지 떨어짐. 지하에 동토층이 존재해 시설 건축과 난방 설계가 필수.
- 인력 문제: 연구센터 내 스마트팜 운영 인력 확보 필요. 현재 박사 및 석사 2명을 지정하여 교육 예정이나, 장기적으로 더 많은 인력 양성이 필요.

○ 스마트팜 활용 및 기대 효과

- 연구·교육·확산: RD센터 연구자, 공무원, 농민 대상 교육 및 기술 습득.
- 겨울철은 농민들이 여유가 있어 교육 참여 가능성 높음.
- 농가 견학 프로그램 운영 및 기술 확산 계획.
- 활용 방향: 교육 (농민·학생·공무원 대상), 연구 (온실 환경 데이터 수집·분석, 몽골 맞춤형 기술 개발), 비즈니스·인큐베이션 (농가에 시범 확산, 창업 지원 등)

○ 농민 수요 및 정부 지원

- 농민 인식: 현재 스마트팜 참여 의사 증가.
- 재정 문제: 농민들의 자가 설치의 어려움 → 정부 차원의 대출·지원제도 운영 필요

- 정책 연계: 몽골 정부는 일부 보조·융자사업을 통해 스마트팜 확산을 지원 중.

○ 기술적 고려사항

- 적합한 온실 설계: 단순히 한국식 온실 도입이 아니라, 몽골 기후에 맞춘 모델 개발 필요.
- 데이터 활용 역량: 스마트팜의 핵심은 재배환경 데이터를 분석해 농사를 짓는 것.
- 센서 기반 데이터(온도·습도·CO₂ 등) 관리·분석 능력 확보가 중요.
- 교육 자료와 매뉴얼을 몽골어로 번역해 제공 필요.
- 우선 확보 희망 기술: 극한 환경 대응형 온실 구조 설계, 효율적인 난방·에너지 절감 기술, AI 기반 생육관리 기술
- 겨울철에도 재배 가능한 작물 선택 (토마토·오이·고추 외에 딸기 등 유망)

○ 연구개발 및 협력 요청

- 몽골 측 요청: 한국의 경험과 데이터를 바탕으로 한 실질적 가이드라인 제공, 중장기적 R&D 계획 수립 및 연구 결과 공유, 박사·석사 과정 연구자, 국제학생들과 연계한 공동연구 희망
- KREI/한국 측 의견: 단발성 사업이 아닌 지속적 협력 필요. 데이터 수집·공유가 가장 중요하며, 이를 기반으로 맞춤형 기술 제안 가능. 몽골 내 연구성과와 R&D 계획 문서 공유 요청.

○ 결론 및 후속 조치

- 스마트팜은 몽골 농업의 계절적 한계를 극복할 수 있는 대안으로 기대됨.
- 다만 성공적 정착을 위해서는 인력 양성, 데이터 기반 관리 역량 강화, 정부 정책 연계, 적합 기술 도입이 필수적임.
- 한국과 몽골은 지속적인 정보교류와 공동연구를 통해 중장기적 성과를 도출해야 함.



식품농업경공업연구개발센터 면담 1



식품농업경공업연구개발센터 면담 2

□ 성과관리 사업대상지(울란바토르 근교) 방문

□ 일시 및 장소: 2025년 9월 10일 9:00~11:00, 식품농업경공업연구개발센터 회의실

□ 참석자

- [몽골 R&D 센터] Batjargal 연구원, Batbayar Sainkhuu 연구원
- [KREI] 차원규 연구위원, 김상철 교수, 주영선 연구원
- [PMC] 김수진 PAO

□ 주요 내용

- 기존 성긴하르항에서 새 부지인 헨허르 지역으로 사업대상지를 이동함. 정부의 수요 (성긴하르항에서 다르항으로 이동을 원함)와 부지선정이 맞지 않아 이동.
- 아직 공사가 시작되지 않아 부지 확인만 진행함: 총 9.6ha 규모이며 묘목장은 2ha.
- 눈, 비 등에 침수되지 않는 지역으로 선정함.
- 연구개발센터에서는 동토가 2.7m 정도 있다고 언급하였으며, 이 밑으로 지하수 관정을 구축
- 원래 전기 인프라가 설치되어 있지 않았음. 최근 정부 승인 받아 전기인입 가능.
- 근처 한국인 대표가 운영하는 그린 아그로 기술원에서 해당 부지의 스마트팜 건축 및 사업 여건에 대해 청취함.



성과관리 사업부지 방문



성과관리 사업지 현판

□ 이해관계자 면담(그린 아그로 기술원 이해식 대표)

1. 회의 목적

- 본 스마트팜 온실 구축 과업의 추진 방향 및 설계 단계 주요 고려사항 제언
- 현장 운영 지속성 및 에너지·인력 문제 등 주요 리스크 파악
- 과거 몽골 내 농업 프로젝트 경험을 공유하고, 향후 사업 개선 및 유지관리 방안 제언

2. 주요 논의 내용

(1) 몽골 내 농업사업의 배경 및 스마트팜 도입 필요성

- 몽골의 농업은 기후적 제약(혹한, 건조, 일조량 불균형 등)으로 인해 생산 기간이 매우 짧음(연 4개월 수준).
- 이해식 대표는 “스마트팜을 단순한 재배시설이 아니라 관광·교육 복합형 모델로 발전시켜야 한다”고 강조함.
- 예: 스마트팜 내 레스토랑·체험공간·결혼식장·식물 전시장 등을 함께 운영하는 “관광형 농업 복합단지 모델”.

(2) 인력 부족과 운영 지속성 문제

- 몽골 공무원의 급여 수준이 낮아 전문 인력이 장기 근속하기 어려움.
- 다수의 기존 한국 ODA사업이 3년 사업 종료 후 운영 인력 부재로 중단된 현실을 지적함.
- 따라서, 사업의 성공을 위해서는 단기 설치 중심이 아닌 “운영인력 양성(TOT 기반 교육)” 및 현지 비즈니스 모델 구축이 필수임.

(3) 기술적 문제: 에너지 공급과 온실 구조

- 몽골은 12~2월 동안 태양에너지 발전이 어려움 → 복합에너지 시스템(태양+석탄+풍력) 병행 필요
- 단일 에너지원(태양광·풍력) 기반의 기존 사업들은 대부분 실패 사례로 언급됨.
- 풍력만으로는 성공 불가능하다는 견해임.
- 온실 설계 시 보온·단열 구조의 다중화(3중 또는 다격 보온) 필요.
- 3중 온실의 경우 외부 -10~20℃에서도 내부 온도 유지 가능
- 실제 현지 실험에서, 이중 비닐+석탄난로를 이용해 1월에도 육묘 재배 성공 사례 공유.
- 겨울철 보온 및 난방을 위해 계량석탄 병용을 권장. 울란바토르 인근에 관련 공장 존재

(4) 현지 설계 및 시공 관련 문제점

- 스마트팜 사업의 설계·시공 과정이 현지 업체 중심으로 진행되면서 기술적 이해 부

죽 문제가 제기됨.

- 기존 진행된 타 프로젝트가 “교통 접근성이 매우 나쁘고, 비나 눈이 오면 1주일 이상 진입 불가능한 지역에 위치”해 사업의 실효성이 떨어짐.

- 설계 단계부터 현지 기후 적응형 구조·에너지 대책·운영계획을 반영해야 함.

* 제안사항:

- 설계 전에 ‘온도·보온·에너지 수급 가이드라인’을 명시적으로 마련할 것.
- 설계 시 한국 측 기술자 및 농업 전문가 자문 필수.
- 설계도면 단계에서의 검증 프로세스 강화.

(5) 비즈니스 모델 및 지속가능성 제안

- 단순한 재배시설 중심의 사업은 실패 위험이 크므로, ‘관광농업형 스마트팜’ 및 ‘묘종(육묘) 생산형 모델’을 병행할 필요 있음.

* 제안사항:

- 묘종사업: 3월~5월 채소묘종 및 꽃묘종 생산·판매 → 높은 수익 가능(연 5~6억 투그릭 수익 사례 있음).
- 관광연계형 운영: 겨울철 결혼식장, 행사장, 카페, 체험형 농장 등을 병행하여 연중 운영 유지

(6) 사업 관리 및 제도적 문제

- 일부 기존 사업에서 PM(프로젝트 매니저)의 역할 미비, 의사결정 구조 비효율, 이권 중심의 구조 등이 반복됨.
- 향후 사업에서는 PM의 현장 상주, 사업 단계별 점검 및 피드백 체계화가 필요함.
- 몽골 측 R&D센터는 채소농업 전문가가 부족하다는 지적 제기됨.



이혜식 대표 면담

□ 식량농업경공업부(MoFALI)

□ 일시 및 장소: 2025년 9월 11일 10:00~12:00, 울란바타르 농업부 회의실

□ 참석자

- [식량농업경공업부(MoFALI)] YESUN-ERDENE Davaasuren 국장
- [KREI] 차원규 연구위원, 김상철 교수, 주영선 연구원
- [PMC] 김수진 PAO
- [R&D센터] Batjargal 연구원

□ 주요 논의 내용

- 채소 소비와 식품안전 정책
 - 울란바토르 인구 증가로 채소 소비 급증 중.
 - 국민 건강과 식품안전을 위해 채소 재배 확대가 국가적으로 중요함.
 - 식품안전·건강 캠페인과 연계된 농업정책 추진 중.
- 정부 지원 제도
 - 1) 소농·농가에 융자 제공: 은행이 타당성 조사 후 대출, 이자 일부를 농업부에서 보조.
 - 2) 농촌 야간 전기요금 면제(밤 6시~아침 6시), 시설 설치비 일부 지원 제도 운영.
 - 3) 온실 원예에 종사하는 농가 약 2천 명(겨울엔 100명 내외), 전체 채소 재배 농민 인구는 약 1만7천 명 추산.
 - 4) 세금 면제 및 농기계 구매액 50% 지원 등.
- 정책 우선순위
 - 전통적으로 목축업 중심이었으나, 최근 채소·원예는 국민 영양 개선과 건강을 위해 중요성이 점차 확대.
 - 1959년 상업적 채소재배 시작 → 국영농장 해체 후 민간 주도로 전환.
- 연구·교육 조직 현황
 - 농업부 산하 채소/원예 연구 전담 조직 부재.

- 유일한 관련 조직은 R&D 센터이지만 인력·전문성이 부족(채소 연구자는 2~3명 수준).
- Extension Center(주 단위), 군 단위 농업부 직원(각 3명)이 있으나 대부분 축산 분야에 집중.
- 주요 당면 과제
 - 전문인력 부족: 스마트팜 운영, 농민 교육을 담당할 전문가 양성이 시급.
 - ODA 사업 기간 동안 R&D 센터 인력을 교육·전문화해 농민 교육 확산 필요.
 - 산업·기술 발전 필요성: 온실 설계·건축 기술을 몽골 자체가 확보해야 함. 장비·부품의 현지 산업화와 농가 보급 확대가 필요. 단순 시설 구축이 아니라, 설계-건축-운영 전 단계에서 몽골 인력 참여·학습이 중요.
- 몽골형 스마트팜 개발
 - 한국 모델을 그대로 도입하기보다는, 몽골 기후(고지대, -30℃ 이하 겨울)에 맞는 모델 개발 필요.
 - ICT·AI 기술은 비용 문제를 고려해 실용적이고 저렴한 몽골 맞춤형 모델 구축이 관건.
- 재정·운영 지속성
 - 사업 종료 후 운영비 확보 방안이 문제.
 - 농산물 판매 수익, 정부 예산 지원, 또는 민간 참여(계약재배, 스타트업 육성 등) 모델 검토 필요.
 - 예: 학교 급식(교육부 협력)과 연계한 공급 계약, 민간 스타트업과의 협력.
- 사업 대상지 논의
 - 원래 사업 대상지는 성긴하르항구로 계획되었으나, 농업부에서는 다르항으로 옮기는 것을 추진하였음. 이 계획이 무산되어 현재의 울란바토르 인근 지역으로 결정됨.
 - 몽골 측은 다르항이 기후 조건·농가 분포 측면에서 더 유리하다고 판단하였으나 행정상 어려움으로 무산됨. 이에 다소 아쉬움을 표명함.
- 추가 질의 및 답변
 - 농가 전력 상황: 채소 재배 농가는 대체로 전기 공급 양호.
 - 농가 소득 수준: 대규모 농가(10~20헥타르) 연 소득 약 1억~1억 2천만 원. 소규모 농가는 채소 + 부업(가축, 교사 등) 병행.
 - 향후 확보 희망 기술: 난방비 절감형 온실 구조, 자동화·AI 기반 재배관리 기술 등

○ 결론 및 후속 조치

- 몽골 농업부는 스마트팜의 지속 가능성, 인력 양성, 재정 자립 모델에 강한 관심을 표명함.
- 양측은 사업 설계·건축 단계부터 협력 강화, R&D 센터의 전담조직 설립, 민관 연계 강화에 합의함.
- 스마트팜은 몽골 농업의 계절적 한계를 극복할 수 있는 대안으로 기대됨.
- 다만 성공적 정착을 위해서는 인력 양성, 데이터 기반 관리 역량 강화, 정부 정책 연계, 적합 기술 도입이 필수적임.
- 한국과 몽골은 지속적인 정보교류와 공동연구를 통해 중장기적 성과를 도출해야 함.



MoFALI 회의실 건물(정부청사)



Yesun 국장 면담

☐ 서울시립대 스마트팜 사업지 방문

☐ 일시 및 장소: 2025년 9월 11일 13:00~17:00

☐ 참석자

- [KREI] 차원규 연구위원, 김상철 교수, 주영선 연구원
- [PMC] 김수진 PAO
- [R&D센터] Batjargal 연구원

□ 주요 논의 내용(스마트팜 운영자 인터뷰 및 스마트팜 방문)

○ 판로

- 스마트팜에서 생산하는 토마토는 백화점에 납품 중.
- 이틀에 한번 채소 및 과일을 재배하여 판매하고 있으며 판로에는 문제가 없음.
- 토마토는 이틀에 200kg, 오니는 이틀에 500kg씩 생산중

○ 애로사항

- 10ha 내외 규모의 넓은 스마트팜 부지에 관리자가 3명밖에 되지 않아 인력 부족으로 인한 어려움이 있음.
- 겨울에는 생산이 중단되며 가을에는 난방을 거의 쓰지 않음. 봄에 난방을 많이 하여 비용이 증가됨.
- 난방이 없는 가을(10월 경)에는 스마트팜 내부가 영상 20도, 외부가 5도 정도
- 작물 밑에 전기히터를 깔아서 사용함. 전기사용량은 2000 제곱 미터에서 200kw
- 태양광 패널을 이용하여 전기를 생산하고 있으나, 배터리가 없어서 해당 태양광 전기는 높은 가격에 몽골 정부에 판매하고, 정부로부터 낮은 가격으로 전기를 구매하여 스마트팜에 공급함. 이에 따라 국가에서 계획 단전을 할 때 스마트팜에는 예비전력이 없어 몽골의 다른 지역과 마찬가지로 단전이 불가피함.
- 태양광 배터리가 있어 예비전력 사용이 가능하다면 국가 전체의 전기수급상황과 관계없이 스마트팜을 조정(차양 등)할 수 있어 작물생육에 더 도움이 될 것으로 사료됨.

○ 운영수익 관련

- 생산물 판매 수익으로 스마트팜을 자체적으로 운영 가능한지에 대한 질문에는 제대로 답변듣지 못함. 스마트팜이 제대로 운영되기 시작한지는 얼마 되지 않아 현재까지는 수익률이 없었으나, 내년부터는 수익창출이 기대됨.
- 여름 기준으로 오이 1kg에 2000 투그릭 (원화 약 780원)

○ 문제점(KREI 분석)

- 스마트팜 내 온습도 센서가 존재하나, 제대로 관리되지 못하고 방치되어 있음. 내부를 살펴보니 습도 센서가 망가져 있는 것을 확인하였음. 이에 따라 해당 센서를 사용하여 데이터를 모은다 하더라도 정확한 데이터가 아닐 것임을 확인함.
- 스마트팜내 데이터를 모으는 컴퓨터와 데이터실이 존재하나 현지 운영자들이 효율적으로 사용하지 못하고 있는 것으로 확인함.
- 양액 또한 처음 한국인 전문가들이 초기에 세팅해 놓은 값으로 계속 사용되고 있음. 스마트팜 내부 환경에 따라 양액 조절 등이 필요하나, 초기세팅값으로 계속 유지하고 있어 일부 병든 작물이 발견됨.

○ 제언

- 본 스마트팜 사업에서는 북방형 스마트팜(땅을 깊이 파고 천장에 추가 단열재 사용)을 잘 활용하고 있었으며, 몽골에서는 이렇게 난방을 계속 사용하는 것이 아닌 스마트팜 구조 자체로 난방이 용이하도록 하는 북방형 스마트팜을 구축하는 것이 더 경제적인 것으로 사료됨.



□ KOPIA 몽골 사무소

□ 일시 및 장소: 2025년 9월 12일 10:00~12:00, 울란바타르 KOPIA 회의실

□ 참석자

- [KOPIA] 오명규 소장, 안혜민 연구원
- [KREI] 차원규 연구위원, 김상철 교수, 주영선 연구원

□ 주요 논의 내용

○ 몽골 ODA 사업 문제 인식

- 몽골의 혹독한 겨울 조건 속 온실 구축의 경제성 확보 가능성 의문.
- RD센터 등 현지 연구기관의 채소 관련 전문성 부족.
- 운영·핸드오버 이후 지속가능성 확보 어려움.

○ 주요 논의사항

(1) 현지 연구·교육 역량 부족

- RD센터 인력 37명 중 채소 전문가는 사실상 부재.
- 현재 인력 또한 대부분 축산 중심으로, 채소농업연구 역량 제한적.
- 민간 채소협회 등 외부 단체와 협력 필요성 제기.
- KOPIA와 KOICA 모두 인력 양성 과제를 추진 중이나, 현실적으로 전문성 확보 어려움.

(2) 교육 및 인력 양성 방안

- 단순 기술센터 설립보다는 한국 연수·현장 파견을 통한 실질 교육이 효과적.
- 연수 시 취업비자 대신 연수제도를 활용해 인력 부족 문제 해결 가능.
- 농민·연구자 대상 장기적 교육 체계 필요.

(3) 기술·시설 관련 쟁점

- 현재 추진되는 스마트팜 ODA는 한국식 구조 그대로 도입하는 것이 대부분으로, 이는 몽골 기후와 경제성에 부적합할 수 있음.
- 제안: 작고 단순하지만 보온·난방에 강한 북방형 온실 모델 개발, 바람·모래에 강한 구조로 개선, 최소한의 데이터(온도·습도) 기반 환경제어 시스템 구축, 1세대~1.5세대 수준의 현실적 스마트팜 기술 적용

(4) 사업 운영 및 비즈니스 모델

- 단순 생산 지원은 시장 과잉 가능성. 육묘(Seedling) 산업이 유망 대안으로 제시됨.
- 생산물 판로: 민간 계약재배, 대형 유통망(이마트, 노민마트 등), 호텔 공급
- 학교 급식 프로그램과 연계 가능성 검토
- 다만, 정부 협의체·정책조정 기능은 한계가 크며 민간 주도의 시장 연계가 현실적.

(5) 몽골 농업·정책 환경 진단

- 채소 소비는 정체 중, 가격 경쟁력은 중국산 대비 약세.
- 정부는 ‘건강한 먹거리’를 전략 목표로 제시했으나 실행력 부족.

- 가뭄으로 축산 농가가 어려움 겪는 상황 공유 → 농업정책 부재 지적.

○ KOPIA 측 제안

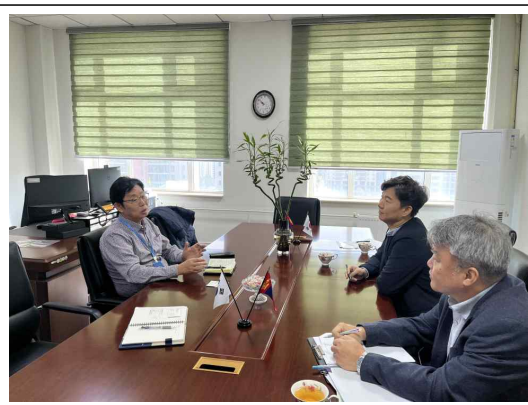
- 스마트팜 보급은 단계적 접근 필요: 시범 후 확대 방식 권장.
- 몽골 농업 발전을 위해서는 민원, 정치 개입, 이해관계자 문제를 최소화하는 현지 에이전트·협력기관 선임이 중요.
- 민간 협회·농민 조직을 통한 실질적 파급 효과를 강조.
- 축산 분야(도축장, 염소 사육 등)와 연계한 협력 가능성도 언급.

○ 결론 및 후속 조치

- 현지 맞춤형 소규모 스마트팜 모델 개발, 단순하고 내구성 있는 구조 필요.
- 데이터 활용 역량 강화와 기본적인 ICT 적용 지원 전략 검토.
- 육묘 중심 비즈니스 모델과 민간 계약재배·급식 연계 모델 검토.
- KOPIA는 민간 협회 중심 운영 + 한국 연수 통한 인력 양성 전략을 제안.



KOPIA 면담 1



KOPIA 면담 2

☐ PMC (한경대학교) 면담

☐ 일시 및 장소: 2025년 9월 12일 14:00~16:00, 울란바타르

☐ 참석자

- [PMC] 윤덕훈 PM(화상), 김수진 PAO
- [KREI] 차원규 연구위원, 김상철 교수, 주영선 연구원

○ 회의 목적

- 몽골 스마트팜 ODA 사업의 성과관리 방향 및 기초선(Baseline) 조사 설계 논의
- 사업 수행 중 컨테이너 팜 등 기술적 변경사항 및 운영 지속성 확보 방안 점검
- 몽골 농업부 및 R&D 센터 협력체계 정비, TOT 교육 및 확산 전략 논의

○ 주요 논의 내용

(1) 교육 및 역량강화 계획

- 사업 내 TOT 교육은 총 3회, 40명 대상(공무원 및 연구자 중심). 농민교육은 PMC가 직접 시행하지 않으며 해당 TOT 교육 받은 전문가들이 시행함.
- 현장 기술연찬회(농민 대상) 는 300명 규모로 실시 예정. 조합을 통하여 교육생 대상자를 정할 예정임.
- TOT 수료자(연구자, 공무원)가 향후 연차별로 지역 농민을 교육하는 확산형 구조로 운영할 계획
- 몽골 농업부는 본 사업을 통해 자국 내 스마트농업 확산의 시범 거점 역할을 기대하고 있음.
- TOT 시기는 내년 6월 이후: 내년 6월까지 스마트팜 완공 목표함. 건물이 완공된 이후 교육 시작할 수 있음. 교육생 선방은 그 전에 완료할 것임.

(2) 기술적 설계 및 시설 개선 논의

- 몽골의 극한 기후(-40℃~+35℃)로 인해 기존 유리·비닐 온실은 내구성 및 난방비 한계로 운영 중단 사례가 많음.
- 이에 따라 PMC 측은 기존 단동 온실 일부를 축소하고 ‘컨테이너 팜(Container Farm)’ 도입을 제안, 극저온에서도 채소 생산이 가능한 남극 세종기지형 스마트팜 모델을 구축하기로 함.
- 이 컨테이너 팜은 몽골 내 최초 사례로, 몽골 농업부가 1월~2월 겨울철 채소 생산 가능 여부에 큰 관심을 보이고 있음.

(3) 애로사항

- 몽골 내 전기료 및 난방비 부담으로 스마트팜의 지속 운영이 어려운 점이 반복적으로 지적됨.
- 수익금은 정부가 아닌 R&D 센터의 운영비로 귀속한다는 약정서를 몽골 농업부 및 재정부와 체결할 계획임.
- 사업지 변경으로 인하여 사업이 지연됨. 그 때문에 올해(2025)까지도 건설 시작을 하지 못하였음.
- 난방 비용이 많이 들어감으로 인하여 몽골 기후에 적합한 스마트팜 구조(토벽 온실 등)로 건설 예정임.