

「한국형 ODA 모델」 중 농림업 분야
국제협력 프로그램 심화 연구(2차년도)
- 가축사육 및 가축질병 관리

이 학 교 전북대학교

차 례

제1장 서론

1. 배경 1
2. 선행 연구 검토 2
 - 1.1. ‘한국형 ODA 모델’ 2
 - 1.2. 경제발전경험모듈화사업: 농림축산 검역 선진화 4

제2장 한국의 가축사육 및 가축질병 관리 정책경험

1. 가축사육 및 가축질병 관리 정책경험 7
2. 정책 추진 성과와 교훈 10
3. 기타 관련 정책경험 13

제3장 국제개발협력 사업 추진 사례

1. 한국의 국제개발협력 사례 21
 - 1.1. 몽골 축산분야 국제개발협력 사례 21
 - 1.2. 시사점 27
2. 국제사회의 개발협력 사업 사례 29
 - 2.1. 국제연합식량농업기구(FAO)의 브루셀라(brucellosis) 프로그램 29
3. 한국과 국제사회의 국제개발협력 사업 비교 35

제4장 개도국 적용을 위한 착안점

1. 가축사육 및 가축질병 관리 협력사업의 적절성 및 기대효과 39
 - 1.1. 가축사육 및 관리 39
 - 1.2. 가축질병 관리 41
2. 가축사육 및 가축질병 관리 협력사업 추진을 위한 한국의 역량 43
 - 2.1. 가축사육 및 관리 43

- 2.2. 가축질병 관리 46
- 2.3. 종합 48
- 3. 사업 수행절차별 고려 사항 51
- 4. 지속가능성 강화 방안 및 출구전략 59

제5장 요약 및 제언

- 1. 요약 63
- 2. 제언 65

- 참고 문헌 69

표 차례

제3장

- 표 3- 1. 한국국제협력단의 몽골 축산분야 사업(2004~2009) 22
- 표 3- 2. 축산 위생검역 지원사업 관련 기관 및 역할 23
- 표 3- 3. 가축 바이러스성 질병진단센터 건립사업 관련 기관 및 역할 ... 25
- 표 3- 4. 축산물 안전관리시스템 구축사업 관련 기관 및 역할 26
- 표 3- 5. 브루셀라의 점진적 통제를 위한 로드맵 31
- 표 3- 6. 축산 분야 국제개발협력사업 비교 38

제4장

- 표 4- 1. 가축사육 관련 기관 44
- 표 4- 2. 가축질병 관련 기관 46

그림 차례

제2장

그림 2- 1. KAHIS 시스템 개요	18
-----------------------------	----

제3장

그림 3- 1. 타지키스탄의 양과 염소 브루셀라 발병, 2003년과 2009년	32
---	----

제4장

그림 4- 1. 국립축산과학원의 주요 수행임무	45
그림 4- 2. 축산 ODA를 통한 지속가능한 선순환 소득창출 모델	52

제 1 장

서 론

1. 배경

- 축산이란 가축을 사육하여 증식시키면서 축산물을 생산·가공하고, 이를 판매하여 적정소득이나 이윤을 달성하는 활동을 의미한다. 세계적으로 축산물 생산과 소비가 빠르게 증가하고 있으며, 지속화될 전망이다. 특히 가축사육과 질병 관련 기술혁신과 구조 변화가 상업적 가축생산과 식품 사슬에 영향을 미치면서, 사육 증대에 크게 기여하고 있다. 그러나 동시에 수백만 농민들은 여전히 전통생산시스템으로 사육하면서 생계와 가계 식량 확보를 의존하고 있다. 많은 개도국에서 가축사육은 식품과 소득을 창출하는 직접적인 역할 뿐만 아니라 자산 가치로서도 중요하다.
- 그러나 전통적인 가축사육 시스템은 지식 및 기술 부족과 시장 접근성 미흡, 상품과 서비스 개발 및 취약한 제도 등으로 어려움을 겪고 있다. 또한 가축 질병 미흡으로 인해 사육 생산성과 생축, 육류 및 가공품 나아가 사람의 건강과 전반적인 경제발전에도 악영향을 받고 있다. 더욱이 글로벌화와 기후 변

화 등의 결과로 가축질병과 인수전염병이 급속히 증가하고 있다. 따라서 공공 및 민간부문의 가축질병관리시스템 개선 등 효과적인 대응책이 필요하다.

- 우리나라는 소규모 부업형 축산 등 가축사육 후진국에서 단시일 내에 세계 최고 수준의 사육관리와 질병 대응체제를 갖춘 선진화된 축산체계로 변화한 경험을 확보하고 있다. 따라서 개도국들에 단기간 내 구축한 가축사육 성장과정과 질병대응 체제구축 및 조직운영 경험 제공을 통해 소기의 국제개발 협력 성과를 거둘 수 있으며, 아울러 국내 축산업계의 해외 진출을 통한 지속적인 성장 동력을 확보할 수 있다.

2. 선행 연구 검토

1.1. ‘한국형 ODA 모델’¹

- 가축사육 관련 ‘한국형 ODA 모델’은 사육기술 및 관리 프로그램 보급으로 농가 소득 증대를 통한 빈곤 감소를 목표로 수립되었으며, 구체적으로 인공수정을 포함한 가축사양기술 향상을 통한 축산자원 개발, 가축경영개선지도를 통한 대상국 국민 식생활 개선에 기여, 가축사육두수 증대 및 축산물 생산을 통한 농가소득 증대를 세부목표로 설정하였다(허장 외 2012).

- 사업요소는 1) 정책 및 제도 구축을 위한 컨설팅, 2) 역량강화를 위한 교육 및 훈련과 시설/장비/물자 지원, 3) 중장기적인 가축사육 진흥을 위한 전략 수립, 4) 가축사육 및 관리 부문에서의 우리나라 경험 전수를 위한 훈련센터 건축 및 시범목장 운영, 5) 기술보급에 필요한 시설 및 기자재

¹ 허장·이대섭·정승은, 2012 “한국형 ODA 모델 수립을 위한 농어업분야 ODA 프로그램 선정 연구.” 한국농촌경제연구원. 「한국형 ODA 모델 수립」, 산업연구원.

지원과 6) 사후관리 방안 수립 및 평가로 구성되었다(허장 외 2012).

- 사업 추진을 위하여 협력대상국의 가축사육관련 정책 및 현황을 파악하여 중장기 지원전략을 수립하고 이를 토대로 교육훈련센터 건축, 시범목장 운영, 시설/기자재 지원, 사후관리 기술전수 등을 포괄한 계획을 설정하였다.
- 세부추진을 위하여 1단계(중장기 지원전략 수립)로서, 중장기 가축사육 및 관리 전략 수립을 통한 지원계획을 수립하고, 교육훈련 프로그램 및 기술보급 체계 구축을 기반으로 한 2단계(교육훈련 및 기술보급)에서 교육훈련 센터 및 시범목장 건축 및 운영을 추진하였다. 3단계(시설 및 기자재 지원)로 기술보급 체계 구축에 필요한 인프라 시설 및 기자재를 지원하였으며, 마지막 4단계(사후관리 및 평가)에서 사후관리 방안 전수 및 평가를 실시하는 프로그램을 구성하였다(허장 외 2012).

○ 가축질병 관리의 경우, ‘한국형 ODA 모델’은 질병 예방을 통한 사회·경제적 비용 절감과 국제교역량 증가에 따른 외래질병 유입 방지를 통한 국가적 손실 방지를 목표로 수립되었다(허장 외 2012).

- 사업요소는 1) 정책 및 제도 구축을 위한 컨설팅, 2) 역량강화를 위한 교육 및 훈련과 시설/장비/물자 지원, 3) 대상국 가축질병 예방 및 조치에 관한 제도수립 지원, 4) 국경검역 및 국내방역체계 구축 지원, 5) 긴급예방조치 및 확산방지를 위한 초동방역체계 구축 분야 전문가 육성 프로그램 및 기자재 지원 등으로 구성되었다.
- 주요 내용은 가축질병 예방 및 조치에 관한 제도 수립 지원, 국경검역 및 국내방역체계 구축을 위한 컨설팅 및 시설 기자재 지원, 그리고 초동방역체계 구축을 위한 인적역량 개발 및 기술 지원이었다(허장 외 2012).
- 사업 추진을 위하여 협력대상국의 가축질병관리체계 현황을 분석하여 지원전략을 수립하고, 국경검역 및 국내방역체계 구축을 위한 컨설팅을 제공하며, 시설 및 기자재 등을 지원하고, 초동방역체계 구축을 위한 인적역량 개발 프로그램 및 기술을 전수하는 포괄적 분야의 경험전수를 설

정하였다.

- 세부추진을 위하여 1단계(중장기 종합 지원전략 수립)로 포괄적 가축질병 관리제도 수립을 위한 현황 분석 및 컨설팅을 지원하고, 2단계(방역체계 구축)에서 국경검역 강화를 위한 전략 수립 및 관리체계 구축 지원, 국내방역 강화를 위한 전략 수립 및 관리체계 구축 지원, 지역단위 방역협력 체계 구축·운영 지원(FAO 또는 OIE를 통한 지역단위 가축전염병 방역협력 프로그램 운영), 그리고 시설 및 기자재를 지원하며, 3단계(인적역량 개발)로 초동방역체계 구축을 위한 전문가 육성 프로그램 추진과 인적역량 개발을 위한 시설 및 기자재를 지원하고, 마지막 4단계(사후관리)에서 사후관리 방안 전수 및 평가 시스템 구축 지원을 제시하였다(허장외 2012).

1.2. 경제발전경험모듈화사업: 농림축산 검역 선진화²

- KDI에서 추진한 본 프로그램 관련 모듈화 사업은 근대적이던 우리나라의 농림축산검역시스템을 1992년부터 비교적 단기간 내 선진국 수준으로 발전시킨 농림축산물 검역정책의 추진배경과 성과, 그리고 구체적인 추진전략과 방법 등을 체계적으로 정리하여 개도국의 농림축산물 검역정책 추진에 효율적으로 활용될 수 있도록 함과 동시에 정책담당자들에게 필요한 시사점 제시를 목표로 추진되었다(배상호 외 2014).
- 본 사업은 농림축산물 검역체계의 조기 선진화 성공요인으로 체계적 중장기 계획 수립과 지속적인 추진, 국제기준과의 조화 필요성에 대한 인식 확대 및 법적 근거 마련, 발전경험을 통한 검역 인식 전환 및 사회적 공감대 형성, 교육훈련 강화를 통한 국제적 수준의 검역 전문성 조기 확보 및 정보 전산

² 배상호, 이기욱, 송영섭, 정병곤, 임규욱, 조동호. 2014. 『2014 경제발전경험모듈화사업: 농림축산물 검역 선진화』. KDI국제정책대학원.

화, 탐지견 제도 등 업무 효율화에 재정투자 확대 등을 들고 있다. 그러나 신종 질병 출현 증가, 주변국의 병해충·질병유입 완전 차단 한계, 무역당사국 간 검역수준에 대한 요구사항 다변화 및 수출입 국가 간 상충된 이해 상존을 한계점 및 보완방안으로 제시하였다(배상호 외 2014).

- 더불어 본 사업은 개도국 검역체계 구축 시 체계적 종합계획 수립 및 지속적 추진, 각국 실정에 맞는 효율적 검역수단 도입 및 검역의 중요성에 대한 공감대 확보정책을 제안하였으며, 기술이전 및 전문인력 양성, 국제협력기구 차원의 다자 간 전문세미나 또는 공동 워크숍 등을 통해 우리나라의 검역정책경험을 이전시키는 방안을 제시하였다(배상호 외 2014).

제 2 장

한국의 가축사육 및 가축질병 관리 정책경험

1. 가축사육 및 가축질병 관리 정책경험

□ 시대별 정부 정책 추진 현황: 가축사육 및 관리

- 1960년대 가축사육관리 정책은 농림부, 농촌진흥청, 축산업협동조합, 국립종축원 등 주요 정책 추진 기관을 중심으로, 가축 개량 및 증식을 통한 농가 소득 증대를 정책 목표로 수립하고, 정책 수단으로서 『축산법』 제정을 통한 근거를 마련하였으며, 인공수정 사업을 전국으로 확대하였다. 또한 축산기업을 육성하고 시범목장을 도입하였으며, 이를 통하여 축산의 산업화 전략을 추진하였다.
- 1970~1980년대에는 농림부, 농촌진흥청, 축산업협동조합, 국립종축원 및 축산시험장을 주요 정책기관으로 하고, 축산물 수급 및 가격 안정과 가축 개량을 통한 생산 효율화를 정책 목표로 설정하였다. 주요 정책 수단으로서 한-뉴질랜드 및 한-호주 시범목장을 설치하고, ODA 자금을 통한 우수 종돈 확

대 보급 사업을 실시하였으며, 토끼사육 장려를 통해 소득 증대를 도모하고, 젓소 도입 확대를 통한 유제품 소비 촉진 정책을 추진하였다. 또한 협동축산 단지 조성을 통해 규모화를 추진하였다.

- 1990년대에는 농림부, 농촌진흥청, 종축개량협회 등을 중심으로 가축사육 기술개발 투자 확대를 통한 경쟁력 강화 및 고급육 생산기반 구축을 정책 목표로 설정하였다.

- 고급육을 생산하기 위한 사양관리 제도를 개선하고 생산성 향상 및 생산비 절감 전략을 추진하였으며, 가축개량추진체계를 정비하고, 가축분뇨의 자원화 및 가축 사양기술지도를 강화하는 것을 주요 정책수단으로 삼았다.

- 2000년대 이후, 우리나라는 축산업의 양적 성장에서 질적 성장으로 방향을 전환하고 있으며, 이와 관련하여 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」을 제정하고, “적절한 소득을 올릴 수 있고, 환경에 부담을 덜 주고, 지역사회에서 인정받는 산업”으로서 지속가능한 친환경축산 정책을 강화하고 있다. 이와 관련해, 농림축산식품부는 지속가능한 친환경 축산 과제로 적절한 사육여건 마련, 고품질 안전식품 공급 및 환경보전 등을 제시하였다.

- 향후 우리나라의 가축사육관리 정책의 기초는 1) 안정적인 사료공급 기반확립, 2) 가축 본래의 습성 등 동물복지를 고려한 사육환경 제공 등을 통하여 적절한 사육여건 마련, 3) 가축의 사육부터 축산물 가공·판매 단계에 이르기까지의 모든 절차를 위생적으로 관리하여 고품질의 안전축산물 공급, 4) 가축분뇨의 적정 처리 및 자원순환농업 체계 확립 등으로 환경오염을 최소화하여 지역사회에서 인정받는 산업 형성 등이라 할 수 있다(지인배 외 2014).

- 최근 축산업 육성 정책은 무허가 축사 개선 및 시설 현대화와 가축분뇨 자

원화 촉진 등 지속가능한 축산업 육성과 유통계열화(패커 등)를 통한 유통 단계 축소(6단계 → 3~4단계), 직거래 등 신 유통경로 확산 등 유통구조 개선을 통해 축산물 수급 및 가격 안정을 목표로 추진되고 있다.

□ 시대별 정부 정책 추진 현황: 가축질병 관리

- 1960년대에는 농림부와 농촌진흥청을 중심으로 질병 관리의 제도적 정착을 목표로 『축산법』 제정을 통한 근거를 마련하고 가축질병 담당기관으로서 농촌진흥청을 지정하였으며, 수의 공무원 제도 도입과 『가축전염병예방법』을 제정하였다.
- 1970~1980년대에는 농림부, 농촌진흥청 및 국의수의과학검역원을 중심으로 가축질병 발생 예방을 통한 국가적 손실 차단을 목표로 축산물위생검사 지원시책을 마련하고, 도축장을 정비하였으며, 가축방역업무 체계화 및 살처분 보상금 지급기준을 마련하였다.
- 1990년대에는 농림부, 국립수의과학검역원 및 가축위생시험소를 중심으로 국경검역 강화, 국내방역 체계화 및 기술개발연구 확충을 통한 국가적 손실 예방을 목표로 하였다. 정책수단으로는 『가축전염예방법』 및 긴급방역행동 지침을 제정하고, OIE 가축위생관련 평가지표를 적용하였으며, 연구개발에 의한 투자를 확대하였다.
- 2000년대는 가축질병의 선제적 대응을 목표로 신속 대응을 통한 가축질병에 의한 피해를 최소화하기 위하여 국가동물방역통합시스템(Korea Animal Health Integrated System: KAHIS)과 GPS 등 ICT를 활용한 신속 방역 실행을 추진하였다. 특히 질병관리에서 농장의 책임을 강화하였고, 축산업 허가제를 도입하여 축산업에 대한 관리와 규제를 강화하였다.
 - 가축질병 발생 즉시 위기경보 최고단계인 ‘심각’에 준하는 강력한 방역

조치 시행 및 Standstill(일시정지)³ 제도 도입 등 초동대응체계 강화, 중앙정부와 지자체, 군(군) 간 공조체계 강화 및 민·관 합동 ‘가축전염병기동방역기구’ 설치, 공항 및 항만 국경검역 강화 및 가축질병에 대한 국제협력 강화, 축산농장, 관계자 및 차량 상시관리·점검 체계 구축과 축산농가-생산자단체 자율방역체계 구축, 매몰지 모니터링 강화 및 친환경 처리방안, 그리고 중앙-지방 간 방역조직 확충과 전산망 연계를 강화하였다.

2. 정책 추진 성과와 교훈

□ 가축사육 및 관리

- 1960년대는 가축 확보의 어려움과 축산규모의 영세성 등 제약요인이 상존하였음에도 중앙 및 지방 정부의 적극적 지원과 외국 원조에 의한 종축 수입, 유축농업의 발전 도모 정책 추진 및 R&D 투자 확대 등을 통해 성공적인 가축사육 및 관리 기술을 개발하였다. 이 과정에서 가축 사양기술을 축적하였으며, 축산 산업화의 토대를 마련하였다.
- 1970~1980년대는 열악한 가축사육시설과 전문적 종축관리 미흡 및 축산물 생산기술 연구체제가 미비함에도 불구하고, 중앙정부의 제도적 지원과 외국 원조 도입을 통한 투자 확대 및 기술연구 추진, 그리고 가축사양 종류의 다양화를 통한 소득 증대 기반을 마련한 점이 성공요인이었다. 이를 통해 축산업 생산기반을 확충하였고 생산성을 향상시켰으며, 가축 사양기술의 현대화를 추진하는 성과를 거두었다.
- 1990년대는 가축사육의 규모화가 미비하고 체계적 브랜드 육성이 미흡하였

³ 해당 농장의 분뇨·사료·차량 등에 대해 일정 기간 동안 강력한 초기 이동통제 실시.

으며, 사육형태에 따른 조사료 확보가 미흡함에도 불구하고 가축개량 단지 운영을 통한 가축개량사업을 확대 실시하였다. 또한 이 시기는 생명공학기법 도입을 통한 수정란 생산 및 이식기술을 향상시켰으며, 축산물등급제 강화를 통한 생산자 경쟁체제 구축 및 투융자 확대를 통해 축산물 품질 향상 효과를 가져왔다.

- 2000년대 이후, 유희산지를 활용한 친환경 선진형 축산 도입, 패커, 직거래 매장 등 유통효율화와 『축산물위생관리법』 개정을 통한 식육즉석가공판매업 신설 등을 추진하였고, 생산, 유통, 가공, 소비자 및 정부가 참여하는 축산물수급조절협의회 발족을 통해 축산물 가격안정 효과를 가져왔다.
- 축산업은 FTA와 국제곡물가격 상승 등 대외적인 어려움이 있었음에도 불구하고, 국민소득 증대에 따라 수요가 증가하며 우리나라 경제발전과 함께 꾸준히 성장해 왔다. 축산업은 전체 농림업 생산액의 약 35%를 차지하고 있으며, 전후방 연관산업(육가공, 사료 등)을 포함하는 경우에는 생산액이 약 56조 원에 이른다. 또한 약 36만 명의 종사자가 있어 국가경제의 중요 일자리 산업임과 동시에 우리 국민에 대한 주요한 영양공급 산업이라고 할 수 있다.
 - 축산업의 생산액과 축산업이 농림업 중 차지하는 비중을 살펴보면, 1990년 4조 원을 생산하고 21.7%의 비중을 차지하였는데 2012년 16조 원을 달성하고 34.6%를 차지하였다.
 - 축산업은 전체 농림업 생산액 상위 10개 품목 중 6개(돼지·한우·닭·우유·계란·오리)가 축산 품목이다.
- 종합적으로 우리나라는 가축사육 및 관리 기술개발에 대한 중장기 전략 수립 및 다른 국가들의 원조를 바탕으로 가축사양 및 관리 기술이 체계화되었다. 또한 종축개량 기술 및 보급 체계 구축을 통하여 고품질의 축산물을 생산하는 종합적인 시스템을 구축할 수 있었다.

- 인공수정 관련 기술로 인하여 생산성이 향상되고 생산비를 절감하였으며, 안전한 축산물 생산 기반을 통해 국민들의 신뢰를 구축하고, 가축 생산 관련 제도 구축을 통한 효율적 관리기술체계를 구축하였다(허장 외 2012).
- 그러나 축산업은 양적 성장에 초점을 맞추어 발전해 옴으로써 안전한 축산물 생산, 환경보호, 지역 사회에 대한 기여 등과 같은 질적 성장을 소홀히 함에 따라 분뇨 등 환경 규제가 강화되고 있으며(지인배 외 2014), 소비수준 고급화 등으로 고품질, 안전 축산물에 대한 요구가 지속적으로 증대함에 따라 향후 환경을 고려한 성장 전략에 초점을 두어야 한다.

□ 가축질병 관리

- 1960년대는 가축질병 관련 담당 전문가가 부족하였고 가축 약품 보급이 미비하였으나, 국가검정 동물약품 검정규칙의 제정을 통해 가축질병을 제도적으로 관리하고자 하였으며, 지역 단위로 가축방역관을 임명하여 가축질병 발생을 예방함으로써 가축전염병 확산을 차단하였다.
- 1970~1980년대는 열악한 가축사육시설과 같은 제약요인에도 불구하고 도축장 정비 방안을 마련하여 위생관리를 체계화하였으며, 전염병 예방주사, 질병 발생 시 격리와 이동제한 및 살처분 의무화 제도를 도입하고 수의과학 분야 연구 개발 투자 확대 및 인적자원 개발을 통하여 만성적 전염병을 근절하고, 질병 발생 시 확산을 차단하는 효과를 가져왔다.
- 1990년대는 국제화, 개방화에 따른 가축질병 유입 가능성이 상존하는 문제점이 대두되었으나 휴대용 가축질병 진단 키트를 세계 최초로 개발하여 보급하고 행정·관리체계 구조를 개선하였으며, 가축질병과 관련한 연구개발 조직 구성 및 투자 확대를 통하여 선진기술을 축적하는 등의 효과를 가져왔다.

- 2000년대 이후는 방역대 내 AI 미발생 농가의 출하를 허용하고 선별적 살처분을 통한 재정비용 최소화 등을 통해 방역과정에서 발생할 수 있는 농가의 경제적 피해와 사회적 비용을 최소화하였으며, GPS 차량기록 실시간 조회를 통해 누락된 가축이동 사항을 식별하고 2시간 내에 예방조치를 완료할 수 있는 첨단 ICT 시스템을 구축하였다.
- 우리나라는 세계 최초로 휴대용 구제역진단 키트를 개발하였으며, 긴급예방 조치 및 확산방지를 위한 초동방역체계 등을 확립하여 국제사회로부터 높은 평가를 받고 있는데, 이는 가축질병에 관한 연구개발에 집중한 결과이다. 또한 글로벌화가 진행됨에 따라 국경검역을 강화하고, 국내방역업무를 체계화하며, 가축질병에 관한 연구개발을 확대하여 상시 가축질병 발생 동향을 분석하고 예방할 수 있는 체계를 구축하였다.
 - 특히 최근 우리나라는 질병확산 예측 빅데이터 분석모델 구축 등 ICT 활용을 통해 가축질병 사전예방 중심 상시 관리체계를 구축하였다.

3. 기타 관련 정책경험

□ 지속가능한 친환경축산 정책의 강화

- 축산업의 양적 성장은 대규모 질병 발생과 분뇨로 인한 토양오염, 수질오염과 악취 등 환경문제 등을 야기하고 있으며, 이에 따라 축산업에 대한 국민들의 부정적인 인식이 확대됨에 따라 축산업의 지속가능한 발전을 위해 생산·유통·소비 전 과정에 걸친 친환경산업으로 전환하는 축산 정책을 추진하고 있다.⁴

⁴ 지속가능한 축산업은 적절한 소득을 올리면서 환경에 부담을 덜 주고 지역사회에서 인정받는 산업으로 정의하고 있으며, 친환경 축산업은 지속가능한 축산업 중에서

- 농림축산식품부는 친환경 축산을 실현하기 위하여 1) 환경부담을 최소화하고, 2) 친환경 축산물 공급을 활성화하며, 3) 친환경적 생산기반을 조성해 나가며, 4) 유통·소비기반을 확립하고, 5) 사료 및 축산자재의 안정적인 공급을 적극 추진하고 있다. 환경부는 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」(이하 가축분뇨법) 개정을 통해 가축사육 제한구역 확대, 영업 관련 시설관리 강화, 무허가·미신고 축사 사용중지 및 폐쇄 등 요건을 강화하였다.

○ 가축분뇨 및 악취 관리로 인한 환경 부담을 최소화하는 정책을 추진하고 있다.

- 일정 면적 이상 축산업 등록 및 허가 의무, 등록자의 준수사항(시설, 장비 구비 및 적정 사육밀도, 위치, 의무 교육 등) 등이 강화되었고, 악취관리지역 지정, 악취배출시설 설치신고 의무 등이 도입되었다.
- 또한 시·군별로 가축분뇨 자원화계획 수립을 의무화하고, 분뇨 발생 및 이용현황에 대한 통합정보시스템을 구축하여 왔으며, 향후 지역단위 양분총량제⁵ 도입을 검토하고 있다.
- 또한 개별적으로 처리되는 돼지분뇨를 잘 처리하기 위한 방안으로 공동자원화·에너지화 시설 설치 확대를 추진하고 있다. 이와 관련해, 환경부는 사전예방적 관리, 분뇨 및 퇴·액비 관리 및 가축분뇨의 전자인계·인수제⁶(2017년) 도입을 추진하고 있다.
- 또한 정부는 암모니아 등 악취요인의 발생량 기준을 설정하였고, 축사 등 관련 시설별로 악취저감지침을 마련하는 등 관리시스템을 구축하고 있다.

환경적 측면을 강조하여 “생태계와 환경을 유지·보전하면서 가축 본래의 습성을 고려하여 건강하게 사육하고, 안전한 축산물을 생산·공급하는 산업”으로 정의할 수 있다. 따라서 친환경 축산업은 적절한 동물약품 및 사육자재, 사육시설 및 사양관리, 적절한 도축 및 유통 등을 통한 가축사육 및 축산물 생산·공급을 의미한다(농림축산식품부 2014).

⁵ 지역 내 양분 투입(비료, 가축분뇨 등)과 처리(작물재배, 분뇨 자원화 등)를 종합 관리하여 양분 균형을 달성함으로써 농업부문 환경 부담을 효율적으로 관리하는 제도.

⁶ 가축분뇨의 배출, 수집, 운반, 최종처리까지의 수거체계를 구축하기 위한 제도.

- 체계적인 분뇨 및 악취 연구는 유기성 폐기물 자원화, ICT 활용, 악취관리, 퇴액비 활용 재배기술 등에 초점을 두어 ‘가축분뇨자원연구사업단’을 구성하였으며, 2023년까지 운영될 계획이다.

○ 친환경인증 축산물 공급을 확대하고 있다.

- 축산 당국은 친환경 수준에 따라 4단계(HACCP → 무항생제 → 동물복지 → 유기)로 세분화하고, 관련 실천기준 정비 및 인증관리를 강화하였다.
- 동물복지 인증은 연차별로 대상 축종을 확대하고(’12, 산란계 → ’13, 돼지 → ’14, 육계 → ’15, 한우·젓소·산양·토끼 → ’16, 오리·사슴 등), 산지축산 농가에 대해 우선 인증을 추진하고 있다.
- 농가소득 감소분을 고려하여, 정책사업의 인센티브 부여를 추진하였으며, 친환경축산품에 대한 직불제를 내실화하였다(농림축산식품부 2014).
- 가격 등 친환경축산물 유통정보를 제공하고, 정부-생산자(농협 등)-판매자(생협 등) 간 협의체를 구성·운영하며, 산지 유통조직을 육성하고 전용 판매장을 확충하였다. 중장기적으로 물류효율화를 위하여 친환경축산물 물류시스템을 마련하는 등 친환경 축산품에 특화된 유통채널을 구축하고 있다.

○ 환경친화적인 생산 기반을 조성하고 있다.

- 기본모델, 친환경모델(유기축사, 동물복지축사), ICT융복합 모델 등 한국 축산업 실정에 맞는 축종별 축사표준설계도(표준 설치기준)를 마련하고, 시설현대화를 지원하고 있으며, 이에 따라 『가축분뇨법』 등 관련 법령 개정을 통해 무허가 축사를 적법화하고 있다.
- 농가별 자율방역 체계를 확립하고 가축질병의 발생을 줄이기 위하여 ‘농가 방역기준’을 설정하였다. 또한 ‘축종·시설별 세부 방역실시요령(22개 축종 및 9개 시설)’을 제작 및 보급하였으며, 방역 실효성 제고를 위하여 농가별 관리수준을 농장팻말에 표시하는 질병관리등급제를 단계적으로 도입하였다.

- 산지생태축산 농장 조성을 위하여 국유림을 활용하였고, 지자체 공유지 등을 활용한 친환경축산단지 시범사업을 통해 친환경적 사육모델을 정립하고 컨설팅 등을 통해 확산시키고 있다.

○ 축산물 유통·소비기반을 확립하였다.

- 정부는 직거래형(3단계) 축산물 유통구조 확립을 위한 도축·가공·판매 일관유통체제를 구축하고 있다. 즉, 농가는 상품을 생산하고, 지역축협은 수집 및 공급에 초점을 두며, 농협중앙회는 도축·가공·판매를 전담하는 전국단위 협동조합형 패커를 육성하고 있다. 또한 거점도축장 선정·지원을 통해 지역단위 패커를 육성하고 있다.
- 도축업 관리를 강화하고, 위생기준 마련 및 품질 규격화 등 부산물(내장 등) 유통체계 확립 등을 지원하고 있다.
- 염소, 토끼 등 기타 가축 도축 인프라 확충을 위하여 지정도축장을 확대하고, 시설·운영자금을 지원하고 있다.
- 식육즉석판매가공업의 조기 정착 지원과 식육가공기사 신설을 통한 전문인력 양성 등을 통해 식육가공산업을 육성하고 있다.

○ 안전한 사료와 안정적인 축산자재 공급을 추진하고 있다.

- 항생제가 첨가된 사료 판매를 금지하고 있으며, 농가의 항생제 남용 방지를 위한 수의사처방제 도입 및 83개 성분의 동물약품 잔류허용기준을 설정하였다.
- 합리적 가격 결정을 위한 배합사료 가격표시제 도입, 제품별 성분 및 가격 비교표 공개 및 사료첨가제 인증 도입과 사료업체 HACCP 지정을 확대하고 있다.
- 사료 자급을 제고를 위하여 이모작 사료작물에 대하여 밭직불금(40만 원/ha)을 지원하고 있으며, 쌀겨, 폐버섯배지, 감귤박 등 농식품 부산물의 사료 이용을 촉진하고 있다.

- 정부는 정책 추진과정의 갈등관리를 위하여 일부 규제에 대해 인센티브를 부여하고, 친환경축산 확산을 위하여 ‘친환경축산업대상’⁷제도를 시행하고 있다.
 - 정부 차원의 언론 홍보를 강화하고, 축산관련 종사자에 대한 교육을 실시하며, 생산자·소비자단체의 자체 교육 등을 활용한 홍보를 실시하고 있다.
 - 친환경축산페스티벌 개최를 통하여 친환경 축산 교육 및 친환경 축산물 및 기자재 홍보, 학술 심포지엄 등을 실시하고 있다.

- 정책 추진을 통하여 지속가능한 축산 발전의 기반 조성 및 친환경적 사육 등으로 온실가스 최대 110만 톤 감축이 가능할 것으로 기대하고 있다.
 - 분뇨의 적정 처리 및 경축 순환농업 정착, 악취 저감 등으로 환경 부하가 감소하고, 지역사회와 축산의 공조·조화가 가능하게 될 것이다.
 - 생산-출하-도축-가공-판매 계열화를 통한 유통단계 축소(6단계 → 3단계)로 생산자 수취가격 제고와 소비자가격 인하 효과가 있다.
 - 식육가공산업 활성화를 통해 부위별 편중소비 해소 및 수급·가격 안정
 - 무허가축사(2011년 45%) 적법화 및 ICT융복합, 유기·동물복지, 에너지 효율 등 축사시설 개선을 통한 안정적 사육기반 조성 및 조사료 자급 및 급여 비중 확대를 통한 약 1,830억 원의 수입대체 효과 등을 통한 축산업 경쟁력을 제고할 수 있다.
 - 가공산업이 활성화되고, 유기·동물복지·산지축산 등의 친환경축산이 확산됨에 따라 축산업의 6차산업화 기반을 조성할 수 있다.

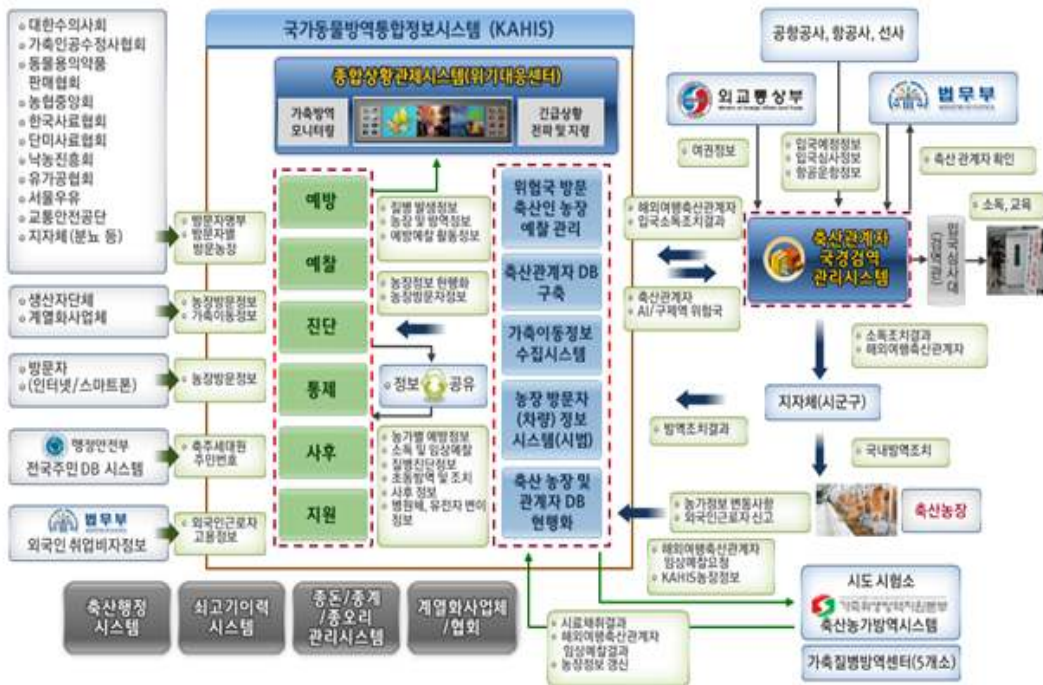
⁷ 포상대상(예시): 분뇨 및 악취관리 우수농가, 유기 및 동물복지 우수농장 경영자, 깨끗한 목장 가꾸기 운동 우수목장, 친환경 생산 및 분뇨처리 기술우수 연구자 등.

□ ICT활용 가축질병관리 정책: 국가동물방역통합시스템(KAHIS)⁸

○ KAHIS는 범정부적 차원의 통합질병관리시스템을 형성함으로써 초기에 과학적 방역 및 초동방역서비스체계 구축을 추구하며, 이를 위하여 관련 업무의 자동화와 실시간 상황보고 및 모니터링 등을 통한 전과체계 확립 등을 할 수 있도록 형성된 전산시스템이다.

- KAHIS는 외교통상부로부터의 여권 정보, 서울지방항공청으로부터 항공기 운항정보 및 법무부 출입국관리 정보를 받아 분석한 국경방역관리시스템 정보와 국내 차량등록시스템 정보를 활용한 가축이동관리 데이터를 종합하여 국가동물방역통합정보를 관리하고 있으며, 시스템은 농림축

그림 2-1. KAHIS 시스템 개요



자료: 국가동물방역통합정보시스템(KAHIS) 웹사이트(<http://mrs.kahis.go.kr/ui/WebHelp/mrs/index.htm>).

⁸ 허장 이대섭·선종근·배상호, 2014. “지속가능한 파라과이 농촌개발을 위한 전략 개발.” 기획재정부. IDB. 한국수출입은행. 2014 국제기구와의 공동건설팅사업(발간 예정).

산식품부, 시군구, 축산물품질평가원 및 법무부 등 유관기관으로부터 데이터를 공유하여, 축산농장, 축산시설, 축산담당자, 축산수송 및 축산시설 방문자 데이터베이스를 구축하고 있다.

- 모든 정보는 질병통제시스템 간의 공유를 통하여 예방, 예찰, 진단, 통제, 사후관리 및 지원관리 등 6단계 방역시스템 간 유기적인 자료 활용이 가능하게 하며, 신속·정확한 방역 활동을 지원하고 있다.
- 또한 **KAHIS**는 주기적인 농장 방문차량 정보를 자동으로 수집하고 출생부터 도축까지 가축이동정보 확보를 통해 상시 방역체계를 갖추고 있으며, 모바일을 이용한 현장방역업무를 지원할 수 있는 시스템이다.

제 3 장

국제개발협력 사업 추진 사례

1. 한국의 국제개발협력 사례

1.1. 몽골 축산분야 국제개발협력 사례

○ 한국국제협력단은 2004년부터 2009년까지 몽골에서 축산업 분야 3개 개발 원조 사업을 수행하였다. 이들 3개 사업은 개별적으로 계획되고 수행되었으나, 세부분야가 모두 가축질병 관리 및 축산물 안전관리에 해당되고, 축산물의 안전성 향상이라는 공통된 목표를 가지고 있으며, 추진방법은 질병관리 및 안전관리의 기술적인 능력을 높이기 위하여 기자재 등의 물적 협력과 전문가 파견·초청연수의 인적 협력이 이루어졌다는 점에서 공통점이 있다(한국국제협력단 2011).

- 3개 사업은 세부분야, 목표, 추진방법이 유사하며, 대상국, 대상기관, 사업수행기관이 동일하다.
- 3개 협력사업은 모두 몽골 울란바토르 지역에 소재하는 중앙수의검사소(State Central Veterinary Laboratory)를 대상으로 하였다.

표 3-1. 한국국제협력단의 몽골 축산분야 사업(2004~2009)

사업명	사업기간	규모
축산 위생검역 지원사업	2004 ~ 2005	40만 달러
가축 바이러스성 질병진단센터 건립사업	2007 ~ 2009	130만 달러
축산물 안전관리 시스템 구축사업	2007 ~ 2009	166만 달러

- 사업기간의 경우, 검역능력 향상사업은 2년, 질병진단센터 건립과 축산물 안전관리 구축사업은 2년 4개월이 소요되었다. 사업비의 경우, 검역능력 향상은 40만 달러, 질병진단센터 건립은 130만 달러, 축산물 안전관리 구축은 166만 달러였다. 1차 사업과 2, 3차 사업 사이에 1년 8개월의 간격이 있지만, 3개 사업을 통합하면 4년 4개월 동안 336만 달러가 투입되었다(한국국제협력단 2011).
- 몽골 식량농업부와 중앙수의검사소는 3개 사업의 목표를 각각 검역능력 향상, 악성가축전염병의 진단 및 방역능력 향상, 축산식품의 유해성 분석(사업에서는 주로 유해물질 분석을 의미함)으로 설정하였으며, 그 상위 목표로는 각각 축산물 수출소득 증대, 수출지원 및 국민보건 증진, 축산물 안전관리시스템 구축을 제시하였다. 이들을 통합하면 단기 또는 중기 성과는 가축질병의 진단, 축산물 안전관리 능력의 향상이며, 장기적인 성과는 수출 증대를 통한 축산물의 소득 향상과 국민보건의 증진으로 요약된다(한국국제협력단 2011).

1.1.1. 축산 위생검역 지원사업

□ 사업추진 배경 및 내용

- 중앙수의검사소를 대상 기관으로 선정된 것은 축산물을 인접국에 수출하면서 수출 육류 중 잔류물질검사를 수행하기 위한 기술적 및 검사기구가 필요한데, 몽골의 기술 수준이 초보 단계에 머물러 시설은 있으나 기자재가 매우 부족한 실정이고, 종사 인력의 기술 수준이 낮아 전문적인 교육이 필요함에

따라 잔류물질검사 및 위생검사 분야 전문가를 양성하고 연구시설 및 실험 기자재 등을 지원하여 축산위생검역 능력을 강화하기 위한 적합한 기관이기 때문이다(한국국제협력단 2003). 특히 관련 분야에 대한 우리나라의 축적된 기술을 접목시키고자 하는 의도도 포함되어 있었다.

- 본 사업의 목적은 “몽골 축산위생 검역 기관 검사 능력 강화를 통해 수출용 축산물에 대한 식품 안정성 증대와 몽골 수출용 축산물 검사의 국제기준 부합으로 육류 수출 증대 및 축산물 수출소득 증대 기여”로 설정되었다(한국국제협력단 2011).⁹
 - 사업기간은 2004년 8월에서 2005년 10월까지였으며, 국립수의과학검역원이 PMC 업체로 활동하였다.
 - 사업내용은 축산위생검사장비 24종과 시약 40여 종 등에 26만 달러, 초청연수에 7만 달러, 전문가 파견 5만 달러 등 총 40만 달러가 지출되었다(한국국제협력단 2011).

□ 추진 체계

- 사업추진과 관련된 기관과 기관별 역할은 다음과 같다.

표 3-2. 축산 위생검역 지원사업 관련 기관 및 역할

기관명		역 할
한국	한국국제협력단	원조사업 대외창구 대 몽골사업 총괄
	KOICA 몽골 사무소	사업시행 관리
	PMC 업체(국립수의과학검역원)	사업시행
몽골	중앙수의검사소(SCLV)	사업수행기관

⁹ 이 사업의 영문명은 ‘Improvement of Testing Capability of Veterinary Food Hygiene Laboratories in Mongolia’이며, 이 사례는 한국국제협력단(2003), 한국국제협력단(2005), 한국국제협력단(2011) 등의 자료를 중심으로 작성하였다.

1.1.2. 가축 바이러스성 질병진단센터 건립사업

□ 사업추진 배경 및 내용

- 본 사업의 목적은 “몽골의 악성 가축전염병(구제역, 조류인플루엔자) 진단 및 방역 능력 향상을 통한 몽골의 축산물 수출 지원 및 국민 보건 증진”이었다(한국국제협력단 2011).
 - 사업기간은 2007년 8월~2009년 12월(2년 4개월)이었으며, 국립수의과 학검역원이 PMC 업체로 활동하였다.
 - 사업내용은 가축 바이러스성 질병진단센터 건립, 기자재 31종 및 소모품 138종 지원과 15명의 전문가 파견 및 11명의 초청연수가 이루어졌다. 이를 통해 가축전염병 진단, 방역 및 설비 분야 전문가들이 파견하였으며, BSL-3 실험실이 건립을 포함하여 총 130만 달러를 지원하였다(한국국제협력단 2011).
 - 실험실(36㎡), 공조시설 및 폐수탱크 등에 61만 6,000달러, 실험 시약 및 기자재 지원 35만 1,000달러, 국내 초청연수 16만 5,000달러, 전문가 파견 12만 3,000달러 등이 지출되었다.
 - 국내 초청연수는 센터운영관리, 구제역연구, 조류인플루엔자연구, 바이러스 진단연구, 미생물 진단연구 및 분류, 병리연구, 세포배양 및 균주은행관리, 분자생물학, 바이러스중화 및 질병혈청학 등의 분야에 대한 전문가 교육으로 진행되었다.

□ 추진 체계

- 사업추진과 관련된 기관과 기관별 역할은 다음과 같다.

표 3-3. 가축 바이러스성 질병진단센터 건립사업 관련 기관 및 역할

기관명		역 할
한국	한국국제협력단	원조사업 대외창구 대 몽골사업 총괄
	KOICA 몽골 사무소	사업시행 관리
	PMC 업체(국립수의과학검역원)	사업시행
몽골	중앙수의검사소(SCLV)	사업수행기관

1.1.3. 축산물안전관리시스템 구축사업¹⁰

□ 사업 추진 배경 및 내용

- 본 사업은 몽골의 축산물안전관리시스템 강화사업이며, 몽골 울란바토르에 소재하는 중앙수의검사소를 대상으로 추진되었다. 당초 교육부 산하 수의연구소(Institute of Veterinary Medicine: IVM)에서 사업을 요청하였으나, 사전 조사 시 업무의 연속성과 식량농업부의 예산지원 등의 이유로 중앙수의검사소로 변경되었다(한국국제협력단 2007).
- 축산식품 안전관리시스템 개발 구축은 몽골정부의 주요한 관심사항이나 관련 제도 및 법령 미비, 모델 부재, 전문가 부족 등으로 어려움을 겪고 있었다. 또한 동 분야는 국제기준(CODEX)과 자국의 실정에 맞는 모델을 개발·설정하여 시행하는 것이 중요하기 때문에, 기존 한국국제협력단의 축산 위생검역 지원사업과 가축 바이러스성 질병진단센터 건립사업을 통해 확보된 첨단 분석 장비와 한국에서 훈련된 전문가 인력 풀을 바탕으로 우리나라의 선진기술 제공이 주요 사업으로 형성되었다(한국국제협력단 2007).

¹⁰ 이 사업의 영문명은 ‘Development of Safety Control System for Mongolian Animal Product’이며, 한국국제협력단(2007) 및 한국국제협력단(2011) 등의 자료를 중심으로 작성하였다.

- 사업목적은 “몽골의 축산물 및 동물성 가공제품의 처리와 관련된 위생안전 시설과 기술지원을 통한 축산물 안전관리 능력의 제고”이다.
- 사업기간은 가축 바이러스성 질병진단센터 건립사업과 동일하게 2007년 8월~2009년 12월(2년 4개월)이었으며, 국립수의과학검역원이 PMC 업체로 활동하였다.
 - 사업내용은 기자재 52종 및 시약 22종 지원과 유제품과 식육제품 안전관리 분야의 전문가 4명 파견 및 6명의 초청연수로 이루어졌다. 또한 실험실 용수시설 개선이 지원되었으며, 총 166만 달러가 지원되었다(한국국제협력단 2011).
 - 축산물 정밀 진단을 위한 시약 및 기자재 지원 64만 2,000달러, 축산물 및 가공품 위생과 안전관리 기술 전수를 위한 전문가 파견 55만 9,000달러, 실험용수의 저장과 공급시설 등 용수시설 설치 25만 9,000달러, 축산가공품 및 우유 품질관리 분야 전문가 양성을 위한 국내 초청연수에 6만 5,000달러가 지출되었다.

□ 추진 체계

- 사업추진과 관련된 기관과 기관별 역할은 다음과 같다.

표 3-4. 축산물 안전관리시스템 구축사업 관련 기관 및 역할

기관명		역 할
한국	한국국제협력단	원조사업 대외창구 사업시행 감독 및 총괄
	KOICA 몽골 사무소	사업시행 전담 및 관리
	PMC 업체(국립수의과학검역원)	사업시행
몽골	식량농업부	사업감독
	중앙수의검사소(SCLV)	사업수행기관

1.2. 시사점

- 가축사육 및 질병 관리와 관련된 개발협력 사업의 효과성을 높이기 위해서는 몽골에서와 같이 동일한 분야를 대상으로 기술 전수에 초점을 두어 단계별 또는 범주화된 사업 제공이 필요하며, 기술과 인프라가 결합된 시스템화를 지향하는 것이 바람직하다.
- 특히 우리나라와 같이 열악한 조건을 이겨내고 경제성장 과정에서 축적된 풍부한 경험과 선진기술을 보유한 분야에 대한 국제협력을 통해, 기자재 지원, 전문가 파견을 통한 기술이전을 시행하는 것이 바람직하며, 수원국 측 관련 법제도의 정비를 동시에 유도하여 사업의 지속성 및 파급효과를 높이는 것이 필요하다.
 - 기자재 지원과 기술 전수가 함께 투입될 때 개도국의 경제적 측면뿐만 아니라, 기술적 낙후성 해결에 적절한 국제협력 사업이 될 수 있다.
 - 몽골의 경우, 지원된 기자재 등 장비 일부에 대해 기술 부족과 전문가 부재로 적절히 활용되지 않는 문제점이 나타나 사업종료 후에도 지속적인 교육과 관리가 필요하다는 것을 시사하고 있다. 또한 고가 기기의 활용성 증진 측면에서 추가 프로그램에 대한 지원이 필요하다(한국국제협력단 2011).
- 사업 프로그램 중 국내 초청연수 교육에 대한 만족도가 높았으며, 기자재 제공과 함께 활용에 대한 교육을 실시해 줌으로써 장비 활용도가 높았다. 그러나 전문 강의에 대한 높은 만족도와 달리 실습시간 부족 등에 아쉬움이 많은 것으로 나타났으며, 연수를 받은 전문가가 관련 분야 근무자 및 내부직원 에 대한 세미나와 실무교육을 수행하고, 자체 매뉴얼을 만들어 활용하고 있으나, 신규 유입된 인력 교육에 어려움과 담당자들 간의 소통문제 또는 상호 간 기술전수가 제대로 이루어지지 않는 문제점이 노출되었다(한국국제협력단 2011). 따라서 향후 축산과 같은 기술 전수가 필요한 분야의 경우, 초청

연수를 보완할 수 있는 국별 연수 등 체계적인 전문 인력 양성 지원이 함께 진행되는 것이 바람직하다.

- 현지 증원되는 모든 인력을 초청연수를 통하여 훈련시킬 수 없으므로 지속적인 질병진단 및 축산물 분석 교육 시스템의 확립이 필요하다. 이러한 역량강화시스템은 진단·분석을 위해 지원된 장비를 보유하고 있는 기관(몽골의 경우 중앙수의검사소) 및 해당 국가의 축산 또는 수의과 대학과의 협력이 적절하다(한국국제협력단 2011).
 - 그러나 일부 고가 장비의 경우, 고장이 나더라도 비싼 수리비나 전문성 부족으로 방치되는 경우가 일부 있었고, 제공된 실험실이 겨울철 눈과 얼음으로 인해 특정 필터가 폐쇄되거나, 물 공급 파이프라인의 결빙 등으로 가동에 문제가 되는 사례가 발생하였다. 따라서 사업 이후에도 고가장비의 관리상황 파악과 수리 및 프로그램 업그레이드 등의 지원이 바람직하며, 이를 통해 지속적인 협력관계 유지 및 향상이 필요하다(한국국제협력단 2011).
 - 일반 건축물 또는 일반 연구실험실과 달리 전문 장비 또는 기자재 보유 실험시설이나 센터의 운영은 상당한 예산과 전문성이 필요하다. 특히 안정적인 전기의 공급, 필터의 주기적인 교환(몽골 울란바토르의 경우 대기오염이 심각하여 더 자주 필터를 교환하여야 함), 실험실 모니터링을 위한 전기·전자 제어장치의 관리 등은 필수적이나, 개도국의 경우 전문가가 부족하기 때문에 당초 사업을 형성하는 단계에서 고려하거나 추가 사업 또는 보완을 통하여 적어도 2~3년 동안 운영전문가 또는 업체가 파견되어 관리할 필요가 있다.
- 축산물안전관리시스템 지원을 통한 식품안전성 확보는 도축장, 축산물가공장, 유통시설 등 관련 인프라가 위생적이어야 그 효과를 보장할 수 있다. 대부분의 개도국의 경우, 관련 인프라 환경이 열악한 실정으로 사업 형성 시 시설현대화 등 인프라까지 감안한 종합적인 지원을 모색하는 것이 바람직하다.

- 기본적으로 축산분야 사업의 핵심은 식품으로서 육류에 대한 안정성 확보이며, 축산업의 전체 가치사슬(Value Chain) 구축 차원에서 공급 경로의 선진화 및 유가공/육가공 산업 발전을 위한 관점에서 단계적 또는 종합적으로 사업을 형성하는 것이 지속가능한 협력관계 형성에 도움이 된다.

2. 국제사회의 개발협력 사업 사례

2.1. 국제연합식량농업기구(FAO)¹¹의 브루셀라(brucellosis) 프로그램¹²

□ 사업추진 배경 및 내용

- 브루셀라는 다양한 브루셀라 박테리아에 의해 발생하며, 소, 양, 염소, 낙타, 돼지, 야크, 버팔로, 개 및 일부 해양 포유류 등을 감염시킨다. 또한 브루셀라는 사람들도 감염시킬 가능성이 있는 인수전염병(zoonoses)이다. 대부분 개도국에서 발생하며, 빈곤의 주요 원인 중 하나이다(Ahmed El Idrissi 2014).
 - 국제축산연구소(the International Livestock Research Institute: ILRI)는 인간과 동물의 건강 및 수명에 영향을 미치고, 축산에 피해를 주는 13개의 인수전염병을 밝히고 있으며, 그 가운데 브루셀라는 상위 질병 중 하나이다(ILRI 2012).
 - 브루셀라 중 말타열균(*Brucella melitensis*)의 경우, 사람에게 가장 치명적이며,¹³ 특히 양과 염소에 잘 전염되고, 유산 또는 감염된 새끼 출산을 일으킨다.

¹¹ The Food and Agriculture Organization of the United Nations.

¹² Ahmed El Idrissi, "FAO works to curb the burden of brucellosis in endemic countries: Case studies from Eurasia and the Near East." FAO focus on, No.8, July 2014.

¹³ 심한 독감 유사질병, 파상열(undulating fever), 관절염 또는 만성적인 합병증, 심지어 심장마비를 일으킨다. 일단 감염되면 입원과 치료 등에 많은 비용이 들며, 회복에 수개월이 소요된다.

○ 브루셀라는 발생하는 국가에 경제 및 재정 부담을 크게 주는 주요 공중 위생과제이며, FAO는 여러 국가들에서 브루셀라에 대한 지식과 경험을 제공하고, 지속가능한 통제 프로그램을 위한 전략과 정책 개발을 지원하고 있다 (Ahmed El Idrissi 2014).

- 사람의 감염은 감염된 동물의 출산체액(the birth fluids) 또는 새끼와의 접촉, 살균되지 않은 우유 음용 또는 오염된 우유로 만든 유제품 섭취 등이 주 원인이다. 브루셀라는 부적절한 공중위생 시스템과 수의 서비스 (veterinary services)를 가지고 있는 많은 개도국에서 우유 수요 증가, 도시 외곽 주거지역 낙농생산 급증 및 적절한 식품안전체계 미흡 등으로 인해 발생되기 때문에 전염 위험성이 크다.
- 중동, 근동, 유라시아, 남미 및 아프리카 일부 국가들에서 많이 발생하며, 중앙아시아, 동유럽 및 근동지역에서는 사람 간 전염 가능성으로 관심의 대상이 되고 있다.

○ FAO의 브루셀라 프로그램은 실험실에서 적용할 수 있는 진단과 감시 또는 예찰(surveillance) 경험과 첨단 지식 및 기술 지원을 제공하고, 지속적인 통제 프로그램 실행을 위한 전략 개발과 실행을 지원하는 등 해당 국가의 역량 강화(capacity building)에 초점을 두어 추진된다. 특히 주요 수단은 높은 범위의 백신을 적용하며, 감염되기 쉬운 종들의 질병 수준과 유행을 줄이는데 목표를 두고 있다. 이 같은 방법으로 소와 양 등의 가축과 사람으로의 감염을 감소시키는 데 목표를 두고 있다(Ahmed El Idrissi 2014).

○ 브루셀라 통제를 위한 FAO 프로그램은 5개의 세부내용으로 구성되어 있다. 그밖에 추가적으로 대중 인식, 특정화된 교육 프로그램 및 수의·공중위생 부문들 간 연계 강화로 효과적이고 신속한 조치를 취하기 위하여 추진되고 있다 (Ahmed El Idrissi 2014).

- 통계적인 방법들을 이용한 브루셀라 감염 및 유행에 대한 기초선 조사

- 조사 결과에 기초한 연 2회, 백신 통제 전략 개발 및 이행
- 브루셀라 질병 또는 감염을 조기에 경보하는 예찰 시스템(surveillance system) 개발
- 감염/질병 발생 및 변화의 측정과 진전사안 보고를 위한 모니터링
- 통제 전략의 재검토 및 업데이트 등

○ FAO는 동물들과 사람들에 대한 브루셀라 통제와 제거를 지향하는 프로그램들을 개선하기 위하여, 브루셀라의 점진적 통제를 위한 단계별 로드맵을 개발하였다(FAO 2013).

표 3-5. 브루셀라의 점진적 통제를 위한 로드맵

구분	1단계	2단계	3단계	4단계
상황	<ul style="list-style-type: none"> • 질병을 알지 못하는 상황 • 구조화된 통제 활동이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 통제 프로그램이 진행 중으로 질병이 알려진 상황 	<ul style="list-style-type: none"> • 감염되기 쉬운 가축 개체 수 내 낮은 수준의 브루셀라 	<ul style="list-style-type: none"> • 가축에 대한 브루셀라 단서 없음 • 사람 발병사례 없음
결과	<ul style="list-style-type: none"> • 질병 상황에 대한 이해 	<ul style="list-style-type: none"> • 가축 브루셀라 감염률이 떨어짐 	<ul style="list-style-type: none"> • 가축과 인간에 대한 브루셀라의 감소된 영향 	<ul style="list-style-type: none"> • 백신 접종 또는 백신 없는 브루셀라로부터의 자유 천명
활동	<ul style="list-style-type: none"> • 기초선(baseline) 조사와 역학조사 수행 • 적절한 통제 전략과 액션 플랜 개발 • 이해관계자들에게 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • 약속된 통제 계획 실행 • 품질과 진행과정에 대한 계획적 모니터링 • 공중위생과 동물 건강 협력 조장 	<ul style="list-style-type: none"> • 적절한 수준으로 통제 전략을 조정하기 위한 리스크 분석 수행 • 수정된 통제 계획 실행 • 예찰과 모니터링 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 세계동물보건기구(OIE*) 표준들에 따른 브루셀라 상태를 검토할 수 있는 데이터 제공 • 의심되는 모든 브루셀라 사례 조사 및 명확화 • 청정국 상태 유지 및 모니터링

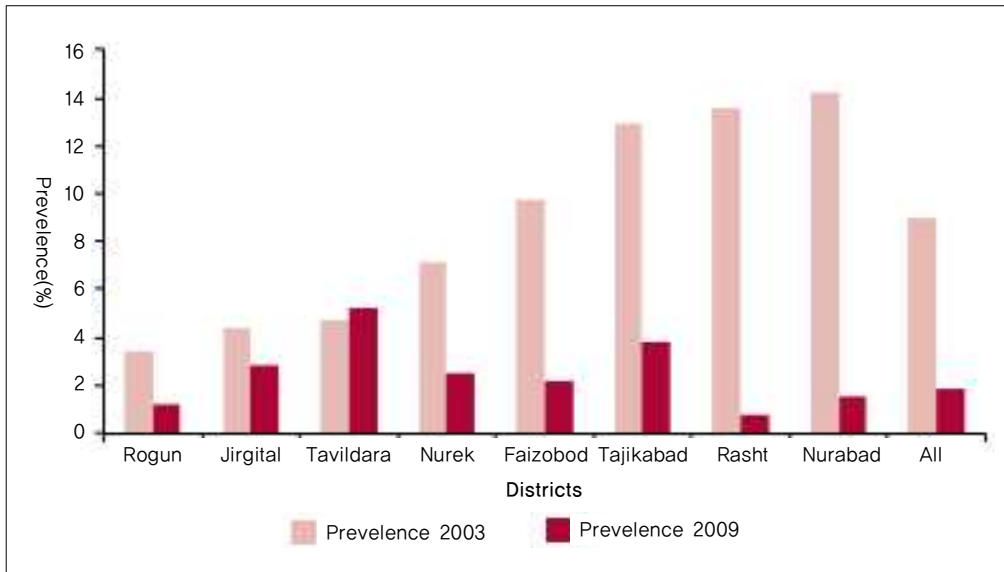
* OIE: The World Organization for Animal Health.

자료: FAO(2013.).

□ 사업성과

- CIS(독립국가연합) 중의 하나인 중앙아시아의 타지키스탄(Tajikistan)에서의 브루셀라 통제 프로그램은 가장 성공한 사례 중 하나이며, 지역 내 다른 국가들의 모델이 되고 있다(Ahmed El Idrissi 2014).
- 프로그램은 2004년 브루셀라가 양, 염소에 발병하여 유행하면서, 정부 당국에 해결을 요청한 8개 지역에서 시작하였다. 최초 2년간은 작은 반추동물을 대상으로 대규모 백신을 접종하고, 모든 어린 가축들과 백신을 처리하지 않은 성체 또는 양들에게 연 2회 백신을 접종하였으며, 더불어 백신 가축을 구분하기 위해 귀에 표시하였다(Ahmed El Idrissi 2014).
 - 2004년 이후 캐나다, 노르웨이, 스웨덴, 유럽연합 및 최근 터키 등으로부터 총 520만 달러가 지원되었다.

그림 3-1. 타지키스탄의 양과 염소 브루셀라 발병, 2003년과 2009년



자료: Ahmed El Idrissi, 2014.

- FAO 프로그램의 5가지 구성요소는 수의사들과 공중위생 전문가들에 의해 성공적으로 수행되었고, 8개 사업지역에서 6년 후, 양과 염소 브루셀라가 83% 감소한 1.9%만 발병하였다(Jackson, R et al. 2007).
- 일부 계절에 백신 접종이 낮았던 10개 다른 지역에서는 브루셀라 발병이 40%로 줄어들었다. 기금 부족으로 전혀 백신 접종이 이루어지지 않은 지역들의 발병률은 아무런 변화가 없었다(Ahmed El Idrissi 2014).
- 그밖에 대상 지역들 내 수혜자들은 영양적으로 건강해지고, 경제적으로 부유해졌으며, 기존 원조에 의존했던 상태에서 이제는 백신 비용 일부를 부담할 역량을 보유하고 있다(FAO 2009). 수혜자들은 두당 백신 및 표시를 위해 0.12달러를 지불하고 있다. 가축사육과 우유 생산을 통해 발생하는 수익을 두당 백신 및 표시를 위해 0.12달러를 지불하고 있다 (Ahmed El Idrissi 2014).

○ USAID는 ‘글로벌 가축 공동 연구 프로그램(GL-CRSP)’을 통하여 여러 아프리카 마을에서 가금류 질병을 예방할 수 있도록 지원하고 있다.

- 이 사업은 2007년 3월, 아프리카 농촌지역에서 발생하여 80%의 닭들을 폐사하게 한 전염성이 강하고 치명적인 뉴캐슬 질병의 확산을 막기 위한 목적으로 시작되었다.
- 이 사업의 대상은 뉴캐슬 질병이 확산되고 있는 탄자니아의 일부 마을로 하였으며, 주요 사업 내용으로 닭들에게 백신을 주사하고 조류독감을 비롯한 다른 질병의 확산을 막는 전략을 개발하는 교육을 실시하였다.¹⁴
- 이 사업의 결과로 2007~2008년 224명의 지역 커뮤니티 리더들은 백신 및 가금류의 건강을 위한 교육에 참가하였으며, 탄자니아의 이링가 지역 주변 마을에서 뉴캐슬 백신의 효과는 닭의 개체 수가 4개월에 걸쳐 50% 정도 증가하였다. 이러한 성과를 바탕으로 백신 프로그램이 남부 하이랜드 모든 지역에서 추진될 수 있도록 하는 추가적인 계획을 수립하였다 (송유철·임정빈 2012).

¹⁴ 송유철·임정빈. 2012. 『농업분야 개발협력 방안』. 대외경제정책연구원. 시장경제연구원.

□ 시사점

- FAO는 10여 년 이상 세계 각 지역의 브루셀라 통제 관련 기술지원을 제공하고 있으며, 현장 경험과 실용화 지식을 축적하여 지속가능한 통제 프로그램을 위한 전략과 정책 개발에 대해 지원하고 있다.
 - 타지키스탄 브루셀라 프로그램을 활용하여 세계은행 및 민간 부문 관계자들이 참석하는 워크숍을 개최하고, 비용-효과적인 통제 척도들로서 지역적 경험과 성공사례 공유를 통한 학습효과 제고를 도모하는 방법을 활용하고 있다(Ahmed El Idrissi 2014).

- 많은 국가에서 장기적인 백신 프로그램에 의해 최적의 대응방안이 될 수 있었으며, 지난 10여 년간 지속적으로 발병률을 낮추는 데 기여하였다. 보건당국은 FAO로부터 기술지원을 받았으며, 민간 의사 및 수혜자와의 새로운 파트너십을 수립하고 수의 및 공중위생 관련기관 간 효과적인 협력관계를 구축할 수 있도록 재정적 지원을 받아 브루셀라에 효율적으로 대응하였다 (FAO 2011; FAO 2012).

- 브루셀라의 점진적 통제를 위한 단계별 접근방식은 로드맵 개발을 통해(<표 3-5> 참조), 축산, 사회·문화 및 감염 패턴이 다른 국가들에 적용할 수 있는 표준을 제공함으로써 브루셀라와 관련된 모든 국가들에 지원하여 질병 위주의 국제개발 협력 모델을 제시하고 있으며, 세계 각 지역별 워크숍이나 세미나 등을 통해 전파되고 있다.

- FAO 브루셀라 프로그램이 직면하는 가장 큰 과제는 질병이 지역 고유의 풍토성이거나 다시 발생하는 국가들의 막대한 사회·경제적 부담을 해결하는 것이다(Ahmed El Idrissi 2014).
 - 국별 프로그램은 신뢰할 수 있는 과학적 기반의 데이터와 정보에 기초해야만 한다. 사람과 가축 모두에 대한 초기 유병과 질병 분포 추정치가 계

획된 국가 전략의 성공 가능성을 보장하는 데 필수적이다. 따라서 선정된 지역들에서의 시범적 연구 추진이 유익할 수 있다.

3. 한국과 국제사회의 국제개발협력 사업 비교

- 한국국제협력단은 축산에 대해 다음과 같은 세 가지 목표를 설정하여 원조 계획을 시행하고 있다. 특히 역량 강화에 중점을 두고 있다. 각 세부 목표는 정책, 수출, 조직 및 소득 증대 역량 강화 등이 포함되어 있다(송유철 외 2012).
 - 축산업 생산성 향상: 생산기반 정비 및 관리, 연구 및 기술 강화, 축산업 정책역량 강화
 - 축산물 시장접근성 강화: 생산 후 관리능력 개선, 부가가치 제고 및 상업화 지향, 축산업 수출역량 강화
 - 생활환경 개선 및 소득증대: 축산업 관련 조직역량 강화, 축산업 소득 증대 역량 강화
- FAO는 가족농 형태의 가금류¹⁵ 사육과 육성을 위한 표준 가이드라인을 발간하고, 개도국 농업소득 증대 방안으로 제시하고 있다. 이를 위하여 여러 국가에서의 개발협력 프로젝트를 통하여 가금류 가족농 발전을 꾀하고 있으며, 가금류 가족농 발전 국제 네트워크(the International Network for Family Poultry Development: INFPD)를 지원하고 있다(FAO 2014).
 - FAO 가이드라인은 사육형태의 특성, 재생산, 영양, 사료자원 확보, 동물 복지서비스, 시장분석, 가치사슬(value chain) 및 참여자 분석, 정책, 제도 및 문화적 환경, 교육훈련 및 지도 등과 관련한 내용으로 구성되어 있다.

¹⁵ 가금류는 토종닭 및 상업용 품종의 닭으로부터 머스코비 오리(Muscovy duck), 물오리 또는 청둥오리(mallard ducks), 비둘기, 빨닭(guinea fowl), 거위, 메추라기 및 칠면조까지 광범위한 조류를 포함하며, 닭이 가장 대표적이다.

○ 네덜란드 와게닝겐 대학 연구소에서는 동아프리카 6개국(브룬디, 에티오피아, 케냐, 르완다, 탄자니아, 우간다)의 낙농부문 원조 및 협력분야, 지역별 낙농부문 분석, 국가별 낙농 현황, 낙농부문 기존 원조 프로그램 등의 연구를 통해 국제협력 기관, 투자자 및 여타 가치사슬 내 이해관계자들 및 정부들 간 협력 증대 가능성과 국가 내부 및 국가 간 시너지 창출 전략을 도출하였다.¹⁶ 그리고 연구결과를 바탕으로 2014년 우간다에서 전문가 토론회와 자문 등을 통해 6개국 및 국제협력 관계자들에게 연구결과를 제공하여, 다음 부문들에 대한 국제협력 방향을 제시하였다.

- 사료 유용성과 품질 증대: 공공 R&D, 규제 및 인증 정책, 사료 산업 확대, 사료 농장 및 교역, 확대를 위한 가공업체와 농민 간 연계, 농민의 사료작물 재배, 관련 서비스 공급 확대 등에 초점을 맞춘다.
- 생산 관련 요소들: 젖소로부터 소비자까지의 우유 품질, 사료 생산을 위한 토지 유용성 및 활용할 수 있다.
- 사육: 교잡종 암소(crossbred heifers) 이용 증대에서 공공 및 민간 인공수정(Artificial Insemination: AI) 서비스를 제공한다.
- 동물 건강 대책: 결핵(tuberculosis), 브루셀라(brucellosis), 구제역(foot & mouth disease) 등의 인수전염병 대응방안을 마련한다.
- 사람 건강과 국경 무역(trans-boundary trade) 위협에 대한 효과적인 국가 및 지역적 공공 정책을 수행한다.
- 소농과 대농 간 상업적 가치사슬 연계 전략: 대량화와 확장 서비스 및 암소 및 사료 등의 투입재 공급 핵심 농가/소농을 포함시키는 가공업체, 투입재 공급자, 정부 및 NGO들의 역할 증대를 통한 대량 공급 및 생계를 지원한다.
- 비공식 마케팅(informal marketing) 해소 전략: 협동조합 조직 육성 등을

¹⁶ Makoni, N., Mwai, R., Redda, T., Zijpp, A. van der & Lee, J. van der. 2013. *White Gold: Opportunities for Dairy Sector Development Collaboration in East Africa*. Center for Development Innovation, Wageningen UR(University & Research center), CDI report CDI-14-006, Wageningen.

지원한다.

- 시장 개발: 학교급식 프로그램(school milk feeding program), 우유소비 캠페인, 수요 증대를 위한 상품 다양화, 유제품의 건강과 영양 홍보, 우유 및 유제품 가격 책정 전략 등을 수행한다.
- 지속가능성: 가치사슬 내 여성과 어린이 참여를 통한 소득 증대(낙농업 창업지원, 사료생산 지원, 우유 수송 및 테스트 등) 방안을 마련한다.
- 역량 개발: 실제적인 훈련에서부터 고도 수준까지, 투입재 공급과 농장으로부터 가공 및 소매유통까지, 농장/기업 수준으로부터 각 부문별 가치사슬 서비스까지 다양한 수준의 교육훈련 프로그램 개발 등을 제공한다.

○ 우리나라는 가축사육만을 위한 개발협력 사례보다는 농촌 또는 지역종합개발사업, 새마을운동 사업 등의 일환으로 양계와 양돈 등 축산사업이 포함되어 소농 또는 마을 단위 소득증대를 위한 사업이 주를 이루고 있다. 축산만을 대상으로 실시된 국제협력 사업은 극소수이다. 그밖에 개도국 식량안보를 위한 우리나라 농정성과 확산사업(KAPEX) 및 MVP(Millennium Village Project) 사업의 일환으로 낙농과 양계부문 교육과 일부 양계장 건설 및 양계 입식 후 운영사업이 진행된 바 있으며, 베트남, 필리핀 등에서 축산 관련 개발경험 전수를 통해 현지 농민들의 역량 강화 사업이 이루어졌다.

- 축산 전문 개발협력 사례로 2010~2011년 ‘필리핀 낙농산업 육성 프로젝트’를 들 수 있다. 사업내용은 낙농기술훈련센터 설립 및 운영, 실습용 낙농목장 설치, 마을 단위 소규모 유가공장 설립 및 현지 낙농연수 및 전문가 국내초청 연수, 교재 개발, 그리고 현지 낙농산업 및 농가 기술경영 컨설팅이었다.

○ 인공수정사 양성을 위해 도축장에서 확보한 실제 장기를 활용하였으며, 현장 암소 인공수정 실습을 통한 교육방식은 기존에 이루어진 바 없는 한국의 고유한 기술 전수 방식으로서 많은 호평을 받은 바 있다.

표 3-6. 축산 분야 국제개발협력사업 비교

구 분	한 국	국 제 사 회
협력 대상국	• 단일 개도국	• 지역별 다수 개도국
사업기간	• 단기: 2~3년 이내	• 장기: 10년 이상
사업성격	• 일회성/단발성	• 지속성
사업규모	• 소규모	• 대규모
가축사육	• 사업 내 소득증대에 포함된 일부 분야 • 양계, 양돈 등 특정 축종 사육 위주 • 마을 또는 개별 농가 단위	• 축종 전문 종합적 관점 • 해당 축종에 대한 가치사슬 (value chain) 전반에 대한 해결방안 도출 • 국가 또는 광역지역 단위
가축질병	• 개별 개도국의 검역, 질병진단 등 세부분야 인프라와 시약 등 제공 • 전문가 파견 교육 • 국내 초청연수	• 질병 관련 대상 개도국 전체에 대한 데이터 축적 및 해결방안 연구 • 워크숍, 세미나 등을 통한 지식 전파
사후관리	• 해당 사업 종료 시 체계적인 사후관리 미흡 • 인프라 지원 시 유지관리 체계 미흡	• 종합적인 지원으로 사후관리 없음 • 개도국 스스로 해결토록 유도
기술 교육방법	• 체험과 실습 위주의 교육	• 강의 및 분석 위주의 교육

○ 우리나라는 국경검역, 국내검역, 가축질병 연구개발 등의 분야에 전문 인력을 육성하고 선진기술 개발 및 보급을 통해 가축질병 확산을 사전에 방지하는 관리 체계를 구축하여 대응하고 있다(허장 외 2012).

- 질병진단 기자재 및 안전관리 시스템 등 질병관리 인프라와 전문가 파견, 국내 초청연수 등을 통해 개발협력사업을 수행한 바 있으며, 특히 ICT와의 융합을 통한 검역시스템, 축산물 이력제, 방역관리 시스템, GPS 활용 등에서 개도국들의 수요가 증가하고 있다.

○ FAO와 USAID 등은 인수전염병을 중심으로 특정 가축질병에 대해 10년 이상의 장기적인 연구와 지식 보급체계를 구축하여 질병 발생 국가들 전체를 대상으로 성공사례 공유를 위한 워크숍과 세미나 등을 통한 전파와 질병 대응 역량 강화를 위주로 개발협력 사업을 추진하고 있다.

제 4 장

개도국 적용을 위한 착안점

1. 가축사육 및 가축질병 관리 협력사업의 적절성 및 기대효과

1.1. 가축사육 및 관리

○ 세계 인구의 급증과 더불어 축산물 소비가 계속 증가하고 있으며, 축산은 개도국 농업 GDP의 약 30%를 차지하고 있다. 또한 대부분의 여타 농업 부문에 비해 상대적으로 빠르게 성장하고 있다. 축산은 보유자원이 빈약한 농민들의 유일한 자산으로서 세계에서 가장 빈곤한 약 10억 명의 사람들 생계에 필수적이다(FAO 2014).

- 최근 국제사회는 빈곤 감소를 위해 가축사육을 통한 소득원 개발의 중요성을 인식하고 있으며, 최빈국에 대한 농가 소득증대 사업으로 소가축사육 및 관리 기술 보급 관련 사업 수요가 증가하고 있는 추세이다(허장 외 2012).
- 대부분의 개도국은 농가 소득증대를 위하여 농촌지역 가축사육 기술 및

관리 프로그램 보급을 추진하고자 하지만 중장기적인 가축사육 진흥 정책이 부재하고, 가축사육을 위한 생산기반시설, 기술 및 전문 인력이 부족하거나 부재하고, 종축 보급 등의 문제가 나타나고 있다. 이를 해결하기 위해서는 국제사회의 지속적인 지원이 필요하다(허장 외 2012).

- 우리나라는 젓소 및 돼지 등 가축의 우수한 정액과 번식공학 기술을 제공하고, 대상국은 우량 가축을 생산하는 시범단지를 조성함으로써 상호 윈윈(win-win)하는 협력 사업을 성공적으로 수행할 수 있다. 또한 생산부터 유통까지 전체 가치사슬을 아우르는 클러스터 개념의 도입을 통해 축산업 경쟁력 제고를 위한 종합 시범단지를 구축하여 개도국 농민에게 배움의 장과 소득증대를 도모할 수 있는 기회를 제공하고, 그와 같은 과정에서 우리나라가 보유하고 있는 유전자원 및 축산 연계산업의 진출을 위한 직·간접적 효과가 발생할 수 있다.
 - 이 과정에서 한국 가축종자의 수출이 가능해지고 수출이 활성화될 경우, 동물의약품, 사료첨가제, 관련 농기계 등의 동반 진출도 가능해지는 등 연쇄 효과가 기대된다.
- 최근 민간 NGO를 중심으로 개발도상국에 암소은행 등 동물은행(Animal Bank)을 통해 농민들에게 산란계 또는 암소 등 가축을 공급하는 사업이 이루어지고 있다. 예를 들어 신선란의 경우, 대부분의 개도국에서 상대적으로 고가를 형성하여 산란계 100수 정도만 사육해도 안정적인 소득 창출을 보장하고 있다.
 - 대부분 소액금융 사업(micro-financing)의 일환으로 복수의 농민들을 연합하여 축산을 통한 소득 증대를 지원하거나, 제공을 받은 만큼 다른 농민들에게 지원함으로써 상환을 대체하면서 파급효과를 가져오는 등 다양한 방식의 사업이 나타나고 있다.
- 그러나 일부 사업은 기술 교육이 잘 이뤄지지 않아 대량으로 발생하는 분뇨

가 제대로 처리되지 않는 경우가 있었다. 이 같은 문제는 말라리아 매개 모기의 발생을 높일 수 있는 가능성이 있기 때문에, 동물은행과 같은 사업 추진을 통해 적절한 기술 전수와 분뇨 처리 등 질병이 발생할 수 있는 요인까지 줄여 사업의 효율성을 높여야 한다(송유철 외 2012).

- 개도국의 경제가 성장하면서 우유 및 유제품 수요는 증가하고 있다. 중국의 경우 한 자녀에서 두 자녀 정책으로 전환하면서 인구 증가의 예상과 함께 분유를 비롯하여 유제품 소비가 크게 증가할 것으로 예상되고 있다. 그러나 대부분의 대상국은 낮은 산유량과 질병에 취약한 젖소 및 열악한 사육환경, 원유 집유와 운송 시스템의 미비, 낙후된 가공설비 등으로 어려움을 겪고 있다. 특히 낙농 분야에 대한 투자 여력이 부족한 실정이다. 따라서 장기적으로 낙농 산업 가치사슬에 대한 충분한 지원을 통해 개도국의 유제품 공급 확대와 농업 소득증대를 도모할 필요가 있다.

1.2. 가축질병 관리

- 개도국에서 축산은 경제적으로 중요한 의미를 가지고 있다. 대부분 가축을 역용으로 많이 활용하고 있으나, 고급 단백질 공급원으로 그 중요성이 부각되고 있다. 하지만 안전성 면에서 극복해야 할 과제들이 많이 있으며, 정책적으로 추진해야 할 사항은 다음과 같이 요약할 수 있다.
 - 가축질병의 통제를 위한 질병추적시스템의 구축(Traceability): 질병 발생을 예방하고, 이미 발생한 질병은 확산되는 것을 방지하기 위한 추적 시스템이 필요하다.
 - 점진적인 친환경 축산의 구축: 소비자가 원하는 축산물의 생산을 위해서는 시간이 많이 소요되므로, 장기적인 안목을 가지고 친환경 축산을 준비하는 것이 필요하다.
 - 위생적인 도축장 관리를 위한 정책 마련: 소비자가 가장 쉽게 위생 상태

를 체험할 수 있는 곳이 도축장이므로 전국에 산재되어 있는 도축장을 규모화하고, 이들 도축장을 관리할 수 있는 제도가 필요한데, HACCP 같은 기법을 도입하는 것이 필요하다.

- 가축의 능력 향상을 위한 시스템과 전문화를 통한 생산 피라미드 구축: 축산농가가 안정적으로 소득을 창출하기 위해서는 생산비가 낮아야 하기 때문에 종축 능력을 개량하고, 개량된 종축을 효과적으로 생산하고 분배할 수 있는 생산 피라미드 구축이 필요하다.
- 축산업 종사자들의 역량 강화를 위한 교육 시스템 구축: 모든 일은 사람이 하는 것이다. 사람에 대한 교육이 현 시점에서는 가장 시급하고 현실적인 방법이다. 이상에 나열된 시스템과 정책이 성공하기 위해서라도 축산농가에 대한 교육이 체계적으로 이루어져야 한다.

○ 국제사회는 세계동물보건기구(OIE)를 중심으로 저개발국 가축질병예방 및 관리에 대한 협력을 강력하게 요구하고 있으며, 최근 빈번하게 발생하고 있는 구제역 및 조류독감 등 빠르게 확산되는 질병에 대처하고 이를 위한 기술개발과 보급에 대한 협력을 강화하고 있다(허장 외 2012).

- 구제역·AI 등의 가축전염병은 질병 특성상 국경을 넘나들면서 발생하며, 과거 국내 발생 사례를 살펴보면 중국·동남아 등 인접 저개발 국가에서 유래한 만큼 개도국의 방역수준 개선은 국내 축산업 보호 차원에서도 필요한 사항이다(허장 외 2012).

2. 가축사육 및 가축질병 관리 협력사업 추진을 위한 한국의 역량

2.1. 가축사육 및 관리

○ 우리나라는 가축사육 및 관리기술 개발을 통한 국민의 신뢰 구축과 연구개발에 대한 국가적 지원을 토대로 종합적인 고품질 생산 기반 확립 경험을 보유하고 있다(허장 외 2012).

- 우리나라의 우수 유전자원과 발전된 개량 및 사양 기술을 활용하여 가축의 두당 생산성을 높이고, 농가 소득증대를 희망하는 개도국들의 요청은 증가하고 있다.
- 예를 들어, 우리나라는 암소 1두당 하루 우유 생산량이 1~2kg에 불과한 토종 암소를 활용하여, 최소 5~10배의 생산 능력이 증대된 교잡종을 생산함으로써 현지 낙농가의 소득 증대에 획기적으로 기여할 수 있는 역량을 보유하고 있다.
- 또한 세계적으로 우수한 정액 공급을 통한 젖소 가임 확률의 제고와 백신 등을 통한 양계, 양돈 및 젖소 등의 종축개량과 사양기술의 보급, 고효율 사료와 축사 관리를 통한 생산기술 지도 등의 기술 축적과 축산농가 지원제도와 관련된 다양한 국가정책 수립 경험을 토대로, 대상국 가축사육 및 관리 지원을 통해 축산업 진흥에 기여할 수 있는 역량을 보유하고 있다.
- 더불어 우리나라는 진보된 가축 관련 자료관리 기술을 보유하고 있으며, 이를 활용할 수 있는 세계 첨단 수준의 전산시스템 구축과 운영 경험을 가지고 있다. 따라서 관련 축산 ICT 시스템을 개도국에 제공하고, 이를 통해 가축의 생산 능력 향상에 필요한 각종 정보를 개도국 생산자에 피드백함으로써 축산업의 가치사슬 확대에 기여할 수 있다.

표 4-1. 가축사육 관련 기관

구 분	기 관 명	주요 기능 및 수행 역량
정부 및 출연기관	농촌진흥청 국립축산과학원	<ul style="list-style-type: none"> 가축개량, 생산성 향상 등 지속가능한 미래형 축산기술 개발·보급
	축산기술연구소 (충남, 경상북도, 전남)	<ul style="list-style-type: none"> 우수종축 생산·보급, 실용화기술 개발, 동물유전자은행 운영 등 충남, 경북, 전남 등 도 기관
	한국마사회	<ul style="list-style-type: none"> 말산업 육성, 경마사업관리 담당 말등록원, 자격검정센터, 승마진흥원, 말산업연구소 운영
	농협중앙회 젖소개량사업소	<ul style="list-style-type: none"> 인공수정 기술개발·보급, 동결정액 생산·공급, 능력검정, 후대검정, 사양관리 등 젖소개량 전문 아프리카 우간다 동결정액 수출
	농협중앙회 축산연구원	<ul style="list-style-type: none"> 축산물, 사료, 비료 품질 및 안전성 검사와 가축 사양 등 축산전문 검정 사료연구개발 및 사육기술 지원
	축산물품질평가원	<ul style="list-style-type: none"> 축산물 등급판정, 축산물이력제, 품질공정평가, 품질평가계측기기 개발 등
민간 등 전문기관	한국종축개량협회	<ul style="list-style-type: none"> 한우, 젖소, 종돈 등록·심사 및 검정사업
	대한한돈협회	<ul style="list-style-type: none"> 종돈 능력 검정, 친환경 양돈, 가축분뇨 자원화, 양돈장 HACCP, 종돈개량체계 등
	한국낙농육우협회	<ul style="list-style-type: none"> 젖소, 육우, 우유 및 유제품 등 각종 통계조사, 관련 정보 및 기술보급, 경영지원 등, 낙농정책연구소 운영
	대한양계협회	<ul style="list-style-type: none"> 양계업 경영지도, 닭/종계 검정, 위생, 종계·부화장, 양계조사통계 등
	한국양돈연구회	<ul style="list-style-type: none"> 양돈산업 기술개발과 연구, 정책개발, 농가기술지도, 전문기술자 양성 등

주: 한우 관련기관은 제외하였음.

- 우리나라는 가축사육 관련 기관으로 농촌진흥청 내 국립축산과학원, 농협중앙회 젖소개량사업소, 농협중앙회 축산연구원, 축산물품질평가원 등 정부 및 출연기관과 한국종축개량협회, 대한한돈협회, 한국낙농육우협회, 대한양계협회, 한국양돈연구회 등 축산 관련 민간 전문기관과 전국 국립대학 축산대학 등 풍부한 기관과 인적자원을 보유하고 있다.

- 국립축산과학원의 경우, 바이오신소재 개발, 동물유전자원 확보 및 고부가가치 축산물 개발, 안전생산기술 등을 담당하는 축산생명환경부와 가축개량, 낙농, 양돈, 가금 및 초지사료를 담당하는 축산자원개발부를 중심으로 가축유전자원센터, 한우연구소 및 난지축산연구소, 가축질병방역팀 등의 조직을 갖추고 있으며, 약 180여 명의 연구자를 보유하고 있는 축산기술 개발·보급의 대표적인 국가기관이다.

그림 4-1. 국립축산과학원의 주요 수행임무

- 동물생명공학을 이용한 바이오신소재 개발
- 동물유전자원의 다양성 확보 및 고부가가치 축산물 제공
- 기후변화대비 미래 축산기술 개발
- 축산물의 안전생산기술 개발
- 축산물의 경쟁력 재고·수출기술 개발
- 사료비 절감 및 조사료 생산·이용기술 개발
- 자연순환형 친환경 유기축산기술 개발
- 축산자원을 이용한 신 재생 에너지 및 에너지 절감기술 개발
- 축산식품 및 축산물의 안정성 관리기술 개발
- 신기능성 축산식품 부가가치 향상기술 개발
- 축산관련 연구개발 어젠다(AGENDA) 사업지원
- 축산관련 기술개발과 보급에 관한 시험

자료: 국립축산과학원 홈페이지(<http://www.nias.go.kr>).

- 우리나라 축산업은 지속적으로 종축을 개량하고 사양 기술을 개발하여 생산성 향상 및 생산비 절감을 도모하고, 가격 및 품질 경쟁력을 강화하여 수입 축산물과 차별화를 시도하는 것을 목표로 하기 때문에 생산, 유통, 판매, 무역을 포함한 종합적인 정부 정책이 추진되고 있다(허장 외 2012).
 - 대상국 가축사육 부문의 진흥에 한국의 경험을 접목함으로써 적절한 효과를 가져 올 수 있는 이점을 가지고 있다.

2.2. 가축질병 관리

- 허장 외(2012)에 따르면 우리나라는 “가축질병에 관한 진단방법과 예방약 기준 제정, 가축질병 및 위생관련 기술 개발·보급, 가축질병 전파 방지 및 박멸 대책수립 등에서 제도적·기술적 경험을 축적하고 있으며, 세계동물보

표 4-2. 가축질병 관련 기관

구분	기관명	주요 기능 및 수행 역량
정부 및 출연기관	농림축산검역본부	<ul style="list-style-type: none"> 가축질병 예찰·관리, 동물 검역, 동물용 의약품 품질경쟁력 제고, 동물위생연구, 동물보호·복지 등 국가동물방역통합시스템(KAHIS) 관리
	가축위생방역지원본부	<ul style="list-style-type: none"> 예찰, 예방접종, 약물목욕, 임상검사, 검사시료 채취, 혈청검사, 도축장 등 현물검사 등을 통해 질병 근절과 안전 축산물 공급 수입쇠고기 현물검사 및 유통이력관리
	시·도 보건환경연구원	<ul style="list-style-type: none"> 지역 내 축산물위생검사 담당
	시·도 축산위생연구소 (시험소)	<ul style="list-style-type: none"> 가축방역, 축산물 검사, 동물유전자원 생산·보존, 야생동물 구조·치료 등
	축산물안전관리 인증원	<ul style="list-style-type: none"> HACCP* 인증 및 이력관리, 사후관리 및 위생안전업무 등 축산물가공업, 식육포장처리업, 집유업, 축산물보관업, 축산물운반업, 축산물판매업, 친환경축산물, 가축사육업, 사료업 등에 대한 심사 및 관련 업무
민간 등 전문기관	한국동물약품협회	<ul style="list-style-type: none"> 동물용의약품, 의약외품, 의료기기의 제조, 수출 및 수입 등 담당 동물용의약품 수출시장 개척 등
	대한수의사회	<ul style="list-style-type: none"> 수의기술보급, 동물보호 및 복지, 가축방역 및 인수공통전염병 예방 등
	한국축산컨설팅협회	<ul style="list-style-type: none"> 축산물 HACCP, ICT융복합, MSY**향상, 생산성 향상 컨설팅 등 축산 전문 컨설턴트 단체
	한국양돈수의사회	<ul style="list-style-type: none"> 돼지질병 진단 및 방역 연구, 정보교류 등

* HACCP(Hazard Analysis Critical Control Point): 위해요소중점관리기준.

** MSY(Marketed-pigs per Sow per Year): 모돈(어미돼지) 한 마리당 연간 생산된 돼지 중 출하체중(판매체중; market weight)이 될 때까지 생존하여 판매된 마릿수로 농장의 경제적 실질효율성을 알려주는 지표.

건기구(OIE) 등 국제사회에서도 우리나라의 기술적인 경험과 초동 방역조치 등을 높이 평가하고 있다.”

- 2011년 농림수산식품부는 FAO와 공동으로 ‘초국경 동물질병 대응능력 제고’를 추진하여, 베트남, 라오스, 캄보디아 등 동남아시아 3개국에 FAO 국제역 통제 프로그램 도입을 지원한 바 있다. 이 외에도 축산진료 분야에서의 지원실적이 있다.
- 가축질병 관련 기관으로 농림축산검역본부, 가축위생방역지원본부, 시·도 보건환경연구원, 시·도 축산위생연구소(시험소), 축산물안전관리인증원 등 정부 및 출연기관과 한국동물약품협회, 대한수의사회, 한국축산건설팅협회, 한국양돈수의사회 등 민간 전문기관 및 전국 국립대학 수의과대학 등 풍부한 기관과 인적자원을 보유하고 있다.
 - 농림축산검역본부에서 운영·관리하는 국가동물방역통합시스템(KAHIS)은 질병예방, 예찰, 백신접종, 질병진단, 질병통제, 역학조사, 사후관리 등의 단계별 디지털 가축방역체계를 갖추고 있으며, 축산차량등록제를 통한 GPS 관리 등 첨단 IT기반의 시스템이다.
- 우리나라는 가축질병 관련 기관으로 농림축산검역본부, 가축위생방역지원본부, 시·도 보건환경연구원, 시·도 축산위생연구소(시험소), 축산물안전관리인증원 등 정부 및 출연기관과 한국동물약품협회, 대한수의사회, 한국축산건설팅협회, 한국양돈수의사회 등 민간 전문기관 및 전국 국립대학 수의과대학 등 풍부한 기관과 인적자원을 보유하고 있다.
 - 농림축산검역본부에서 운영·관리하는 국가동물방역통합시스템(KAHIS)은 질병예방, 예찰, 백신접종, 질병진단, 질병통제, 역학조사, 사후관리 등의 단계별 디지털 가축방역체계이며, 축산차량등록제를 통한 GPS 관리 등 첨단 IT기반의 시스템이다.

2.3. 종합

- 우리나라의 경우 1960년대부터 본격적인 대외 원조사업이 시작된 이후 동물사업 분야의 경우 시범 축산단지화 구축, 서울우유 등 유가공 선진 기술 및 시설 구축 등을 통해 당시 국민 일인당 육류 소비가 2~3kg에서 2015년 현재 40kg을 넘는 대단위 소비 시장을 담당할 정도로 규모면에서나 질적인 면에서나 괄목할 만한 성장을 이루어 왔다. 동물산업 초기의 대외 원조사업이 현재의 성장에 매우 큰 영향력을 미친 것으로 평가할 수 있으며, 이러한 원조사업 과정의 성공사례가 개도국의 한국 측의 개발 협력사업 참여의 기대감으로 나타날 것으로 판단된다.
- 개도국의 경우 농업전반의 사업 참여를 요청하고 있지만, 사업성과의 가시성 측면에서 보면 환금성이 높은 축산 분야의 사업 투입이 매우 유리할 것으로 판단된다. 이유는 개도국의 농업·농촌 현장에서 가장 긴요한 투입부분이 기본적 생존 요구를 충족하는 것임은 모두가 주지하고 있는 사실이나, 현실적으로 지속가능한 개발이라는 측면과 가시적 농업 농촌의 변화를 도출할 수 있는 핵심적 요소로 수익 기반을 창출하는 요소를 간과할 수 없는 것이 현실이다.
- 현재의 개도국은 60~70년대 우리나라와는 소득 수준에서는 유사하다고 평가할 수 있으나, 소득의 지출에서는 매우 큰 차이를 보이고 있다. 최근 경제 성장에 따른 급격한 식품소비 패턴 변화(곡류에서 동물성 단백질 식품으로의 소비)로 일정한 수익 창출을 위한 동물산업의 도입은 농업·농촌 개발 협력사업의 중요한 핵심 모듈이다.
- 관건은 이러한 소득화를 연계시킬 수 있는 동물산업의 ODA 사업화가 중요할 것으로 판단되며, 1) 농촌개발 사업에서의 주요 핵심 소득 증대방안으로서의 도입 전략, 2) 농업의 산업적 발전을 견인시킬 수 있는 산업측면의 도

입 최적화 방안, 3) 인적자원의 양성과 관련 기술 교육 인프라 확충 사업에서 동물 생산 및 관련 기술을 모듈화하여 지원하는 방안 등에 관한 접근이 매우 필요하다고 하겠다.

- 우리나라는 과거 주로 농촌지역 개발사업으로서 개도국 농촌지역 관개와 마을단위 식수 개발, 전기, 마을도로 등 기초 인프라 제공이 중심이고, 부차적으로 양계 등을 지원함으로써 근본적인 소득창출 능력 제고에 한계를 가지고 있었다. 개도국 농촌지역의 지속가능한 소득 창출을 위해서는 기존의 인프라 위주의 농촌지역개발사업에 축산 분야의 축종별, 기술단계별 기술 능력을 배양하는 프로그램을 더하거나, 별도로 관련 교육 및 역량강화 등을 통해 자족형 마을을 형성하는 정책이 필요하다.
- 이 과정에서 우리나라의 새마을운동이나 가나안농군학교 등의 의식개혁 프로그램을 통한 개도국 농민의 의지 형성과 더불어, 낙농, 양돈, 양계 등 축종별, 사양, 개량, 번식, 사료,약품, 물류, 유통, ICT 등 기술별 전문가를 장기간 순차적으로 파견하여 교육과 실행 및 지도 등을 실시함으로써 소위 ‘기술과 정신’ 등 소프트 파워 형성을 통한 소득창출 지원이 바람직하다. 교육과 역량강화는 우리나라가 지원했던 새마을연수원이나 농업지도자연수원 등을 통해 실시할 수 있다.
- 축산을 통한 지속가능한 소득 창출은 한국국제협력단과 각 부처 등 원조기관의 프로젝트 연계 또는 프로그램 형성을 통해 축종별 가치사슬 완성을 달성할 수 있도록 장기간 지속되어야 하며, 단위 프로젝트 등의 경우 사업 종료와 더불어 PPP 프로그램 추가를 통해 지속가능한 커뮤니티 운영기반을 확충시키는 것이 바람직하다. 이 과정에서 최종적으로 젓소정책, 관련 기자재, 동물약품, 산업화 기술 등 한국형 축산 전후방 관련 산업체의 진출을 지원하고, 투입할 수 있는 여건을 마련함으로써 우리나라의 경제 경쟁력을 높

이고, 이를 통해 개도국에 계속 지원할 수 있는 ODA의 선순환 구조를 형성할 수 있다.

- 우리나라는 수원국에서 공여국으로 바뀐 유일한 국가로서, 많은 개도국들이 한국만이 가지고 있는 개발 경험 전수를 희망하고 있다. 더욱이 가축사육과 질병 관리 등의 기술적 평가에서 우리나라는 세계 최상위급보다는 중급기술을 보유한 국가로서, 개도국들이 기술과 개발 경험을 받아들이는 데 미국, 유럽, 일본 등의 선진국보다 더욱 친숙하게 접근하는 경향이 있다.
- 최근 농업분야에서도 정보에 대한 접근성이 중요해지고 있다. 농민들은 기술 공유, 농산물의 국제 가격(단위당 가격과 지역별 가격 차이 등) 및 국제 농업시장에 대하여 파악하기 위하여 정보에 접근한다. 일부 국가에서는 이러한 시장 정보가 휴대전화를 통해서 제공되고 있는데, 이러한 농업정보 시스템이 그 국가의 ICT 환경에 맞추어 범국가적으로 활용된다면 농민들은 더 나은 생산 및 판매 여건을 갖추게 될 것이다.
 - 정보의 제공을 통하여 생산자 입장에서 보다 적절한 가격에 농산물을 판매함으로써 농가소득이 증가할 수 있으며, 다양한 농자재에 대한 정보를 얻음으로써 보다 저렴한 가격에 좋은 품질의 농자재를 얻을 기회가 생길 것이다(송유철 외 2012).
 - 우리나라는 세계 최고 수준의 ICT 강국이며, e-government 국제평가에서도 2012년 이후 세계 1위를 차지하고 있어 축산 부문의 국제협력 사업에 ICT 융복합 기술을 접목시킴으로써 차별화된 한국형 ODA 모델 형성이 가능할 것이다.

3. 사업 수행절차별 고려 사항

□ 사업 형성

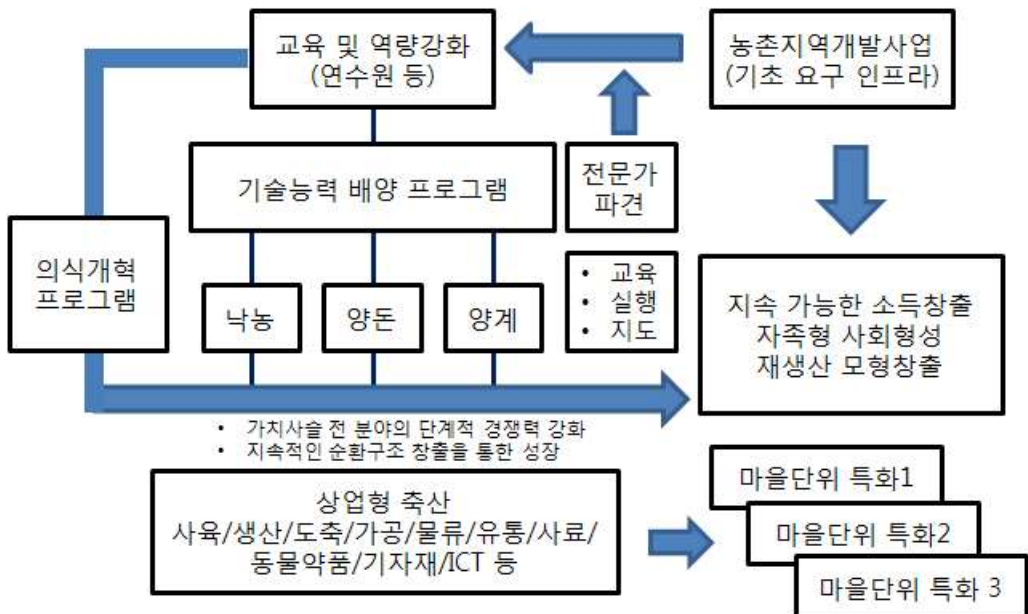
- 일부 개도국의 경우, 사업이 형성되기까지 상당한 시간이 소요됨에 따라 피로감을 느끼는 경우가 많고, 많은 원조 사업관련 자료 등을 준비하다보면 소홀한 경우도 많이 있다. 그래서 대부분 파견된 전문가들이 현지 조사 전 국제기구 등의 문헌조사를 통해 상황을 이해하고, 현지에서는 짧은 기간 동안 계획을 세우는 경우가 대부분이기 때문에, 결과적으로 본질적인 문제점을 파악하지 못하고, 전문가의 경험에 맞추어 수원국에서 제시하는 요청사항을 받아들이는 등 사업의 전문성이 결여되는 경향이 있다.
- 따라서 수원국의 요청을 받아 사업형성 조사를 할 경우, 충분한 시간적인 여유를 가지고 현지에서 타당성을 파악하는 것이 필요하다. 무엇보다도 대상 지역의 특성을 충분히 고려하고, 사업내용에 대한 대상국 및 지역주민들의 세부 의견 수렴과 개발 수용능력 및 사업 후 자치능력 등의 역량을 사전에 파악할 수 있어야 한다.
- 우리나라는 과거 주로 농촌지역 개발사업으로서 개도국 농촌지역 관개와 마을단위 식수 개발, 전기, 마을도로 등 기초 인프라 제공이 중심이고, 부차적으로 양계 등을 지원함으로써 근본적인 소득창출 능력 제고에 한계를 가지고 있었다. 개도국 농촌지역의 지속가능한 소득창출을 위해서는 기존의 인프라 위주의 농촌지역 개발사업에 축산 분야의 축종별, 기술단계별 기술능력을 배양하는 프로그램을 더하거나, 별도로 관련 교육 및 역량강화 등을 통해 자족형 마을을 형성하는 정책이 필요하다.
- 이 과정에서 우리나라의 새마을운동이나 가나안농군학교 등의 의식개혁 프

로그그램을 통한 개도국 농민의 의지 형성과 더불어, 낙농, 양돈, 양계 등 축종별, 사양, 개량, 번식, 사료, 약품, 물류, 유통, ICT 등 기술별 전문가를 장기간 순차적으로 파견하여 교육과 실행 및 지도 등을 실시함으로써 소위 ‘기술과 정신’ 등 소프트 파워 형성을 통한 소득창출 지원이 바람직하다. 교육과 역량강화는 우리나라가 지원했던 새마을연수원이나 농업지도자연수원 등을 통해 실시할 수 있다.

- 축산을 통한 지속가능한 소득 창출은 한국국제협력단과 각 부처 등 원조기관의 프로젝트 연계 또는 프로그램 형성을 통해 축종별 가치사슬 완성을 달성할 수 있도록 장기간 지속되어야 하며, 단위 프로젝트 등의 경우 사업 종료와 더불어 PPP 프로그램 추가를 통해 지속가능한 커뮤니티 운영기반을 확충시키는 것이 바람직하다.

- 이 과정에서 최종적으로 젓소정액, 관련 기자재, 동물약품, 산업화 기술 등 한국형 축산 전후방 관련 산업체의 진출을 지원하고, 투입할 수 있는

그림 4-2. 축산 ODA를 통한 지속가능한 선순환 소득창출 모델



여건을 마련함으로써 우리나라의 경제 경쟁력을 높이고, 이를 통해 개도국에 계속 지원할 수 있는 ODA의 선순환 구조를 형성할 수 있다.

- 소규모의 초청연수 및 일회성 지원사업 등은 지양하고, 인적·물적지원이 결합된 전략적 사업을 발굴하고 추진하여야 한다. 수원국에 대해 분야별, 단계별 전략을 수립하고, 관련 사업들을 유기적으로 추진함으로써 효과성을 제고하는 것이 필요하다. 특히 수원국 특성에 따라 인프라 구축과 기술 전수 등을 결합하고, 산업화 등 관련 있는 프로젝트를 연계시켜 추진함으로써 사업의 시너지 효과, 사업 추진의 효율성 증가를 도모할 필요가 있다.

- 민간의 사례이지만, 배합사료 생산 세계 1위 업체인 태국 CP그룹은 양돈, 양계, 양어시장에서 절대적인 시장지배력을 가지고 있는데, 해외진출 초기에는 현지 농가에 생산력 증대를 위한 개량을 이유로 정액(유전자원)을 공급하고 동시에 사양기술을 패키지로 제공한 후 사료를 판매하고 있다. 따라서 축산 부문의 국제 협력의 성과를 거두기 위해서는 종합적이고 장기적인 관점에서 관과 산이 융합하는 사업 형성이 필요하다.

□ 사전타당성조사

- 수원국에서 축산 관련 사업을 제안한 후 사업형성 조사 후, 사전타당성조사 등의 과정을 거쳐 대상국에 적합한 특별한 사업을 제시하고 있다. 그러나 사전타당성조사가 대부분 10일 미만의 짧은 기간에 이루어져 심도 있는 문제점 파악과 해결방안 모색에 어려움이 많다. 이에 따라 실제 사업수행기관이 사업 초창기에 사업 내용을 다시 수정하는 경우가 많아, 일정관리상 지체되는 경우가 많으며, 비용상으로도 낭비 요소가 되어 시정될 필요가 있다.
- 대부분의 개도국에는 KOICA 봉사단, 농업전문관, 현지 주재 축산전문가 외에 NGO 관계자, 일부 국가의 경우 선교사 등 지역에서 오랫동안 활동하고 있는 지역전문가 및 축산 관련 기업이나 축산 관련 비즈니스를 영위하고 있

는 교민들이 있다. 사전조사 시행과 함께 이들로부터 현지 사정과 관련 정보를 수집하는 과정도 필요하다. 이들로부터 현지인으로부터 습득하기 어려운 1차 자료를 수집하는 것이 2차 자료 분석에 크게 도움이 될 수 있다. 2차 자료는 정부, 국제원조기관이나 국제기구, 현지 및 해외 NGO, 학교 등 민간 기구, 연구소 등 자료원의 다원화를 통한 확보로 균형 잡힌 시각을 견지할 수 있도록 한다.

- 가축사육의 경우, 현지에 고유한 사육방식과 특성 관련 자료를 충분히 숙지한 후, 사업 형성과정에서의 수집된 기초 데이터를 검토하는 과정이 필요하다. 특히, 현지 이해관계자들과의 충분한 의견 교환을 통해 문제점과 해결책을 명확히 설정하는 과정이 필요하며, 한정된 사업기간 내에 달성할 수 있는지를 판단하는 것이 중요하다.
- 가축사육이나 가축질병관리 부문은 기술 특성으로 인하여 성과가 고착되고, 가시화되기까지 오랜 시간이 소요될 수 있다. 따라서 세분화된 지역과 장기간 사업 관점에서 타당성 여부 판단을 추진하고, 진행 여부를 결정하는 방안이 중요하다. 그러나 국가 간 ODA 사업의 특성상 예산 범위 내에서 공공성과 책무성을 유지하면서, 개도국이 스스로 해결하지 못하고 있는 부분에 집중하여 가능한 빠른 시간 내 성과를 거둘 수 있는 지도 검토가 필요하다.
- 사전타당성조사를 통해 지역주민들이 강한 의지를 보이며 지역사회를 개발하고자 협동하는 적극적인 태도를 가진 지역을 발굴하고 선정할 수 있어야 하며, 이러한 집중적으로 지원을 해야 한다(송유철·임정빈 2012).
- 사업형성과 사전타당성조사 등의 과정에서 각 조사별 다른 전문가의 현지 파견으로 동일하거나 유사한 성격의 자료를 중복으로 요청하는 경우가 많

아, 보고서 내용에 큰 차이가 잘 나타나지 않고 있다. 국제협력 사업을 구상할 때부터 축종 대상과 사업 주제를 선정하고, 조사 단계별 연속성이 이루어질 수 있는 조사 설계를 진행한 후 실시하는 것이 바람직하며, 이전 조사 내용 공유와 조사자 간 세미나 등을 통해 충분한 사전 협의를 가지는 것이 효율적이다.

- 사업형성 내지 사업타당성조사 시 기자재 관련 예산 수립은 현지 특성을 감안하여 진행되어야 한다. 한국의 기자재가 선진화되어 있다고는 하나, 현지 환경에의 적합성, 적정성을 넘어서는 기술, 수송거리와 애프터서비스 문제, 상대적으로 과도한 투입비용 등의 문제를 야기할 수 있기 때문이다. 그리고 투입 예산에 대한 언급 외에도 비용편익분석이나 비용효과분석 등 계량화된 사업 기대효과를 제시함으로써, 실질적인 타당성이나 적절성 등을 파악할 수 있어야 한다.

□ 사업 시행

- 가축사육 사업 지원은 대부분 축산 발전과 소득증대라는 외부경제와 악취, 분뇨처리문제 등 외부불경제를 동시에 수반하게 되기 때문에, 경제성 측면과 환경적 측면을 감안하여 사업으로 인한 영향을 사전에 예측하면서 시행하여야 한다.
- 가축사육과 질병 등은 기본적으로 기술전문가가 중요하겠지만, 경영·경제 관점의 전문가가 동시에 투입되어 경제성 향상과 효율적인 프로젝트 관리를 진행하는 것이 바람직하다. 즉, 사업의 심사, 기획, 실행, 종료에 이르는 일련의 단계별 사업수행과정에서 예산, 일정, 범위, 리스크, 조달 및 계약, 변경관리, 커뮤니케이션, 품질, 인력 등을 체계적으로 조정하고 수행하는 역할을 담당하여, 기술 투입과 병행함으로써 효과적인 사업을 추진하는 것이 필요하다.

- 가축사육 ODA 모델의 경우, 영세 소농들을 대상으로 사업이 추진되는 경우가 대부분이기 때문에, 소수의 대규모 부농과 기존 불합리한 가치사슬 구조에서 기득권을 가지고 있는 유통경로 주도자들 등 사업으로 인한 부정적 영향을 받게 되는 이해관계자들과의 협력 방안도 동시에 모색하여야 한다.
- 사업 시행 시 실제 수혜자인 축산 농민들이 받을 혜택이 무엇인지에 대한 분명한 정의가 필요하다. 대다수 프로젝트의 경우 수원국의 원조 관련 업무를 수행하는 기관이나 컨설턴트, 담당 부처 공무원 등이 수혜를 받게 되는 경우가 많으며, 정작 도움이 절실한 농민들은 사업의 간접적 영향에 따른 효과를 받는 데 그치는 경우가 많고, 오히려 개발에 따른 변화 요구를 수용하지 못하여 상당한 문화 충격을 받는 경우도 발생하게 된다.
- 사업 수행 과정에서 수원국 국민들의 주인의식(ownership)과 성과중심 관리가 필요하다. 사업을 수행 시 한국의 기준과 수준으로 판단하고 진행하는 것이 아니라 사업 대상국에서 자주 발생하는 문제를 파악하고, 현지의 여건 및 문화적 차이를 고려하여 한국의 기술 및 경험을 적용하는 것이 바람직하다 (송유철·임정빈 2012).
 - 예를 들어, 축산 관련 인프라 지원을 하면서 개도국의 열악한 전력 상황을 간과하고, 우리나라의 현황을 적용시킴으로써 개도국 사업 관계자 및 농민들과 갈등을 빚는 경우가 발생하는 사례가 있었으며, 결국 사업 후 관련 인프라가 무용지물이 되는 결과가 발생한 바 있다.
- 연수생 초청사업의 경우, 연수 대상자들이 주로 자국농업 관련 부처 공무원들이라는 데 문제점이 있다. 공무원을 대상으로 하는 연수의 경우, 주로 정책적인 부분과 우리나라 농업의 전반적인 경험에 초점을 맞추기 때문에 현장성이 떨어진다는 한계를 가지고 있다. 따라서 연수생 초청 사업 수행 시, 연수의 목적에 맞는 연수생 선발이 필요하며, 연수생 선발 기준에 대한 대상

국의 이해를 도모하여야 한다(송유철·임정빈 2012).

- 개도국의 축종별 종자 개량을 위한 전문가들을 장기간 파견하여 현지와 연계한 개발 및 연구를 수행하도록 지원하여, 우량종자 및 질병에 강한 가축 개발 및 지속적인 보급을 통해 근본적으로 축산 진흥과 그로 인한 영양실조 문제 해결을 도모할 필요가 있다. 이를 위해 아시아, 아프리카, 중남미 등의 지역별 가축종자 개량 및 축산진흥 서비스 센터를 개설하고, 이를 통해 대륙별, 지역별 개도국 현지 사육여건 등의 조건과 필요에 부응하는 기술이전을 통해 중장기적인 축산분야 국제협력을 하는 것이 바람직하다.

□ 모니터링 및 평가

- ODA 사업에서 모니터링과 평가는 프로젝트가 프로세스와 성과를 계획대로 관리하고 있는지 측정하는 업무를 말한다. 모니터링은 사업 진행 중 정기적 또는 부정기적인 프로젝트 심사를 통해 문제발생 또는 계획달성 실패라는 결과를 보여주며, 평가를 통해 문제발생 사유와 실패 이유 등을 분석할 수 있다. 평가의 목적은 개발목표에 대하여 충실하게 수행되었고 연관성이 있는지에 대한 여부와 개발의 효율성, 효과성, 영향력과 지속가능성을 측정하는 것으로 프로젝트 수행 시 모니터링과 평가시스템을 수립하여야 한다.¹⁷
- 모니터링과 평가시스템은 사업의 효율성과 효과성 향상을 위하여 ODA 사업의 책무성을 보장한다는 면에서 중요하다. 즉, 사업의 각 단계별 업무 수행 시 필요한 정보를 주기적으로 수집하여 보다 효과적인 사업 관리를 통한 지속적인 학습체계를 구축하여, 예산을 효율적으로 사용하고 사업추진방식을 개발하는 것이 중요하다. 무엇보다도 사업 진행에 따른 성과를 측정하고, 파악한 후 당초 수립하였던 목표를 달성할 수 있도록 모니터링과 평가가 진

¹⁷ 한국국제협력단. 2009. 『프로젝트 관리와 평가: 프로젝트 기획, 모니터링 및 평가 방법론』.

행되어야 한다. 특히 축산 부문은 기술 특성이 강한 분야로 관련 분야 전문가로 구성된 기술자문그룹을 통하여, 성공적인 사업 수행을 지원할 수 있는 모니터링과 평가 시스템을 구축하는 것이 바람직하다.

- 가축사육과 질병의 경우, 사육두수, 연구 또는 실험장비, 도축장 등 하드웨어 측면에서 단기간에 가시적 성과를 거둘 수 있는 부분이 있지만, 소프트웨어로서 기술요소의 특성상 현지에 전수된 노하우가 축적되고, 활용되기까지 오랜 시간이 소요되는 특성이 있다. 가령 개량이라는 부분은 곡물과 달리, 당대검정, 후대검정 등을 통해 오랜 시간이 소요되고, 성공 여부도 사전에 예단하기 어려운 특성이 있다. 또한 상당한 운영기술이 수반되는 하드웨어의 유지관리와 효율적인 관리를 통한 자립화 부분도 일정 기간 계속해서 지원하는 정책이 필수적이다. 따라서 기술적 특성이 필수적이고 농후한 사업에 대해서는 해당 분야 전문가의 참여하에 모니터링과 성과 평가가 중요하다.
- 가능한 한, 사업 종료 후에도 현지 방문 진단과 추가 기술 지원, 해당 분야에 대한 국내 교육기관이나 관련 전문기관에서의 지속적인 전문가 양성 등이 수반되어야 하며, 이 같은 관점에서 6개월 또는 연도 등 기간별 모니터링과 비교 평가가 필요하다. 그 과정에서 해당 지역이나 부문에 대한 사후관리사업 등을 통해 집중적으로 지원하는 정책이 바람직하다.
- 기본적으로 축산 ODA 사업의 경우, 해당 가축 부문의 전체 가치사슬 분석결과를 바탕으로, 사업을 통해 기존 가치사슬의 효율성을 제고하거나 완성을 지원할 수 있도록 지원하는 것이 바람직하다. 이와 관련해 Humphrey와 Navas-Alemán(2010)은 ODA 사업이 가치사슬 발전을 지원하는 유형으로서, 첫째, 가치사슬 내 병목 현상을 나타내는 가장 약한 부문의 강화, 둘째, 가치사슬 내 모든 이해관계자들에게 지식과 자원 흐름을 향상시킴으로써 더욱 생산적인 가치사슬의 완성, 셋째, 사슬 간 연계 강화 후 새롭게 파악되는 병목 부문의

능력제고, 그리고 마지막으로 새롭거나 또는 기존의 불합리성을 대체하는 가치사슬의 개발 등 네 가지 유형의 개발협력 방향을 제시하고 있다.¹⁸

4. 지속가능성 강화 방안 및 출구전략

- 동 분야의 사업 형성은 농촌종합개발을 통한 인프라 구축, 선진기술 전수 등 대규모 프로젝트 성격의 국제협력 사업을 추진하면서 축산, 특히 가축사육 및 관리 부문에 적은 비중으로 할애하는 것보다는 소규모라도 축종별 사육 및 관리 전문 프로젝트를 개발하고 해당 축종에 대한 질병관리를 연계하는 사업을 개발하는 것이 필요하다.
- 국가 차원의 개발협력 목표는 협력대상국의 성장, 국가 간의 우호관계 정립 및 나아가 협력관계 강화, 상호 경제·문화적 협력 등 여러 가지가 존재할 수 있다. 하지만 궁극적인 목적은 협력대상국이 자립할 수 있도록 역량을 강화하는 것으로, 협력 사업 종료 후에도 대상국이 자체적으로 관련 사업을 지속적으로 유지할 수 있는지가 중요한 것이다. 결국 개발협력사업의 성패 여부는 사업의 지속가능성이다.
- 가축사육의 경우, 협력대상국의 사육환경과 기술수준 등 역량에 따라 축종을 선정하고 사육시설, 사료, 축사관리, 사양 및 영양관리, 도축처리, 가공, 물류인프라, 유통 네트워크 등 가치사슬 관점에서 장기적으로 체계적인 지원을 통해 경쟁력을 갖출 수 있도록 하는 지원전략이 바람직하다.

¹⁸ Humphrey, J. and L. Navas-Alemán. 2010. “Value Chains, Donor Interventions and Poverty Reduction: A Review of Donor Practice.” Brighton: Institute of Development Studies at the University of Sussex (IDS Research Report 63).

- 동 분야의 개발협력사업 추진 시 고려할 수 있는 부분은 양자적 원조 성격의 국제농업개발협력과 해외투자 성격의 해외농업개발사업을 연계 추진하는 전략이다. 이는 협력대상국의 농업 발전에 기여하면서 우리나라 축산 기업들이 효과적으로 해외에 진출하여 필요자원을 확보하는 윈윈 전략이다. 이는 저개발국의 빈곤 및 식량안보 문제의 해결, 농업생산성 증대, 농가 소득원 개발 및 농촌개발 등의 국제농업협력의 목표와 국내의 부족한 식량 등을 위하여 농업자원을 확보하는 해외농업개발의 목표 간의 효과적인 연계를 고려한 사업형태로 추진하는 것이다.

- 더불어 축산분야에 대한 개발협력사업의 수요는 지속적으로 증가하고 있지만, 다른 분야에 비해 전문가가 많지 않기 때문에 다양한 세부사업을 추진하기 어렵다. 따라서 신진 전문가들을 확보하기 위한 중장기적인 프로그램을 수립할 필요가 있다. 예를 들어, 국내 축산 전공 대학생, 대학원생들의 개도국 국제협력 사업 참여를 통해 경험을 축적하고 축산 관련 전후방 산업 종사자들의 사업 참여 내지 사업과 관련된 비즈니스 기회를 제공하는 방향으로 사업을 추진할 필요가 있다.
 - 사업 종료 후에는 사업 관련 대상국 관리자나 인프라 운영자, 지역 농민들을 대상으로 일정 기간마다 국내에 초청연수 또는 국별 연수를 통해 우리나라와의 유대 관계 지속 및 사업 기간 동안 달성하였던 성과의 연속성 제고를 통해 지속가능성을 강화할 수 있을 것이다. 또한 한국국제협력단에서 운영 중인 석사과정에 기존 사업 시행 대상국의 관련 전문가들을 유입하여 자체적인 정책 개발 능력이나 사업 유지 및 발전을 도모할 수 있는 역량 강화 사업도 고려할 수 있다.

- 동 분야 사업의 지속가능성 강화를 위해 개도국의 축종별 종자 개량을 위한 우리나라 전문가를 장기간 파견하여, 현지와 연계한 개발 및 연구를 수행하도록 지원하여 우량종자 및 질병에 강한 가축 개발 및 지속적인 보급체계를 구축할 필요가 있다. 이를 위해 아시아, 아프리카, 중남미 등의 지역별 가축

종자 개량 및 축산진흥 서비스 센터를 개설하고, 대륙별, 지역별 개도국 현지 사육여건 등의 조건과 필요에 부응하는 기술이전을 통해 중장기적인 축산분야 국제협력사업을 추진하는 것이 바람직하다.

- 개도국의 근본적인 축산업 성장을 위해서는 R&D 능력 제고와 이를 수행할 수 있는 인력양성이 중요하다. 축종별, 가치사슬별 전문가 양성과 분야별, 범주별 문제점을 파악하고 분석할 수 있는 연구 능력 향상은 국제개발협력사업의 시너지 효과라 할 수 있다. 따라서 대학원 석·박사과정의 확대, 국별 중장기연수, 국내 축산업 및 관련 산업체와 연계한 현장 교육 등을 통해 엔지니어에서 연구자까지 양성하는 프로그램이 더욱 강화되어야 한다. 아울러 축종별 초급 기술 함양을 위하여 해당국의 전문 대학이나 대학 과정을 대상으로 3~6개월 과정의 인턴과정을 보장하는 전략도 필요하다.

○ 축산 분야 국제협력 사업은 타 분야와 마찬가지로 시장 접근성이 중요하다. 사육을 잘 하고 양질의 축산물을 공급할 수 있다고 하더라도 판매할 곳이 없다면 결국 무용지물이 되고 축산업 자체가 붕괴될 것이다. 따라서 가치사슬 차원에서 종합적인 사업 설계와 시행을 통해 단계적 또는 종합적으로 국제협력 사업을 추진하여야 한다. 이를 위하여 축산물 시장 확대와 함께 가공과 저장 등 유통 및 물류 인프라와 관련 기술을 함께 지원해야 할 것이며, 마케팅 능력 제고를 위한 구상이 필요하다.

- 세부적인 방향은 대륙 또는 지역별 거점국가를 선정하고 사업 형성 단계에서 체계적인 전체 가치사슬 분석과 지원방안을 수립함으로써, 기술 축적이 필수적인 축산 분야의 성장 동력을 제공하는 것이다.
- 전략수립: 동남아시아, 중앙아시아, 동아프리카, 서아프리카, 남아프리카, 중남미 등 대륙별 축산 여건 조사와 축종별 지원 전략을 수립한다. 사업 형성 조사 시 양계, 양돈, 낙농 등 축종별 개량, 번식, 사양, 사료,약품, 기자재, 수의사, 도축/가공 등의 생산 전문가 및 전문업체, 축산컨설팅, 농업비즈니스, 마케팅, 물류, ICT 시스템 및 운영 등 종합적인 분석을 통

해 장기 전략을 수립하도록 한다.

- 시범농장 구축: 질병 방역 및 사양 모델에 근거한 축사 확보, 전기 등 적정 생산 환경을 위한 축사시설, 대상 지역의 인공수정 확산을 위한 액체 질소 저장탱크 등 인공수정 기자재 공급을 통한 인공수정센터 구축, 젖소 및 종돈 생산용 정액이나 수정란 공급을 통한 가축 생산 시스템 구축, 자급 사료 생산 시스템 구축 등을 중심으로 하는 한국형 시범 전시농장을 구축한다. 이를 통해 우리나라의 우수 유전자원과 번식기술을 제공하여 가축개량, 생산성 향상 등을 달성한다.
- 교육 및 훈련 시스템 지원: 국내 사료 전문가를 통한 컨설팅, 사료첨가제, 백신과 치료 및 호르몬제 등 동물약품, ICT와 접목한 융복합 축사 시설 및 운영 등을 동반 실시한다. 아울러 이 단계에서 국내 연구진의 체계적인 축종 개량과 번식 연구를 진행하고, 사양 및 질병관리를 위한 기술교육, 인공수정 및 번식관리 기술, 사료배합 및 생산기술 등의 실기와 이론 교육 등을 실시하며, 축종별 농민들의 사양 능력 향상을 위한 초청연수 및 현지 교육 등을 제공한다.
- 가공시설 지원: 점진적으로 우유처리 및 유가공, 신선육, 가공육 등의 생산을 위한 공장, 도축장, 가공장 등 인프라 제공과 운영 및 생산기술 전문 인력 양성을 실시한다. 인프라 제공 후에는 유지관리를 위한 국내 전문가 또는 전문 업체를 선정하여 개도국에서 스스로 운영할 수 있을 때까지 사후관리를 제공한다.
- 마케팅 지원: 농업비즈니스, 마케팅, 물류 전문가를 파견하여 브랜딩과 상품화 등 국내외 시장 창출 또는 진입을 위한 마케팅 시설 및 인적자원을 지원하고 특히, 원유 수집부터 고기 및 가공제품 유통 단계 합리화, 포장, 저장, 수·배송 등의 물류 효율화를 위한 인프라 구축과 물류 전문가 양성 등 가치사슬의 부가가치 제고와 효율화를 위한 협력 사업을 실시한다.
- 이와 같은 개발협력사업은 대상국의 생산성 및 품질 제고를 통한 농가의 소득 증대와 축산 내수 및 수출 여건 조성을 통한 가치사슬 기반의 기틀을 마련할 수 있다.

제 5 장

요약 및 제언

1. 요약

- 개도국 경제발전과 더불어 축산물 소비가 계속 증가하고 있다. 축산업은 개도국 농민의 소득 증대와 함께 빈곤 해결에 매우 중요한 역할을 하고 있다. 그러나 개도국 소농들의 경우, 기술 부족과 자금 부족으로 사육 준비와 질병 해결에 어려움을 가지고 있으며, 대부분의 개도국들은 전문 인력이 필요한 질병 대응 연구와 기자재 운용 등에 대해, 시설과 연구 인프라 부족으로 선진국의 지원을 많이 요청하고 있다.
- 우리나라는 세계적으로 최단기간 축산 불모지에서 선진화된 국가이며, 선진국 최고 기술 대비 약 70% 수준의 기술력으로, 많은 개도국들이 한국형 축산 발전 경험 개발 및 경험 전수를 선호하고 있다.
- 우리나라 축산업은 많은 어려움에도 불구하고 경제발전과 함께 꾸준히 성장해 왔으며, 농업 10대 생산품목 중 6개를 차지하는 핵심 산업이 되었다. 특

히 가축사육 및 관리와 관련, 정부 주도의 적극적인 지원과 전문인력 양성 및 경제성장에 따른 축산물 시장 확대에 급속히 성장하였으며, 초창기 부업 축산과 고도의 축산기술을 동시에 경험한 전문가가 많아, 개도국과의 개발 협력에 특히 유리한 상황이다.

- 그러나 기존의 농업분야 ODA 사업의 경우, 축산에 특화되지 못하고 농촌종합개발 사업의 일부로 편입되는 경우가 많았으며, 가축질병의 경우, 하드웨어 위주의 연구시설 또는 장비 지원에 치중함으로써 단편적인 사업에 국한됨으로써, 대부분 지속성이 없는 단위 사업 중심으로 한계를 가질 수밖에 없었다. 반면에 국제사회는 장기적인 관점에서 질병에 대한 근본적인 해결 추진, 양계, 낙농 등을 중심으로 생산부터 소비까지 축종별 가치사슬을 분석하고, 이를 형성하는 등 지속가능한 가치창출 면에서 지원을 주로 시행하고 있다.
- 따라서 앞으로의 가축사육과 가축질병 관련 ODA 사업은 우리나라가 보유하고 있는 젖소 등의 우수한 유전자원과 양계 및 돼지 등의 세계적인 사육 능력과 번식기술을 바탕으로, 체계적인 관리 및 IT 시스템을 전수하는 방향을 모색하는 것이 바람직하다. 이 과정에서 한국 축산 산업의 현지 진출과 교류 확대를 통한 경제 활성화 및 일자리 창출 등을 도모할 수 있다고 판단된다.
- 국제협력의 궁극적인 목적은 수원국이 자립할 수 있는 역량을 갖추게 하는 데 있다. 국제사회의 원조 방향도 2015년까지의 MDG(Millennium Development Goal) 목표에서 최근 SDG(Sustainable Development Goal)로 지속가능한 가치사슬 확대를 통한 발전을 강조하고 있다. 축산의 경우, 소농에 대한 소규모 양계에서, 점진적으로 돼지, 낙농 등 자본과 고도의 기술이 필요한 분야까지 다양한 ODA 사업 형성이 가능하다.
- 따라서 가축사육과 가축질병 분야는 무상원조에서 출발하여, EDCF 등 공공 차관 지원, 그런 이후 민간자본의 현지 진출 등으로 지속적으로 연계하면서

우리나라의 국가 경쟁력을 동시에 제고시킬 수 있는 한국형 ODA 모델로서 장점을 가지고 있는 분야이다.

2. 제언

- 사업 형성 시 기존의 국가나 광역지역 농촌종합개발을 통한 인프라 구축, 선진기술 전수 등 대규모 프로젝트 성격의 국제협력 사업을 추진하면서, 축산 특히 가축사육 및 관리 부문에 적은 비중으로 할애하는 것보다는 소규모이더라도 대상 지역의 가축사육과 질병 특성을 감안하면서, 장기적으로 적용할 수 있는 축종별 사육 및 관리 전문 프로젝트를 개발하고, 해당 축종에 대한 질병관리를 연계하는 사업을 개발하는 것이 필요하다.
- 경종분야 농업 ODA와 달리, 축산분야는 양자적 원조 성격의 국제농업개발 협력과 해외투자 성격의 해외농업개발사업이 긴밀히 연계 추진되는 전략이 필요하다. 이는 원조 수혜국의 빈곤 및 식량안보 해결, 농업생산성 증대, 농가 소득원 개발 등 국가 및 농업 발전에 기여하면서 우리나라 농식품 기업들이 효과적으로 해외에 진출하여 필요자원을 확보하는 윈윈 전략이라고 볼 수 있기 때문에, 해외농업개발과 국내 기업의 진출이 유망한 개도국으로서 우리 농업과 개발 경험을 전수받기 원하는 국가의 경우에는 중점협력 대상국으로 선정하여 우선적으로 국제협력 사업을 시행해 나갈 필요가 있다.
- 축산 분야 국제협력 사업도 시장 접근성이 중요하다. 사육을 잘 하고 양질의 축산물을 공급할 수 있다고 하더라도 판매할 곳이 없다면, 결국 무용지물이 되고 축산업 자체가 붕괴될 것이다. 따라서 가치사슬 차원에서 종합적인 사업 설계와 시행을 통해 단계적 또는 종합적으로 국제협력 사업을 추진하여

야 한다. 이를 위하여 축산물 시장 확대와 함께 가공과 저장 등 유통 및 물류 인프라 및 관련 기술을 함께 지원해야 할 것이며, 마케팅 능력 제고를 위한 구상이 필요하다.

○ 먼저 대륙 또는 지역별로 거점국가를 선정하고, 사업 형성 단계에서 10~20년을 사업기간으로 하는 단계별 체계적인 전체 가치사슬 분석과 지원방안을 수립함으로써, 기술 축적이 필수적인 축산 분야의 성장 동력을 제공하고, 그 과정에서 우리나라의 우수한 인프라와 운영시스템 제공, 관련 전문 인력 양성, 연계된 파생산업의 현지 동반 진출을 도모함으로써 지속가능한 개도국의 성장과 우리나라의 경제적 위상 확보를 추진하는 전략이 바람직하다. 전략의 예는 다음과 같다.

- 동남아시아, 중앙아시아, 동아프리카, 서아프리카, 남아프리카, 중남미 등 대륙별 축산 여건 조사와 축종별 지원 전략을 수립한다. 사업 형성 조사 시 양계, 양돈, 낙농 등 축종별 개량, 번식, 사양, 사료, 약품, 기자재, 수의사, 도축/가공 등의 생산 전문가 및 시스템 전문업체, 축산컨설팅, 농업비즈니스, 마케팅, 물류, ICT 시스템 및 운영 등의 전문가들로 조사단을 구성하고, 3개월 이상 현지에서 종합적으로 분석하고 장기 전략을 수립하도록 한다.
- 장기적이면서 지속적인 국제 협력을 통하여 개도국의 축산 선진화와 소득 증대를 달성하고, 이 과정에서 우리나라의 유전자원, 동물의약품, 사료첨가제, 우유 및 유가공/신선육/가공육/사료 등의 생산시설 및 농기계 등의 수출과 지속적인 유지관리 등을 통한 연계산업의 동반 진출을 도모함으로써 수원국과의 지속가능한 협력 관계를 통한 성장 지원이 추진한다.
- 협력 사업과 함께 축종별, 분야별 수원국 전문 인력 양성을 위한 석사과정을 운영함으로써 현지 사업의 원활한 진행과 운영, 한국과 친밀한 현지 네트워크 형성 등을 추진함으로써 지속적인 성과를 도모한다.
- 사업 진행 과정에서 국제 NGO, 국제기구 등과 공조 체계를 확보하여 우리나라 축산의 위상을 강화하고, 국내 산업계의 현지 진출을 위해 다각

도로 사업 발굴 및 지원을 실시한다.

- 이상의 장기적이고 체계적인 국제협력 사업을 통해 대륙별·지역별 한국형 축산 모델 확립과 적정기술과 ICT 기술을 융복합한 산업 확산 모델로서 한국형 창조적 해외 ODA 브랜드를 창출하고, 국제기구에 다자간 ODA 모델로 확산을 추진한다.
- 이와 같은 사업을 국제협력 사업을 통해 사업대상국의 생산성 및 품질 제고를 통한 농가의 소득 증대와 축산 내수 및 수출 여건 조성을 통한 가치사슬 기반의 기틀을 마련할 수 있다.

참고 문헌

- 농림축산식품부. 2014. “지속가능한 친환경 축산 종합대책”(2014. 1. 16.).
- 배상호·이기욱·송영섭·정병곤·임규욱·조동호. 2014. 「2014 경제발전경험모듈화사업: 농림 축산물 검역 선진화」. KDI국제정책대학원.
- 송유철·임정빈. 2012. 「농업분야 개발협력 방안」. 대외경제정책연구원. 시장경제연구원.
- 임정빈. 2014. “국제농업협력 강화 과제와 전략.” 세계농업 제160호. 한국농촌경제연구원.
- 지인배·허덕·이용건. 2014. “친환경축산이 축산물 수급에 미치는 영향.” 「2014 농업전망」. 한국농촌경제연구원.
- 허장·이대섭·정승은. 2012. “한국형 ODA 모델 수립을 위한 농어업분야 ODA프로그램 선정 연구.” 한국농촌경제연구원. 「한국형 ODA 모델 수립」. 산업연구원.
- 허장·이대섭·선종근·배상호. 2014. “지속가능한 파라과이 농촌개발을 위한 전략 개발.” 기획재정부. IDB. 한국수출입은행. 2014 국제기구와의 공동컨설팅사업(발간 예정).
- 한국국제협력단. 2003. 「몽골 축산위생검역능력 협력사업 타당성조사 보고서」.
- 한국국제협력단. 2005. 「몽골 축산위생검역 지원사업 종료보고서(2004~2005)」.
- 한국국제협력단. 2007. 「몽골 축산물안전관리시스템 구축사업 사전조사 결과보고서」.
- 한국국제협력단. 2011. 「몽골 축산분야 3개 사업 사후평가 보고서」.
- Ahmed El Idrissi. July 2014. “FAO works to curb the burden of brucellosis in endemic countries: Case studies from Eurasia and the Near East.” FAO focus on, No.8.
- FAO. 2009, “Willingness to pay for disease prevention: Case of brucellosis control in Khatlon Oblast of Tajikistan.” V. Ahuja, R. Rajbova, D. Ward and A. McLeod. Rome.
- FAO. 2011. “Vets go private, crush brucellosis in Central Asian republic.” Rome.
- FAO. 2012. “Pathways to success: brucellosis control programme in Tajikistan.” Rome
- FAO. 2013. “A stepwise approach for progressive control of brucellosis in animals.” Rome.
- FAO. 2014. “Decision tools for family poultry development.” FAO Animal Production and Health Guidelines No.16. Rome, Italy.
- Humphrey, J. and L. Navas-Alemán. 2010. “Value Chains, Donor Interventions and Poverty Reduction: A Review of Donor Practice.” Brighton: Institute of Development Studies at the University of Sussex (IDS Research Report 63).

- ILRI. 2012. *Mapping of poverty and likely zoonoses hotspots*. Zoonoses Project 4. Report to Department for International Development UK. Nairobi.
- Jackson, R., Ward, D., Kennard, R., Amirbekov, M., Stack, J., Amanfu, W., El-Idrissi, A. & Otto, H., 2007. "Survey of the seroprevalence of brucellosis in ruminants in Tajikistan." *Veterinary Record* 161(14): 476-482.
- Makoni, N., Mwai, R., Redda, T., Zijpp, A. van der & Lee, J. van der, 2013. *White Gold: Opportunities for Dairy Sector Development Collaboration in East Africa*. Center for Development Innovation, Wageningen UR(University & Reseaqrch center), CDI report CDI-14-006, Wageningen.

국가동물방역통합정보시스템(KAHIS). <<http://mrs.kahis.go.kr/ui/WebHelp/mrs/index.htm>>.
국립축산과학원 홈페이지. <<http://www.nias.go.kr>>.
농림축산검역본부 홈페이지. <<http://www.qia.go.kr>>.

R769 연구자료-9

「한국형 ODA 모델」 중 농림업 분야 국제협력 프로그램 심화 연구(2차년도)
- 가축사육 및 가축질병 관리

등 록 제6-0007호(1979. 5. 25.)

인 쇄 2015. 12.

발 행 2015. 12.

발행인 최세균

발행처 한국농촌경제연구원

우) 58217 전라남도 나주시 빛가람로 601

대표전화 1833-5500 <http://www.krei.re.kr>

인쇄처 동양문화인쇄포럼

전화 061-332-7120

E-mail: dongyt@chol.com

ISBN 978-89-6013-868-1 93520

- 이 책에 실린 내용은 한국농촌경제연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.
 - 이 책에 실린 내용은 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있습니다. 무단 전재하거나 복사하면 법에 저촉됩니다.
-