

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000050-10

2023년 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과분석 보고서

농림축산식품부

2024. 5.



대한민국정부

1. 서론

□ 2024년 5월 기준, 우리나라가 59개국과 체결한 21건의 FTA가 발효 중임.

- 한·인도네시아 포괄적경제동반자협정(Comprehensive Economic Partnership Agreement: CEPA)은 2023년 1월 1일에 발효되었고, 우리나라는 인도네시아산 쌀, 고추, 마늘, 양파, 녹차, 사과, 배 등 주요 농산물을 양허 대상에서 제외함.
- 한·이스라엘 FTA는 2022년 12월 1일에 발효되었으며, 이스라엘산 쌀, 고추·마늘·양파·버섯 등 일부 채소류, 육가공품, 그리고 유제품 등의 민감품목은 기존 관세가 유지됨.
- 한·캄보디아 FTA는 2022년 12월 1일에 발효되었으며, 캄보디아는 한국산 딸기·포도(7%) 등의 신선과일과 소주(15%)와 김(15%) 등의 관세를 철폐하기로 함.
- 역내포괄적동반자협정(Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP)은 2022년 2월 1일에 발효되었으며, 우리나라는 기체결 FTA 양허 내용에서 일부 품목을 추가 개방하는 수준으로 양허함.
- 그 외에도 다수의 FTA가 서명·타결되거나 협상 여건이 조성되고 있고, 인도태평양경제프레임워크(India-Pacific Economic Framework: IPEF)와 같은 새로운 규범 체계로의 가입과 협상이 추진되고 있음.
 - 우리나라는 2022년 5월 한·미 정상회담을 계기로 IPEF 가입을 공식화했으며, 우리나라를 비롯한 IPEF 참여국들은 2023년 5월에 공급망 협정(필라 2)에 합의한 이후 같은 해 11월에 청정경제 협정(필라 3)과 공정경제 협정(필라 4)에 합의함.

□ 우리나라는 FTA 체결에 따른 시장개방에 대응하기 위해 총 여덟 차례에 걸쳐 38조 4천억 원 규모의 FTA 국내보완대책을 마련하여 지원하고 있음.

○ 정부는 2004년 한·칠레 FTA 발효에 따른 과수산업 경쟁력 강화를 위해 2004년부터 2010년까지 지방비 2,811억 원을 포함한 총 1조 4,811억 원 규모의 FTA 기금을 조성함.

○ 또한, 한·미국, 한·EU, 한·영연방(호주, 캐나다), 한·중국, 한·베트남, 한·뉴질랜드 FTA와 RCEP 대책으로 총 38조 4,021억 원의 투·융자 계획을 수립함.

〈FTA 추진 국가별 농업 분야 국내보완대책 수립 현황〉

법적 근거	「자유무역협정 체결에 따른 농어업인 등의 지원에 관한 특별법」					
대책 (수립 시기)	한·칠레 보완대책 (‘03.7)	한·EU 보완대책 (‘10.11)	한·미 보완대책 (‘12.1)	한·영연방보완대책 (한 호/캐 ‘14.9, 한 뉴 ‘15.6)	한·중·한·베 보완대책 (‘15.6)	RCEP 보완대책 (‘21.9)
추진 기간	7년(‘04~‘10) *‘08년부터 한미 대책에 통합	10년 (‘11~‘20)	10년 (‘08~‘17)	10년 (‘15~‘24)	10년 (‘16~‘25)	10년 (‘22~‘31)
투·융자 규모	1.2조 원	10.8조 원	23.1조 원	12.0조 원	1.7조 원	9,207억 원

□ 본 보고서는 2023년도에 시행된 FTA 국내보완대책 세부 사업을 대상으로 한 정량 평가 결과와 일부 사업의 정성 및 전문가 평가 결과를 제시함.

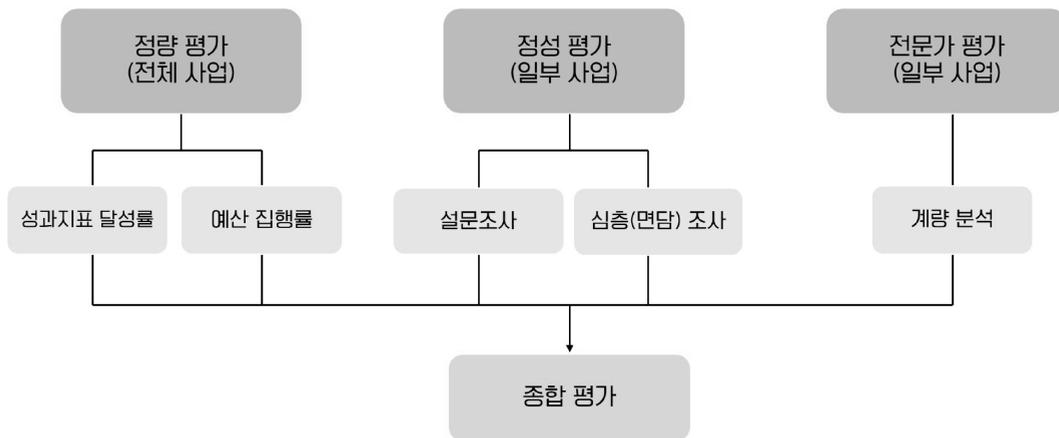
○ 정량 평가는 37개 FTA 국내보완대책 세부 사업별 성과지표 달성률과 예산집행률 분석으로 구성됨.

- 성과지표의 경우, 총 44개 성과지표를 대상으로 지표의 변화와 달성률, 그리고 목표 대비 미달성 사유를 제시함.
- 이 외에도 각 사업 특성에 맞게 품목별 수급 현황 또는 관련된 통계자료들을 함께 제시해 다각적인 성과분석을 수행함.

○ 정성 평가와 전문가 평가 대상 사업은 선정기준에 따라 검토한 결과를 반영하여 총 13개 사업을 선정함.

- 대상 사업 선정기준은 첫째, 해당 사업의 예산 규모(1천억 원 이상, 100억 원 이상, 10억 원 미만), 둘째, 최근 3개년(2020~2022년) 동안 정성 평가와 전문가 평가 수행 여부, 셋째, 제도적 변화 혹은 사회적 이슈에 따른 심층 조사 필요성 발생이며, 전문가 평가는 외부 전문가를 대상으로 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모 결과를 활용함.¹⁾
- 평가 대상 사업 선정 결과 설문조사 대상 사업은 조사료생산기반확충, 스마트팜ICT 융복합확산, 가축재해보험의 3개 사업, 심층 조사 대상 사업은 축산물도축가공업체 지원, 자조금지원(과수, 과채), 농산물저온유통체계구축, 친환경농산물직거래지원의 4개 사업임.
- 전문가 평가 대상 사업은 축사시설현대화, 축산물이력제, 가축분뇨처리지원, 가축질병 치료보험 시범사업, 과수생산유통지원(과실전문생산단지기반조성), 임산물수출지원의 6개 사업임.

〈FTA 국내보완대책 성과분석 체계〉



1) 한국농촌경제연구원 자유무역협정이행에따른농업인등지원센터(이하, FTA이행지원센터)는 2023년 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모를 추진하고 연구 결과를 '2023년 한국농업경제학회 동계학술대회(2023.12.13.)'에 발표한 바 있음.

〈2023년도 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과분석 대상 사업〉

번호	전략 목표	정책목표	사업군	세부 사업명
1	품목별 경쟁력제고	축산 경쟁력제고	축산업경쟁력강화	축사시설현대화
2				축산계열화
3				농가사료직거래활성화지원
4				축산물도축가공업체지원
5				꿀가공산업육성
6				축산자조금
7			축산물수급관리	국산유제품경쟁력강화지원
8				축산물통계관리시스템구축
9				원유소비활성화
10				축산물안전관리강화
11			친환경축산업육성	조사료생산기반확충
12				가축분뇨처리지원
13				친환경축산직접지불제
14			가축질병대응	가축방역대응지원
15				가축질병치료보험 시범사업
16			축산기술보급	가축개량지원
17	과수·원예 경쟁력제고	과수경쟁력강화	과수생산유통지원(과수 고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성)	
18			스마트팜ICT융복합확산	
19			자조금지원(과수, 과채)	
20		원예경쟁력강화	자조금지원(마늘, 양파)	
21			물류기기공동이용지원(마늘, 양파)	
22			농산물저온유통체계구축(마늘, 양파)	
23	근본적 체질 개선	농업인역량 강화및경영 안정	신규농업인력육성	한·뉴질랜드FTA협력
24			농업경영체역량강화	발자물산업육성
25				자유무역협정이행지원센터운영
26		농가경영안정	농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험)	
27			농기계임대	
28		신성장동력 창출	친환경농업육성	친환경농산물직거래지원
29			종자산업육성	종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성)
30			R&D투자확대	동축산물검역검사
31				식물검역검사및수출촉진
32				목재산업시설현대화
33			농식품수출확대	농식품해외시장진출
34				축산물수출원료구매자금지원
35				임산물수출
36		청정임산물이용증진		
37		직접피해지원	직접피해지원	피해보전직불

〈2023년도 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과분석 평가 방법별 대상 사업 현황〉

정책목표	사업군	정량 평가	정성 평가		전문가 평가	대상 사업 및 평가 방법
			설문	심층		
축산경쟁력 제고	축산업경쟁력강화	○		○	○	· 축사시설현대화(전문가 평가) · 축산물도축가공업체지원(심층 조사)
	축산물수급관리	○				
	축산물안전관리강화	○			○	· 축산물이력제(전문가 평가)
	친환경축산업육성	○	○		○	· 조사료생산기반확충(설문조사) · 가축분뇨처리지원(전문가 평가, 2건)
	가축질병대응	○			○	· 가축질병치료보험(전문가 평가)
	축산기술보급	○				
과수·원예 경쟁력제고	과수경쟁력강화	○	○		○	· 과수생산유통지원(과실전문생산 단지기반조성)(전문가 평가) · 스마트팜ICT융복합확산(설문조사)
	원예경쟁력강화	○		○		· 자조금지원(과수, 과채)(심층 조사) · 농산물저온유통체계구축(심층 조사)
농업인역량강화 및경영안정	신규농업인력육성	○				
	농업경영체역량강화	○				
	농가경영안정	○	○			· 가축재해보험
신성장동력 창출	친환경농업육성	○		○		· 친환경농산물직거래지원(심층 조사)
	종자산업육성	○				
	R&D투자확대	○				
	농식품수출확대	○			○	· 임산물수출(전문가 평가)
직접피해지원	직접피해지원	○				

○ 2023년도 FTA 국내보완대책은 축산경쟁력제고, 과수·원예경쟁력제고, 농업인역량 강화및경영안정, 신성장동력창출과 직접피해지원의 5개 정책목표로 구분되어 추진 되었으며, 정책목표별 성과분석 내용을 순서대로 제시함.

2. 축산경쟁력제고

□ 축산경쟁력제고 분야의 정책목표는 FTA 이행에 따른 수입 개방에 대비해 축산경쟁력을 높이고, 이를 통해 농가소득 증대와 경영 안정화를 실현하는 것임.

- 축산경쟁력제고 분야는 축산업경쟁력강화, 축산물수급관리, 축산물안전관리강화, 친환경축산업육성, 가축질병대응과 축산기술보급의 6개 사업군으로 구분되며, 총 16개 사업이 있음.
- 축산경쟁력제고 분야의 성과지표는 축사시설현대화 사업에 5개, 가축개량지원 사업에 3개, 축산물도축가공업체지원에 2개, 나머지 사업은 각 1개씩 총 23개 성과지표가 있음.
- 조사료생산기반확충 사업의 경우 사업수혜자를 대상으로 사업 효과와 만족도 측정을 위한 설문조사를 수행했고, 축산물도축가공업체지원 사업은 사업 수혜에 따른 효과와 만족도를 심층 조사함.
- 축사시설현대화, 축산물이력제, 가축분뇨처리지원과 가축질병치료보험 시범사업은 전문가 평가를 통해 사업 효과를 계량적으로 분석함.

□ 축산경쟁력제고 분야의 16개 세부 사업은 전반적으로 축산경쟁력 제고와 축산농가의 경영 안정화에 기여한 것으로 판단됨.

- 축사시설현대화 사업은 2023년 수혜 농가의 한우, 돼지, 산란계 생산성이 전국 기준보다 높게 나타났고, 전문가 평가 결과 수혜 농가(한우, 낙농, 양돈, 육계, 산란계)의 생산성 지표가 향상된 것으로 나타나 농가 생산성과 소득 증대에 기여한 것으로 평가됨.
- 축사시설현대화 사업의 5개 성과지표 중 돼지와 산란계 지표 달성률은 평균 102.6%로 목표를 초과 달성했으며, 예산집행률은 97.0%로 나타나 사업이 원활히 추진된 것으로 평가됨.
- 축사시설현대화 사업 참여 이후에 생산성 지표별로 1.4~6.4% 범위에서 생산성이 증가한 것으로 나타났고, 소득변화율은 1.7~3.6% 범위에서 상승한 것으로 나타나 축산농가의 경영안정과 소득증대에 기여한 것으로 나타남.

- 다만, 사업의 다양화를 위해서는 축사 시설의 형태, 규모, 지역 등에 따라 다양한 유형의 사업을 마련하는 방안도 필요해 보임.
- 농가사료직거래활성화지원 사업은 사료 구매자금 지원으로 축산농가의 생산비 절감에 기여한 것으로 분석됨.
- 농가사료직거래활성화지원 사업의 2023년 성과지표는 목표치를 달성하지 못하였으나, 2023년부터 신설된 이차보전 사업지원 농가 수를 포함하여 성과지표를 산출할 경우, 목표치를 초과 달성한 것으로 나타남.
 - 따라서 농가사료직거래활성화지원 사업 성과지표는 용자와 이차보전 사업 수혜 농가 수를 합산하여 목표설정 및 실적측정을 하는 방안이 타당할 것으로 판단됨.
- 축산물도축가공업체지원 사업의 2023년 성과지표는 목표를 초과 달성했으며, 사업을 지원받은 개소 수는 29개소로 전년 대비 5개소 증가했음.
- 축산물도축가공업체지원 사업의 성과지표 달성률은 109.4%, 예산집행률은 93.5%로 나타나 사업이 원활히 추진된 것으로 평가됨.
 - 사업 수혜 전후로 매출액과 생산량이 증가하였고 사업에 대한 만족도도 높은 편으로 조사되었음. 다만, 사업 지원 규모, 이행 평가 및 신청 기간 관련 애로사항이 있는 것으로 나타남.
- 축산물이력제 사업의 성과지표는 2023년 목표를 초과 달성했으며, 축종별 이력 관리 대상 마릿수 소계는 전년 대비 1.0% 하락한 1억 9천 6백만 마리로 나타남.
- 축산물이력제 사업의 성과지표 달성률과 예산집행률은 각각 106.7%와 96.9%로 나타나 사업이 원활히 추진된 것으로 평가됨.
 - 축산물이력제 정보에 대한 소비자 신뢰가 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비 확대에 긍정적 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었으며, 축산물이력제 정보에 대해 신뢰가 있는 소비자일수록 그렇지 않은 소비자 대비 이력 추적이 가능한 축산물에 대해 약 6.5%의 가격 프리미엄을 지불할 의향이 있는 것으로 나타나 축산물이력제 정책에 대한 선호도가 존재하는 것으로 나타남.

- 조사료생산기반확충 사업의 성과지표인 조사료자급률은 2023년 82.4%로 목표를 달성했으며, 최근 5년간 80%가 넘는 자급률을 유지하는 성과를 보임.
 - 조사료생산기반확충 사업의 성과지표 달성률과 예산집행률은 각각 100.0%와 99.8%로 나타나 사업이 원활히 추진된 것으로 평가됨.
 - 설문조사 결과, 조사료생산기반확충 사업을 통해 조사료 생산비와 유통·운송비가 감소했다고 응답한 농가는 각각 64.5%와 37.1%, 조사료 생산성과 품질이 상승했다고 응답한 농가는 각각 56.0%와 53.2%로 나타남. 또한 사업 만족도는 5.5점(10점 만점)으로, 만족한다(만족+매우만족)고 응답한 비중은 46.2%로 집계됨.
 - 설문조사를 통해 나타난 정책 건의사항을 종합해보면, 향후 사업 개선방안 수립 시 생산비 지원과 시설 및 기계·장비 지원 부문을 확대하는 방안이 고려되어야 할 것임.
- 가축분뇨처리지원 사업은 축산악취개선 및 퇴·액비화 시설지원으로 깨끗한 축산농장 지정 개소 수 증가 등의 성과를 보임.
 - 가축분뇨처리지원 사업의 성과지표 달성률과 예산집행률은 각각 102.8%와 100.0%로 나타났고, 깨끗한 축산농장 지정 개소 수가 전년 대비 866개소 증가해 사업이 원활히 추진된 것으로 평가됨.
 - 가축분뇨처리지원 사업 수혜로 인해 기술 및 규모 측면에서 효율성이 증가하였고, 한우 생산 한계비용은 최소 1.4%에서 최대 2.6%까지 하락해 생산자의 조수입과 소비자 잉여도 향상했다는 점을 고려할 때 사업 목적 달성 및 축산업 발전에 기여한 것으로 평가됨.
- 가축질병치료보험 시범사업의 2023년 보험 가입 건수는 전년 대비 16% 감소한 748건이며, 가입 건수 감소로 성과지표인 ‘가입 두수 기준 전년 대비 성장률’은 88.2% 수준임. 이는 2023년 예산의 감액으로 인해 가입 두수가 감소한 영향으로 판단됨.
 - 한우 사육 농가는 해당 보험에 가입하면 질병 치료 및 진단 서비스를 받을 수 있어 연간 가축 질병으로 인한 비용 변동을 최소화하고 안정적인 축산 경영을 할 수 있는 것으로 나타나 한우 사육 농가의 가축 질병 발생으로 인한 방역치료비 변동성을 완화하는 데 효과가 있다는 것을 확인함.

〈축산경쟁력제고 분야 세부 사업별 성과분석 결과〉

구분		정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
사업군	세부 사업	성과지표 달성률 (%)	예산 집행률 (%)		
축산업 경쟁력강화	축사시설현대화	102.6	97.0	-	· 생산성 : 1.4~6.4%p 증가 · 소득변화 : 1.7~3.6% 증가
	축산계열화	94.8	100.0	-	-
	농가사료직거래활성화지원	68.5 (111.3)	100.0	-	-
	축산물도축가공업체지원	109.4	93.5	· 매출액, 생산량 증가로 경영안정 기여	-
	풀가공산업육성	100.0	100.0	-	-
축산물 수급관리	축산자조금	100.8	100.0	-	-
	국산유제품경쟁력강화지원	74.3	100.0	-	-
	축산물통계관리시스템구축	155.4	100.0	-	-
	원유소비활성화	97.6	100.0	-	-
축산물 안전관리강화	축산물이력제	106.7	96.9	-	· 이력추적이 가능한 축산물에 대한 추가 지불 의향: 6.5%
친환경축산업육성	조사료생산기반확충	100.0	99.8	· 생산비 및 유통운송비 감소, 생산성 및 품질 항상 · 만족도 5.5점	-
	가축분뇨처리지원	102.8	100.0	-	· 기술 및 규모 효율성 증가 · 생산자 잉여: 232~569억 증가
	친환경축산직접지불제	100.0	65.8	-	-
가축질병대응	가축방역대응지원	128.1	100.0	-	-
	가축질병치료보험	88.2	99.9	-	· 가축질병 발생으로 인한 치료비 변동성 완화 효과
축산기술 보급	가축개량지원	98.8	100.0	-	-

3. 과수·원예경쟁력제고

□ 과수·원예경쟁력제고 분야의 정책목표는 시장개방에 대응한 고품질 과수·원예작물 생산 지원과 가공·유통구조 개선을 통해 과수·원예산업을 고부가가치 산업으로 전환하는 것임.

○ 과수·원예경쟁력제고 분야에는 과수경쟁력강화와 원예경쟁력강화 2개 사업군으로 구분되며, 총 6개 사업이 있음.

- 과수·원예경쟁력제고 분야의 성과지표는 각 사업별로 1개씩 총 6개 성과지표가 있음.
- 과수·원예경쟁력제고 분야에서 스마트팜ICT융복합확산 사업은 사업 수혜자를 대상으로 설문조사를 수행했으며, 자조금지원(과수, 과채) 및 농산물저온유통체계구축 사업은 심층 조사를 진행함.
- 또한, 과수생산유통지원의 과실전문생산단지기반조성 사업은 전문가 평가를 통해 사업 효과를 계량적으로 분석함.

□ 과수·원예경쟁력제고 분야의 6개 사업은 전반적으로 국산 과수·원예농산물 경쟁력 강화에 기여한 것으로 평가됨.

○ 과수생산유통지원 사업의 성과지표는 2023년 목표를 평균 117.7% 달성했으며, 예산집행률은 전액 집행된 100.0%로 나타나 사업이 원활히 추진된 것으로 평가됨.

- 과실전문생산단지기반조성 사업의 효과에 관한 전문가 평가 결과, 생산단지기반조성으로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 저비용 과수 농가보다는 고비용 과수 농가일수록 농업노동시간 절감 효과가 더 크게 나타날 수 있는 것으로 분석되었음.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자를 대상으로 수혜 효과를 조사한 결과, 사업 수혜 후 노동투입량과 생산비가 감소하고, 생산성과 상품성이 향상된 것으로 나타남.

○ 자조금지원(과수·과채) 성과지표 달성률과 예산집행률이 모두 목표를 달성하였음. 이 사업들은 과수 분야의 노동력 절감 및 생산성 향상, 수급 조절 및 유통구조 개선 등에 기여하는 것으로 판단됨.

- 원예경쟁력강화 사업군의 물류기기공동이용지원과 농산물저온유통체계구축사업은 성과지표와 예산 모두 목표를 달성해 국산 원예농산물 경쟁력 강화에 기여한 것으로 판단됨.

〈과수·원예경쟁력제고 분야 세부 사업별 성과분석 결과〉

사업군	구분 세부 사업	정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
		성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
과수 경쟁력 강화	과수생산유통지원 (과수고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성)	117.7	100.0	-	· 노동시간 1% 절감시 농업 경영비 1.280% 감소
	스마트팜ICT융복합확산	100.0	100.0	· 전반적인 만족도: 7.9점	-
	자조금지원(과수, 과채)	186.7	100.0	· 자율적 수급조절 · 각 품목의 소비촉진	-
원예 경쟁력 강화	자조금지원(마늘, 양파)	100.0	100.0	-	-
	물류기기공동이용지원	124.2	100.0	-	-
	농산물저온유통체계구축	100.0	100.0	· 수혜업체 사업비 절감 · 농산물 품질향상	-

4. 농업인역량강화및경영안정

□ 농업인역량강화및경영안정 분야의 정책목표는 시장개방 확대에 대응하기 위해 전문 농업인 및 경영체를 육성하고, 자연재해로 인한 농가의 피해 경감과 농기계임대를 통한 생산비 절감으로 농업인의 경영안정을 도모하는 데 있음.

○ 농업인역량강화및경영안정 분야는 신규농업인력육성, 농업경영체역량강화, 농가경영 안정의 3개 사업군으로 구분되며, 총 5개 사업이 있음.

- 농업인역량강화및경영안정 분야의 성과지표는 각 사업별로 1개씩 총 5개 성과지표가 있음.
- 농업인역량강화및경영안정 분야에서 가축재해보험은 보험 가입자를 대상으로 설문 조사를 수행함.²⁾

2) 가축재해보험 설문조사는 농업정책보험금융원이 실시한 '가축재해보험 만족도 조사' 결과를 활용함.

□ **농업인역량강화및경영안정 분야의 5개 사업은 전반적으로 전문경영체 육성, 발작물 재배 농가 조직화와 농산물 생산비 절감 등에 기여한 것으로 평가됨.**

- 한·뉴질랜드FTA협력 사업은 예산과 성과지표인 연수 후 연수생 교육 만족도가 목표를 초과 달성하는 등 코로나19 이후 2022년부터 어학연수 및 훈련 등이 재개되면서 농업·농촌 전문인력의 역량 강화 및 협력 증진을 통한 농업 부문 경쟁력 제고에 기여한 것으로 평가됨.
- 발작물산업육성 사업은 예산집행률과 성과지표 모두 목표를 달성했으며, 주산지 협의체 운영 등 농가 조직화 역량 강화와 공동경영체 품목생산량 증가로 발작물 주산지 중심의 시장교섭력 확보와 지역단위 자율적 수급 조절에 기여하고 있는 것으로 평가됨.
- 농업재해보험과 농기계임대 사업의 성과지표 달성률과 예산집행률 모두 100% 수준을 달성하였음.

〈농업인역량강화및경영안정 분야 세부 사업별 성과분석 결과〉

구분		정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
사업군	세부 사업	성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
신규농업인력 육성	한·뉴FTA협력	100.8	99.3	-	-
농업경영체 역량강화	발작물산업육성	278.6	100.0	-	-
	자유무역협정이행 지원센터운영	100.4	91.1	-	-
농가경영안정	농업재해보험	112.7	100.0	· 가족재해보험 만족도: 84.1점	-
	농기계임대	100.7	99.8	-	-

5. 신성장동력창출

□ 신성장동력창출 분야의 정책목표는 시장개방 확대에 대응하기 위해 농식품 산업의 고부가가치화를 실현하는 것임.

- 신성장동력창출 분야는 친환경농업육성, 종자산업육성, R&D투자확대, 농식품수출 확대의 4개 사업군으로 구분되며, 총 9개 사업이 있음.
- 신성장동력창출 분야의 성과지표는 식물검역검사및수출촉진 사업에 2개를 포함한 총 9개 성과지표가 있음.
- 신성장동력창출 분야에서 친환경농산물직거래지원 사업은 심층 조사를 수행했으며, 입산물수출지원 사업은 전문가 평가를 진행함.

□ 신성장동력창출 분야 9개 사업은 전반적으로 국내 농식품 산업의 고부가가치화와 농식품 수출 확대에 기여하고 있는 것으로 평가됨.

- 친환경농산물직거래지원 사업은 친환경농산물 직거래 구매자금 용자 지원을 통해 친환경농산물의 안정적인 판로 확대와 친환경농산물 취급업체의 매출액 증대에 기여한 것으로 평가됨.
- 친환경농산물직거래지원 사업은 경기침체로 인한 친환경농산물 소비 감소로 2023년 성과지표 목표 달성률이 낮은 수준(17.7%)이지만, 최근 5년(2019~2023년)간 예산 확대에 따른 지원업체 수 증가로 친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 평균 매출액 증가율은 6.7%를 기록함.
- 2023년 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체 대상 만족도 조사 결과, 친환경농산물 직거래지원 사업이 매출액 증대에 매우 도움이 된다고 응답한 비율은 89%로 높게 나타남. 또한, 사업참여 업체는 원료구매 자금 용자 지원을 통해 친환경농산물 계약재배 농가의 안정적인 판로 확보, 업체의 현금유동성 원활화 및 신규 사업 투자가 가능한 점에 대해 만족하고 있는 것으로 조사됨.
- 동축산물검역검사 사업은 수입 동·축산물 검역·검색 강화를 통해 가축전염병의 국내 유입 방지와 공중위생 향상에 기여하고, 식물검역검사및수출촉진 사업은 국내 농산물의 안정적인 생산과 농림자원 보호, 수출 검역기반 마련을 통한 수출 확대에 기여한 것으로 나타남.

- 동축산물검역검사 사업 성과지표인 수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율 및 수입 축산물(화물) 불합격 차단율은 2023년 목표치를 달성했으며, 식물검역검사및수출축진 사업 성과지표인 해외병해충 유입차단율 또한 전년 대비 0.1%p 상승한 5.9%로 나타남.
- 특히, 식물검역검사및수출축진 사업 성과지표인 수출 검역요건 협상 타결 건수는 2023년에 7개 품목(검역 협상 타결 5개, 검역요건 완화 및 수출 재개 2개 품목)이 추가 타결되어 총 176건으로 증가함.

○ 축산물수출원료구매자금지원 사업은 2023년 13개 업체를 대상으로 축산물 수출에 대한 원료구매자금을 지원했으며, 성과지표인 축산물 수출 증가율의 목표치를 265.0% 달성하여 국내 농식품 수출경쟁력 증대와 수출은 통한 농가소득 안정에 기여하고 있는 것으로 평가됨.

- 축산물 수출 증가율(%): 9.0('21) → 11.2('22) → 21.2('23)

○ 임산물수출 사업은 고품질 임산물의 안정적인 수출기반을 구축하고, 임산물 수출조직 육성과 해외시장 판로개척을 통해 수출경쟁력 강화에 기여한 것으로 평가되며, 임산물수출 사업의 예산투입 증가는 임산물 수출 증대에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석됨.

- 사업 성과지표인 임산물 수출액 증가율은 2023년 5.3%로 목표치를 106.0% 달성했으며, 전년 대비 4.8%p 상승한 것으로 나타남. 또한, 임산물수출 지원 사업이 임산물 수출에 미친 영향을 계량적으로 분석한 결과, 임산물 수출지원 사업 예산의 투입이 1% 증가할 경우, 임산물 수출액은 0.17% 증가하는 것으로 추정됨.

○ 청정임산물이용증진 사업은 산지 종합유통센터 및 임산물 가공산업 활성화 지원을 통해 유통구조 개선 지원단체의 출하액을 꾸준히 증가시킴으로써 유통기반 조성을 통한 임산물 수급 안정화에 기여한 것으로 평가됨.

- 임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율(%): 7.2('21) → 7.8('22) → 8.2('23)

〈신성장동력창출 분야 세부 사업별 성과분석 결과〉

사업군	구분 세부 사업	정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
		성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
친환경농업육성	친환경농산물직거래지원	17.7	100.0	· 친환경농산물 원료구매자금 지원을 통한 거래 안정화 · 저금리 이자에 따른 사업 확대 및 매출 증대 효과	-
종자산업육성	종자산업기반구축(마늘우량 종구생산단지조성)	-	100.0	-	-
R&D투자확대	동축산물검역검사	100.0	92.8	-	-
	식품검역검사및수출촉진	100.0	98.6	-	-
	목재산업시설현대화	94.1	100.0	-	-
농식품수출촉진	농식품해외시장진출	96.0	100.0	-	-
	축산물수출원료구매자금지원	265.0	100.0	-	-
	임산물수출	106.0	100.0	-	· 임산물 수출지원 사업 예산 1% 증가 시, 임산물 수출 0.17% 증가
	청정임산물이용증진	102.5	99.9	-	-

6. FTA 직접피해지원제도

□ 정부는 FTA 이행으로 인한 농업인의 직접적인 피해를 지원하기 위해 FTA 직접피해 지원제도를 운영하며, 2023년 FTA 피해보전직불금 지원 품목은 생강 한 개 품목임.

○ 2023년도 FTA 피해보전직불금 지급기준 조사·분석 대상 품목(93개)에서 농업인들이 신청한 생강 한 개 품목이 FTA 피해보전직불금 지원 대상 품목으로 선정됨.

- FTA 피해보전직불금 지급기준 조사·분석 대상 품목은 모니터링 품목 42개, 농업인 등 신청 품목 51개로 총 93개 품목임.

○ 사업 성과지표인 FTA 피해보전직불금 지급에 따른 가격지지율은 83.1%로 나타남.

- 2023년 지원 품목인 생강의 수입기여도가 4.0%로 낮아 성과 목표를 달성하지 못했으나, FTA 피해보전직불금 지원으로 생강의 해당 연도 가격이 기준가격의 82.4% 수준에서 83.1% 수준으로 상승했다고 볼 수 있음.

○ 2023년도 FTA 직접피해지원제도 관련 예산은 총 180억 원이었으며, 그중 3.3억 원이 집행되어 예산집행률은 1.8%로 낮게 나타남.

- FTA 피해보전직불제는 전년도의 가격과 수입량을 분석하여 지원하는 예비비적 성격의 사업이고, FTA 피해보전직불금 예산 수립 이후에 사후적으로 지원 대상 품목이 결정되기 때문에 예산집행률을 통한 성과평가는 큰 의미를 가지지 않음.

○ 향후 IPEF 이행과 CPTPP 가입 등 통상환경 변화를 고려하면, FTA 피해보전직불제 개선과 더불어 농업인의 경영안정을 지원할 수 있는 새로운 통상여건 대응 정책 마련이 필요함.

〈FTA 직접피해지원 성과분석 결과〉

구분		정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
사업군	세부사업	성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
직접피해지원	FTA 피해보전직불제	83.1	1.8	-	-

제1장 서론

- 1. FTA 추진 동향 및 국내보완대책 개요 3
 - 1.1. FTA 추진 동향 3
 - 1.2. FTA 국내보완대책 개요 7
- 2. FTA 국내보완대책 성과분석 개요 12
 - 2.1. 성과분석 필요성 및 목적 12
 - 2.2. 성과분석 대상 사업 13
 - 2.3. 성과분석 방법 15

제2장 축산경쟁력제고

- 1. 축산경쟁력제고 개요 27
- 2. 축산경쟁력제고 평가 29
 - 2.1. 축산업경쟁력강화 29
 - 2.2. 축산물수급관리 54
 - 2.3. 축산물안전관리강화 63
 - 2.4. 친환경산업육성 74
 - 2.5. 가축질병대응 113
 - 2.6. 축산기술보급 132
- 3. 소결 135

제3장 과수·원예경쟁력제고

- 1. 과수·원예경쟁력제고 개요 141
- 2. 과수·원예경쟁력제고 평가 143
 - 2.1. 과수경쟁력강화 143
 - 2.2. 원예경쟁력강화 172
- 3. 소결 179

제4장 농업인역량강화및경영안정

1. 농업인역량강화및경영안정 개요	183
2. 농업인역량강화및경영안정 평가	185
2.1. 신규농업인력육성	185
2.2. 농업경영체역량강화	187
2.3. 농가경영안정	191
3. 소결	202

제5장 신성장동력창출

1. 신성장동력창출 개요	205
2. 신성장동력창출 평가	207
2.1. 친환경농업 육성	207
2.2. 종자산업육성	212
2.3. R&D투자확대	213
2.4. 농식품수출확대	219
3. 소결	234

제6장 FTA 직접피해지원제도

1. FTA 직접피해지원제도 개요	239
2. FTA 직접피해지원제도(FTA 피해보전직접지불제) 추진 현황	240
3. FTA 직접피해지원제도(FTA 피해보전직접지불제) 평가	244
3.1. 성과지표	244
3.2. 성과지표 달성률 및 예산집행률	244
4. 소결	246

제1장

표 1-1. 우리나라의 RCEP 타결 결과 추가 개방 품목 현황 5

표 1-2. FTA 추진 국가별 농업 분야 국내보완대책 수립 현황 9

표 1-3. 2023년도 FTA 국내보완대책의 전략·정책목표별 예·결산 현황 11

표 1-4. 2023년도 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과분석 대상 사업 14

표 1-5. 2023년도 FTA 국내보완대책 성과분석 방법별 대상 사업 및 선정 근거 17

표 1-6. 2023년도 FTA 국내보완대책 성과지표 현황 18

표 1-7. 2023년도 FTA 국내보완대책 성과지표 변경 내용 19

표 1-8. 2023년도 FTA 국내보완대책 전문가 평가 대상 사업별 평가 현황 21

표 1-9. 2023년도 FTA 국내보완대책 설문조사 대상 사업별 조사 개요 22

표 1-10. FTA 국내보완대책 평가 대상 사업 설문조사 주요 내용 23

표 1-11. 2023년도 FTA 국내보완대책 심층 조사대상 사업별 조사 개요 23

표 1-12. FTA 국내보완대책 심층 조사 주요 내용 24

제2장

표 2-1. 축산경쟁력제고 분야 사업군별 세부 사업 현황 28

표 2-2. 축사시설현대화 사업 성과지표 및 산출식 29

표 2-3. 축사시설현대화 사업 지원실적 30

표 2-4. 축사시설현대화 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황 31

표 2-5. 연도별 축산물 주요 생산성 지표 변화(전국 기준) 32

표 2-6. 이중차분법을 이용한 축사시설현대화 사업의 순효과 추정 34

표 2-7. 이중차분법을 이용한 소득 증대 효과 추정 35

표 2-8. 축종별 조건부 확률 산출값 37

표 2-9. 축사시설현대화사업 참여 농가(실험군)의 생산성 변화 38

표 2-10. 통계청 표본 농가(대조군)의 생산성 변화 39

표 2-11. 이중차분법을 생산성 증대 효과 추정 40

표 2-12. 사업참여에 따른 소득 증대 효과 추정 41

표 2-13. 축산계열화 사업 성과지표 및 산출식	43
표 2-14. 축산계열화 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	43
표 2-15. 주요 육계 계열업체 도계 실적 변화	44
표 2-16. 농가사료직거래활성화지원 사업 성과지표 및 산출식	45
표 2-17. 농가사료직거래활성화지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	46
표 2-18. 국내 사료 종류별 생산량 변화	46
표 2-19. 축산물도축가공업체지원 사업 성과지표 및 산출식	48
표 2-20. 축산물도축가공업체지원 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	49
표 2-21. 국내 소와 돼지 도축 마릿수 변화	49
표 2-22. 끝가공산업육성 사업 성과지표 및 산출식	52
표 2-23. 끝가공산업육성 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	53
표 2-24. 축산자조금 사업 성과지표 및 산출식	54
표 2-25. 축산자조금 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	55
표 2-26. 국산유제품경쟁력강화지원 사업 성과지표 및 산출식	56
표 2-27. 국산유제품경쟁력강화지원 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	57
표 2-28. 가공용 국산 원유 및 유제품 소비량 변화	58
표 2-29. 축산물통계관리시스템구축 사업 성과지표 및 산출식	59
표 2-30. 축산물통계관리시스템구축 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	60
표 2-31. 젖소 사육두수 및 원유생산량·재고량 추이	60
표 2-32. 원유소비활성화 사업 성과지표 및 산출식	61
표 2-33. 원유소비활성화 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	62
표 2-34. 국내 치즈 수요와 공급량 변화	63
표 2-35. 축산물안전관리강화 사업군 세부 사업별 성과지표 및 산출식	64
표 2-36. 축산물이력제의 축종별 이력 관리대상 현황	64
표 2-37. 축산물이력제 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	65
표 2-38. 소비자 인구통계학적 특성	68
표 2-39. 성향점수 추정을 위한 로짓분석 결과	69
표 2-40. 매칭 전후 주요 변수의 균형 검정	70
표 2-41. 축산물이력제 인지 여부에 따른 축산물 소비량에 미치는 영향	71

표 2-42. 축산물이력제 정보 신뢰성이 축산물 소비량에 미치는 영향	72
표 2-43 축산물이력제 인지 여부 및 정보 신뢰성이 국내산 육류 가격 프리미엄에 미치는 영향	73
표 2-44. 조사료생산기반확충 사업 성과지표 및 산출식	75
표 2-45. 조사료생산기반확충 사업 지원실적	75
표 2-46. 조사료생산기반확충 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	76
표 2-47. 연도별 조사료 공급 현황	77
표 2-48. 조사료생산기반확충 사업 설문조사 응답자 일반 현황	78
표 2-49. 조사료생산기반확충 사업 분야별 수혜 현황	79
표 2-50. 조사료생산기반확충 사업 관련 전반적인 정보 인지 여부	80
표 2-51. 조사료생산기반확충 사업 수혜 효과(조사료 생산비 및 유통·운송비 감소율) ..	83
표 2-52. 조사료생산기반확충 사업 수혜 효과(조사료 생산성 및 품질 증가율)	84
표 2-53. 가축분뇨처리지원 사업 성과지표 및 산출식	89
표 2-54. 가축분뇨처리지원 사업 지원실적	90
표 2-55. 가축분뇨처리지원 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	90
표 2-56. 가축분뇨 발생 및 처리 현황	91
표 2-57. 공동자원화시설의 가축분뇨처리지원 사업 수혜 전후의 투입·산출 자료	95
표 2-58. 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이후의 투입·산출 변화	95
표 2-59. 가축분뇨처리지원 사업 수혜 여부에 따른 공동자원화시설의 효율성 추정치 변화	96
표 2-60. FTA 사업 전후의 효율성 추정치 분포	97
표 2-61. 공동자원화시설의 효율성 추정치 변화(부트스트래핑)	98
표 2-62. FTA 사업 전후의 효율성 추정치 분포(부트스트래핑)	99
표 2-63. FTA 국내보완대책 지원 이전 대비 공동자원화시설 맘퀴스트 생산성 지수 ..	100
표 2-64. 공동자원화시설별 FTA 국내보완대책 지원 이전 대비 맘퀴스트 생산성 지수 ..	100
표 2-65. 가축분뇨처리지원사업이 사회 후생에 미친 효과	103
표 2-66. 가축분뇨처리지원사업 효과 분석에 사용한 자료의 기초통계량	105
표 2-67. 축산물(한우) 시장 비용함수 추정 결과	106
표 2-68. 가축분뇨처리지원 효과 분석을 위한 베이스라인 및 시나리오 설정	107
표 2-69. 시나리오에 따른 공급곡선 이동폭 변화	108

표 2-70. 가축분뇨처리지원사업이 한우 시장에 미친 효과	108
표 2-71. 가축분뇨처리지원 사업이 소비자 잉여에 미친 효과	109
표 2-72. 친환경축산직접지불제 사업 성과지표 및 산출식	111
표 2-73. 친환경축산직접지불제 사업 성과지표 달성 현황	112
표 2-74. 연도별 유기축산물 인증 내역	112
표 2-75. 가축질병대응지원 사업 성과지표 및 산출식	114
표 2-76. 가축방역대응지원 사업 지원실적	114
표 2-77. 가축방역대응지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	115
표 2-78. 주요 가축별 법정가축전염병 발생 변화	116
표 2-79. 가축질치료보험 시범사업 성과지표 및 산출식	117
표 2-80. 가축질병치료보험 시범사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황 ..	118
표 2-81. 가축질병치료보험 사업 지역별 가입실적	119
표 2-82. 가축질병치료보험 가입에 따른 리스크 프리미엄 변화 분석 시나리오 요약 ..	125
표 2-83. 리스크 프리미엄 변화 추정 결과 비교	126
표 2-84. 가축개량지원 사업 성과지표 및 산출식	133
표 2-85. 가축개량지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	134
표 2-86. 축산경쟁력제고 분야 세부 사업별 성과분석 결과	137

제3장

표 3-1. 과수·원예경쟁력제고 분야 사업군별 세부 사업 현황	142
표 3-2. 과수생산유통지원 사업 성과지표 및 산출식	144
표 3-3. 과수생산유통지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	144
표 3-4. 2SLS 추정결과(1단계 모형)	149
표 3-5. 2SLS 추정결과(2단계 모형)	149
표 3-6. 2SLS 분위회귀분석 추정결과	151
표 3-7. 스마트팜ICT융복합확산 사업 성과지표 및 산출식	153
표 3-8. 스마트팜ICT융복합확산 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	153
표 3-9. 스마트팜ICT융복합확산 사업 설문조사 일반 현황	155
표 3-10. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 주요 재배 품목 현황	156
표 3-11. 스마트팜ICT융복합확산 사업 지원 형태별 현황	158

표 3-12. 스마트팜ICT융복합확산 사업 인지 여부 및 사업목적 달성 기여도	160
표 3-13. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜 효과(노동투입량 및 생산비)	162
표 3-14. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜 효과(면적, 생산성, 상품성)	163
표 3-15. 자조금지원(과수, 과채) 사업 성과지표 및 산출식	167
표 3-16. 자조금지원(과수, 과채) 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	168
표 3-17. 의무자조금 단체별 2023년 집행실적	170
표 3-18. 자조금지원(마늘, 양파) 사업 성과지표 및 산출식	172
표 3-19. 자조금지원(마늘, 양파) 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	173
표 3-20. 마늘·양파 자조금 단체별 사업추진 실적	173
표 3-21. 물류기기공동이용지원 사업 성과지표 및 산출식	174
표 3-22. 물류기기공동이용지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	175
표 3-23. 농산물저온유통체계구축 사업 성과지표 및 산출식	176
표 3-24. 농산물저온유통체계구축 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	177
표 3-25. 과수·원예경쟁력강화 분야 세부 사업별 성과분석 결과	180

제4장

표 4-1. 농업인역량강화및경영안정 분야 사업군별 세부 사업 현황	184
표 4-2. 한·뉴질랜드FTA협력 사업 성과지표 및 산출식	185
표 4-3. 한·뉴질랜드FTA협력 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	186
표 4-4. 발작물산업육성 사업 성과지표 및 산출식	187
표 4-5. 발작물산업육성 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	188
표 4-6. 발작물 공동경영체 수 변화	188
표 4-7. 자유무역협정이행지원센터운영 사업 성과지표 및 산출식	189
표 4-8. 자유무역협정이행지원센터운영 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	190
표 4-9. 농업재해보험 사업 성과지표 및 산출식	191
표 4-10. 농업재해보험 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	192
표 4-11. 농업재해보험 종류별 가입 현황	193
표 4-12. 가축재해보험 설문조사 일반 현황	194
표 4-13. 가축재해보험 가입경로	194
표 4-14. 가축재해보험 필요성 및 계속 가입 의사	195

표 4-15. 가축재해보험 만족도 조사 문항별 결과	196
표 4-16. 농기계임대 사업 성과지표 및 산출식	200
표 4-17. 농기계임대 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	201
표 4-18. 농기계임대 사업 지원실적	201
표 4-19. 농업인역량강화및경영안정 분야 세부 사업별 성과분석 결과	202

제5장

표 5-1. 신성장동력창출 분야 사업군별 세부 사업 현황	206
표 5-2. 친환경농산물직거래지원 사업 성과지표 및 산출식	207
표 5-3. 친환경농산물직거래지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	208
표 5-4. 친환경농산물직거래지원 사업 추진기관별 지원액 규모 및 매출액 변화	209
표 5-5. 마늘우량종구생산단지조성 사업 예산집행률 현황	212
표 5-6. 동축산물검역검사 사업 성과지표 및 산출식	213
표 5-7. 동축산물검역검사 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	214
표 5-8. 식물검역검사및수출촉진 사업 성과지표 및 산출식	215
표 5-9. 식물검역검사및수출촉진 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	216
표 5-10. 목재산업시설현대화 사업 성과지표 및 산출식	217
표 5-11. 목재산업시설현대화 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	217
표 5-12. 용도별 국산 목재생산 실적	218
표 5-13. 농식품해외시장진출 사업 성과지표 및 산출식	219
표 5-14. 농식품해외시장진출 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	220
표 5-15. 축산물수출원료구매자금지원 사업 성과지표 및 산출식	221
표 5-16. 축산물수출원료구매자금지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	221
표 5-17. 임산물수출 사업 성과지표 및 산출식	222
표 5-18. 임산물수출 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	223
표 5-19. 임산물 식품 및 비식품 구분표	226
표 5-20. 임산물 수출지원 사업 예산	227
표 5-21. 임산물 수출지원 사업 예산의 수출 효과	228
표 5-22. 동태패널모형 최대 시차 분석 결과	229
표 5-23. 임산물 수출지원 사업 예산의 수출 효과 동태패널모형 분석 결과	230

표 5-24. 청정임산물이용증진 사업 성과지표 및 산출식	232
표 5-25. 청정임산물이용증진 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황	232
표 5-26. 청정임산물이용증진 사업 유통기반 조성 현황(누적)	233
표 5-27. 신성장동력창출 분야 세부 사업별 성과분석 결과	236

제6장

표 6-1. FTA 피해보전직접지불제도 개편 경과	241
표 6-2. 연도별 FTA 피해보전직불금 지원실적	241
표 6-3. 연도·품목별 FTA 피해보전직불금 지급 현황	242
표 6-4. 2023년도 생강 FTA 피해보전직불금 지급단가	243
표 6-5. 2023년도 생강 FTA 피해보전직불금 지원 현황	243
표 6-6. FTA 피해보전직불제 성과지표 및 산출식	244
표 6-7. 생강의 FTA 피해보전직불금 가격지지 효과	245
표 6-8. FTA 피해보전직불제도 성과지표 추이	245
표 6-9. FTA 피해보전직불제도 예산집행률 추이	245
표 6-10. FTA 직접피해지원 성과분석 결과	246

제1장

그림 1-1. 우리나라 FTA 발효 현황(2024년 5월 기준) 4
 그림 1-2. RCEP 국내보완대책 세부 사업별 투·융자 계획(2022~2031년) 9
 그림 1-3. 2008~2023년 FTA 국내보완대책 정책목표별 예·결산 현황 10
 그림 1-4. FTA 국내보완대책 성과분석 체계 15

제2장

그림 2-1. 매칭 전후 성향점수 분포 70
 그림 2-2. 조사료 원산지별 선호요인 81
 그림 2-3. 조사료생산기반확충 사업 정보 입수경로 및 향후 희망 경로 82
 그림 2-4. 향후 지원을 확대할 필요가 있는 조사료생산기반확충 세부 사업 85
 그림 2-5. 조사료생산기반확충 사업 수혜자 만족도 86
 그림 2-6. 조사료생산기반확충 사업을 만족하는 이유 87
 그림 2-7. 조사료생산기반확충 사업을 불만족하는 이유 87
 그림 2-8. 가축분뇨처리지원사업이 축산물 시장에 미친 효과 102
 그림 2-9. 한우 농가의 리스크 프리미엄 121
 그림 2-10. 한우 사육 규모별 리스크 프리미엄 변화 128

제3장

그림 3-1. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 세부 재배 품목 157
 그림 3-2. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 사업 관련 인식 현황 159
 그림 3-3. 스마트팜ICT융복합확산 사업 정보 입수경로 및 희망 경로 161
 그림 3-4. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 만족도 164
 그림 3-5. 스마트팜ICT융복합확산 사업 만족 이유 165
 그림 3-6. 스마트팜ICT융복합확산 사업 불만족 이유 166

제4장

그림 4-1. 가축재해보험 가입 축종별 만족도	197
그림 4-2. 가축재해보험 가입 절차 만족도	197
그림 4-3. 가축재해보험 상품 만족도	198
그림 4-4. 가축재해보험 손해평가 만족도	199

제1장

서론



1

서론

1. FTA 추진 동향 및 국내보완대책 개요

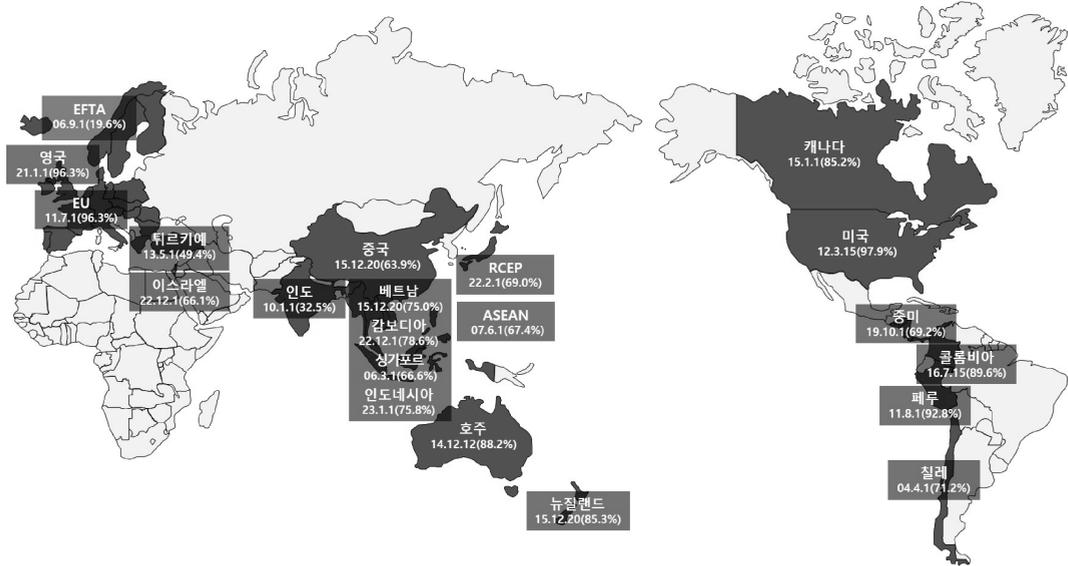
1.1. FTA 추진 동향

- 2024년 5월 기준, 우리나라가 59개국과 체결한 21건의 FTA가 발효 중이다.³⁾
- 한·이스라엘 FTA는 2022년 12월 1일에 발효되었으며, 이스라엘산 쌀, 고추·마늘·양파·버섯 등 일부 채소류, 육가공품, 그리고 유제품 등의 민감품목은 기존 관세가 유지된다. 이스라엘의 관심 품목은 자몽(30%)과 복합비료(6.5%)이며, 각각 7년과 5년 동안 철폐하기로 결정되었다.
 - 한·캄보디아 FTA는 2022년 12월 1일에 발효되었으며, 캄보디아는 한국산 딸기·포도(7%) 등의 신선과일과 소주(15%)와 김(15%) 등의 관세를 철폐하기로 하였다.
 - 한·인도네시아 포괄적경제동반자협정(Comprehensive Economic Partnership Agreement: CEPA)은 2023년 1월 1일에 발효되었고, 우리나라는 인도네시아산 쌀, 고추, 마늘, 양파, 녹차, 사과, 배 등의 주요 농산물을 양허 대상에서 제외했다. 또한,

³⁾ 2024년 5월 현재 FTA가 정식으로 발효된 FTA만 고려한 수치이며, 중복된 국가는 제외한 수치임.

우리나라는 기체결 FTA 개방 수준을 고려해 인도네시아의 관심 품목에 대해 관세를 일부 감축하거나, 충분한 철폐 기간을 확보했다.

그림 1-1. 우리나라 FTA 발효 현황(2024년 5월 기준)



- 주 1) EFTA(유럽자유무역연합, 4개국): 노르웨이, 리히텐슈타인, 스위스, 아이슬란드
 2) ASEAN(동남아시아국가연합, 10개국): 라오스, 말레이시아, 미얀마, 베트남, 브루나이, 싱가포르, 인도네시아, 캄보디아, 태국, 필리핀
 3) EU(유럽연합, 27개국): 그리스, 네덜란드, 덴마크, 독일, 라트비아, 루마니아, 룩셈부르크, 리투아니아, 몰타, 벨기에, 불가리아, 사이프러스, 스웨덴, 스페인, 슬로바키아, 슬로베니아, 아일랜드, 에스토니아, 오스트리아, 이탈리아, 체코, 크로아티아, 포르투갈, 폴란드, 프랑스, 핀란드, 헝가리
 4) 중미(5개국): 니카라과, 엘살바도르, 온두라스, 코스타리카, 파나마
 5) RCEP(역내포괄적동반자협정, 15개국): ASEAN 10개국, 뉴질랜드, 일본, 중국, 한국, 호주
 자료: FTA 강국 KOREA 자료 수정 후 재인용.

○ 역내포괄적동반자협정(Regional Comprehensive Economic Partnership: RCEP)은 2022년 2월 1일에 발효되었으며, 우리나라는 기체결 FTA 양허 내용에서 일부 품목을 추가 개방하는 수준으로 양허했다.

- 우리나라는 ASEAN에 HS 코드 10단위 기준으로 130개 품목을 개방하기로 했고, 호주에는 소시지 케이싱 관련 두 개 품목, 중국에는 텍스트린, 녹용 관련 품목 등 총 4개 품목을 개방하기로 했다.
- 우리나라는 일본에 대해 일본산 소주와 맥주 등 750개 품목(HS 10단위 기준)의 관세를 20년 내 철폐하기로 했다.

표 1-1. 우리나라의 RCEP 타결 결과 추가 개방 품목 현황

대상국	양허유형	품 목	
ASEAN (130)	즉시 철폐(4)	축산	체더 치즈
		과수·채소	키위
		기타	유채유(기타), 초콜릿과 기타 조제식료품
	10년 철폐(54)	식량	두류(비그나파세러스콩, 렌즈콩)
		축산	치즈(모차렐라 치즈)
		과수·채소	대추야자, 구아바, 망고스틴, 레몬, 두리안, 슬로우, 체리, 파파야
	15년 철폐(62)	임산물	캐슈너트
		축산	거위고기, 기니아새고기
		과수·채소	토란, 포도
	20년 철폐(10)	임산물	참
		식량	타피오카
	호주(2)	20년 철폐(2)	축산
소시지 케이싱(돼지, 양)			
중국(4)	즉시 철폐(1)	텍스트린(변성전분)	
	20년 철폐(3)	녹용 전지(건조), 녹각, 녹용 전지 이외	
일본 (750)	무관세(95)	-	
	즉시철폐(212)	기타식물성재료(3), 호모류(8), 사료(5), 동물성유지(3), 기타농산가공품(8), 기타채유종실(3), 식물성액즙(3), 단백질류(8), 사료(5), 말(8), 기타산동물(8), 대두(3), 물(8) 등	
	10년 철폐(374)	기타농산가공품(향미용조제품)(8), 사료(어류용배합)(5), 기타산동물(8), 커피(볶은 것)(8), 농산물약스(8), 호모류(8), 사탕(8), 박류(밀기울)(2), 기타음료(8), 초코렛(8) 등	
	15년 철폐(67)	주류(청주)(15), 단백질류(8), 기타축산부산물(8), 커피조제품(8), 기타주류(20), 위스키(20), 포도주(15), 인삼음료(8), 식물성유지(8), 식물성액즙(8), 토마토(조제)(8), 기타곡분(5) 등	
	20년 철폐(2)	소주(30), 맥주(30)	

주 1) 한·ASEAN FTA 상호주의 제도과 기체결 FTA에 따라 ASEAN 국가별 추가 개방 품목은 상이할 수 있음.

2) 대상국과 양허유형의 괄호 안 숫자는 우리나라가 국가·유형별로 추가 양허한 HS 코드 수를 의미함.

자료: 김경필 외(2023) 재인용.

○ 그 외에도 다수의 FTA가 서명·타결되거나 협상 여건이 조성되고 있고, 인도태평양경제 프레임워크(India-Pacific Economic Framework: IPEF)와 같은 새로운 규범 체계로의 가입과 협상이 추진되고 있다.

- 2009년 제3차 공식협상 이후 중단되었던 한·걸프협력회의(GCC) FTA 협상이 2022년 3월 제4차 공식협상 개최로 재개되었으며, 2023년 10월 제8차 공식협상이 진행된 이후 2023년 12월에 협상이 타결되었다.
- 한편, 정부는 2021년 1월 대외경제정책 추진 전략을 수립하면서 포괄적·점진적 환태평양경제동반자협정(Comprehensive and Progressive Agreement for Trans-Pacific Partnership: CPTPP)을 포함한 메가 FTA 추진을 적극적으로 검토하기로 했으며, 2022년 3월 CPTPP 가입을 위한 공청회를 개최했다.
- 정부는 2008년 제2차 공식협상 이후 중단되었던 한·멕시코 FTA 협상에 대해 2022년 3월에 협상 재개를 합의했으며, 최근 몽골 및 조지아와의 경제동반자협정(Economic Partnership Agreement: EPA) 관련 공청회를 개최(2023. 3. 9.)하여 이해관계자와 관계 전문가의 의견을 수렴한 바 있다.
- 2022년 5월 미국 바이든 대통령이 IPEF 출범을 발표하면서 전통적 무역 체제와 다른 방법의 지역 내 규범 수립 과정이 시작되었다(최정환, 2022).⁴⁾ 우리나라도 같은 달 한·미 정상회담을 계기로 IPEF 가입을 공식화했으며, 우리나라를 비롯한 IPEF 참여국들은 2023년 5월에 공급망 협정(필라 2)을 합의한 이후 같은 해 11월에 청정 경제 협정(필라 3)과 공정경제 협정(필라 4)에 합의하였다.

4) IPEF는 미국, 한국과 일본을 비롯해 대양주 국가, ASEAN 회원국 중 일부와 인도 등 총 14개국이 참여하고 있으며, pillars 별로 개별 국가가 처한 입지에 따라 선별적으로 참여할 수 있어 신흥국이나 개도국의 참여 비용을 낮추었다는 특징이 있음. IPEF 의제는 ① 공정하고 탄력적인 무역의 달성, ② 다양하고 안전하며 예측 가능한 공급망의 재구성, ③ 인프라 격차 개선/청정에너지/탈탄소화 달성, ④ 조세 및 반부패 달성을 위한 협력의 네 가지 pillar로 구성됨(최정환 2022).

1.2. FTA 국내보완대책 개요

- 정부는 2004년 한·칠레 FTA 발효에 따른 농산물 시장개방에 대응해 농업인의 피해보전과 농업 경쟁력 제고를 목적으로 국내보완대책을 수립한 바 있으며, 한·미 FTA 이후에는 총 여덟 차례의 투·융자 계획을 수립했다.
 - 정부는 2004년에 과수산업 경쟁력 강화를 위해 2004년부터 2010년까지 지방비 2,811억 원을 포함한 총 1조 4,811억 원 규모의 FTA 기금을 조성했다.
 - 또한, 한·미국, 한·EU, 한·영연방(호주, 캐나다), 한·중국, 한·베트남, 한·뉴질랜드 FTA와 RCEP 대책으로 총 38조 4,021억 원의 투·융자 계획을 수립하여 추진하고 있다.

- 정부는 미국과 FTA 협상을 추진하면서 총 세 차례의 국내보완대책을 수립했으며, 이를 통해 수립된 투·융자 예산은 총 23조 1천억 원에 이른다.
 - 정부는 2007년 한·미 FTA 협상 타결 이후 농업인의 피해보전 및 농업의 체질 개선과 경쟁력 강화를 위해 20조 4천억 원 규모의 ‘한·미 FTA 체결에 따른 국내보완 대책(2008~2017년)’을 마련했다.⁵⁾
 - 2011년에는 한·미 FTA 파급 영향 재추정 결과를 고려해, 1조 원 규모의 추가 투·융자 계획을 발표했다.
 - 2012년에는 한·미 FTA 비준에 대비해 1조 7천억 원 규모의 추가 투·융자 계획을 수립했다.

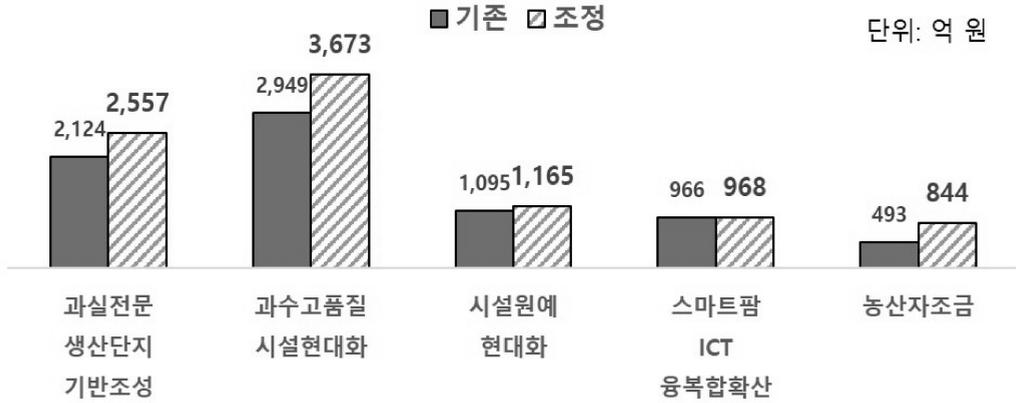
- 정부는 한·EU, 한·영연방, 한·뉴질랜드, 한·중국, 한·베트남 FTA를 추진하면서 축산분야와 발작물 분야를 중심으로 FTA 국내보완대책을 마련했다.
 - 정부는 한·EU FTA 체결에 대응해 기존 ‘축산업발전대책’ 지원 규모에 2조 원을 추가한 10조 8천억 원 규모의 ‘한·EU FTA 국내보완대책(2011~2020년)’을 마련했다.

5) 이는 수산 분야 7천억 원을 제외한 규모로, 2007년에 한국농촌경제연구원이 추정한 15년간의 농업 부문 생산감소액 10조 470억 원에 기초한 것임.

- 정부는 한·영연방(호주, 캐나다) FTA 체결에 대응해 축산과 발작물 분야의 기존 경쟁력 제고 사업에 2.2조 원을 추가한 11조 6천억 원 규모의 ‘한·영연방 FTA 국내보완대책(2015~2024년)’을 마련했다.
 - 한·뉴질랜드 FTA 추진과정에서는 기존 ‘한·영연방 FTA 국내보완대책’ 사업에 3,523억 원을 추가한 1조 793억 원 규모의 ‘한·뉴질랜드 FTA 국내보완대책(2016~2024년)’을 마련했다.
 - 또한, 한·중국/한·베트남 FTA에 대응해 발농업경쟁력강화와 양봉산업발전을 위해 각각 1조 5,545억 원과 1,654억 원의 FTA 국내보완대책(2016~2025년)을 마련했다.
- 정부는 2022년 2월에 발효된 RCEP에 대응해 과수·과채 및 차·녹용 분야의 경쟁력을 확보하고, 국산 수요기반을 확충하기 위한 투·용자 계획을 수립했다.
- 정부는 기존 사업에 1,580억 원을 추가한 9,207억 원 규모의 RCEP 국내보완대책(2022~2031년)을 마련했고, 투·용자 사업비는 피해 분야(과수·과채, 차·녹용) 경쟁력 강화, 국산 수요기반 확충과 FTA 활용 분야에 사용될 예정이다.⁶⁾
 - 분야별로 보면 과수고품질시설현대화에 전체 투·용자의 39.9%인 3,673억 원, 그다음으로 과실전문생산단지기반조성에 2,557억 원(27.8%), 시설원예현대화에 1,165억 원(12.7%), 스마트팜ICT융복합확산에 968억 원(10.5%), 자조금지원(과수, 과채)에 844억 원(9.2%)을 배정했다.

⁶⁾ RCEP 관련 투·용자 예산은 2022년 기준 과수·과채 분야 예산만 수립되었으며, 차·녹용, 국산 수요기반 확충과 FTA 활용 등의 예산은 시범사업 등을 통해 추후 수립될 예정임.

그림 1-2. RCEP 국내보완대책 세부 사업별 투·용자 계획(2022~2031년)



자료: 농림축산식품부 내부자료.

표 1-2. FTA 추진 국가별 농업 분야 국내보완대책 수립 현황

법적 근거	「자유무역협정 체결에 따른 농어업인 등의 지원에 관한 특별법」					
	한·칠레 보완대책 ('03.7)	한·EU 보완대책 ('10.11)	한·미 보완대책 ('12.1)	한·영연방보완대책 (한 호/개 '14.9, 한 뉴 '15.6)	한·중·한·베 보완대책 ('15.6)	RCEP 보완대책 ('21.9)
대책 (수립 시기)	7년('04~'10) * '08년부터 한미 대책에 통합	10년 ('11~'20)	10년 ('08~'17)	10년 ('15~'24)	10년 ('16~'25)	10년 ('22~'31)
투·용자 규모	1.2조 원	10.8조 원	23.1조 원	12.0조 원	1.7조 원	9,207억 원

자료: 김경필 외(2022) 수정 후 재인용.

○ 농업 분야 FTA 국내보완대책은 한·미 FTA 국내보완대책을 수립하면서 기본적인 틀이 마련되었다. FTA 국내보완대책의 주요 분야는 품목별 경쟁력 강화, 농업의 근본적 체질 개선, 농촌 활성화 지원과 단기적 수입피해 보전으로 구성된다(농림부 2007).

- 품목별 경쟁력 제고는 축산 및 원예 분야 품목별 취약 부분 보완과 경쟁력 향상을 위한 대책이 포함된다.
- 농업의 근본적 체질 개선은 본격적인 농업구조 개선을 위한 대책으로 구성된다.
- 농촌 활성화 지원은 농업·농촌 활성화를 위한 제도 개선 방안으로 이루어졌다.⁷⁾

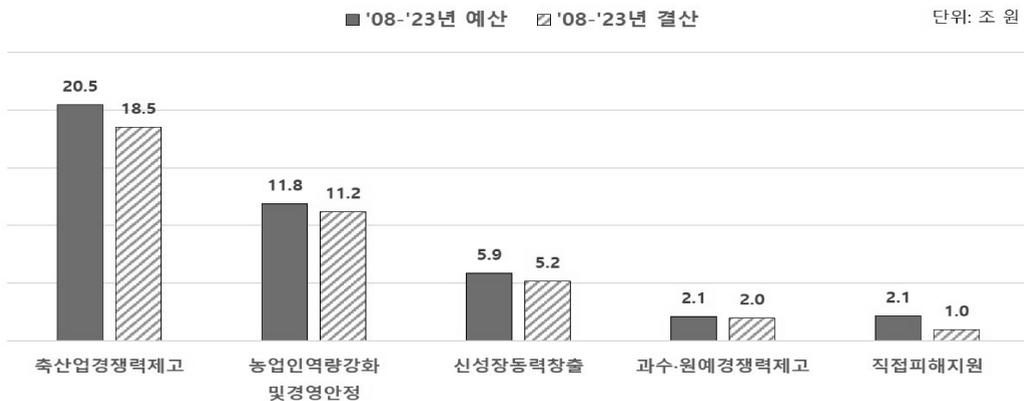
7) 농촌 활성화 지원 분야는 한·미 FTA와 직접적인 관련성이 적어서 한·미 FTA 재정지원계획에는 포함되지 않음.

- 단기적 수입피해 보전은 급격한 수입 증가 가능성에 대비해 한·칠레 FTA 대책으로 추진된 바 있는 피해보전직불제과 폐업지원제가 있다.

○ 2008년부터 2023년까지 농업 분야 FTA 국내보완대책으로 추진된 사업의 총예산은 42조 3,751억 원이었으며, 그중에 89.1%인 37조 7,754억 원이 집행되었다.⁸⁾

- 축산업경쟁력제고 분야 예산은 20조 4,902억 원으로 전체의 48.4%를 차지하며, 18조 5,176억 원(90.4%)이 집행되었다.
- 전체 예산의 27.9%를 차지하는 농업인역량강화및경영안정 분야 예산은 11조 8,400억 원이고, 그중에 94.4%인 11조 1,773억 원을 집행했다.
- 신성장동력창출(5.9조 원)과 과수·원예경쟁력제고(2.1조 원) 분야 예산은 각각 전체의 13.9%와 4.9%를 차지하며, 각각 88.3%와 94.6%를 집행했다.
- 직접피해지원 분야 예산은 2조 1,165억 원으로 전체의 5.0%에 해당하고, 그중에 집행된 금액은 직접피해지원 분야 예산의 45.0%인 9,524억 원이다.

그림 1-3. 2008~2023년 FTA 국내보완대책 정책목표별 예·결산 현황



주 1) 본 그림은 2008년부터 2023년까지 각 연도에 FTA 국내보완대책으로 추진된 모든 사업의 예·결산액을 집계한 것임.
 2) FTA 국내보완대책 분야별 예·결산 현황은 2008~2023년 분야별 결산액이 많은 순서대로 제시함.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

⁸⁾ 해당 예산과 집행실적은 각 연도에 FTA 국내보완대책으로 추진된 사업들의 예산액과 결산액의 합계를 의미함. 예를 들어, 한·미 FTA 국내보완대책으로 추진되었다가 2017년에 일몰된 사업은 2018년부터 예·결산액 집계에서 제외됨.

○ 2023년 FTA 국내보완대책 예산은 1조 6,534억 원이었으며, 그중에 97.8%인 1조 6,164억 원이 집행되었다.

- 2023년 FTA 국내보완대책 정책목표별 예산은 축산업경쟁력제고 분야가 75.1%로 가장 큰 비중을 차지하고, 그다음은 신성장동력창출(9.6%), 농업인역량강화및경영안정(9.3%) 순으로 나타났다.
- 2023년 FTA 국내보완대책 예산은 전략·정책목표나 사업군별로 대부분 100%에 가까운 집행률을 기록했으며, 전체 집행률은 97.8%로 나타났다.

표 1-3. 2023년도 FTA 국내보완대책의 전략·정책목표별 예·결산 현황

단위: 억 원

구 분	예산		결산(B)	집행률 (B/A, %)
	금액(A)	비중(%)		
품목별 경쟁력 제고	13,233	80.0	13,057	98.7
축산업경쟁력제고	12,419	75.1	12,243	98.6
축산업경쟁력강화	8,593	52.0	8,434	98.1
축산물수급관리	986	6.0	986	100.0
축산물안전관리강화	338	2.0	328	96.9
친환경축산업육성	1,700	10.3	1,693	99.6
가축질병대응	278	1.7	278	100.0
축산기술보급	524	3.2	524	100.0
과수·원예경쟁력제고	814	4.9	814	100.0
과수경쟁력강화	777	4.7	777	100.0
원예경쟁력강화	37	0.2	37	100.0
근본적 체질 개선	3,121	18.9	3,104	99.4
농업인역량강화및경영안정	1,535	9.3	1,530	99.7
신규농업인력육성	13	0.1	13	99.3
농업경영체역량강화	143	0.9	139	97.1
농가경영안정	1,379	8.3	1,378	99.9
신성장동력창출	1,586	9.6	1,574	99.2
친환경농업육성	280	1.7	280	100.0
중자산업육성	3	0.02	3	100.0
R&D투자확대	365	2.2	353	96.6
농식품수출확대	938	5.7	938	100.0
직접피해지원	180	1.1	3	1.8
총합계	16,534	100.0	16,164	97.8

주: 단색 음영은 전략 목표, 빗금 친 음영은 정책목표를 나타내고, 나머지는 사업군을 의미함.
자료: 농림축산식품부 내부자료.

2. FTA 국내보완대책 성과분석 개요

2.1. 성과분석 필요성 및 목적

- 정부는 FTA 체결에 따른 농업 부문 피해보전과 경쟁력 강화를 위해 FTA 국내보완대책을 수립하고, 이를 위해 투·융자 예산을 집행하고 있다.
 - 한·미 FTA 국내보완대책이 시행된 2008년부터 2017년까지 연평균 2조 7천억 원 수준의 투·융자 예산이 집행되었다.
 - 2018년 이후에는 한·미 FTA 국내보완대책 사업이 일반 농정사업으로 편입되면서 연평균 1조 9천억 원 규모의 투·융자 예산이 집행되고 있다.
- 한·미 FTA가 발효되면서 FTA 국내보완대책 성과를 향한 국회와 농업인의 관심이 높아졌고, 재정지원에 따른 실효성과 투명성 확보 이슈가 대두되었다.
 - 이에 FTA 국내보완대책의 성과를 자세히 분석·평가해 국내보완대책의 효과성을 높이고, 재정지원의 효율성을 제고시킬 필요가 있다.
 - 이를 위해 국회는 정부가 직전 회계연도 농어업인 지원에 관한 성과분석 보고서를 국회 소관 상임위원회에 제출토록 하는 「자유무역협정 체결에 따른 농어업인 등의 지원에 관한 특별법(이하, FTA 농어업법)」을 개정(2012. 10. 22.)했다.
 - 정부는 동법에 따라 직전 회계연도 집행실적, 성과 및 효과를 분석한 농어업인지원 성과 분석 보고서를 작성해 매년 5월 31일까지 국회 소관 상임위원회에 제출해야 한다.⁹⁾
- FTA 국내보완대책 성과분석의 목적은 정부 재정지원이 농어업등의 경쟁력을 높이고 농어업인등의 경영 및 생활 안정에 기여했는지를 평가하는 것이다.
 - 본 보고서는 농업 분야 FTA 국내보완대책의 직전 연도 집행실적, 성과 및 효과 분석, 농업의 경쟁력 제고와 농업인등의 경영 및 생활 안정 기여도 평가 내용을 담고 있다.

⁹⁾ 「FTA 농어업법」 시행령 제 11조의3에 따르면, 농어업인지원 성과분석 보고서는 농업인지원 성과분석 보고서와 어업인 지원 성과분석 보고서로 나누어 작성하게 되어 있음.

2.2. 성과분석 대상 사업

- 2023년도 농업 분야 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과분석 대상 사업은 37개이다.
 - 농업 분야 FTA 국내보완대책 세부 사업 수는 연도별로 다른데, 2018년에는 한·미 FTA 국내보완대책의 이행 기간(2008~17년)이 종료되면서 기존 89개(2017년)에서 42개(2018년) 사업으로 감소했다.
 - 2021년 성과분석 대상 사업은 한·EU FTA 국내보완대책 사업(4개)의 이행 기간(2011~20년)이 종료되면서 기존 42개에서 38개 사업으로 감소했다.
 - 2022년 성과분석 대상 사업은 봉군분양및양봉산물정보제공 사업과 폐업지원 사업이 2021년도에 일몰되었고, RCEP 국내보완대책으로 4개 사업(과수생산유통지원, 시설원예현대화, 스마트팜ICT융복합확산, 자조금지원(과수, 과채))이 추가되어 40개 사업으로 증가했다.
 - 2023년 성과분석 대상 사업은 축산물직거래활성화지원 사업이 2022년에 일몰되었고, 일부 사업(원유수급안정(원유수급조절)+가공원료유지원→국산유제품경쟁력강화지원, 스마트팜ICT융복합확산+시설원예현대화→스마트팜ICT융복합확산)이 통합되어 40개에서 37개 사업으로 감소했다.
- 2023년도 농업 분야 FTA 국내보완대책은 3개 전략 목표, 5개 정책목표와 16개 사업군으로 구분된다.
 - 3개 전략 목표는 품목별 경쟁력 제고, 근본적 체질 개선과 직접피해지원으로 구분된다.
 - 5개 정책목표는 품목별 경쟁력 제고에 속하는 축산경쟁력제고와 과수·원예경쟁력제고, 근본적 체질 개선에 속하는 농업인역량강화및경영안정과 신성장동력창출, 그리고 직접피해지원으로 구분된다.

표 1-4. 2023년도 FTA 국내보완대책 농업인지원 성과분석 대상 사업

번호	전략 목표	정책목표	사업군	세부 사업명
1	품목별 경쟁력제고	축산 경쟁력제고	축산업경쟁력강화	축사시설현대화
2				축산계열화
3				농가사료직거래활성화지원
4				축산물도축가공업체지원
5				꿀가공업육성
6				축산자조금
7			축산물수급관리	국산유제품경쟁력강화지원
8				축산물통계관리시스템구축
9				원유소비활성화
10				축산물안전관리강화
11			친환경축산업육성	조사료생산기반확충
12				가축분뇨처리지원
13				친환경축산직접지불제
14			가축질병대응	가축방역대응지원
15				가축질병치료보험 시범사업
16			축산기술보급	가축개량지원
17	과수·원예 경쟁력제고	과수경쟁력강화	과수생산유통지원(과수고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성)	
18			스마트팜ICT융복합확산	
19			자조금지원(과수, 과채)	
20		원예경쟁력강화	자조금지원(마늘, 양파)	
21			물류기기공동이용지원(마늘, 양파)	
22			농산물저온유통체계구축(마늘, 양파)	
23	근본적 체질 개선	농업인역량 강화및경영 안정	신규농업인력육성	한·뉴질랜드FTA협력
24			농업경영체역량강화	발작물산업육성
25				자유무역협정이행지원센터운영
26			농가경영안정	농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험)
27				농기계임대
28			신성장동력 창출	친환경농업육성
29		중자산업육성		중자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성)
30		R&D투자확대		동축산물검역검사
31				식물검역검사및수출촉진
32				목재산업시설현대화
33		농식품수출확대		농식품해외시장진출
34			축산물수출원료구매자금지원	
35	임산물수출			
36	청정임산물이용증진			
37	직접피해지원	직접피해지원	피해보전직불	

주: 과수·원예경쟁력제고 분야의 과수경쟁력강화 사업군에 포함된 4개 사업은 2022년 RCEP 국내보완대책으로 추진됨.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

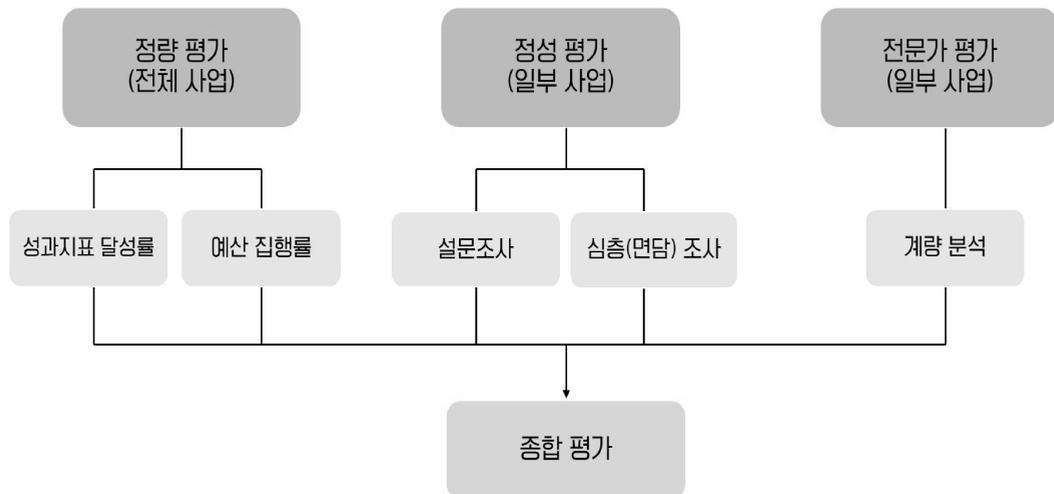
2.3. 성과분석 방법

2.3.1. 성과분석 방법 개요

○ FTA 국내보완대책 성과분석 방법은 크게 정량 평가, 정성 평가와 전문가 평가의 세 가지로 구성된다.

- 정량 평가는 FTA 국내보완대책 세부 사업별 성과지표 달성률과 예산집행률 평가로 이루어진다.
- 정성 평가는 FTA 국내보완대책 일부 사업의 수혜자를 대상으로 한 설문조사 분석과 심층 조사로 구성된다.
- 전문가 평가는 KREI 및 외부 전문가 의뢰를 통해 계량 분석 방법을 활용하여 사업 효과를 추정했다.
- 이 외에도 각 사업 특성에 맞게 품목별 수급 현황 또는 관련 통계자료들을 함께 제시해 다각적으로 성과분석을 수행했다.

그림 1-4. FTA 국내보완대책 성과분석 체계



자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

○ 정량 평가에서 성과지표 달성률 및 예산집행률 평가는 37개 FTA 국내보완대책 전체 사업을 대상으로 이루어졌다.

- 성과지표 달성률 평가는 성과지표 목표 대비 실제 달성률과 성과지표 목표 미달성 사유를 포함하고, 예산집행률 평가는 예산 대비 실제 집행액과 미집행 사유를 포함한다.¹⁰⁾
- 이 외에 지원 농가(업체) 수 또는 지원 규모(면적) 등 기본적인 지원 현황을 추가해 전반적인 사업추진 이해도를 높이고자 노력했다. 정량 평가와 관련 현황분석을 위한 자료는 농림축산식품부 각 사업과 내부자료 등을 활용했다.

○ 정성 평가의 설문 및 심층 조사와 전문가 평가 대상 사업 선정기준은 크게 3가지로 구분했으며, 그 결과 13개 사업을 정성 평가와 전문가 평가 대상 사업으로 선정했다.

- 대상 사업 선정기준은 첫째, 해당 사업의 예산 규모(1천억 원 이상, 100억 원 이상, 10억 원 미만), 둘째, 최근 3개년(2020~2022년) 동안 정성 평가 수행 여부, 셋째, 제도적 변화 혹은 사회적 이슈에 따른 심층 조사 필요성 발생 여부이다.
- 전문가 평가 대상 사업은 한국농촌경제연구원 자유무역협정이행에따른농업인등지원센터(이하, FTA이행지원센터)에서 2023년 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모 결과를 활용하였다.
- 선정기준을 고려하여 정성 평가 대상 사업을 선정한 결과, 설문조사 대상 사업은 조사료생산기반확충, 스마트팜ICT융복합확산, 가축재해보험의 3개 사업이다.
- 심층 조사 대상 사업은 축산물도축가공업체지원, 자조금지원(과수, 과채), 농산물 저온유통체계구축, 친환경농산물직거래지원의 4개 사업이다.
- 전문가 평가 대상 사업은 축사시설현대화, 축산물이력제, 가축분뇨처리지원, 가축질병 치료보험 시범사업, 과수생산유통지원(과실전문생산단지기반조성), 임산물수출지원의 6개 사업이다.

¹⁰⁾ 성과지표 달성률 및 예산집행률 평가를 위한 자료는 농림축산식품부와 산림청 각 사업과의 내부자료를 활용함.

표 1-5. 2023년도 FTA 국내보완대책 성과분석 방법별 대상 사업 및 선정 근거

구분	대상 사업	선정 근거	
설문조사 (3개)	조사료생산기반확충	· 예산 규모 100억 원 이상 · 최근 3개년 동안 설문조사 미실시	
	스마트팜ICT융복합확산	· 예산 규모 100억 원 이상 · 최근 3개년 동안 정성 분석 및 전문가 평가 미실시	
	가축재해보험	· 농업정책보험금융원 설문조사 결과 활용	
심층 조사 (4개)	축산물도축가공업체지원	· 예산 규모 100억 원 이상 · 최근 3개년 동안 정성 분석 미실시	
	자조금지원(과수, 과채)	· 예산 규모 58억 원 · 최근 3개년 동안 정성 분석 및 전문가 평가 미실시 · RCEP 국내보완대책 사업으로 성과 조사 필요	
	농산물저온유통체계구축	· 예산 규모 10억 원 · 영연방 FTA 국내보완대책 기간 종료(2024년) 전 조사 필요	
	친환경농산물직거래지원	· 예산 규모 280억 원 · 최근 3개년 동안 정성 분석 및 전문가 평가 미실시 · 영연방 FTA 국내보완대책 기간 종료(2024년) 전 조사 필요	
전문가 평가 (6개)	원내 (1개)	가축질병치료보험 시범사업	· 가축질병치료보험 관련 연구 활용 · 남경수·명수환(한국농촌경제연구원)
	외부 위탁 (5개)	축사시설현대화	· 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모 결과 활용 · 전상곤(경상국립대학교)
		축산물이력제	· 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모 결과 활용 · 이지용(강원대학교)
		가축분뇨처리지원	· 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모 결과 활용 · 안병일(고려대학교), 이상호(영남대학교)
		과수생산유통지원 (과실전문생산단지기반조성)	· RCEP 국내보완대책에 따른 사업효과 분석 필요 · 강혜정(전남대학교)
		임산물수출지원	· 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 공모 결과 활용 · 이상현(고려대학교)

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

2.3.2. 성과지표 달성률 평가

- 농림축산식품부와 FTA이행지원센터는 각 사업 담당과에서 설정한 사업별 성과지표를 성과지표 개발 원칙에 따라 재검토해 성과분석의 객관성과 일관성을 유지하고 있다.
 - 성과지표 개발 원칙은 정책 대표성, 적절성, 인과성, 구체성, 측정 가능성, 기한성(期限性)과 비교가능성이 있다(국무조정실 2006).
 - 성과지표 재검토는 FTA이행지원센터의 자체 검토, 농업 분야 전문가의 검토와 농림축산식품부 각 사업담당자와의 협의를 거쳐 이루어졌다.
- 성과지표 수는 기존 50개 성과지표에서 7개 성과지표가 제외되고 2개 성과지표가 추가되면서 총 45개의 지표가 설정되었다.
 - 축산경쟁력제고 분야에서 사업 일몰·통합 등으로 3개의 성과지표가 제외되어 총 23개가 설정되었고, 과수·원예경쟁력제고 분야는 사업 및 성과지표 통합으로 3개가 제외되어 총 6개의 성과지표가 설정되었다.
 - 농업인역량강화및경영안정 분야는 5개 성과지표가 설정되었고, 신성장동력창출 분야는 2개 성과지표가 제외, 2개 성과지표가 추가되면서 총 10개의 성과지표가 설정되었다.
 - 직접피해지원 분야는 기존 1개 성과지표가 설정되었다.

표 1-6. 2023년도 FTA 국내보완대책 성과지표 현황

전략 목표	구분 정책목표	세부 사업 수 (개)	성과지표 수(개)			비고
			기존 (A)	변경 (B)	소계 (A+B)	
품목별 경쟁력 제고	축산경쟁력제고	16	23	-	23	· 자조금지원(과수, 과채)
	과수·원예 경쟁력제고	6	5	1	6	
근본적 체질 개선	농업인역량강화 및경영안정	5	3	2	5	· 농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험) · 자유무역협정이행지원센터운영
	신성장동력창출	9	7	3	10	
직접피해지원		1	1	-	1	
소계		37	39	6	45	

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

- 2023년도 FTA 국내보완대책 성과지표가 변경된 사업은 과수·원예경쟁력제고 분야 1개, 농업인역량강화및경영안정 분야 2개, 신성장동력창출 분야의 2개를 포함한 5개 사업이다.
- 자조금지원(과수, 과채) 사업의 성과지표는 자조금 조성 사업목적을 반영하기 위해 기존 '의무자조금 단체수'에서 '의무자조금 거출금 조성액 성장률'로 변경되었다.
 - 자유무역협정이행지원센터운영 사업의 성과지표는 교육·홍보·연구 등 다양한 사업 운영 성과를 반영하기 위해 기존 '콜센터 이용자 만족도'에서 'FTA 이행지원센터 운영 만족도'로 변경되었다.
 - 농업재해보험(가축재해보험, 농업수입보장보험) 사업의 성과지표는 정책보험별 가입률 산출기준의 차이를 보완하기 위해 기존 '농작물재해보험 가입률'에서 '농업재해보험 가입금액'으로 변경되었다.
 - 동축산물검역검사 사업의 성과지표는 강화된 동축산물 수입검역 기준을 반영하기 위해 기존 '수입 동·축산물 검역·검색 편수 비율'에서 '수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율'과 '수입 축산물(화물) 불합격 차단율'로 변경되었다.
 - 청정임산물이용증진 사업의 성과지표는 내역사업인 임산물 생산기반 조성 사업이 분리됨에 따라 기존 '임산물 생산단지 지원 임가의 생산액 증가율'에서 '임산물 유통 구조 개선 지원단체 출하액 증가율'로 변경되었다.

표 1-7. 2023년도 FTA 국내보완대책 성과지표 변경 내용

세부 사업명	성과지표 및 산출식		비고
자조금지원(과수, 과채)	기존	· 의무자조금 단체수	사업목적 반영
	변경	· 의무자조금 거출금 조성액 성장률	
자유무역협정이행지원센터	기존	· 콜센터 이용자 만족도	사업 운영성과 반영
	변경	· FTA 이행지원센터 운영 만족도	
농업재해보험 (가축재해보험, 농업수입보장보험)	기존	· 농작물재해보험 가입률	산출기준 차이 보완
	변경	· 농업재해보험 가입금액	
동축산물검역검사	기존	· 수입 동·축산물 검역·검색 편수 비율	강화된 수입검역 기준 반영
	변경	· 수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율	
		· 수입 축산물(화물) 불합격 차단율	
청정임산물이용증진	기존	· 임산물 생산단지 지원 임가의 생산액 증가율	사업 분리에 따른 변경
	변경	· 임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율	

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

2.3.3. 전문가 평가

○ FTA 국내보완대책 전문가 평가는 개별 사업의 효과를 계량적으로 분석하기 위해 외부 전문가(대학 교수) 및 KREI 전문가에게 의뢰해 추진했다.

- 축사시설현대화 사업의 전문가 평가는 이중차분법을 이용한 5개 주요 축종(한우, 낙농, 돼지, 산란계, 육계) 농가의 생산성 향상 및 소득 변화를 분석했다.
- 축산물이력제 사업의 전문가 평가는 소비자를 대상으로 축산물 이력관리제에 대한 이용 현황 및 신뢰성을 평가하고, 소비자 신뢰와 축산물 소비와의 관계를 분석했다.
- 가축분뇨처리지원 사업은 균형대체모형(EDM) 및 비용함수 추정을 통한 축산물(한우) 시장의 생산자·소비자잉여 변화 분석과 DEA 모형을 이용한 가축분뇨 공동자원화 시설의 경영효율성 분석 등 2개 분석이 수행되었다.
- 가축질병치료보험 사업의 전문가 평가는 위험 회피적 성향 농가의 리스크프리미엄 변화를 추정하여 가축질병치료보험 가입에 따른 방역치료비 변동성 완화 효과를 분석했다. 또한 이중양분선택형 조건부가치평가법(CVM)을 활용하여 가축질병치료 보험 시범사업 가입자가 본 사업 전환 시 지불하고자 하는 자부담률을 추정했다.
- 과수생산유통지원의 과실전문생산단지기반조성 사업 전문가 평가는 2단계 최소 제곱추정법(2SLS) 분위회귀분석을 이용하여 과실전문생산단지기반조성 사업의 노동시간 및 경영비 절감 효과를 분석했다.
- 임산물수출지원 사업 전문가 평가는 동태패널모형을 이용하여 임산물수출지원 사업이 임산물 수출 증대에 미치는 영향을 분석했다.

표 1-8. 2023년도 FTA 국내보완대책 전문가 평가 대상 사업별 평가 현황

사업명	연구자	소속 기관	주요 분석내용 및 방법
축사시설현대화	전상곤 교수	경상국립대학교	· 이중차분법을 이용한 5개 주요 축종 농가의 생산성 향상 및 소득 변화 분석
축산물이력제	이지용 교수	강원대학교	· 축산물 이력관리제에 대한 소비자 이용 현황 및 신뢰성 평가, 소비자 신뢰와 축산물 소비와의 관계 분석
가축분뇨처리지원	안병일 교수	고려대학교	· 균형대체모형(EDM)과 비용함수 추정을 통한 축산물(한우) 시장의 생산자·소비자잉여 변화 분석
	이상호 교수	영남대학교	· DEA 모형을 이용한 가축분뇨 공동자원화 시설의 경영효율성 분석
가축질병치료보험	남경수 박사 명수환 연구원	KREI	· 리스크프리미엄의 변화 추정을 통한 가축질병치료보험의 방역치료비 변동성 완화 효과 분석 · CVM을 활용한 가축질병치료보험 시범사업 가입자의 자부담 지불의향 추정
과수생산유통지원 (과실전문생산단지기반조성)	강혜정 교수	전남대학교	· 2SLS 분위회귀분석을 이용한 과실전문생산단지기반조성 사업의 노동시간 및 경비비 절감 효과 분석
임산물수출지원	이상현 교수	고려대학교	· 동태패널모형을 이용한 임산물수출지원 사업의 수출 증대 영향 분석

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

2.3.4. 설문조사

○ 2023년도 FTA 국내보완대책 중 설문조사를 통해 평가한 사업은 3개이며, 사업을 지원받은 농가나 단체들을 대상으로 조사 및 분석을 수행했다.

- 조사료생산기반확충 사업은 조사료 생산비, 조사료 생산시설 및 기계장비 등을 지원받은 수혜자 502명을 대상으로 조사가 진행되었다.
- 스마트팜ICT융복합확산 사업은 스마트팜 시설·장비 및 시설원예현대화 장비 등을 지원받은 수혜자 151명을 대상으로 조사가 진행되었다.
- 가축재해보험 사업은 농업정책보험금융원의 조사 결과를 활용했으며, 보험 가입자 241명을 대상으로 조사가 진행되었다.
- 설문조사의 경우, 자체 사전 조사(2024. 2. 28.~3. 7.)를 거쳐 조사표를 수정·보완했다. 본격적인 설문조사는 전문업체를 통한 전화 조사로 이루어졌으며, 조사 기간은 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지였다.

표 1-9. 2023년도 FTA 국내보완대책 설문조사 대상 사업별 조사 개요

구분	조사대상	조사 응답자 수	조사 방법	조사 기간
조사료생산기반 확충	· 조사료 생산비, 조사료 생산시설 및 기계장비 등을 지원받은 수혜자 · 농업인/농업법인	· 총 502명	· 전화 조사	· 2024. 3. 15. ~ 4. 15.
스마트팜ICT 융복합확산	· 스마트팜 시설·장비 및 시설원예현대화 장비 등을 지원받은 수혜자	· 총 151명		
가축재해보험	· 2023년 가축재해보험 가입자	· 총 241명		· 2023. 9. 22. ~ 10. 23.

주: 가축재해보험 설문조사는 농업정책보험금융원이 실시한 '가축재해보험 만족도 조사' 결과를 활용함.

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

○ 설문조사 주요 내용은 해당 사업수혜자의 인구·사회학적 특성, 사업 수혜 현황, 사업 수혜 효과, 만족도와 정책적 건의 사항으로 구성된다.

- 기본 조사항목은 수혜 농가의 나이, 성별, 지역, 소득 등의 인구·사회학적인 항목, 사업대상자 유형 및 영농(축산) 경력과 농업(축산)소득 등이 포함된다.
- 사업 수혜 현황은 품목(축종)별 재배(사육) 규모, 세부 지원내용 및 용도별 사용금액, FTA 국내보완대책 인지도, 사업 정보 입수경로와 사업목적 기여도로 구성된다.
- 사업 수혜 효과는 관련 지표의 사업 수혜 전·후의 변화를 조사했다.
- 사업별 만족도는 지원 대상자 및 자격, 지원 단가 및 금액, 이행 절차 및 행정처리의 단계별 만족도와 전반적인 만족도로 구분된다. 만족도에 이어서 만족도 결과에 따라 해당 사업에 만족하거나 만족하지 못하는 세부 원인과 정책적 건의 사항 등을 조사했다.

표 1-10. FTA 국내보완대책 평가 대상 사업 설문조사 주요 내용

구분	조사 내용
기본 조사항목	· 나이, 성별, 지역, 사업대상자 유형(농업인/농업법인 등) · 영농(축산) 경력 등 · 농업소득(축산/경종)
사업 수혜 현황	· 지원 품목(축종), 품목(축종)별 재배(사육) 규모 · 세부 지원내용, 지원자금의 사용 용도 · FTA 국내보완대책 인지도 · 해당 사업 정보 입수경로 · 해당 사업의 사업목적 기여도
사업 수혜 효과	· 사업목적별 달성 정도
사업 만족도	· 지원 대상자 및 자격(우선순위 등) · 지원 단가 및 금액 · 이행 절차 및 행정처리 · 사업 전반에 관한 만족도 · 사업 전반의 만족 및 불만족 상세 이유
정책적 건의 사항	· 사업대상자 선정 관련 · 지급단가 및 지원금액 관련 · 사후관리 관련 · 기타

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

2.3.5. 심층 조사

○ 심층 조사 대상 사업은 4개이며, 사업별 수혜자와 수행기관을 대상으로 사업 수혜 현황, 사업 효과 및 만족도, 정책적 건의 사항을 심도 있게 조사했다.

- 축산물도축가공업체지원, 농산물저온유통체계구축, 친환경농산물직거래지원 사업은 수혜업체를 대상으로 심층 조사했다.
- 자조금지원(과수, 과채) 사업은 품목별 생산자연합회 등 자조금 단체를 대상으로 조사했다.
- 사업별 심층 조사는 2024년 3월 13일부터 4월 17일까지 이루어졌으며, 이후 사업별 보완 조사를 수행했다.

표 1-11. 2023년도 FTA 국내보완대책 심층 조사대상 사업별 조사 개요

구분	조사 대상	조사 방법	조사 기간
축산물도축가공업체지원	· 5개 업체	· 현지 조사	· 2023. 3. 13. ~ 4. 17.
자조금지원(과수, 과채)	· 5개 자조금 단체		
농산물저온유통체계구축	· 4개 농협		
친환경농산물직거래지원	· 4개 업체		

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

○ 심층 조사에서는 해당 사업수혜업체의 경영체(기관) 현황, 수혜 현황 및 사업 수혜 효과, 만족도와 정책적 건의 사항을 조사했다.

- 일반 현황에서 품목(축종)별 생산(유통) 현황, 사업비 지원 규모를 조사했다.
- 사업 수혜 현황 및 수혜 효과에서는 FTA 국내보완대책 인지도와 해당 사업별 사업목적 기여도를 조사하고, 사업목적과 관련된 수혜자의 경영지표 변화를 조사했다.
- 사업별 만족도는 지원 대상자 및 자격, 지원 단가 및 금액, 이행 절차 및 행정처리 만족도와 전반적인 만족도를 조사했으며, 만족 및 불만족 이유도 조사했다.

표 1-12. FTA 국내보완대책 심층 조사 주요 내용

구분	조사 내용
일반 현황	· 지원 품목(축종), 품목(축종)별 재배(사육) 규모 · 지원내용 및 금액 등
사업 수혜 현황	· FTA 국내보완대책 인지도 · 해당 사업의 사업목적 기여도
사업 수혜 효과	· 사업목적별 달성 정도
사업 만족도	· 사업 신청/사업 이행/사후관리 단계의 만족도 · 전반적인 사업 만족도
정책적 건의 사항	· 전반적인 애로 및 개선사항

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

제2장

축산경쟁력제고

축사시설현대화	29	원유소비활성화	61
축산계열화	42	축산물이력제	63
농가사료직거래활성화지원	45	조사료생산기반확충	74
축산물도축가공업체지원	47	가축분뇨처리지원	88
꿀가공산업육성	52	친환경축산직접지불제	110
축산자조금	54	가축방역대응지원	113
국산유제품경쟁력강화지원	56	가축질병치료보험(시범사업)	116
축산물통계관리시스템구축	58	가축개량지원	132



2

축산경쟁력제고

1. 축산경쟁력제고 개요

- 축산경쟁력제고 분야는 FTA 국내보완대책 품목별 경쟁력제고 전략 목표 중 하나이다. 축산경쟁력제고 분야의 정책목표는 FTA 이행에 따른 수입 개방에 대비해 축산경쟁력제고를 통한 농가소득 및 경영 안정화 실현이다.
 - 축산경쟁력제고 분야는 한·영연방 FTA로 피해가 예상되는 축산분야의 생산성 향상, 수급 관리, 유통개선, 기술개발, 질병 예방을 포함한 경쟁력 강화와 농가소득 및 경영안정을 추구한다.
- 축산경쟁력제고 분야에는 축산업경쟁력강화, 축산물수급관리, 축산물안전관리강화, 친환경 산업육성, 가축질병대응과 축산기술보급의 6개 사업군이 있다.
 - 축산업경쟁력강화(5개 사업)에는 ‘축사시설현대화(이차보전 포함)’, ‘축산계열화’, ‘농가사료직거래활성화지원’, ‘축산물도축가공업체지원’, ‘꿀가공산업육성’ 사업이 있다.
 - 축산물수급관리(4개 사업)에는 ‘축산자조금’, ‘국산유제품경쟁력강화지원’, ‘축산물통계관리시스템구축’, ‘원유소비활성화’ 사업이 있다.

- 축산물안전관리강화(1개 사업)에는 축산물 유통 경로 투명성 확보와 안전성 제고를 목표로 하는 ‘축산물이력제’가 있다.
- 친환경축산업육성(3개 사업)에는 ‘조사료생산기반확충’, ‘가축분뇨처리지원’, ‘친환경 축산직접지불제’ 사업이 있다.
- 가축질병대응(2개 사업)에는 ‘가축방역대응지원’, ‘가축질병치료보험’이 있고, 축산 기술보급(1개 사업)은 ‘가축개량지원’이 있다.

표 2-1. 축산경쟁력제고 분야 사업군별 세부 사업 현황

사업군	세부 사업
축산업경쟁력강화(5)	축사시설현대화
	축산계열화
	농가사료직거래활성화지원
	축산물도축가공업체지원
	필가공산업육성
축산물수급관리(4)	축산자조금
	국산유제품경쟁력강화지원
	축산물통계관리시스템구축
	원유소비활성화
축산물안전관리강화(1)	축산물이력제
친환경축산업육성(3)	조사료생산기반확충
	가축분뇨처리지원
	친환경축산직접지불제
가축질병대응(2)	가축방역대응지원
	가축질병치료보험
축산기술보급(1)	가축개량지원

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터

2. 축산경쟁력제고 평가

2.1. 축산업경쟁력강화

2.1.1. 축사시설현대화

가. 사업 개요

○ 축사시설현대화 사업의 목적은 축사 및 축산시설 현대화를 통해 가축 폐사율을 하락을 도모하고, 생산성 향상으로 축산농가의 소득증대 및 경쟁력을 제고시키는 것이다.

- 주요 지원내용은 축종별 축사, 축산시설의 신축 및 개보수와 신규 장비 구입 및 교체 지원이다.
- 지원 대상 및 자격은 축산업 허가를 받거나 등록한 농가(2014년 12월 31일 이전만 해당), 해당 축종 농장 실무경력이 3년 이상 되는 자 또는 축산 관련 고등학교 및 대학 졸업자 중 축산 관련 학과 졸업자 중 만 50세 이하인 자이다.
- 지원 조건은 용자 80%, 자부담 20%이며, 용자의 경우 연리 1%(대규모 경영체는 이차보전방식, 연리 2%) 금리로 5년 거치 10년 상환 조건이다.
- 성과지표는 돼지의 경우 '수해 농가 연간 모든 두당 출하 두수', 산란계는 '수해 농가 산란계 산란율', 젖소는 경우 '수해 농가의 두당 우유생산량(kg)', 육계는 '수해 농가 육계 일일 증체량(g)', 한우는 '수해 농가 한우 1등급 이상 출현율'이다.

표 2-2. 축사시설현대화 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축사시설현대화	수해 농가 연간 모든 두당 출하 두수(두)	당해연도 출하 마릿수/전년도 모든 수
	수해 농가 산란계 산란율(%)	(마리당 연간 생산량/365일)×100
	수해 농가의 두당 우유생산량(kg)	수해 농가 연간 우유생산량 / 착유우 두수
	수해 농가의 육계 일일 증체량(g)	수해 농가 육계 일일 증체량(g)
	수해 농가의 한우 1등급 이상 출현율(%)	사업 수해 농가의 한우 1등급 이상 출현율(%)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 축사시설현대화 사업은 축사 및 축산시설 개보수 자금과 CCTV 등 방역 인프라 구축을 지원하고 있다.

- 2023년 축사시설현대화 사업의 시설 개보수 지원실적은 240개소로 전년 대비 25.0% 감소했고, CCTV 등 방역 인프라 구축 지원실적은 665개소로 전년 대비 50.5% 감소했다.

표 2-3. 축사시설현대화 사업 지원실적

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	단위: 개소
						변화율 (B/A, %)
시설 개보수	700	426	385	320	240	-25.0
CCTV 등 방역 인프라 구축	2,600	870	963	1,344	665	-50.5

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 축사시설현대화 사업의 5개 성과지표 중 돼지와 산란계 지표는 2023년 목표를 초과 달성했으며, 목표가 미설정된 3개 지표를 제외한 평균 달성률은 102.6%로 나타났다.¹¹⁾

- 돼지의 2023년 수혜 농가 연간 모돈 두당 출하 두수는 21.7두로 목표치(20.9두)보다 3.8% 초과 달성했다.
- 산란계의 2023년 수혜 농가 산란계 산란율은 86.6%로 목표치(85.5%)보다 1.1%p 초과 달성했다.

○ 한편, 낙농 성과지표의 경우 수혜 농가의 두당 우유생산량이 소폭 상승했고, 육계와 한우 성과지표는 전년 대비 감소한 것으로 나타났다.

- 낙농 성과지표인 '수혜 농가 두당 우유생산량(kg)'은 2023년 9,787kg을 기록해 전년보다 0.01% 증가했다.
- 육계 성과지표인 '수혜 농가 육계 일일 증체량'은 2023년 49.1g으로 나타나, 전년보다 0.8% 감소했다.

11) 낙농, 한우, 육계의 성과지표는 축사시설현대화 사업과 별개로 기후변화와 사료가격 상승 등 외부요인에 영향을 받아 별도의 목표치는 설정하지 않음.

- 한우 성과지표인 '수해 농가 한우 1등급 이상 출현율'은 2023년 81.7%를 기록해 전년보다 5.7%p 감소했다.

○ 2023년 축사시설현대화 사업의 전체 예산은 전년 대비 7.6% 감소한 2,710억 원이며, 중·소규모 농가 중 일부 사업포기자 발생으로 2,629억 원(97.0%)이 집행되었다.

- 2023년 축사시설현대화 사업의 중·소규모 농가 대상 지원 예산(1,485억 원)은 축사 시설 개선(시설 개보수 등) 사업 신청 감소로 전년 대비 13.1% 감소하였다.
- 축사시설현대화 사업의 대규모 농가 대상 지원(이차보전) 예산(1,225억 원)은 전년과 같고, 전액 집행되었다.

표 2-4. 축사시설현대화 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성 과 지 표	수해 농가 연간 모든 두당 출하 두수(두)	목표	19.1	20.2	20.7	20.8	20.9	0.5
		실적	20.1	20.5	21.4	21.7	21.7	0.0
		달성률(%)	105.2	101.5	103.4	104.3	103.8	-
	수해 농가 산란계 산란율(%)	목표	82.8	84.1	84.2	85.3	85.5	0.2%p
		실적	84.0	84.2	87.6	87.6	86.6	-1.0%p
		달성률(%)	101.4	100.1	104.0	102.7	101.3	-
	수해 농가의 두당 유유생산량(kg)	목표	9,346	9,516	9,519	9,786	-	-
		실적	9,514	9,501	9,586	9,786	9,787	0.01
		달성률(%)	101.8	99.8	100.7	100.0	-	-
	수해 농가 육계 일일 증체량(g)	목표	-	-	-	49.9	-	-
		실적	-	-	-	49.9	49.1	-0.8
		달성률(%)	-	-	-	100.0	-	-
	수해 농가 한우 1등급 이상 출현율(%)	목표	-	-	-	87.4	-	-
		실적	-	-	-	87.4	81.7	-5.7%p
		달성률(%)	-	-	-	100.0	-	-
성과지표 달성률 평균(%)		102.8	100.5	102.7	101.4	102.6	-	
전체 사업 예산(억 원)	예산액	2,841	3,237	3,127	2,934	2,710	-7.6	
	집행액	2,803	3,227	3,127	2,929	2,629	-10.2	
	집행률(%)	98.7	99.7	100.0	99.8	97.0	-	
	중·소규모 경영체 대상	예산액	2,191	2,012	1,902	1,709	1,485	-13.1
		집행액	2,153	2,002	1,902	1,704	1,404	-17.6
		집행률(%)	98.3	99.5	100.0	99.7	94.5	-
	대규모 경영체 대상 (이차보전)	예산액	650	1,225	1,225	1,225	1,225	-
		집행액	650	1,225	1,225	1,225	1,225	-
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-

주 1) 성과지표 달성률 평균은 각 연도 성과지표별 달성률의 평균값임.

2) 2022년부터 축사시설현대화 사업 성과지표는 육계 지표인 '수해 농가 육계 일일 증체량'과 한우 지표인 '수해 농가 한우 1등급 이상 출현율'이 추가됨.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 수혜 농가를 포함한 연간 모든 두당 출하 두수는 전년 대비 상승한 것으로 나타났으며, 전국의 두당 우유생산량 및 전국 산란계 산란율, 전국 한우 1등급 이상 출현율은 전년 대비 하락한 것으로 나타났다.

- 낙농 부문에서 2023년 전국 두당 우유생산량은 10,018kg으로 전년 대비 3.2% 감소한 것으로 나타났다.
- 돼지 부문에서 2023년 전국 연간 모든 두당 출하 두수는 19.6두로 전년 대비 2.1% 증가했다.
- 산란계 부문에서 2023년 전국 산란계 산란율은 86.0%로 전년 대비 0.8%p 하락했다.
- 한우 부문에서 2023년 전국 한우 1등급 이상 출현율은 74.6%로 전년 대비 0.6%p 감소했다.

표 2-5. 연도별 축산물 주요 생산성 지표 변화(전국 기준)

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
두당 우유생산량(kg)	10,068	10,323	10,374	10,353	10,018	-3.2
연간 모든 두당 출하 두수(두)	17.4	18.8	18.9	19.2	19.6	2.1
산란계 산란율(%)	81.4	84.9	84.6	86.0	85.2	-0.8%p
육계 일일 증체량(g)	46.9	49.6	50.5	50.6	-	-
한우 1등급 이상 출현율(%)	74.0	74.1	74.9	75.2	74.6	-0.6%p

주 1) '두당 우유생산량(kg)'은 연간 원유생산량을 각 연도 4분기 착유우 두수로 나눈 값임.
 2) '산란계 산란율'과 '한우 1등급 이상 출현율'의 변화는 변화분(B-A)을 나타내는 %p 값임.
 3) '육계 일일 증체량'은 통계청 축산물생산비조사 자료로 매년 6월에 발표함.
 4) '산란계 산란율'은 한국농촌경제연구원 농업관측센터 자료이며, 농업관측센터의 연간 산란율은 '일평균 계란 생산량 / 6개월령 이상 사육 마릿수'의 4개 분기 평균을 의미함.
 자료: 낙농진흥회(<https://www.dairy.or.kr>, 검색일: 2024. 4. 18.), 농업관측센터(<https://aglook.krei.re.kr/main>, 검색일: 2024. 4. 18.), 축산물품질평가원(2024).

다. 사업 전문가 평가¹²⁾

1) 분석 개요

- 본 연구 목적은 축사시설현대화 사업에 따라 사업 참여 농가들의 생산성이 사업 전후로 얼마나 향상되었는지 경제적 성과를 평가하는 것이다.
 - 축사시설현대화 사업에 참여한 농가 중 5개 주요 축종(한우, 젖소, 돼지, 육계, 산란계)에 대해 사업 참여 농가들의 생산성이 어느 정도 향상되었는지 그리고 이로 인해 각 축종별 산업의 후생이 얼마나 증가했는지 파악한다.
 - 이를 바탕으로 축사시설현대화 사업에 대해 전반적으로 평가해보고, 향후 사업의 발전 방안에 대해 제언하고자 한다.

2) 분석 방법

- 축사시설현대화 사업참여농가에 대한 매년도 분석 결과(농식품부 내부자료)를 바탕으로 이중차분법(Difference-in-differences)을 이용하여 사업 참여 농가들의 생산성 향상 정도를 분석한다(표 2-6).
- 축사시설현대화 사업의 참여 여부와 사업 시행 이전과 이후는 Y_{st} 로, 이때 Y 는 각 농가의 생산성을 의미한다.
 - 축사시설현대화 사업에 참여한 농가(실험군)들은 $S=1$ 에, 참여하지 않은 농가(대조군)들은 $S=0$ 에 포함되며, 축사시설현대화 사업 시행 이전 시기는 $T=0$ 으로, 사업 시행 이후의 시기는 $T=1$ 로 설정한다.
- 축사시설현대화 사업에 참여한 그룹(Treatment group: $S=1$)의 생산성 변화는 사업 전과 후의 생산성 변화를 통해 $Y_{11} - Y_{10}$ 으로 나타내며, 사업에 참여하지 않은 그룹(Control group: $S=0$)의 생산성 변화는 사업 전과 후의 생산성 변화를 통해 $Y_{01} - Y_{00}$ 으로 나타난다.

¹²⁾ 본 절은 한국농촌경제연구원(2023) 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 공모하여 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 내용 중 경상국립대학교 전상곤 교수의 분석 결과를 요약 후 재정리한 것임.

- 측사시설현대화 사업에 참여한 농가들의 순 생산성 변화는 이중차분법을 이용하여 $(Y_{11} - Y_{10}) - (Y_{01} - Y_{00})$ 으로 측정이 가능하다.
 - 사업에 참여하지 않은 농가에서 관측되는 생산성의 변화($Y_{01} - Y_{00}$)를 제거해야만 사업의 순 효과($(Y_{11} - Y_{10}) - (Y_{01} - Y_{00})$)를 측정할 수 있다.

표 2-6. 이중차분법을 이용한 측사시설현대화 사업의 순효과 추정

구분	그룹		이중차분	
	대조군(사업 비참여 농가) (S=0)	실험군(사업참여 농가) (S=1)		
기간	사업참여 이전 (T=0)	$Y_{ST(S=0, T=0)} = Y_{00}$	$Y_{ST(S=1, T=0)} = Y_{10}$	
	사업참여 이후 (T=1)	$Y_{ST(S=0, T=1)} = Y_{01}$	$Y_{ST(S=1, T=1)} = Y_{11}$	
차분	$Y_{01} - Y_{00}$ (사업 비참여 농가의 생산성 향상)	$Y_{11} - Y_{10}$ (사업 참여 농가의 생산성 향상)	$(Y_{11} - Y_{10})$ $- (Y_{01} - Y_{00})$	

- 축종별 두당 소득은 아래와 같이 조수입에서 경영비를 뺀 것으로 정의할 수 있다(식 1).
 - 소득변화율(\dot{M})은 조수입변화율(\dot{R})에서 경영비변화율(\dot{C})을 빼는 방식으로 얻을 수 있다(식 2).
 - 생산성 증가는 조수입 증가율($\dot{R}_T - \dot{R}_C$)로 해석할 수 있다.
 - (1) 소득(M)=조수입(R)-경영비(C) = 가격*물량-경영비
 - (2) $\dot{M} = \dot{R} - \dot{C} = (\dot{P} + \dot{Q}) - \dot{C}$
- 생산성 증가(품질이 동일한 경우로 가정)는 동일 투입량 대비 산출량의 증가로 측정할 수 있다.
 - 낙농, 양돈, 산란계, 육계는 생산성의 변화가 물량지표로 측정되었으므로, 물량변화율(\dot{Q})을 이용하여 조수입 증가율 측정이 가능하다.
- 생산성 증가(품질이 다른 경우 가정)는 동일 산출량이더라도 품질에 따른 가격 차가 존재하므로 가격변화율로 그 효과를 측정한다.

- 한우는 생산성의 변화를 ‘1등급이상출현율’로 측정한 바, 가격변화율(\dot{P})을 이용하여 조수입 증가율을 계측한다.

○ 산출물에 대한 물량 혹은 가격 변화에 대한 자료는 있으나, 투입물에 대한 정확한 자료의 부재로 비용 변화에 대한 계측은 불가하다.

- 그러나, $\dot{C}_T < \dot{C}_C$ 를 가정하면(사업에 참여한 실험군이 참여하지 않은 대조군에 비해 비용이 작다면), 소득증가율은 두 그룹 간의 최소 차이를 의미한다. 이중차분법을 통한 소득증가율에 대한 해석은 <표 2-7>과 같다.

표 2-7. 이중차분법을 이용한 소득 증대 효과 추정

구분		대조군 (사업 비참여 농가)	실험군 (사업참여 농가)	이중차분
기간	사업참여 이전 (T=0)	$M_{C0} (= R_{C0} - C_{C0})$	$M_{T0} (= R_{T0} - C_{T0})$	
	사업참여 이후 (T=1)	$M_{C1} (= R_{C1} - C_{C1})$	$M_{T1} (= R_{T1} - C_{T1})$	
차분		$\dot{M}_C (= \dot{R}_C - \dot{C}_C)$	$\dot{M}_T (= \dot{R}_T - \dot{C}_T)$	$\dot{M}_T - \dot{M}_C = (\dot{R}_T - \dot{R}_C) - (\dot{C}_T - \dot{C}_C)$

○ 본 연구에서 사용한 설문조사의 조사대상은 사업참여농가(실험군)에 국한되어 이중차분법을 적용하기 위해서는 사업에 참여하지 않은 농가(대조군)에 대한 자료가 필요하다.

- 대조군과 관련된 내용은 통계청의 축산물생산비조사(각 연도)의 내용을 활용했다.

○ 이중차분법에 따른 생산성 증대 효과가 의미를 갖기 위해서는 실험군과 대조군이 완벽하게 상호 분리되어야 한다.

- 실험군(축사시설현대화사업에 참여한 농가)과 대조군(통계청 표본농가)를 아래와 같이 구분하고 확률값을 정의했다.

사건 A: 전체 모집단에서 축사시설현대화사업에 참여한 농가수

$$P(A) = \frac{\text{축사시설현대화사업에 참여한 농가수}}{\text{전체 모집단 농가수}}$$

사건 B: 전체 모집단에서 통계청 표본농가에 선정된 농가수

$$P(B) = \frac{\text{통계청 표본농가에 선정된 농가수}}{\text{전체 모집단 농가수}}$$

○ 만약, 실험군에 참여한 농가들 중 일부가 대조군에 참여했다면(즉, 축사시설현대화사업에 참여한 농가 중 일부가 통계청 표본농가에 선정되었다면), 이 연구에서 이중차분법을 통해 얻은 결과는 오차가 발생할 수 있다.

- 이러한 오차가능성을 알아보기 위해 ‘조건부 확률’의 개념을 이용하여 그 확률적 가능성을 검토해 보았다.

축사시설현대화에 참여한 농가가 통계청 표본농가에 선정되었을 확률

$$\text{조건부 확률: } P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{P(A) * P(B)}{P(A)} = P(B)$$

○ 만약, 사건 A(사업참여)와 사건 B(표본농가 선정)가 독립이라면, $P(A \cap B)$ 은 $P(A) * P(B)$ 과 같다. 즉, 축사시설현대화 사업에 참여하는 것과 통계청의 표본농가로 선정되는 것 간에 선형적인 어떠한 관련성이 있다고 보기 어렵다면 사건 A와 사건 B가 상호독립이라는 가정에 큰 무리가 없을 것으로 판단된다.

○ 축사시설현대화에 참여한 농가가 통계청 표본농가에 선정되었을 조건부 확률을 보면, 한우는 0.49%, 낙농은 2.62%, 양돈은 2.99%로 작은 것으로 나타났으나, 산란계는 11.57%, 육계는 8.08%로 상대적으로 크게 나타났다(표 2-8).

- 따라서, 본 연구방법은 이중차분법을 통해 완벽하게 순효과를 계측하는데 있어서 어느 정도 오차의 가능성이 있다고 판단되는바, 결과 해석 시 주의를 요한다.

표 2-8. 축종별 조건부 확률 산출값

구분		한우	낙농	양돈	산란계	육계
전체모집단 농가수	2022년 4분기	87,852	5,888	5,695	937	1,454
	2010년 4분기	166,226	6,347	7,347	1,535	1,763
	평균 농가수(N)	127,039	6,118	6,521	1,236	1,609
통계청표본농가수 (연평균): 사건B		621	160	195	143	130
P(B)		0.49%	2.62%	2.99%	11.57%	8.08%

주 1) 축사시설현대화사업이 2009년도에 시작되어 그 효과가 2010년부터 나타났을 거라는 가정하에 농가수의 변화를 2010년부터 최근년도까지 검토하였음.

$$2) \text{ 확률 } P(B) = \frac{\text{사건B 농가수}}{\text{전체농가수}(N)}$$

3) 분석 자료

- 본 연구에서는 축사시설현대화 사업 참여 농가의 생산성 분석 결과 보고서의 과거 5개년간 ('18~'22년) 자료를 기반으로 사업 참여가 생산성 변화에 미치는 효과를 분석하였다.
- 축사시설현대화사업에 대한 연도별 평가보고서를 보면, 조사 시점이 달라질 때마다 조사대상에 포함되는 표본농가가 달라지고 그에 따라 연도별로 생산성변화도 다르게 나타났다(표 2-9).
 - 한우의 경우 1등급이상출현율이 사업 전후로 1.1~16.3%p의 범위 내에서 상승(최근 5년 평균 8.1%p)한 것으로 나타났고, 낙농은 두당 연간 산유량이 1.6~7.5% 증가(최근 5년 평균 3.7%)한 것으로 나타났다.
 - 양돈은 모돈두당연간출하두수가 2.2~9.0% 증가(최근 5년 평균 5.1%)한 것으로 나타났다.
 - 산란계는 산란율이 -3.2~5.3%p 상승(최근 5년 평균 1.9%p)한 것으로 나타났고, 육계는 일일증체량이 -0.6~13.8% 증가(최근 5년 평균 4.9%)한 것으로 나타났다.

표 2-9. 축사시설현대화사업 참여 농가(실험군)의 생산성 변화

구분		한우 (1등급이상 출현율, %)	낙농 (두당연간 산유량, 리터)	양돈 (MSY,두)	산란계 (산란율, %)	육계 (일일 증체량, g)
2018년 조사	사업전	58.4	8,724	18.4	81.7	45.5
	사업후	71.0	9,376	18.8	85.7	51.8
	변화	12.6%p	7.5%	2.2%	4.0%p	13.8%
2019년 조사	사업전	74.4	9,357	19.6	81.7	45.2
	사업후	75.5	9,514	20.1	84.0	48.1
	변화	1.1%p	1.7%	2.6%	2.3%p	6.4%
2020년 조사	사업전	72.1	8,820	16.7	81.0	49.4
	사업후	75.2	8,965	17.5	77.8	49.8
	변화	3.1%p	1.6%	4.8%	-3.2%p	0.8%
2021년 조사	사업전	69.6	9,418	20.1	82.3	48.0
	사업후	77.0	9,586	21.4	87.6	50.3
	변화	7.4%p	1.8%	6.5%	5.3%p	4.8%
2022년 조사	사업전	71.1	9,209	19.9	86.6	50.2
	사업후	87.4	9,786	21.7	87.6	49.9
	변화	16.3%p	6.3%	9.0%	1.0%p	-0.6%
5년 평균 (18~22년)	사업전	69.1	9,105.6	18.9	82.7	47.7
	사업후	77.2	9,445.4	19.9	84.5	50.0
	변화	8.1%p	3.7%	5.1%	1.9%p	4.9%

주 1) 매해 조사 대상 농가는 무작위로 추출된 것으로 일부 농가는 중복 추출된 농가도 있음.

2) 조사에 참여한 농가들은 사업완료기준 2013년~2021년에 걸쳐 다양하게 분포됨.

3) 'MSY'는 '모돈두당연간출하두수'를 의미

자료: 농림축산식품부 내부자료(최근 5년간(18~22년) 각 년도 사업평가 결과 보고서)

○ 대조군으로 사용하기 위해 통계청 축산물생산비조사에 표본농가로 선정되어 조사된 한우 사육농가는 동기간(2013년~2021년)에 평균적으로 '1등급이상출현율'이 1.7%p 상승, 낙농은 '두당 연간 산유량'이 1.0% 증가, 양돈은 '모돈두당연간이유두수'가 1.5% 증가, 산란계는 '산란율'이 0.4%p 상승, 육계는 '일일 증체량'이 1.7% 증가한 것으로 나타났다(표 2-10).

표 2-10. 통계청 표본 농가(대조군)의 생산성 변화

구분 (연도)	한우		낙농		양돈		산란계		육계	
	(1등급이상 출현율, %)		(두당연간 산유량, 리터)		(PSY,두)		(산란율,%)		(일일 증체량, g)	
	실적	전년대비 증감	실적	전년대비 증감	실적	전년대비 증감	실적	전년대비 증감	실적	전년대비 증감
2013	61.2		8,647		19.3		76.9		44.3	
2014	65.0	3.8%p	8,954	3.6%	19.3	0.0%	78.7	2%p	44.4	0.2%
2015	67.9	2.9%p	9,201	2.8%	19.2	-0.5%	77.1	-2%p	44.0	-0.9%
2016	69.4	1.5%p	9,109	-1.0%	17.9	-6.8%	78.8	2%p	44.8	1.8%
2017	72.1	2.7%p	9,100	-0.1%	18.2	1.7%	73.8	-5%p	44.1	-1.6%
2018	73.0	0.9%p	9,134	0.4%	18.1	-0.5%	80.8	7%p	44.5	0.9%
2019	73.9	0.9%p	9,269	1.5%	18.9	4.4%	79.4	-1%p	46.9	5.4%
2020	74.1	0.2%p	9,392	1.3%	21.2	12.2%	81.3	2%p	49.6	5.8%
2021	74.9	0.8%p	9,351	-0.4%	21.5	1.4%	80.4	-1%p	50.5	1.8%
평균		1.7%p		1.0%		1.5%		0.4%p		1.7%

주 1) 한우의 등급출현율은 축산물품질평가원의 도축실적 자료를 참조함(전수조사).

2) 나머지 축종은 통계청 축산물생산비조사 각 년도 자료를 이용함.

3) 양돈의 경우 모돈두당연간출하두수(MSY) 자료가 없어 모돈두당연간이유두수(PSY) 자료로 대체함.

자료: 통계청, 축산물생산비조사 각 년도

4) 분석 결과

○ 실험군의 분석결과 <표 2-9>와 대조군의 분석결과 <표 2-10>을 바탕으로 이중차분법을 이용하여 축사시설현대화 사업의 생산성 순증대효과를 계측하면 <표 2-11>의 결과가 도출된다.

- 사업참여에 따른 한우의 순 생산성 증대효과는 '1등급이상출현율' 6.4%p 상승, 낙농은 '두당 연간 산유량'이 2.7%p 증가, 양돈은 '모돈두당연간출하두수'가 3.6%p 증가, 산란계는 '산란율'이 1.4%p 상승, 육계는 '일일 증체량'이 3.2%p 증가한 것으로 나타났다.
- 사업에 참여하지 않을 경우에도 통계청 표본농가의 경우처럼 생산성 향상이 있었던 것으로 추정되는 바, 이를 제거하고 순효과만을 계산하면 축사시설현대화 사업참여 표본농가의 생산성 변화보다는 작아진다.

표 2-11. 이중차분법을 생산성 증대 효과 추정

구분	한우 (1등급이상 출현율, %)	낙농 (두당연간 산유량, 리터)	양돈 (MSY, 두)	산란계 (산란율, %)	육계 (일일 증체량, g)
축사시설현대화참여 표본농가(실험군) 생산성 변화 (A)	8.1%p	3.7%	5.1%	1.9%p	4.9%
통계청 표본농가(처치군) 생산성 변화 (B)	1.7%p	1.0%	1.5%	0.4%p	1.7%
이중차분법 (=A-B)	6.4%p	2.7%p	3.6%p	1.4%p	3.2%p

주 1) 모든 수치는 소수점 둘째자리에서 반올림함.

2) 'MSY'는 '모돈두당연간출하두수'를 의미

○ 축사시설현대화 사업 참여에 따른 축종별 소득 변화 효과는 <표 2-12>와 같다.

- 한우는 사업참여에 따라 1등급이상출현율이 6.4%p 만큼 상승하며, 이는 농가수취 가격으로 전환하면 2.2% 상승하는 것이고, 소득은 2.2% 증가하는 것으로 추정된다.
- 낙농은 사업참여에 따라 두당산유량이 2.7% 만큼 증가하며, 그에 따라 생산성이 2.7% 만큼 증가하고, 소득은 2.7% 증가하는 것으로 추정된다.
- 양돈은 사업참여에 따라 '모돈두당연간출하두수'가 3.6% 만큼 증가하며, 생산성 또한 3.6%만큼 증가해, 소득은 3.6% 증가하는 것으로 추정된다.
- 산란계는 사업참여에 따라 산란율이 1.4%p 만큼 상승하며, 그에 따라 생산성이 1.7% 증가해, 소득은 1.7% 증가하는 것으로 추정된다.
- 육계는 사업참여에 따라 일일증체량이 3.2% 만큼 증가하며, 그에 따라 생산성이 3.2% 증가하고, 소득은 3.2% 증가하는 것으로 추정된다.

표 2-12. 사업참여에 따른 소득 증대 효과 추정

구분	한우 (1등급이상 출현율, %)	낙농 (두당연간 산유량, 리터)	양돈 (MSY,두)	산란계 (산란율,%)	육계 (일일 증체량, g)
생산성 증대효과 (이중차분법)	6.4%p	2.7%	3.6%	1.4%p	3.2%
가격변화율	2.2%				
물량변화율		2.7%	3.6%	1.7%	3.2%
소득변화율	2.2%	2.7%	3.6%	1.7%	3.2%

주 1) 모든 수치는 소수점 둘째자리에서 반올림함.

2) 'MSY'는 '모돈두당연간출하두수'를 의미

5) 시사점

○ 축사시설현대화 사업은 농가들의 생산성 증대에 유의미한 영향을 주는 것으로 도출되었고, 축종별 소득변화 분석 또한 모든 축종에서 소득이 증대된 것으로 나타났다.

- 모든 축종(한우, 낙농, 양돈, 육계, 산란계)에서 사업 참여 이후에 생산성 지표별로 1.4~6.4%p 범위에서 생산성이 증가한 것 알 수 있었다.
- 소득변화율은 1.7~3.6% 범위에서 상승하는 것으로 나타나 각 축종별 농가의 소득 증대에 큰 기여를 한 것으로 평가된다.

○ 축산농가의 생산성과 소득 증대에 긍정적인 효과를 보이는 축사시설현대화 사업을 발전시키기 위해서는 다음과 같은 방안이 필요하다.

- (사업의 다양화) 농가의 개별적인 요구를 반영할 수 있도록 사업을 다양화해야 한다. 사업의 다양화를 위해서는 축사시설의 형태, 규모, 지역 등에 따라 다양한 유형의 사업을 마련해야 한다.
- (경영 컨설팅 강화) 축사시설을 현대화한 이후에도 농가의 경영 컨설팅을 강화하여 실효성을 높여야 한다.
- (지원규모 확대) 축사시설 개량에 소요되는 비용을 충분히 지원하여 농가의 부담을 완화해야 한다.

라. 종합평가

- 축사시설현대화 사업은 2023년 수혜 농가의 한우, 돼지, 산란계 생산성이 전국 기준보다 높게 나타났고, 전문가 평가 결과 수혜 농가(한우, 낙농, 양돈, 육계, 산란계)의 생산성 지표가 향상된 것으로 나타나 농가 생산성과 소득 증대에 기여한 것으로 평가된다.
 - 2023년 축사시설현대화 사업의 성과지표 달성률은 평균 102.6%로 나타났으며, 예산집행률은 97.0%를 기록했다. 한우, 돼지, 산란계 분야성과지표인 ‘한우 1등급 이상 출현율’, ‘연간 모돈 두당 출하두수’, ‘산란계 산란율’은 전년보다 낮았으나, 전국 기준보다 높게 나타났다.
 - 축사시설현대화 사업 효과를 계량적으로 분석한 결과, 사업 참여 이후에 생산성 지표 별로 1.4~6.4%p 범위에서 생산성이 증가했고, 소득변화율은 1.7~3.6% 범위에서 상승하는 것으로 나타났다.
 - 다만, 기후와 대내외 여건 변화에 따라 생산성을 나타내는 현행 성과지표 외에도 농업인과 관련된 성과지표로 대체하는 방안도 고려해볼 필요가 있다.

2.1.2. 축산계열화¹³⁾

가. 사업 개요

- 축산계열화 사업의 목적은 계열화 농가의 생산비 절감과 품질향상을 포함한 안정적인 축산 경영을 지원해 농가소득 및 생산성 향상을 도모하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 계열화 경영에 필요한 사육·가공·유통시설 및 사육비 지원과 농가 지급금 및 운영자금 등이 있고, 지원 대상 및 자격은 「축산계열화법」에 따라 닭과 오리 같은 가축의 계열화 사업자로 증명을 받은 자이다.
 - 지원 조건은 용자 50~70%, 자부담 30~50%이며, 성과지표는 양계 총 도축 두수에서 양계 계열화 사업자 도축 두수 비율로 산출되는 ‘가축(양계) 계열화율’이다.

¹³⁾ 축산계열화 사업은 한·EU FTA 국내보완대책인 축산경영종합자금의 내역 사업(브랜드경영체지원, 축산계열화) 형태로 지원되었으나, 2020년 한·EU FTA 국내보완대책 이행 기간 종료 후 한·영연방 FTA 국내보완대책인 축산계열화 사업만 시행되고 있음.

표 2-13. 축산계열화 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축산계열화	가축(양계) 계열화율(%)	(양계 계열화 사업자 도축 두수/양계 총 도축 두수)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 축산계열화 사업 성과지표인 가축(양계) 계열화율은 2023년 90.1%로 목표치 대비 94.8%를 달성했다.

- 가축(양계) 계열화율은 2019년 이후 매년 증가했으나, 양계 계열화 사업자 도축 두수 산출 방식을 일부 수정¹⁴⁾하여 2023년에는 전년 대비 4.1%p 하락한 것으로 나타났다.

○ 2023년 축산계열화 사업의 예산은 1,041억 원이며, 전액 집행되었다.

- 2023년 예산은 전년과 동일했으나, 전년도 예산 추가편성으로 인해 다소 미흡했던 예산집행률을 개선하여 전년 대비 집행액이 2배 이상 증가한 것으로 나타났다.

표 2-14. 축산계열화 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분			2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	단위: % 변화율 (B/A, %)
성과 지표	가축(양계) 계열화율	목표	92.0	92.0	93.0	94.0	95.0	1.0%p
		실적	91.0	92.0	93.2	94.2	90.1	-4.1%p
		달성률(%)	98.9	100.0	100.2	100.2	94.8	-
사업 예산(억 원)	예산액	241	241	241	1,041	1,041	-	
	집행액	215	177	160	450	1,041	131.3	
	집행률(%)	89.2	73.3	66.4	43.2	100.0	-	

주: 2022년 예산은 2회의 인센티브 자금(800억)이 추가 편성됨.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 우리나라 전체 도계 마릿수가 2020년부터 감소하는 가운데, 주요 계열업체의 도계 마릿수 또한 2021년부터 감소하는 것으로 나타났다.

14) 2023년부터 양계 계열화 사업자 도축 두수 산출 시 계열화 사업자들이 실제 사육한 양계를 도축한 경우에만 도축 두수로 포함해 성과지표를 산출하여 전년 대비 계열화율이 감소했다.

- 2023년 우리나라 전체 도계 마릿수는 10억 1천만 마리로 전년 대비 1.3% 감소했으며, 주요 계열업체 도계 마릿수는 9억 9천만 마리로 같은 기간 1.7% 감소한 것으로 나타났다.¹⁵⁾
- 우리나라 전체 도계 업체 수는 최근 5년간 40개 수준을 유지중이며, 2023년에는 전년과 동일하게 41개 업체가 운영되고 있다.

표 2-15. 주요 육계 계열업체 도계 실적 변화

단위: 천 마리

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
전체 도계 업체 수(개)	43	43	40	41	41	-
전체 도계 마릿수	1,059,994	1,070,416	1,035,643	1,024,578	1,011,490	-1.3
주요 계열업체 도계 마릿수	957,299	968,855	1,022,150	1,013,303	996,505	-1.7
비율(%)	90.3	90.5	98.7	98.9	98.5	-

주 1) 주요 계열업체 도계 마릿수는 2023년 기준 상위 10개 도계 업체의 도계 마릿수를 집계하였으며, 하림(하림 정음공장 포함), 올품, 참프레, 동우, 체리부로(체리부로 급계지점 포함), 사조원(순동+나주공장 포함), 마니커(동두천+천안+충주지점), 한강식품, 신우 에프에스, 농협목우촌의 도계 물량 합을 의미함.

2) 전체 도계 마릿수는 육계, 삼계, 산란노계, 토종닭 도계 마릿수를 집계한 것임.

자료: 농림축산검역본부 도축실적(<https://www.qia.go.kr/livestock/clean/listTcsjWebAction.do?clear=1>. 검색일: 2024. 4. 22.).

다. 종합평가

○ 축산계열화 사업은 최근 5년간 90% 이상의 계열화율 유지라는 사업 효과를 보여 안정적인 축산 경영에 기여한 것으로 보인다.

- 축산계열화 사업의 예산액은 1,041억 원으로 전년도와 같았다. 다만, 전년도에 다소 미흡했던 예산집행률(43.2%)과 달리 2023년에는 전액 집행되었다.
- 2023년 축산계열화 사업 성과지표는 전년 대비 4.1%p 하락했으나, 성과지표 산출 방식의 변경으로 인한 일시적인 현상으로 볼 수 있으며, 사업 운영으로 최근 5년간 90% 이상의 높은 계열화율을 유지해 축산 경영안정에 유의미한 효과를 보이고 있다.

¹⁵⁾ 주요 계열업체는 2023년 도계 마릿수 기준 국내 상위 10대 육계 계열화 사업자를 의미하며, 10대 계열업체의 도계 마릿수는 전체 도계 마릿수의 98.5% 수준을 차지함.

2.1.3. 농가사료직거래활성화지원

가. 사업 개요

- 농가사료직거래활성화지원 사업의 목적은 축산농가에 저리의 정책자금 지원을 통해 사료 구매 시 외상거래 대신 현금거래 등을 통해 사료비 절감을 도모하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 신규 사료구매 자금 지원 및 기존 사료 구매로 인한 외상 상환 지원이고, 지원 대상 및 자격은 축산업허가·등록제에 참여한 축산농가 및 법인이다.
 - 지원 조건은 용자 100%, 금리 1.8%, 2년 일시 상환이며, 사업 지침에 따른 지원 우선 순위에 따라 예산의 범위 내에서 지급된다. 특히, 2023년부터 사료구매자금은 이차보전사업이 신설되어 운영되었다.
 - 성과지표¹⁶⁾는 농가사료직거래활성화지원 사업을 통해 사료 구매자금을 지원받은 농가 수로 산출된다.

표 2-16. 농가사료직거래활성화지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
농가사료직거래활성화지원	사료구매자금 지원 농가 수(호)	사료구매자금 지원 농가 수

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 사업 성과지표인 사료구매자금 지원 농가 수는 2023년 4,934호로 목표치를 달성하지는 못하였으나, 2023년부터 신설된 이차보전 사업지원 농가 수를 고려하여 성과지표를 산출할 경우, 목표치를 초과 달성한 것으로 나타났다.
- 2023년 농가사료직거래활성화지원 사업 예산은 3,550억 원으로 전년 예산과 동일한 규모로, 전액 집행되었다.

¹⁶⁾ 농가사료직거래활성화지원 사업의 성과지표는 2022년부터 '사료구매자금 지원 농가 수'로 변경됨.

표 2-17. 농가사료직거래활성화지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	농가사료 구입비 절감액(억 원)	목표	444	434	434	-	-	
		실적	379	427	329	-	-	
		달성률(%)	85.4	98.4	75.7	-	-	
	사료구매자금 지원 농가 수(호)	목표	-	-	-	7,200 (14,400)	7,200 (14,400)	-
		실적	6,723	6,965	6,730	6,116 (18,754)	4,934 (16,034)	-19.3 (-14.5)
		달성률(%)	-	-	-	84.9 (130.2)	68.5 (111.3)	-
사업 예산(억 원)	예산액	3,362	3,483	3,950	3,550	3,550	-	
	집행액	2,870	3,483	3,365	3,550	3,550	-	
	집행률(%)	85.4	100.0	85.2	100.0	100.0	-	

주 1) 2022년부터 사료구매자금 지원 농가 수가 신규 성과지표로 사용됨.

2) 성과지표 달성률의 괄호 안에 숫자는 농가사료직거래활성화지원 이차보전 사업 수혜 농가 수를 포함한 결과임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 국내 사료 생산량은 전년 대비 0.9% 감소한 2,848만 1천 톤으로 나타났다.

- 국내 사료 생산량에서 농후사료 생산량이 전체의 84.7%(2023년 기준)를 차지했으며, 농가 자급사료 생산량이 전년 대비 10.2% 감소하여 전년 대비 0.8% 감소한 2,411만 4천 톤을 기록했다.
- 국내 사료 생산량의 15.3%(2023년 기준)를 차지하는 조사료 생산량은 전년 대비 1.4% 감소한 436만 7천 톤이었다.

표 2-18. 국내 사료 종류별 생산량 변화

							단위: 천 톤
구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
총계	27,391	27,573	27,819	28,742	28,481	-0.9	
농후사료	23,649 (86.3)	23,472 (85.1)	23,564 (84.7)	24,311 (84.6)	24,114 (84.7)	-0.8	
	배합사료	20,862	21,319	21,332	21,829	21,886	0.3
	농가 자급사료	2,787	2,153	2,232	2,482	2,228	-10.2
조사료	3,742 (13.7)	4,102 (14.9)	4,315 (15.3)	4,431 (15.4)	4,367 (15.3)	-1.4	

주 1) 괄호 안의 수치는 국내 사료 생산량에서 농후사료와 조사료 생산량이 차지하는 비율임.

2) 2023년 조사료생산량은 잠정치이며, 6월 중 통계청 자료 확정 후 최종 조사료생산량이 산출될 예정임.

자료: 농림축산식품부(2024); 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

- 2023년 농가사료직거래활성화지원 사업은 저리의 용자 또는 이차보전을 통한 사료 구매자금 지원으로 축산농가의 생산비 절감에 기여한 것으로 평가된다.
 - 농가사료직거래활성화지원 사업의 2023년 성과지표는 목표치를 달성하지 못하였으나, 2023년부터 신설된 이차보전 사업지원 농가 수를 포함하여 성과지표를 산출할 경우, 목표치를 초과 달성한 것으로 나타났다.
 - 따라서 농가사료직거래활성화지원 사업 성과지표는 용자와 이차보전 사업 수혜 농가 수를 합산하여 목표설정 및 실적측정을 하는 방안이 타당할 것으로 판단된다.

2.1.4. 축산물도축가공업체지원

가. 사업 개요

- 축산물도축가공업체지원 사업의 목적은 위생적인 축산물 생산·도축 환경 조성과 가축 질병 예방 및 축산물 가공·판매 유통 효율화를 지원하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 도축·가공시설 현대화(신축, 개·보수), 유제품 개발·생산 시설과 계란가공장·집하장 및 등급시설지원, 도축·가공업체 운영자금, 유가공업체 운영자금 지원, 계란등급시설 운영자금 지원이 있다.
 - 지원 대상 및 자격은 도축업, 축산물가공업, 식육 포장처리업, 식육가공업, 식육즉석 판매가공업, 유가공업자, 집유업자, 산란계 농가, 식용란수집판매업자, 계란유통센터 등이다.
 - 지원 조건은 시설자금의 경우 용자 70%(연리 2~3%)와 자부담 30%이며, 운영자금은 용자 100%(연리 0~3%)이다.
 - 성과지표는 전체 도축장 도축 두수(소, 돼지)에서 우수축산물유통센터 도축 두수(소, 돼지) 비율로 산출되는 '우수축산물유통센터 도축 두수 점유율(소, 돼지)'이다.

표 2-19. 축산물도축가공업체지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축산물도축 가공업체지원	우수축산물유통센터 소 도축 두수 점유율(%)	우수축산물유통센터 소 도축 두수 / 전체 소 도축장 도축 두수×100
	우수축산물유통센터 돼지 도축 두수 점유율(%)	우수축산물유통센터 돼지 도축 두수 / 전체 돼지 도축장 도축 두수×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 2023년 축산물도축가공업체지원 사업을 통해 시설 및 운영자금을 지원받은 도축업체 혹은 식육포장처리, 가공업체는 29개소를 기록해 전년 대비 5개소 증가했다.
- 2023년 우수축산물유통센터의 소와 돼지 도축 두수 점유율은 모두 목표치를 초과 달성했다.
 - 한우 부문에서 우수축산물유통센터 소 도축 두수 점유율은 71.0%로 목표치의 118.3% 달성했고, 돼지 도축 두수 점유율은 50.2%로 목표치의 100.4% 달성했다.
 - 우수축산물 유통센터의 한우 도축 두수 점유율은 전년 대비 1.8%p 상승했고 2021년부터 지속적인 증가세를 보였다.
 - 우수축산물 유통센터의 돼지 도축 두수 점유율은 전년 대비 1.8%p 하락했고 2021년부터 지속적인 감소세를 보이거나 3년 연속 성과지표 목표를 달성했으며 50% 이상의 점유율을 유지하고 있다.
- 2023년 도축가공업체지원 사업 예산은 최근 5년간 동일한 1,190억 원이며, 이 중 1,112억 원(93.5%)만 집행되었다.
 - 2023년 축산물도축가공업체지원 사업 예산 집행액은 전년 대비 9.7% 증가했고, 2019년 이후 처음으로 90%가 넘는 예산집행률을 보였다.

표 2-20. 축산물도축가공업체지원 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율(B/A, %)	
지원 실적	축산물도축가공업체 지원(개소)	22	27	25	24	29	5개소	
성과 지표	소 거점도축장 도축 점유율(%)	목표	33.0	36.0	-	-	-	-
		실적	33.1	36.3	-	-	-	-
		달성률(%)	100.3	100.8	-	-	-	-
	돼지 거점도축장 도축 점유율(%)	목표	60.7	63.0	-	-	-	-
		실적	61.3	63.7	-	-	-	-
		달성률(%)	101.0	101.1	-	-	-	-
	우수축산물유통센터 소 도축 두수 점유율(%)	목표	-	-	55.0	60.0	60.0	-
		실적	-	-	61.0	69.2	71.0	1.8%p
		달성률(%)	-	-	110.9	115.3	118.3	-
	우수축산물유통센터 돼지 도축 두수 점유율(%)	목표	-	-	50.0	50.0	50.0	-
		실적	-	-	53.3	52.0	50.2	-1.8%p
		달성률(%)	-	-	106.6	104.0	100.4	-
성과지표 달성률 평균(%)		100.7	101.0	108.8	109.7	109.4	-	
사업 예산(억 원)	예산액	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190	-	
	집행액	1,106	1,023	1,029	1,014	1,112	9.7	
	집행률(%)	92.9	86.0	86.5	85.2	93.5	-	

주 1) 2021년부터 우수축산물유통센터의 소와 돼지 도축 두수 점유율이 신규 성과지표로 사용됨.

2) 축산물도축가공업체 지원 실적의 변화분은 개소를 의미함.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 한·육우 및 젓소의 개별 도축실적은 증감을 보이지만 전체 소 도축실적과 돼지 도축실적은 매년 증가추세를 보인다.

- 2023년 소 전체 도축 마릿수는 106만 1천 두로 전년 대비 4.5% 증가했으며, 그중에서 젓소 도축 마릿수는 8만 1천 두로 전년 대비 35.0%의 가장 높은 증가율을 기록했다.
- 돼지 도축 마릿수는 전년 대비 소폭 증가(1.1%)한 1,876만 두로 나타났다.

표 2-21. 국내 소와 돼지 도축 마릿수 변화

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율(B/A, %)
소		887	887	934	1,015	1,061	4.5
	한우	767	759	795	872	928	6.4
	육우	69	72	78	84	51	-39.3
	젓소	51	56	60	60	81	35.0
돼지	17,825	18,330	18,383	18,556	18,767	1.1	

자료: 축산물안전관리시스템(<https://www.lpsms.go.kr/home/common/index.do>, 검색일: 2024. 4. 22.).

다. 사업 심층 조사¹⁷⁾

1) 사업 수혜 현황 및 효과

- 축산물도축가공업체 지원 사업 중 도축·가공업체 운영자금을 수혜한 업체들은 FTA 국내보완대책에 대한 인지도가 높고, 본 사업의 목적 달성 정도를 높게 평가하고 있다.
 - 도축·가공업체 운영자금을 수혜한 업체 모두 본 사업이 위생적인 축산물 가공·판매 유통 효율화를 위해 마련된 FTA 국내보완대책임을 인지하고 있으며, 해당 사업이 가축 질병 예방과 위생적인 축산물 생산·도축 환경 조성에 기여하고 있는 것으로 응답했다.

- 도축·가공업체의 규모 및 경영 기간에 따라서 운영자금 지원 수혜 시 활용 방식이 일부 차이가 있었으나, 규모와 무관하게 모든 업체에서 사업 수혜 이후에 매출액과 생산량이 증가한 것으로 조사되었다.
 - 중·소규모의 업체는 운영자금을 주로 국내산 생축 및 원료육 구매자금에 활용하는 편이며, 이를 통해 대규모 도축 업체가 포괄하기 어려운 지역들의 '거점 도축장' 역할을 수행한다.
 - 한편, 규모가 크고 경영 기간이 오래된 업체는 운영자금을 기존 사업별 운영비에 추가 보조 형태로 활용하거나 자금 유동성 확보 차원에서 경영 위험을 낮추는 형태로 활용하여 회원농가 및 지역 농협들의 안정적인 축산물 도축에 기여한다.
 - 업체 규모와는 무관하게 운영자금 지원 수혜업체들은 사업 전후로 매출액과 생산량이 평균 10% 이상 상승했다고 응답했다.

- 사업 신청 및 지원과 관련된 정보는 모든 업체에서 '지자체 공무원'을 통해 접하게 되었다고 응답하였으며, 향후에도 '지자체 공무원' 또는 '인터넷(SNS 등)'을 통해 사업 관련 정보를 얻길 희망했다.

17) 2023년 축산물도축가공업체지원 사업을 지원받은 5개 업체를 대상으로 2024년 3~4월에 현지 면담을 통해 사업 수혜 현황, 수혜 효과, 만족도 및 세부 원인과 사업 개선을 위한 건의 사항을 심층 조사함.

2) 사업 만족도

- 운영자금을 지원받은 도축·가공업체들은 본 사업이 위생적인 축산물 생산·도축 환경 조성 및 축산물 가공·판매 유통 효율화에 도움이 되기 때문에 전반적으로 만족하는 것으로 조사되었다.
 - ‘사업대상자 자격 및 내용’에 대해 만족하는 이유는 매년 정부에서 우수축산물유통센터를 평가하기 때문에 업체별로 도축장 관리 및 시설 개보수 등 사업 목표 설정을 통해 효율적으로 관리하도록 유도하기 때문이다.
 - ‘지원 조건 및 한도’에 대해서는 우수축산물유통센터에 대한 지원 한도가 일반 업체에 비해 많은 것이 가축질병 예방 및 위생적인 도축장 관리를 유도한다고 생각하여 만족한다는 의견을 표했다.
 - 다만, ‘이행절차 및 행정처리’의 경우, 업체 입장에서 사업 신청 관련 서류를 준비하는 기간이 촉박하여 부담이 된다는 의견이 있었다.

3) 정책 건의 사항

- 운영자금을 지원 받은 도축·가공업체들은 지원 규모 확대와 사업 이행 평가 시 평가 항목별 예시 제시 및 업체 규모별 가중치 부여, 사업 신청 기간 연장을 건의하였다.
 - 축산물도축가공업체지원 사업 수혜업체들은 국내 도축가공업체 수와 이들의 생산량 대비 융자지원 규모가 작은 편이므로 안정적인 축산물 생산·도축 및 가공·판매를 통한 유통활성화를 위해 지원 규모 확대가 필요하다고 응답했다.
 - 사업 신청 시 평가 항목에 대한 평가 기준이 명확하지 않아 업체마다 좋은 평가를 받기 위해 많은 자료를 첨부하는 상황이며 이로 인해 사업 신청을 위한 준비 작업에 많은 시간과 노력이 요구된다. 행정비용 감축 및 사업의 효율적 운영을 위해 평가 기준 및 예시를 추가하는 것도 고려해볼 수 있을 것이다.
 - 또한, 중소 규모업체의 역할은 지역별 도축 수요 충족 및 농가의 도축편의성 제공, 가축 질병 및 방역 문제 발생 시 축산물의 안정적인 공급을 위한 위험 분산 효과 등으로 이와 같은 기여도가 평가에 반영될 필요가 있다.

라. 종합평가

- 축산물도축가공업체지원 사업은 축산물 도축·가공을 위한 시설현대화 지원과 운영자금 지원으로 우수축산물유통센터의 소와 돼지 도축 두수 점유율이 상승하면서 위생적인 축산물 생산환경 조성 및 축산물 가공·판매 유통효율화에 기여한 것으로 평가된다.
 - 도축가공업체지원 사업의 성과지표인 소와 돼지 도축 두수 점유율은 각각 2023년 목표의 118.3%와 100.4%를 달성했다.
 - 2023년에는 전년 대비 9.7% 상승한 1,112억 원이 집행되었으며 90%가 넘는 예산집행률을 기록했다.
 - 2023년 해당 사업을 지원 받은 업체를 대상으로 심층 조사한 결과, 사업 수혜 전후로 매출액과 생산량이 증가하였고 사업에 대한 만족도도 높은 편으로 조사되었다. 다만, 사업 지원 규모, 이행 평가 및 신청 기간에 대한 애로사항이 있는 것으로 나타났다.

2.1.5. 꿀가공산업육성

가. 사업 개요

- 꿀가공산업육성 사업의 목적은 꿀가공업체의 원료별꿀 구매에 필요한 운영자금을 지원하여 꿀가공산업의 안정화를 유도하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 벌꿀의 구매에 필요한 운영자금을 지원하는 것이고, 지원 대상 및 자격은 연간 벌꿀 사용실적이 20톤 이상인 업체 또는 생산자단체이다.
 - 지원 조건은 융자 100%(연리 2.5%, 2년 이내 상환)이며, 지원 한도는 개소당 5억 원이다(심의를 거쳐 5억 원 이상 지원 가능).
 - 성과지표는 $[(\text{수혜업체 해당연도 매출액} - \text{수혜업체 전년도 매출액}) / \text{수혜업체 전년도 매출액}] \times 100$ 으로 산출되는 ‘수혜업체 매출액 증가율’이다.

표 2-22. 꿀가공산업육성 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
꿀가공산업육성	수혜업체 매출액 증가율(%)	$[(\text{수혜업체 해당연도 매출액} - \text{수혜업체 전년도 매출액}) / \text{수혜업체 전년도 매출액}] \times 100$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 꿀가공산업육성 사업 수혜업체 매출액 증가율은 매년 증가하는 추세이다.
 - 2023년에는 전년 대비 2개소 감소한 12개의 꿀 가공업체에 운영자금을 지원했고, 꿀가공산업육성 사업 수혜업체 매출액 증가율은 11.8%로 목표를 달성했으며 전년 대비 0.1%p 증가했다.
- 2023년 꿀가공산업육성 사업 예산은 전년과 같은 102억 원이며, 전액 집행되었다.
 - 2023년 꿀가공산업육성 사업 집행액은 전년 대비 1억 원 증가했다.

표 2-23. 꿀가공산업육성 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
지원 실적	꿀가공 업체 지원(개소)	9	11	9	14	12	-2개소	
성과 지표	수혜업체 매출액 증가율(%)	목표	-	-	11.6	11.7	11.8	0.1%p
		실적	-	-	11.6	11.7	11.8	0.1%p
		달성률(%)	-	-	100.0	100.0	100.0	-
사업 예산(억 원)		예산액	102	102	102	102	102	-
		집행액	71	102	71	101	102	1.0
		집행률(%)	69.6	100.0	69.6	99.1	100.0	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

- 꿀가공산업육성 사업은 2023년 수혜업체 매출액 증가율이 전년보다 상승하고 목표를 달성하는 등 꿀가공산업 안정화 유도에 기여한 것으로 판단된다.
 - 2023년 예산집행률은 100%를 기록했고, 꿀가공산업육성 사업 수혜업체의 매출액 증가율은 최근 3년 연속 증가했으며 성과지표 목표 또한 100% 달성했다.

2.2. 축산물수급관리

2.2.1. 축산자조금

가. 사업 개요

○ 축산자조금 사업의 목적은 축산단체의 건전한 자조활동을 통하여 축산업자 및 소비자의 권익을 보호하고 축산업의 안정적 발전을 도모하는 것이다.

- 주요 지원내용은 축산물의 소비 촉진 홍보, 교육·정보제공, 축산물의 자율적 수급 안정, 유통구조 개선 및 수출 활성화 사업, 축산물의 소비 촉진, 품질 및 생산성 향상, 안정성 제고 등을 위한 조사와 연구, 자조금 사업에 대한 경제성 평가가 있다.
- 지원 대상 및 자격은 축산자조금의 조성 및 운용에 관한 법률에 의거 설립된 자조금관리위원회, 「민법」 제32조(비영리법인의 설립과 허가)에 의거 구성된 품목별 비영리법인인 전국단위의 단체, 「농업협동조합법」 제121조에 의거한 농업협동조합중앙회 등 자조금을 조성한 축산단체이다.
- 지원조건에 대한 별도 법적 근거는 없으나, 통상적으로 국고 보조는 정부가 농가 거출금의 100% 이내로 연결하여 지원하고 있으며, 자조금별 사업실적 등 평가 결과에 따라 예산 범위 내에서 차등 지원이 가능하다.
- 성과지표는 주요 축종(한우, 한돈, 우유)에 대한 축산물 소비자 선호도(5점 척도 조사 후 100점 만점 기준으로 환산)를 나타내는 ‘자조금 소비자 선호도’이다.

표 2-24. 축산자조금 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축산자조금	자조금 소비자 선호도(점)	주요 축종(한우, 한돈, 우유)에 대한 축산물 소비자 선호도(5점 척도로 조사 후 100점 만점 기준으로 환산)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 축산자조금 사업 자조금관리위원회는 9개이며, 닭고기자조금과 계란자조금의 경우 농가 거출금 거출 부진 및 운영 중단으로 2022년부터 국고보조가 중단되었다.

- 정부는 2023년 한우, 한돈, 우유, 오리, 육우, 양봉, 사슴의 7개 축종 자조금관리위원회에 농가 거출금에 준하는 금액을 지원하고 있다.

○ 2023년 주요 축종 소비자 선호도¹⁸⁾는 76.2점으로 목표치를 초과(100.8%) 달성했다.

- 2023년 성과지표는 직전년도 실적(74.1점)을 고려하여 목표치를 하향 조정했으며, 실적 기준으로 전년 대비 2.8% 증가한 것으로 나타났다.

○ 2023년 축산자조금 사업 예산은 전년 대비 93.2% 증가한 452억 원으로 책정되었으며, 전액 집행되었다.

- 한우수급안정대책 수립('23년)에 따라 한우 수급안정 사업 추진을 위해 사업 예산이 큰 폭으로 상승했다.

표 2-25. 축산자조금 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
지원 실적	자조금관리위원회 지원(개)	9	9	8	7	7	-	
성과 지표	주요 축종 거출 농가 만족도(%)	목표	88.0	90.0	90.0	-	-	-
		실적	86.2	85.2	82.0	-	-	-
		달성률(%)	97.9	94.7	91.1	-	-	-
	주요 축종 소비자 선호도(점)	목표	-	-	-	77.4	75.6	-2.3
		실적	-	-	-	74.1	76.2	2.8
		달성률(%)	-	-	-	95.7	100.8	-
사업 예산(억 원)	예산액	224	251	243	234	452	93.2	
	집행액	224	241	231	234	452	93.2	
	집행률(%)	100.0	95.8	95.1	100.0	100.0	-	

주: 2022년부터 주요 축종 소비자 선호도(점)가 신규 성과지표로 사용됨.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

18) 2023년에 국내산 축산물을 소비한 적 있는 소비자 중 300명을 대상으로 설문을 하여 주요 축종(한우, 한돈, 우유)에 대한 소비자 선호도를 5점 만점으로 측정 후 100점 만점 기준으로 환산함.

다. 종합평가

- 축산자조금 사업은 자조금 지원을 통해 생산자단체가 자율적으로 판로 확대, 소비촉진, 수급 조절을 도모할 수 있는 기반을 마련했다. 또한, 한우자조금은 소비홍보를 통해 소비 증진과 농가수취가격 제고 및 농가 수입 증대에 기여한 것으로 평가된다.
 - 축산자조금 사업의 성과지표는 76.2점을 기록해 전년 실적보다 2점 높은 점수를 기록했고 목표를 초과 달성했다.

2.2.2. 국산유제품경쟁력강화지원

가. 사업 개요

- 국산유제품경쟁력강화지원 사업은 원유의 사용 용도별 차등가격제를 통한 국산 유가공품의 가격경쟁력 강화 및 낙농산업의 발전을 도모하는 것을 목적으로, 2023년부터 원유수급 안정(원유수급조절) 사업과 가공원료유지원 사업이 통합되며 시행된 사업이다.
 - 국산유제품경쟁력강화지원 사업은 원유수요자(집유주체, 유가공업체 등)의 원유(음용유용, 가공유용) 구매 대금을 지원하고 낙농진흥회가 원유 판매 후 남은 원유를 수매하여 분유 등으로 가공·판매 시 발생하는 비용을 지원한다.
 - 국산유제품경쟁력강화지원 사업의 지원 대상은 낙농진흥회와 ‘원유의 사용 용도별 차등가격제 참여 계약서’를 체결한 집유주체 및 유가공업체, 낙농진흥회와 원유 생산 및 공급 계약을 체결한 낙농가와 원유수요자이며, 지원 조건은 국고보조 100%이고 원유수요자에게 음용유용 원유 리터당 500원, 가공유용 원유 리터당 200원을 지원한다.
 - 성과지표는 이전 가공원료유지원 사업 성과지표인 ‘(가공유용 원유 사용량/원유 생산량)×100’으로 산출되는 ‘가공유용 원유 사용률(%)’이다.

표 2-26. 국산유제품경쟁력강화지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
국산유제품경쟁력강화지원	가공유용 원유 사용률(%)	(가공유용 원유 사용량/원유 생산량)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 국산유제품경쟁력강화지원 사업 성과지표인 가공유용 원유 사용률은 2023년 12.4%로 목표치의 74.3%를 달성했다.
 - 2023년 가공유용 원유 사용률은 원유생산량 감소 영향으로 음용유 투입이 증가해 전년 대비 2.8%p 하락했다.¹⁹⁾
- 2023년 국산유제품경쟁력강화지원 사업 예산은 원유수급안정 사업과 가공원료유지원 사업의 통합으로 인해 전년보다 124.0% 증가한 430억 원으로 전액 집행되었다.

표 2-27. 국산유제품경쟁력강화지원 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	가공 유제품의 국산 원료 사용률(%)	목표	15.0	16.5	16.9	17.2	16.7	-0.5%p
		실적	16.2	19.1	16.7	15.2	12.4	-2.8%p
		달성률(%)	108.0	115.8	98.8	88.4	74.3	-
사업 예산(억 원)	예산액	170	186	186	192	430	124.0	
	집행액	170	186	186	192	430	124.0	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: '가공 유제품의 국산 원료 사용률'에서 가공 유제품은 치즈, 버터, 분유를 포함하고 있음.

자료: 농림축산식품부 내부자료, 낙농진흥회 내부자료.

- 국내 원유생산량이 감소하면서, 가공용 국산 원유 사용량과 국내 유제품 소비량 또한 2018년 이후 지속적으로 감소하는 것으로 나타났다.
 - 가공용 국산 원유 사용량은 국내 원유생산량의 12.4%를 차지하며, 2023년 사용량은 전년 대비 4% 감소한 24만 톤으로 나타났다.
 - 2023년 유제품 소비량은 80만 4천 톤으로 전년 대비 7.3% 감소, 치즈 소비량은 19만 3천 톤으로 전년 대비 2.7% 증가하였다.
 - 한편, 2023년 유제품 소비량의 59.5%를 차지하는 발효유 소비량은 47만 8천 톤으로 전년 대비 10.8% 감소했다.

¹⁹⁾ 2023년 국내 원유생산량(193만 톤)은 전년 대비 2.3% 감소하였음.

표 2-28. 가공용 국산 원유 및 유제품 소비량 변화

단위: 천 톤, %

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
원유	생산량	2,049	2,089	2,034	1,975	1,930	-2.3
	가공용 사용량	332 (16.2)	399 (19.1)	281 (13.8)	250 (12.7)	240 (12.4)	-4.0 -
유제품 소비량	발효유	578	565	572	536	478	-10.8
	치즈	166	188	191	188	193	2.7
	크림	52	59	71	71	71	0.0
	분유	51	42	36	36	28	-22.2
	버터	17	18	26	32	32	0.0
	연유	6.3	4.4	4.1	3.5	1.6	-54.3
	소계	871	876	900	867	804	-7.3

주: 가공용 국산 원유 사용량의 ()안의 값은 국내 원유생산량에서 가공용 국산 원유 사용량이 차지하는 비율임.

자료: 낙농진흥회(www.dairy.or.kr. 검색일: 2024. 4. 22.).

다. 종합평가

○ 국산유제품경쟁력강화지원 사업은 원유생산 감소로 인해 음용유 투입이 증가함에도 불구하고 치즈, 버터, 크림 등의 유가공품 소비 증가로 국산 유가공품 생산 활성화 및 원유 수급 안정에 기여한 것으로 보인다.

- 국산유제품경쟁력강화지원 사업의 예산은 전액 집행되었으며, 2023년 성과지표 달성률은 74.3%로 나타났다.
- 최근 국내 원유생산량이 사료 수급 여건 악화 등으로 지속해서 감소하는 추세를 보이며 가공용유 단가 상승을 유인했다. 그러나, 사업 통합으로 인한 예산 증액으로 지원 규모가 증가하여 원유의 가공용 사용량 비중은 전년 대비 0.3%p 소폭 감소한 것으로 나타나 성과지표 목표 달성률 외에 소정의 사업 성과를 보인 것으로 판단된다.

2.2.3. 축산물통계관리시스템구축

가. 사업 개요

○ 축산물통계관리시스템구축 사업의 목적은 우유 수급 상황의 정확한 분석·예측을 통한 원유 수급 조절 기능 강화, 원유·유제품의 생산 및 가공, 유통, 소비통계를 조사·분석·관리하여 원유·유제품의 수급 및 가격안정과 가금산물 거래의 공정성 제고 및 합리적 기준 가격 설정 체계구축이다.

- 주요 지원내용은 낙농통계시스템 관리 및 운영 및 낙농통계 공표를 위해 필요한 유지·보수비용, 인건비, 통계관리 시스템 이용자 교육·훈련 등을 위한 비용, 낙농통계 조사·분석을 위해 필요한 경비와 가금산물가격조사시스템 구축 및 유지보수, 가금산물 가격 조사체계 개선 연구용역 추진이다.
- 지원 대상은 낙농가, 낙농진흥회, 계열화 사업자·가금 농가 등이며, 사업 시행 주체는 낙농진흥회와 축산물품질평가원이다.
- 지원 조건은 국고보조 100%이며, 성과지표는 유가공협회에서 제공하는 '분유재고량(하향지표)'이다.

표 2-29. 축산물통계관리시스템구축 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축산물통계관리시스템구축	분유재고량(톤, 하향지표)	연말 분유재고량(유가공협회 자료)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 축산물통계관리시스템구축 사업의 성과지표인 분유재고량(톤, 하향지표)은 2023년 3,884톤으로 목표치를 155.4% 초과 달성했다.
 - 분유재고량이 2020년 이후 감소추세를 보이는 가운데, 2022년 원유생산량 감소로 전년보다 30.6% 감소했다.
- 2023년 축산물통계관리시스템구축 사업 예산은 전년 대비 3.1% 13억 3천만 원이며, 전액 집행되었다.

표 2-30. 축산물통계관리시스템구축 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	분유재고량(톤)	목표	9,600	9,500	9,900	9,700	8,700	-10.3
		실적	7,082	11,092	8,459	5,600	3,884	-30.6
		달성률(%)	126.2	83.2	114.6	142.3	155.4	-
사업 예산(억 원)	예산액	12.8	12.9	13.4	12.9	13.3	-	
	집행액	12.8	12.9	13.4	12.9	13.3	3.1	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: '분유재고량'은 하향지표로 달성률은 $[1 - ((\text{실적} - \text{목표}) / \text{목표})] \times 100$ 으로 계산함.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 젖소 사육두수가 전년 대비 감소하면서 원유생산량과 원유재고량도 전년 대비 모두 감소했다.

- 2023년 4분기 기준 젖소 사육두수는 38만 5천 마리로 전년 대비 1.3% 감소했고, 원유 생산량은 193만 톤으로 전년 대비 2.3% 감소했다.

- 2023년 연말 원유재고량도 전년 대비 31% 감소한 4만 9천 톤을 기록했다.

표 2-31. 젖소 사육두수 및 원유생산량·재고량 추이

단위: 천 마리, 천 톤

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
젖소 사육두수	408	410	401	390	385	-1.3
원유 생산량	2,049	2,089	2,034	1,975	1,930	-2.3
원유 재고량	89	141	108	71	49	-31.0

자료: 낙농진흥회(<https://www.dairy.or.kr/> 검색일: 2024. 4. 22.).

축산물이력제 데이터랩(<https://datalab.mtrace.go.kr/> 검색일: 2024. 4. 22.)

다. 종합평가

○ 축산물통계관리시스템구축 사업은 낙농통계시스템 운영 비용 지원을 통해 분유 재고량을 관리하여 원유수급조절 기능을 강화했으며, 축산물품질평가원의 가금산물가격조사를 통해 축산물 거래의 공정성을 높인 것으로 평가된다.

- 축산물통계관리시스템구축 사업은 2023년 성과지표 목표를 155.4% 달성했으며, 예산집행률은 103.1%를 기록했다.

- 기존 성과지표 외에도 가공산물가격조사의 효과를 파악할 수 있는 신규 성과지표 구축을 고려해볼 필요가 있다.

2.2.4. 원유소비활성화

가. 사업 개요

- 원유소비활성화 사업의 목적은 FTA 확대 등 개방화 시대에 대응하여 국산 원유를 사용한 유가공품 생산 활성화로 국내 원유 수급 안정에 기여하고, 국산 유가공산업의 육성기반을 마련하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 치즈를 포함한 국산 가공 유제품 생산을 위한 국내산 원유 구매비, 시장개척비, 유제품 개발 및 연구개발비 지원이다.
 - 지원 대상은 국산 원유로 가공 유제품을 생산하는 유가공업체(목장유가공업자 포함)이다.
 - 지원 조건은 용자 100%(연리 2%, 2년 일시 상환)이며, 성과지표는 ‘가공유제품 생산용 원유 투입률’이다.

표 2-32. 원유소비활성화 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
원유소비활성화	가공유제품 생산용 원유 투입률(%)	(가공 유제품용 국산 원유 투입량/전체 원유생산량)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 원유소비활성화 사업은 2020년부터 수혜업체 수가 증가하고 있으며, 성과지표인 가공 유제품 생산용 원유 투입률은 2023년 목표치의 97.6%를 달성했다.²⁰⁾
 - 원유소비활성화 사업의 2023년 수혜업체는 매일유업, 명가유업, 빙그레 3개 업체이다.

²⁰⁾ 원유소비활성화 사업의 성과지표는 2021년까지 ‘치즈 생산용 국산 원유 투입량’이었으나, 2022년부터 ‘가공유제품 생산용 원유 투입률’로 변경됨. 이는 가공원료지원 사업 성과지표(가공유제품의 국산 원료 사용률)와 같지만, 가공유제품의 범위가 치즈, 버터, 분유, 유음료 등으로 가공원료지원 사업 성과지표의 가공유제품 범위보다 넓음.

- 가공유제품 생산용 원유 투입률은 국내 원유생산량 감소로 인한 음용유 투입 증가 추세에도 불가하고 최근 성과달성 실적에 근거하여 25%의 과감한 목표를 설정했으며, 2023년 실적은 24%로 나타났다.

○ 2023년 원유소비활성화 사업 예산은 90억 원으로 전액 집행되었다.

- 2023년 원유소비활성화 예산은 2022년과 동일하게 목장형 사업장 운영 예산 및 공장형 사업장의 브랜드 구축비 예산이 미편성되어 2020년 대비 10% 감소했다.

표 2-33. 원유소비활성화 사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
지원 실적	수혜업체(개소)	2	2	1	2	3	-	
성과 지표	치즈 생산용 국산 원유 투입량(톤)	목표	42,000	38,000	37,000	-	-	-
		실적	32,000	38,000	33,000	-	-	-
	달성률(%)	76.2	100.0	89.2	-	-	-	
	가공유제품 생산용 원유 투입률(%)	목표	-	-	-	24.6	25.0	0.4%p
		실적	-	-	-	23.3	24.0	0.7%p
		달성률(%)	-	-	-	94.7	97.6	-
사업 예산(억 원)	예산액	100	100	100	90	90	-	
	집행액	100	100	100	90	90	-	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주 1) 원유소비활성화 사업의 성과지표는 2022년부터 '가공유제품 생산용 원유 투입률'로 변경됨.

2) 가공유제품 생산용 원유 투입률에서 가공유제품은 치즈, 버터, 분유, 유음료 등 기타 유제품을 포함함.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 국내 치즈 공급은 2021년부터 지속적으로 감소하는 추세를 보였으나, 2023년에는 소비와 수출 모두 증가하면서 국내 치즈 수요는 전년 대비 2.5% 증가했다.

- 2023년 국내 치즈 생산량은 3만 1천 톤으로 전년 대비 21.2% 감소했으며, 수입량은 14만 7천 톤으로 4.1% 감소했다.
- 한편, 2023년 치즈 소비량(19만 3천 톤)과 수출량(1,393톤)은 각각 2.5%와 12% 증가했다.

표 2-34. 국내 치즈 수요와 공급량 변화

단위: 톤

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
공급	생산	41,491	44,671	44,409	39,543	31,174	-21.2
	수입	131,354	148,002	156,523	154,096	147,746	-4.1
	소계	172,845	192,673	200,932	193,639	192,928	-0.4
수요	소비	166,150	188,231	191,429	188,323	192,963	2.5
	수출	485	744	1,313	1,244	1,393	12.0
	소계	166,635	188,975	192,742	189,567	194,356	2.5

주: 치즈 수급 실적은 자연치즈와 가공치즈 합계임.

자료: 낙농진흥회(<https://www.dairy.or.kr>, 검색일: 2024. 4. 22.).

다. 종합평가

- 원유소비활성화 사업은 가공유제품 생산을 위한 국산 원료구매비 지원을 통해 국내 원유 수급 안정과 국산 유제품 경쟁력 강화에 기여한 것으로 평가된다.
 - 원유소비활성화 사업의 예산집행률은 100.0%를 기록했으며, 성과지표 달성률 (97.6%)의 경우 전년 대비 2.9%p 증가했고 실적 또한 0.7%p 상승해 대내외 영향을 고려하면 준수한 것으로 평가된다.

2.3. 축산물안전관리강화

2.3.1. 축산물이력제

가. 사업 개요

- 축산물이력제 사업의 목적은 국내산 축산물의 사육부터 도축·포장·판매과정까지 이력정보를 기록·관리하여, 방역 효율성을 도모하고 축산물 유통 투명성 확보를 통한 대국민 신뢰를 제고 하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 소·돼지·닭·오리·계란의 사육단계부터 도축·포장·판매단계까지 이력 정보 기록 및 관리비용 제공이며, 지원 대상은 사업 시행 주체인 지방자치단체, 축산물품질평가원, 농협경제지주와 한국종축개량협회이다.
 - 축산물이력제를 시행하는 지방자치단체에는 50%, 축산물품질평가원, 농협경제지주와 한국종축개량협회에는 100%의 사업비를 지원한다.

- 성과지표는 이력 정보 발급 건수 대비 조회 건수인 '축산물이력번호 발급건수 대비 정보 조회수(건당 조회수)'이다.

표 2-35. 축산물안전관리강화 사업군 세부 사업별 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축산물이력제	축산물이력번호 발급건수 대비 정보 조회수(건당 조회수, 회)	이력 정보 조회 건수/이력 정보 발급 건수

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 축산물이력제 사업에서 2023년 축종별 이력 관리대상 마릿수 소계는 전년 대비 1.0% 하락한 1억 9,624만 마리로 나타났다.
 - 축산물이력제를 통해 소 399만 마리, 돼지 1,186만 마리, 닭 1억 7,632만 마리, 오리 408만 마리의 이력이 관리되고 있다.
 - 가금류(닭, 오리)의 경우 이력 관리대상 마리 수가 전년 대비 감소한 것으로 나타났으나, 이외의 축종들은 전년 대비 이력 관리대상 마리 수가 증가한 것으로 나타났다.

표 2-36. 축산물이력제의 축종별 이력 관리대상 현황

단위: 천 마리

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
소	3,411	3,551	3,714	3,882	3,985	2.7
돼지	11,611	11,884	11,569	11,805	11,861	0.5
닭	-	188,868	166,822	176,994	176,319	-0.4
오리	-	8,798	3,763	5,639	4,078	-27.7
소계	15,022	213,101	185,868	198,320	196,243	-1.0

주: 가금(닭, 오리) 및 가금산물(닭고기, 오리고기, 계란) 이력제는 2020년 1월부터 전면 시행함.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

- 축산물이력제 사업 성과지표인 축산물이력번호 발급 건수 대비 정보 조회 수(건당 조회 수)는 2023년 36.4회로 목표치를 106.7% 초과 달성했다.
 - 축산물이력번호 발급 건수 대비 정보 조회 수는 2019년 이후 매년 증가하고 있으며, 2023년 조회 수는 전년 대비 5.7회 증가했다.

○ 2023년 축산물이력제 사업 예산은 전년 대비 4% 감소한 338억 원이며, 이력제 이행 주체의 정산 잔액 발생으로 전체의 96.9%인 328억 원이 집행되었다.

- 2023년 축산물이력제 예산은 2022년도에 큰 폭으로 증가한 이력이 있어 사업 운영과 맞춰 조정되었으며, 집행액은 전년 대비 0.9% 증가했다.

표 2-37. 축산물이력제 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	축산물이력번호 발급건수 대비 정보조회수(회)	목표	-	21.60	27.08	30.51	34.1	3.6회
		실적	20.28	23.92	27.10	30.71	36.4	5.7회
		달성률(%)	-	110.7	100.1	100.7	106.7	-
사업 예산(억 원)	예산액	246	274	290	352	338	-4.0	
	집행액	246	274	288	325	328	0.9	
	집행률(%)	100.0	100.0	99.3	92.5	96.9	-	

주: 축산물이력제 사업의 성과지표는 기존 '이력 정보 활용도'에서 2022년부터 '축산물이력번호 발급건수 대비 정보조회수'로 변경됨.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 전문가 평가²¹⁾

1) 분석 개요

○ 축산물이력제는 농가에서 생산된 축산물(소, 돼지, 닭, 오리, 계란)이 소비자의 식탁에 오르기까지의 사육, 도축, 가공, 판매 등의 전 과정을 기록하고 관리하는 제도를 의미한다.

○ 본 연구의 목적은 첫째, 축산물이력제가 소비자에게 국내산 축산물에 대한 정보 신뢰성을 제공하는지를 확인하며, 둘째, 국내산 축산물에 대한 소비자 신뢰성이 실제 국내산 축산물에 대한 선호 및 소비 증가로 이어지는지 검증하는 것이다.

- 축산물이력제에 대한 소비자 이용 현황 및 신뢰성을 평가하고, 축산물이력제 정보에 대한 소비자 신뢰와 축산물 소비와의 관계 분석, 국내 축산물이력제 효과적 추진을 위한 개선방안을 제시한다.

21) 본 절은 한국농촌경제연구원(2023년 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 공모하여 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 내용 중 강원대학교 이지용 교수의 분석 결과를 요약 후 재정리한 것임.

2) 분석 방법

○ 축산물이력제 시행으로 제공되는 유통 정보에 대한 소비자 신뢰가 국내산 축산물 소비에 미치는 영향을 분석하기 위해 다음과 같은 실증모형(식 1)을 구축한다.

$$(1) \textit{Consumption}_i = \beta \textit{Trust}_i + \gamma \textit{Controls}_i + S_s + \epsilon_{is}$$

- 여기서, $\textit{Consumption}_i$ 는 소비자 i 의 국내산 축산물 소비량 또는 이력 추적이 가능한 축산물에 대한 소비자의 지불 의향을 뜻하며, \textit{Trust}_i 는 소비자 i 의 축산물이력제 유통 정보에 대한 신뢰성 여부를 의미한다.
- $\textit{Controls}_i$ 는 통제 변수로 소비자 개인 특성(성별, 연령, 교육 수준)과 가구 특성(가구원 수, 월 가구소득), 국산 축산물 구입빈도, 축산물이력제 인식 및 축산물 구입 시 고려 정도, 농식품 정책관심도를 뜻하며, S_s 는 지역별 소비 환경 차이를 고려하기 위한 지역 고정효과(fixed effects)를 의미한다.
- 표준오차(standard error)는 지역 내 임의의 상관관계를 허용하기 위해 지역 수준의 클러스터(clustered) 표준오차를 사용했다. 위 모형에서 β 는 축산물이력제 정보 신뢰성이 축산물 소비에 미치는 영향을 의미한다.

○ 본 연구에서는 축산물이력제 정보 신뢰성 여부에 따른 소비자의 체계적 차이(systematic difference)를 완화하기 위하여 매칭²²⁾ 방법(Matching methods)을 활용한다.

- 축산물이력제에 대해 신뢰성을 가지는 집단과 그렇지 않은 집단의 관찰 가능한 특성(observable characteristics)의 균형을 바탕으로 교란 변수(confounding factors)의 영향을 줄임으로써 이력제 정보 신뢰성이 축산물 소비에 미치는 정확한 효과를 확인할 수 있도록 한다. 특히, 본 연구에서는 성향점수매칭(Propensity Score Matching) 방법을 활용한다.

²²⁾ 매칭 방법은 관측자료에서 발생할 수 있는 선택적 편의(selection bias) 문제를 완화시킬 수 있는 것으로 알려져 있으며(Rosenbaum, 2002), 매칭을 통해 축산물이력제 신뢰성을 가지는 소비자들과 유사한 특성을 가지는 인위적인 비교 소비자 집단(artificial comparison consumer group)을 구성하는 것이다.

- 성향점수(Propensity Score)는 관찰 가능한 특성(observable characteristics)에 기초하여 신뢰성을 가질 확률을 나타낸다. 성향점수는 축산물이력제에 대한 소비자 신뢰성과 그에 영향을 미치는 변수 간의 관계 분석을 통해 추정이 가능하며, 일반적으로 로짓(logit)모형을 활용한다.

$$(2) Trust_i = \alpha + \beta Covariates_i + \epsilon_i$$

- 여기서, $Trust_i$ 는 이항 변수(binary variable)로서 소비자 i 가 축산물이력제 정보 신뢰성이 있는 경우 1, 그렇지 않으면 0을 뜻하며, $Covariates_i$ 은 소비자 정보 신뢰성 여부에 영향을 미치는 설명변수를 의미하고, 식(1)에서 설명된 통제 변수가 활용된다. 설명변수는 과거 연구를 통해 소비자 신뢰성에 영향을 미치는 주요 변수들로 선정한다.

3) 분석 자료

- 축산물이력제 시행으로 제공되는 유통 정보에 대한 소비자 신뢰가 축산물 소비에 미치는 영향을 분석하기 위하여 국내 소비자 500명을 대상으로 축산물이력제 관련 설문을 수행했다.
 - 가구에서 식품을 주로 구입하는 주 구입자 중 평소 축산물을 소비하는 소비자를 대상으로 설문을 진행했다.
- <표 2-38>은 설문조사에 참여한 축산물 주 구입자의 인구통계학적 특성을 보여준다.
 - 조사 참여자 중 여성 비율은 80%로 나타나며, 평균 연령은 40대인 것으로 조사됐다. 평균 가구원 수는 2~3명이며, 월평균 가구 소득은 500~600만원으로 나타났다. 평균 교육 수준은 고졸~대학교 졸업으로 나타나며, 평균 국산 육류 구입 횟수는 주 2~3회 비중이 높게 집계됐다. 축산물이력제 소비자 인식 수준은 '보통이다' 이하 비율이 73.6%로 높게 나타나며, 축산물 구입 시 축산물이력제 고려 정도는 '관심 없다'와 '보통이다' 비율이 77.8%로 나타났다. 조사 인원의 47%는 농식품 정책에 대한 관심이 있는 것으로 조사됐다.

표 2-38. 소비자 인구통계학적 특성

변수	변수설명	평균	표준편차
성별	1=남성, 0=여성	0.20	0.40
연령	1=20대~5=60대 이상	3.13	1.37
가구원 수	1: 1인~4: 4인 이상	2.65	1.12
월 평균 소득	1: 100만원 미만 ~ 11: 1,000만원 이상	5.45	2.52
교육수준	1: 중졸 이하 ~ 4:대학원 졸업 이상	2.82	0.58
축산물 구입횟수	1: 주 2~3회 이상 구매, 2: 주 1회 구매, 3: 월 2회 이하 구매	1.92	0.76
축산물이력제 인식정보	1: 모른다, 2: 보통이다, 3: 알고 있다	1.86	0.80
축산물 구입 시 이력제 고려정도	1: 관심 없다, 2: 보통이다, 3: 관심 있다	1.80	0.77
농식품 정책 관심도	1: 관심 있다, 0: 관심 없다	0.47	0.49

4) 분석 결과

○ <표 2-39>는 축산물이력제 정보 신뢰성에 영향을 미치는 주요 요인들에 대한 로짓분석 결과이다.

- 연령이 많을수록 이력제 정보 신뢰성을 가질 확률이 높은 것으로 나타났으며, 교육 수준이 높고 축산물 이력제를 인식하며, 일반적인 농식품 정책에 대한 관심이 높은 소비자일수록 축산물이력제 정보에 대한 신뢰성을 가질 확률이 높게 나타났다.

표 2-39. 성향점수 추정을 위한 로짓분석 결과

변수	계수	표준오차
성별	-0.391	0.261
연령	0.140*	0.080
가구원 수	-0.074	0.103
월 평균 소득	0.007	0.046
교육수준	0.725***	0.183
축산물 구입횟수	-0.149	0.139
축산물 이력제 인식	0.363**	0.150
축산물 구입 시 이력제 고려정도	0.076	0.158
농식품 정책 관심도	0.776***	0.223
상수항	-2.418***	0.726
관측치	500	
Log Likelihood	-291.106	

주: *, **, ***은 10%, 5%, 1%에서 통계적 유의성을 나타냄.

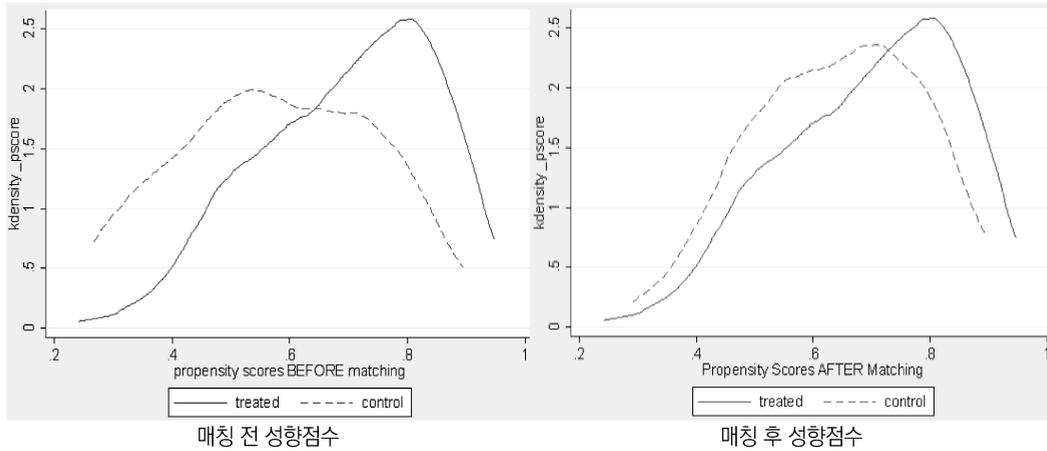
○ 본 연구는 매칭을 위해 1대 1 Nearest Neighbor Matching (Caliper size=0.001)을 활용했고, 매칭 결과의 편의(bias)를 줄이기 위하여 공통지원 조건(common support condition)을 가정했다.

- 매칭 결과를 확인하기 위하여 매칭 전후 축산물이력제에 대해 신뢰성을 가지는 집단과 그렇지 않은 집단의 성향점수분포(propensity score distribution)를 확인했다.

○ <그림 2-1>은 매칭 전후 두 집단의 성향점수분포를 나타낸다. 매칭 전 대비 매칭 이후에 신뢰성을 가지는 집단과 그렇지 않은 집단의 성향 점수가 유사한 분포 형태를 보이는 것을 알 수 있다.

- 이는 두 집단 간 관찰 가능한 특성(observable characteristics)이 유사함을 뜻하며, 매칭 결과가 잘 이루어졌음을 의미한다.

그림 2-1. 매칭 전후 성향점수 분포



○ 매칭에 따른 주요 변수들의 균형(balancing) 여부를 추가적으로 확인하는 방안으로 매칭 전후 변수들에 평균을 비교하는 방법이다. <표 2-40>은 매칭 전후 주요 변수들에 대한 평균 비교 결과를 보여준다.

- 매칭 이후 변수 간에 통계적 차이가 존재하던 주요 변수들(연령, 교육 수준, 이력제 인지 수준, 축산물 구입 시 이력제 고려 정도, 농식품 정책에 관한 관심도)에 대한 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 2-40. 매칭 전후 주요 변수의 균형 검정

구분		평균 비교에 대한 t-통계량	P-value
성별	매칭 전	-0.33	0.74
	매칭 후	-1.27	0.20
연령	매칭 전	3.23	0.00
	매칭 후	-1.56	0.12
가구원 수	매칭 전	0.41	0.69
	매칭 후	0.69	0.49
월 평균 소득	매칭 전	1.58	0.12
	매칭 후	1.70	0.09
교육수준	매칭 전	4.12	0.00
	매칭 후	-0.88	0.38
축산물 구입횟수	매칭 전	-1.38	0.17
	매칭 후	-2.27	0.02

구분		평균 비교에 대한 t-통계량	P-value
축산물 이력제 인식	매칭 전	4.79	0.00
	매칭 후	0.67	0.51
축산물 구입 시 이력제 고려정도	매칭 전	3.74	0.00
	매칭 후	0.83	0.41
농식품 정책 관심도	매칭 전	5.69	0.00
	매칭 후	-0.16	0.87

○ 축산물이력제 시행으로 제공되는 국내산 축산물 유통 정보에 대한 소비자 신뢰가 국내산 축산물 소비에 미치는 영향을 분석했다.

- 유통 정보를 신뢰하는 소비자 집단과 그렇지 않은 소비자 집단 간 체계적 차이를 축소하기 위해 본 연구에서는 매칭을 활용하였으며, 매칭 이후 추가적인 변수 통제를 위하여 회귀분석을 수행했다.

○ 축산물이력제 정보 신뢰성에 대한 효과분석 이전에 이력제 인지 여부에 따른 축산물 소비량 변화 영향을 살펴본 결과는 <표 2-41>과 같다.

- 축산물이력제를 인지하고 있는 소비자일수록 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비량이 증가하는 경향을 보이며, 특히 국산 닭고기 소비량은 통계적으로 유의하게 증가하는 것으로 나타났다.

표 2-41. 축산물이력제 인지 여부에 따른 축산물 소비량에 미치는 영향

구분	국산 소고기	국산 돼지고기	국산 닭고기	국산 오리고기
축산물이력제 인지 여부	48.801 (38.601)	51.764 (49.881)	100.883 (45.931)**	-11.770 (42.968)
상수항	211.723 (127.818)*	832.447 (198.512)***	1149.746 (181.326)***	173.455 (184.499)
통제변수	포함	포함	포함	포함
지역고정	포함	포함	포함	포함
R-squared	0.165	0.112	0.183	0.209

주: *, **, ***은 10%, 5%, 1%에서 통계적 유의성을 나타냄. 괄호는 표준오차를 의미함

○ <표 2-42>는 축산물이력제를 통해 제공되는 정보에 대한 소비자 신뢰 여부가 주요 축산물 구매량에 미치는 영향을 보여준다.

- 주요 축산물에 대한 최근 1개월 1회 평균 구매량에 대한 조사를 수행하여 결과변수로 활용했다.
- 소비자가 축산물이력제를 통해 제공되는 정보에 대한 신뢰가 있을수록 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비량이 증가하는 것으로 분석됐다. 이는 축산물이력제를 통해 제공되는 정보에 대한 소비자 신뢰성 확보가 국내 축산물 소비 확대에 긍정적 역할을 할 수 있음을 의미한다. 하지만, 이력제 정보 신뢰성에 따라 통계적으로 유의하게 소비가 증가하는 육류는 닭고기인 것으로 나타났다.

표 2-42. 축산물이력제 정보 신뢰성이 축산물 소비량에 미치는 영향

구분	국산 소고기	국산 돼지고기	국산 닭고기	국산 오리고기
축산물이력제 정보 신뢰성	34.645 (35.699)	43.120 (45.249)	88.081 (38.026)**	-24.141 (35.531)
상수항	317.796 (127.812)**	846.499 (188.683)***	653.010 (176.380)***	234.693 (176.041)
통제변수	포함	포함	포함	포함
지역고정	포함	포함	포함	포함
R-squared	0.108	0.124	0.141	0.164

주: *, **, ***은 10%, 5%, 1%에서 통계적 유의성을 나타냄. 괄호는 표준오차를 의미함.

○ <표 2-43>은 축산물이력제를 통해 제공되는 정보에 대한 소비자의 인지 및 신뢰 여부가 소비자의 축산물이력제 선호에 미치는 영향을 보여준다.

- 이력제 정책에 대한 선호 대리변수로 이력 추적이 가능하지 않은 육류 대비 이력 추적이 가능한 육류에 대한 소비자 가격 프리미엄을 활용했다.
- 축산물이력제 인지 여부에 따른 국산 축산물에 대한 선호는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.
- 축산물이력제를 통해 제공되는 정보에 대한 신뢰가 있는 소비자일수록 이력 추적이 가능한 육류에 대해 약 6.5% 가격 프리미엄이 존재하는 것으로 분석됐다. 이는 축산물이력제를 통해 제공되는 정보 신뢰성이 높을수록 정책에 대한 소비자 선호가 높다는 것을 보여준다.

표 2-43 축산물이력제 인지 여부 및 정보 신뢰성이 국내산 육류 가격 프리미엄에 미치는 영향

구분	이력 추적이 가능한 국내산 육류 가격 프리미엄	
축산물이력제 정보 신뢰성	-	6.482(1.539)***
이력제 인지 여부	-0.342(1.609)	-
상수항	108.222(5.826)***	101.260(6.160)***
통제변수	포함	포함
지역고정	포함	포함
R-squared	0.156	0.168

주: *, **, ***은 10%, 5%, 1%에서 통계적 유의성을 나타냄. 괄호는 표준오차를 의미함.

5) 시사점

- 축산물이력제 정보에 대한 소비자 신뢰가 국내산 축산물 소비에 미치는 영향에 대한 분석 결과, 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비 확대에 긍정적 영향을 미치고 있는 것으로 분석됐다.
 - 특히, 국산 닭고기 소비량 확대에 상당히 긍정적으로 작용하는 것으로 나타났다.
- 축산물이력제 정보에 대한 소비자 신뢰는 이력제에 대한 정책 선호에도 긍정적으로 작용하는 것으로 분석됐다.
 - 정보에 대한 신뢰가 있는 소비자일수록 그렇지 않은 소비자 대비 이력 추적이 가능한 축산물에 대해 약 6.5%의 가격 프리미엄을 지불할 의향이 있는 것으로 나타났다.
- 축산물이력제는 소비자 신뢰를 바탕으로 축산물 안전성을 높이기 위한 제도로서 효과적인 정책추진을 위해서는 정책에 대한 소비자 홍보 및 교육, 동시에 정책에 대한 신뢰성 확보를 위한 노력이 필요할 것으로 판단된다.
 - 축산물이력제의 유통 정보에 대한 소비자 신뢰 확보를 위해서는 이력제를 통해 제공되는 정보가 오류 없이 잘 관리되고 있으며, 국내산 축산물에 대한 정확한 유통 정보를 제공하고 있다는 객관성 확보가 필요하다.

라. 종합평가

- 축산물이력제 사업은 축종별 이력 관리대상의 확대를 통해 소비자에게 축산물 유통 과정의 투명성을 제공했다. 또한 전문가 평가 결과, 축산물이력제 정보에 대한 소비자 신뢰가 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비 확대에 긍정적인 영향을 주었고, 이력 추적이 가능한 축산물에 대해 6.5%의 가격 프리미엄을 지불할 의향이 있는 것으로 나타났다.
 - 축산물이력제 사업의 2023년 성과지표는 목표를 106.7% 달성했고, 예산집행률은 96.9%를 기록했다.
 - 축산물이력제 사업은 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비 확대에 긍정적 영향을 미치고 있는 것으로 나타났고, 이력 추적이 가능한 축산물에 대해 이력 추적이 불가능한 축산물보다 더 많은 금액을 낼 의향(6.5%)이 있는 것으로 파악되었다.

2.4. 친환경산업육성

2.4.1. 조사료생산기반확충

가. 사업 개요

- 조사료생산기반확충 사업의 목적은 국산 조사료 생산 및 이용 활성화를 통한 생산비 절감으로 국내 축산업 경쟁력을 강화하고, 부존자원 활용과 양질의 조사료 생산 및 유통 기반을 확충하는 것이다.
 - 지원내용은 조사료 사일리지 제조·운송비, 종자구입비, 생산·유통구축비, 기계장비, 조사료 유통센터 운영, 조사료 가공시설 및 운영자금 지원, 품질관리 지원 등이 있다.
 - 지원 대상 및 자격은 국내산 조사료를 생산·이용하고자 하는 농가(농업인, 농업법인) 및 조사료 생산·유통 경영체들이다.
 - 지원 조건은 지방자치단체에 조사료생산 사업비의 30~50%, 시설 및 기계장비 사업비의 10~30% 국비지원 등이 있다.
 - 성과지표는 조사료 총공급량에서 국내산 조사료 공급량이 차지하는 비중으로 산출되는 '조사료자급률'이다.

표 2-44. 조사료생산기반확충 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
조사료생산기반확충	조사료자급률(%)	(국내산 조사료 공급량/조사료 총공급량)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 조사료생산기반확충 사업의 사일리지 제조·종자구입비 지원면적과 조사료생산 전문단지 조성면적은 전년 대비 증가하는 것으로 나타났다.

- 2023년 사일리지 제조비 지원면적은 9만 4천ha(동계 6만 4천 ha, 하계 3만 8백 ha)로²³⁾ 전년 대비 16.8% 증가했고, 종자구입비 지원면적은 11만 2천 ha로 8.5% 증가했다. 조사료생산 전문단지 조성면적은 3만 ha로 전년 대비 3.4% 증가했다.

표 2-45. 조사료생산기반확충 사업 지원실적

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	단위: 천 ha
						변화율 (B/A, %)
사료작물 사일리지 제조비 지원면적	88.0	87.5	82.0	80.8	94.4	16.8
종자구입비 지원면적	300	300	260	103.9	112.7	8.5
조사료생산 전문단지 조성면적	24	26	28	29	30	3.4

주: 사료작물 사일리지 제조비 지원면적은 동계와 하계 면적을 합산하여 산출함.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 조사료생산기반확충 사업의 성과지표인 조사료자급률은 2023년 82.4%로 목표를 달성했다.

- 최근 5년간 조사료 자급률은 80% 이상을 유지하고 있으며 5개년 모두 성과지표 목표치를 달성했다.

○ 조사료생산기반확충 사업의 2023년 예산은 916억 원이며, 전체의 99.8%인 914억 원이 집행되었다.

²³⁾ 대표적인 동계 조사료 작물은 이탈리아안라이그라스이며, 하계 조사료 작물은 수단그라스임.

- 2023년 조사료생산기반확충 사업 예산은 조사료 품질 등급제 등 사업구조 개편 및 국내산 조사료 재배면적 증가로 전년 대비 13.8% 증가했으며, 집행실적은 같은 기간 13.7% 증가했다.
- 2023년 예산 집행액을 세부적으로 구분해 보면, 조사료생산에 761억 원(83.3%), 시설 및 기계장비에 99억 원(10.8%), 조사료 유통에 26억 원(2.8%), 방목생태 초지 조성 및 교육홍보에 7억 원(0.8%), 조사료 및 방목생태 용자사업에 21억 원(2.3%)이 집행되었다.

표 2-46. 조사료생산기반확충 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	조사료 자급률(%)	목표	80.0	81.0	81.2	82.1	82.4	0.4%p
		실적	80.5	81.4	82.4	82.4	82.4	-
		달성률(%)	100.6	100.5	101.5	100.4	100.0	-
사업 예산(억 원)	예산액	866	810	802	805	916	13.8	
	집행액	866	810	794	804	914	13.7	
	집행률(%)	100.0	100.0	99.1	99.9	99.8	-	

주: 성과지표 내 조사료 자급률은 당해연도 평가 시점의 잠정치이며 통계청 최종확정치와는 다를 수 있음.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 조사료 총공급량은 전년 대비 0.4% 감소한 528만 6천 톤을 기록했다.

- 2023년 국내 조사료 생산량은 전년 대비 1.2% 증가한 436만 7천 톤이며, 총공급량의 82.6%를 차지했다.
- 2023년 국내 조사료 생산량에서 62.8%를 차지하는 볏짚 생산량은 274만 3천 톤으로 전년 대비 10.6% 감소했고, 사료작물 생산량(147만 7천 톤, 33.8%)은 전년 대비 33.8% 큰 폭으로 증가했다. 이는 2023년도에 처음 도입한 전략작물직불제²⁴⁾ 시행으로 인해 벼 재배면적이 감소하고 조사료 재배면적이 증가한 결과로 판단된다.
- 한편, 2023년 조사료 수입량은 전년 대비 7.3% 감소한 91만 9천 톤을 기록했으며 총 공급량에서 17.4%를 차지했다.

24) 전략작물직불제는 기본형공익직불제에 더해 식량자급률 제고, 쌀 수급안정 및 논 이용률 향상을 위해 전략작물을 재배·관리하는 농업인에게 추가로 지급하는 직불금으로, 2023년도 이행면적은 12만 5천ha이며 이 중 조사료 재배면적은 7만 1천ha로 전체 이행면적 중 57.1%를 차지했다(농림축산식품부 2023).

표 2-47. 연도별 조사료 공급 현황

단위: 천 톤, %

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
총공급량	4,687	4,999	5,218	5,306	5,286	-0.4
수입량	944 (20.1)	896 (17.9)	903 (17.3)	991 (18.7)	919 (17.4)	-7.3
국내 생산량	3,742 (79.9)	4,102 (82.1)	4,315 (82.7)	4,315 (81.3)	4,367 (82.6)	1.2
사료작물	997 (26.6)	1,102 (26.9)	1,146 (26.5)	1,104 (25.6)	1,477 (33.8)	33.8
볏짚	2,587 (69.1)	2,842 (69.2)	3,016 (69.8)	3,067 (70.9)	2,743 (62.8)	-10.6
목초	159 (4.3)	159 (3.9)	158 (3.7)	153 (3.5)	147 (3.4)	-3.9

주 1) 수입 물량은 원물 기준, 국내 생산 물량은 건물 기준이며, 2023년은 농림축산식품부 예측치임.

2) 수입량과 국내 생산량의 괄호 안 수치는 총공급량에서 차지하는 비중이며, 사료작물, 볏짚과 목초의 괄호 안 수치는 국내 생산량에서 차지하는 비중임.

3) 2023년 조사료자급률은 잠정치이며, 6월 중 통계청 자료 확정 후 최종 조사료자급률이 산출될 예정임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 설문조사²⁵⁾

1) 일반 현황

○ 본 설문조사는 2023년도에 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 축산 농업인 및 농업법인을 대상으로 이루어졌으며, 사업 수혜 현황, 사업 인지도, 수혜 효과, 만족도 및 이유와 사업 개선을 위한 건의 사항을 조사했다.

- 설문조사 대상은 조사 문항 구성의 일관성을 위해 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 농업인 및 농업법인으로 한정했다.

○ 조사료생산기반확충 사업 설문조사 응답자들의 일반 현황은 다음과 같다.

- 연령대를 보면 60대 이상이 54%로 과반을 차지했으며, 영농활동 경력은 36년 이상이라고 응답한 비중이 30.6%로 가장 많았다.

- 축산만 영농하는 응답자는 14.9%, 조사료 생산만 한다고 응답한 비중은 5.6%로 조사되었고, 축산과 조사료를 병행한다고 응답한 비중은 79.5%로 나타났다.

25) 설문조사는 한국농촌경제연구원(2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 설문조사 전문 업체인 코리아데이터네트워크(KDN)에 의뢰하여 전화 조사로 진행되었으며, 조사 대상 전체 모집단 1,572개 경영체 중 502개 경영체(31.9%)가 응답함.

- 지역별로는 영남권이 30.3%로 가장 많았으며, 월평균 농가 소득은 1천만 원 미만이 65.3%로 과반을 차지했다.

표 2-48. 조사료생산기반확충 사업 설문조사 응답자 일반 현황

구분		응답자 수(명)	비율(%)
전체		502	100.0
성별	남성	473	94.2
	여성	29	5.8
연령	30대 이하	46	9.2
	40대	71	14.1
	50대	112	22.3
	60대	188	37.5
	70대 이상	83	16.5
영농활동 경력	5년 이하	27	5.4
	6년 이상 ~ 15년 이하	105	21.0
	16년 이상 ~ 25년 이하	115	23.0
	26년 이상 ~ 35년 이하	101	20.2
	36년 이상 ~ 45년 이하	117	23.4
	46년 이상	36	7.2
농가 영농 형태	축산업	75	14.9
	조사료 생산	28	5.6
	축산업, 조사료 병행	399	79.5
월평균 농가 소득(세전)	300만원 미만	116	23.1
	300만 원 이상 500만 원 미만	108	21.5
	500만 원 이상 1,000만 원 미만	104	20.7
	1,000만 원 이상 3,000만 원 미만	80	15.9
	3,000만 원 이상	50	9.9
	무응답	44	8.7
영농활동 지역	수도권	97	19.3
	충청권	86	17.1
	호남권	93	18.5
	영남권	152	30.3
	강원·제주	74	14.7

자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

2) 사업 수혜 현황

○ 조사료생산기반확충 사업을 지원 받은 농업인 등은 조사료 생산비 지원(64.3%)을 받는 경우가 가장 많았으며, 조사료 품질관리 지원(0.4%)을 받는 경우는 낮게 나타났다.

- 영농활동 경력이 많을수록 조사료 생산비 지원을 받는 비중이 증가하고 생산·유통 구축비와 품질관리 지원 비중을 받는 비중은 감소하는 것으로 나타났다.
- 조사료 생산비 지원을 받는 비중이 제일 높은 지역은 호남과 강원·제주(61.5%)로 나타났으며, 비중이 제일 낮은 지역은 수도권(57%)으로 조사되었다. 호남은 조사료 시설 및 기계·장비 지원을 받은 비중이 20.5%로 전국에서 유일하게 두 자릿수 비중을 기록했다.

표 2-49. 조사료생산기반확충 사업 분야별 수혜 현황

구분		응답자 수 (명)	사업 수혜 분야(%)				
			생산비	시설 및 기계·장비	생산·유통 구축비	품질 관리	잘 모름
전체		502	64.3	9.8	1.6	0.4	23.9
영농 활동 경력	5년 이하	27	66.7	-	-	-	33.3
	6년 이상 ~ 15년 이하	105	51.7	16.9	3.4	-	28.0
	16년 이상 ~ 25년 이하	115	53.6	9.6	0.8	-	36.0
	26년 이상 ~ 35년 이하	101	63.6	7.3	2.7	1.8	24.5
	36년 이상 ~ 45년 이하	117	71.0	8.1	-	-	21.0
	46년 이상	36	73.0	5.4	-	-	21.6
월평균 농가 소득 (세전)	300만 원 미만	116	40.5	10.3	2.4	-	46.8
	300만 원 이상 500만 원 미만	108	61.6	6.3	-	-	32.1
	500만 원 이상 1,000만 원 미만	104	64.3	7.1	2.7	0.9	25.0
	1,000만 원 이상 3,000만 원 미만	80	73.0	12.4	1.1	1.1	12.4
	3,000만 원 이상	50	47.3	9.1	-	-	43.6
	무응답	44	80.9	10.6	2.1	-	6.4
영농 활동 지역	수도권	97	57.0	9.0	-	1.0	33.0
	충청권	86	58.9	4.4	2.2	1.1	33.3
	호남권	93	61.5	20.5	5.1	-	12.8
	영남권	152	58.9	3.8	-	-	37.3
	강원·제주	74	61.5	7.7	-	-	30.8

자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 조사료생산기반확충 사업을 수혜한 농업인 등은 해당 사업이 FTA 국내보완대책이라는 사실을 인지하고 있는 비중이 70.9%로 높게 나타났으며, 향후 수입시장 개방에 따라 캐나다(2024년), 미국(2026년), 호주(2028년)로부터 조사료 수입이 늘어날 것을 인지하고 있다고 응답한 비중도 69.9%로 조사되었다.

- 월평균 농가 소득이 높을수록 해당 사업이 FTA 국내보완대책이라는 사실을 인지하는 비중이 높게 나타났으며, 지역별로는 영남권(75.7%)이 제일 높고, 충청권(62.8%)이 비교적 낮게 조사되었다.
- 수도권과 강원·제주는 시장 개방에 따른 조사료 수입 증가 인지도가 70%대로 나타났으며, 영호남과 충청권 지역에서도 과반을 차지하는 인지도를 보였다.

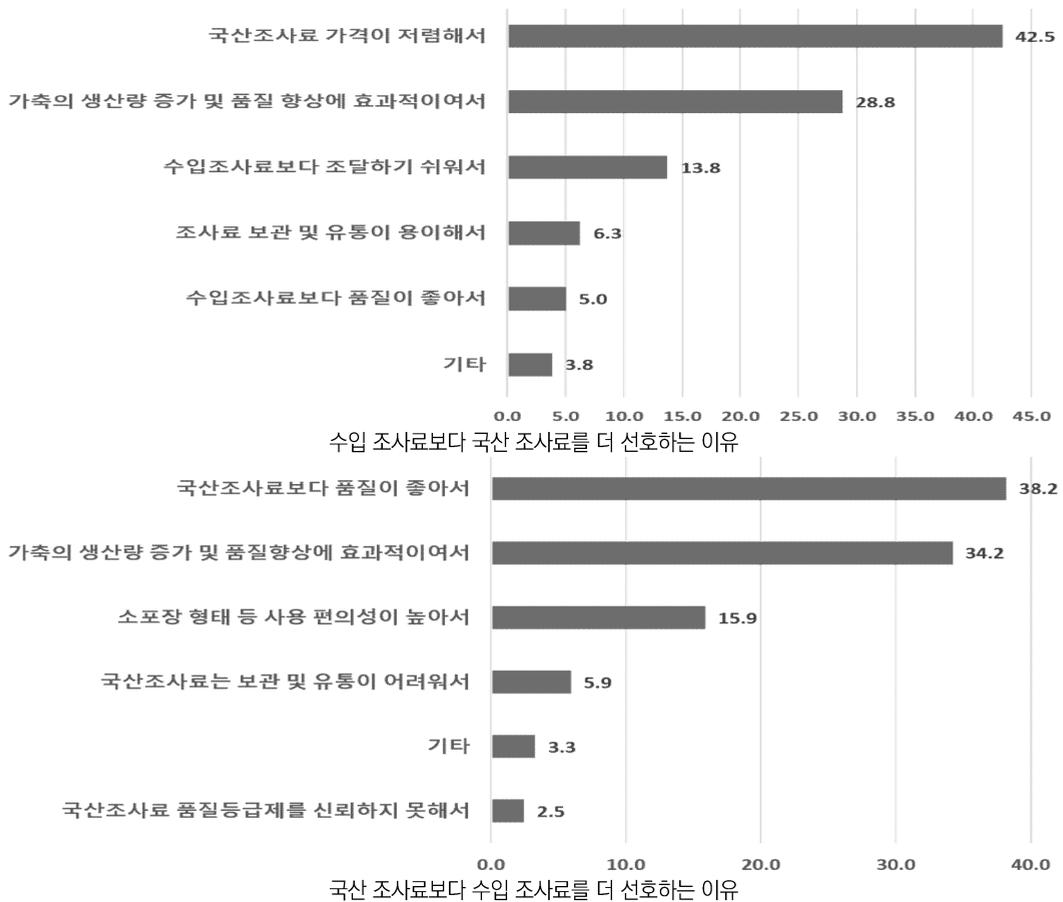
표 2-50. 조사료생산기반확충 사업 관련 전반적인 정보 인지 여부

구분		응답자 수 (명)	FTA 국내보완대책 인지 여부		시장 개방에 따른 조사료 수입 예정 인지 여부	
			예	아니오	예	아니오
전체		502	70.9	29.1	69.9	30.1
영농 활동 경력	5년 이하	27	63.0	37.0	74.1	25.9
	6년 이상 ~ 15년 이하	105	75.2	24.8	72.4	27.6
	16년 이상 ~ 25년 이하	115	67.8	32.2	69.6	30.4
	26년 이상 ~ 35년 이하	101	72.3	27.7	67.3	32.7
	36년 이상 ~ 45년 이하	117	69.2	30.8	65.8	34.2
	46년 이상	36	75.0	25.0	80.6	19.4
월평균 농가 소득 (세전)	300만 원 미만	116	68.1	31.9	54.3	45.7
	300만 원 이상 500만 원 미만	108	62.0	38.0	72.2	27.8
	500만 원 이상 1,000만 원 미만	104	69.2	30.8	76.9	23.1
	1,000만 원 이상 3,000만 원 미만	80	82.5	17.5	75.0	25.0
	3,000만 원 이상	50	90.0	10.0	74.0	26.0
영농 활동 지역	무응답	44	59.5	40.5	78.6	21.4
	수도권	97	74.5	25.5	73.4	26.6
	충청권	86	62.8	37.2	65.1	34.9
	호남권	93	71.9	28.1	68.8	31.3
	영남권	152	75.7	24.3	69.7	30.3
강원·제주	74	64.9	35.1	73.0	27.0	

자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

- 조사료생산기반확충 사업을 수혜한 농업인 등의 조사료 원산지별로 선호하는 요인에 대해 조사한 결과, 국산조사료를 더 선호하는 이유 1순위로 ‘국산조사료 가격이 저렴해서’ (42.5%)를 선택했으며, 수입조사료를 더 선호하는 이유 1순위로는 ‘국산조사료보다 품질이 좋아서’(38.2%)를 선택했다.
 - 조사료 원산지별로 선호하는 이유 2순위는 국산과 수입 모두 ‘가축의 생산량 증가 및 품질 향상에 효과적이어서’라고 응답했으며 국산조사료는 수입조사료보다 조달이 용이하다는 이유와 수입조사료는 소포장 형태 등 사용 편의성이 높다는 이유가 뒤를 이었다.

그림 2-2. 조사료 원산지별 선호요인

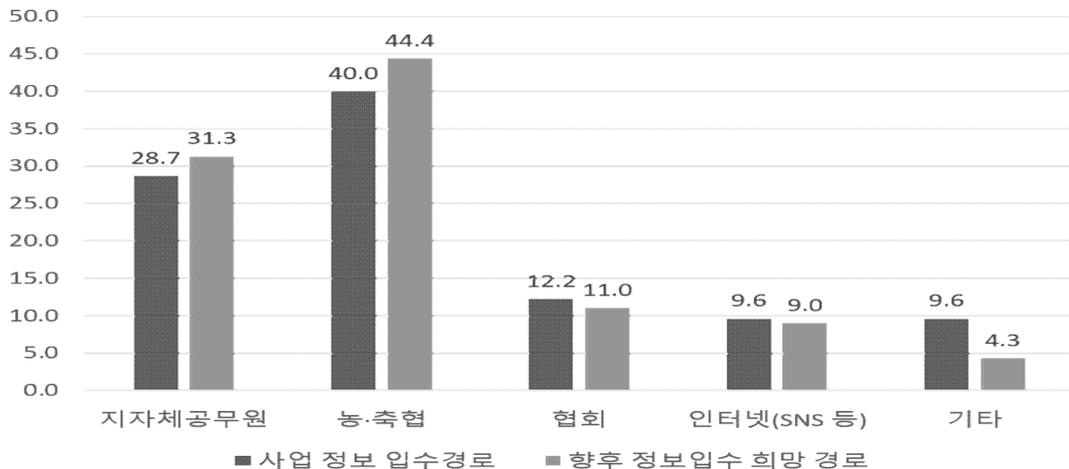


자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 조사료생산기반확충 사업을 수혜한 농업인 등의 사업 정보 입수 경로와 향후 희망하는 입수 경로를 조사한 결과, 모두 '농·축협'으로 나타났다.

- 기존 사업 정보 입수 경로는 농·축협(40.0%)이 가장 높았으며, 지방자치단체 공무원(28.7%)이 뒤를 이었다. 향후 사업 정보 입수를 희망하는 경로 또한 농·축협(44.4%)이 가장 높았으며, 지방자치단체 공무원(31.3%)이 뒤를 이었다.
- 응답자들은 특정 경로에 치중되지 않고 다양한 경로에서 정보를 입수하고 있으며 기타 의견으로 신문을 통해 사업 정보를 입수했다는 의견이 많았다는 점을 종합해볼 때, 향후에 다방면으로 사업 홍보 및 안내가 지속될 필요가 있을 것으로 보인다.

그림 2-3. 조사료생산기반확충 사업 정보 입수경로 및 향후 희망 경로



자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

3) 사업 수혜 효과

○ 조사료생산기반확충 사업을 통한 비용 감소 효과를 살펴보면, 응답자의 64.5%는 해당 사업을 통해 생산비가 감소했다고 응답했고, 유통·운송비의 경우 응답자의 37.1%가 비용 감소 효과가 있다고 답했다.

- 조사료 생산비의 경우, 영농활동 경력이 많을수록 감소했다는 응답 비중이 증가했으며, 지역별로 보면 강원·제주지역에서 감소했다는 응답 비중(82.4%)이 가장 높게 나타났다.

- 조사료 유통·운송비의 경우, 영농활동 경력이 많을수록 감소했다는 응답 비중이 낮아졌으며, 지역별로 보면 호남지역에서 감소했다는 응답 비중(55.2%)이 가장 높게 나타났다.

표 2-51. 조사료생산기반확충 사업 수혜 효과(조사료 생산비 및 유통·운송비 감소율)

단위: %

구분	변화 없음	감소(하락)							증가(상승)	무응답	
		0~10%	10~20%	20~30%	30~40%	40~50%	50% 이상				
조사료 생산비	22.3	64.5	17.7	20.9	11.6	4.8	4.4	5.2	12.4	0.8	
영농 활동 지역	수도권	27.8	72.2	22.7	23.7	11.3	4.1	1.0	3.1	6.2	-
	충청권	20.9	77.9	11.6	22.1	16.3	3.5	3.5	8.1	12.8	1.2
	호남권	17.7	81.3	12.5	19.8	16.7	3.1	7.3	7.3	14.6	1.0
	영남권	25.0	74.3	21.7	21.1	7.9	5.3	2.6	3.9	11.8	0.7
	강원·제주	16.2	82.4	16.2	20.3	6.8	8.1	9.5	4.1	17.6	1.4
영농 활동 경력	5년 이하	29.6	70.4	11.1	14.8	11.1	3.7	-	3.7	25.9	-
	6 ~ 15년	23.8	75.2	14.3	21.0	11.4	3.8	3.8	3.8	17.1	1.0
	16 ~ 25년	21.7	76.5	13.9	22.6	10.4	5.2	2.6	7.8	13.9	1.7
	26 ~ 35년	17.8	82.2	20.8	19.8	12.9	6.9	6.9	3.0	11.9	-
	36 ~ 45년	25.6	74.4	22.2	20.5	12.8	4.3	6.0	5.1	3.4	-
46년 이상	16.7	80.6	22.2	25.0	8.3	2.8	2.8	5.6	13.9	2.8	
조사료 유통·운송비	49.6	37.1	14.9	9.8	5.8	2.6	1.4	2.6	10.8	2.6	
영농 활동 지역	수도권	50.0	46.8	19.1	7.4	4.3	3.2	-	-	12.8	3.2
	충청권	50.0	47.7	14.0	9.3	8.1	2.3	1.2	4.7	8.1	2.3
	호남권	42.7	55.2	11.5	12.5	9.4	2.1	4.2	3.1	12.5	2.1
	영남권	55.3	42.1	13.8	10.5	2.6	3.3	0.7	2.6	8.6	2.6
	강원·제주	45.9	51.4	17.6	8.1	6.8	1.4	1.4	2.7	13.5	2.7
영농 활동 경력	5년 이하	59.3	40.7	3.7	3.7	7.4	-	3.7	3.7	18.5	-
	6 ~ 15년	48.6	49.5	11.4	12.4	3.8	3.8	-	2.9	15.2	1.9
	16 ~ 25년	47.0	48.7	9.6	10.4	5.2	1.7	-	5.2	16.5	4.3
	26 ~ 35년	44.6	53.5	18.8	11.9	8.9	4.0	3.0	1.0	5.9	2.0
	36 ~ 45년	53.8	45.3	23.1	8.5	5.1	0.9	2.6	1.7	3.4	0.9
46년 이상	55.6	38.9	13.9	2.8	5.6	5.6	-	-	11.1	5.6	

자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

- 조사료생산기반확충 사업을 통한 생산성 및 품질 상승효과를 살펴보면, 응답자의 56.0%는 해당 사업을 통해 조사료 생산성이 증가했다고 응답했고, 조사료 품질의 경우 응답자의 53.2%가 상승효과가 있다고 답했다.

- 조사료 생산성의 경우, 영농활동 경력이 26년에서 35년 사이인 응답자의 증가 비중 (68.3%)이 가장 높게 나타났으며, 지역별로는 영남지역이 66.4%로 증가 비중이 가장 높게 나타났다.
- 조사료 품질의 경우, 생산성과 마찬가지로 영농활동 경력이 26년에서 35년 사이인 응답자가 가장 높은 증가 비중(64.4%)을 보였으며, 영남지역이 61.8%로 전국에서 증가 비중이 가장 높게 나타났다.

표 2-52. 조사료생산기반확충 사업 수혜 효과(조사료 생산성 및 품질 증가율)

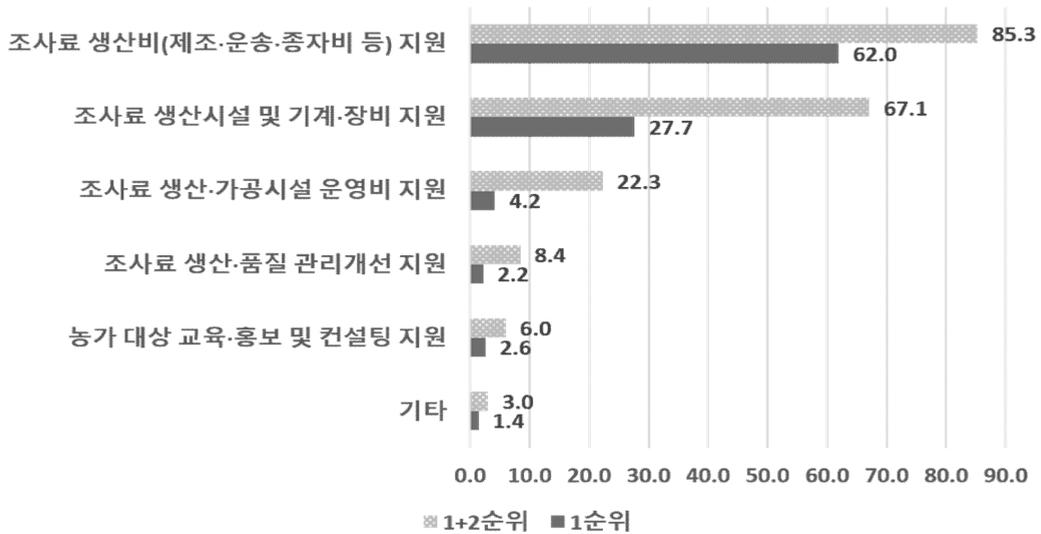
단위: %

구분	변화 없음	증가(상승)							감소 (하락)	무응답	
		0~10%	10~20%	20~30%	30~40%	40~50%	50% 이상				
조사료 생산성	37.6	56.0	14.9	21.7	9.4	3.2	2.4	4.4	6.0	0.4	
영농 활동 지역	수도권	46.8	53.2	17.0	21.3	9.6	2.1	-	1.1	2.1	-
	충청권	37.2	62.8	8.1	20.9	16.3	4.7	5.8	4.7	2.3	-
	호남권	39.6	60.4	16.7	18.8	4.2	5.2	3.1	5.2	7.3	-
	영남권	32.9	66.4	19.1	25.0	8.6	2.6	2.0	3.3	5.9	0.7
	강원·제주	33.8	64.9	9.5	20.3	9.5	1.4	1.4	9.5	13.5	1.4
영농 활동 경력	5년 이하	55.6	44.4	3.7	14.8	7.4	3.7	-	3.7	11.1	-
	6 ~ 15년	41.9	58.1	11.4	20.0	9.5	1.9	1.9	3.8	9.5	-
	16 ~ 25년	33.9	65.2	15.7	24.3	9.6	1.7	2.6	5.2	6.1	0.9
	26 ~ 35년	31.7	68.3	15.8	20.8	12.9	6.9	3.0	3.0	5.9	-
	36 ~ 45년	39.3	59.8	16.2	24.8	6.0	2.6	2.6	6.0	1.7	0.9
46년 이상	36.1	63.9	25.0	16.7	11.1	2.8	2.8	2.8	2.8	-	
조사료 품질	41.6	53.2	14.7	16.5	10.4	3.0	3.2	5.4	4.8	0.4	
영농 활동 지역	수도권	51.1	48.9	19.1	11.7	9.6	2.1	-	2.1	4.3	-
	충청권	43.0	57.0	8.1	17.4	14.0	2.3	8.1	4.7	2.3	-
	호남권	38.5	61.5	9.4	18.8	10.4	3.1	7.3	10.4	2.1	-
	영남권	37.5	61.8	21.1	15.8	8.6	4.6	0.7	3.9	7.2	0.7
	강원·제주	40.5	58.1	10.8	20.3	10.8	1.4	1.4	6.8	6.8	1.4
영농 활동 경력	5년 이하	63.0	37.0	3.7	11.1	11.1	-	-	3.7	7.4	-
	6 ~ 15년	46.7	53.3	12.4	14.3	10.5	1.9	1.0	5.7	7.6	-
	16 ~ 25년	35.7	62.6	12.2	20.9	10.4	4.3	2.6	8.7	3.5	1.7
	26 ~ 35년	35.6	64.4	17.8	18.8	8.9	4.0	5.9	5.0	4.0	-
	36 ~ 45년	43.6	56.4	15.4	18.8	6.8	2.6	5.1	4.3	3.4	-
46년 이상	41.7	58.3	27.8	-	25.0	2.8	-	-	2.8	-	

자료: 한국농촌경제연구원 이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

- 향후 조사료생산기반확충 사업에서 지원을 확대할 필요가 있는 세부 사업을 조사한 결과, ‘조사료생산비(제조·운송·종자비 등) 지원’(85.3%, 1+2순위)이 제일 높게 나타났으며, ‘조사료 생산시설 및 기계장비 지원’(67.1%, 1+2순위)과 ‘조사료 생산·가공시설 운영비 지원’(22.3%, 1+2순위)이 뒤를 이었다.
 - 한편, ‘조사료 생산·품질 관리개선 지원’과 ‘농가 대상 교육·홍보 및 컨설팅 지원’을 확대해야 한다는 응답 비중은 10% 미만으로 조사되었다.

그림 2-4. 향후 지원을 확대할 필요가 있는 조사료생산기반확충 세부 사업

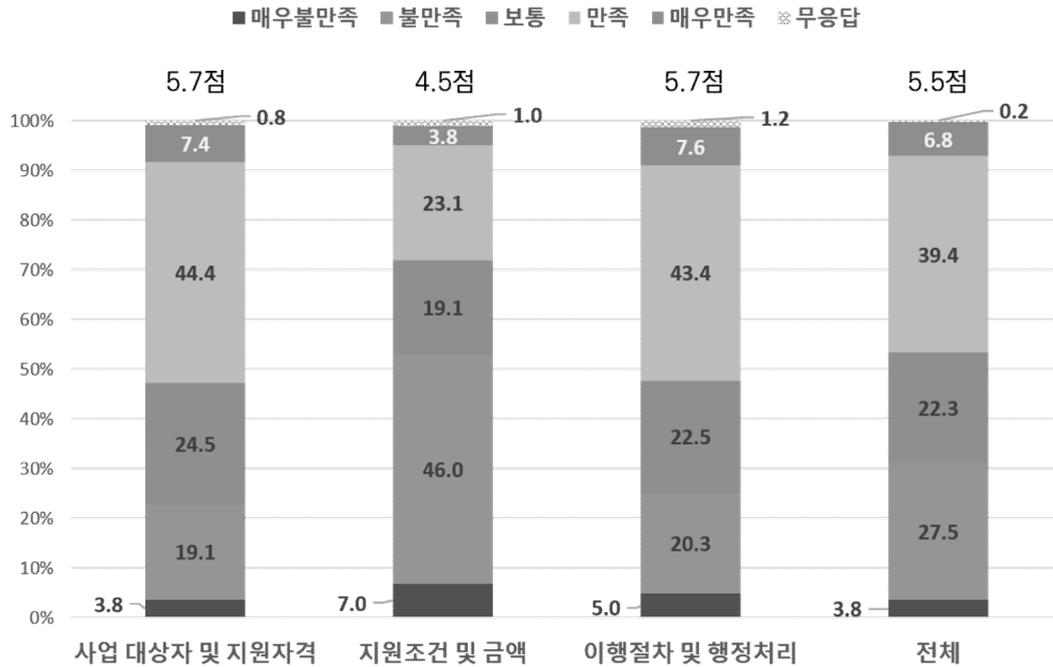


자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

4) 사업 만족도

- 조사료생산기반확충 사업의 만족도는 5.5점(10점 만점) 수준이었으며, ‘사업 대상자 및 지원자격’과 ‘이행절차 및 행정처리’에 대한 만족도가 ‘지원조건 및 금액’에 대한 만족도보다 높게 나타났다.
 - 조사료생산기반확충 사업의 ‘사업 대상자 및 지원자격’과 ‘이행절차 및 행정처리’에 대해 만족한다(만족+매우 만족)고 응답한 비율은 각각 51.8%와 51%이며, ‘지원조건 및 금액’의 경우 만족한다고 응답한 비율이 42.2%로 조사되었다.

그림 2-5. 조사료생산기반확충 사업 수혜자 만족도

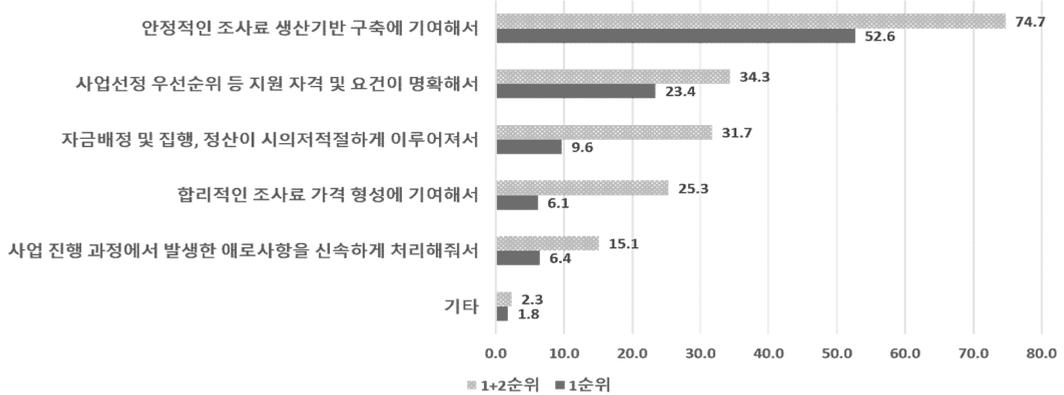


자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 조사료생산기반확충 사업에 만족하는 이유를 조사한 결과, '안정적인 조사료 생산기반 구축에 기여해서'가 가장 많은 응답 비중(74.7%, 1+2순위)을 보였으며, '사업선정 우선 순위 등 지원자격 및 조건이 명확해서'(34.3%, 1+2순위)와 '자금배정 및 집행, 정산이 시의적절하게 이루어져서'(31.7%, 1+2순위)가 뒤를 이었다.

- 1순위 응답 기준으로 살펴보면, 사업에 만족하는 이유로 '합리적인 조사료 가격 형성에 기여해서'와 '사업 진행과정에서 발생한 애로사항을 신속하게 처리해줘서'를 응답한 비중은 10% 미만으로 나타났다.

그림 2-6. 조사료생산기반확충 사업을 만족하는 이유

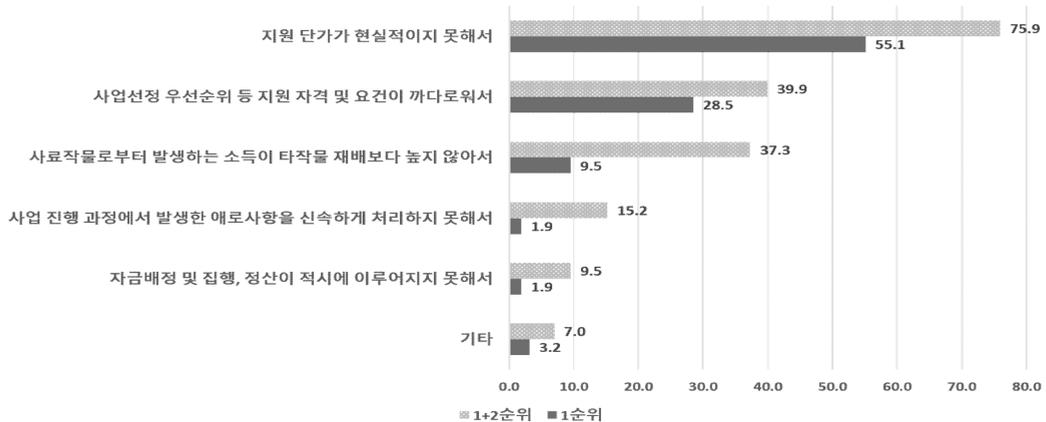


자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 조사료생산기반확충 사업에 불만족하는 이유를 조사한 결과, ‘지원 단가가 현실적이지 못해서’가 가장 높은 응답 비중(75.9%, 1+2순위)을 보였으며, ‘사업 선정 우선순위 등 지원 자격 및 요건이 까다로워서’(39.9%, 1+2순위)와 ‘사료작물로부터 발생하는 소득이 타작물 재배보다 높지 않아서’(37.3%, 1+2순위)가 뒤를 이었다.

- 사업에 대한 만족과 불만족 이유를 종합해보면, 해당 사업은 조사료의 안정적인 생산기반 구축에 기여했다고 판단되나, 농업인 등이 체감하는 생산비와 사업 지원 단가는 차이가 있어 이에 대한 불만족이 큰 것을 알 수 있다.

그림 2-7. 조사료생산기반확충 사업을 불만족하는 이유



자료: 한국농촌경제연구원이 2023년 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 502개 농업인과 농업법인을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

5) 정책 건의 사항

- 조사료생산기반확충 사업을 지원받은 농업인 등의 건의 사항은 지원 규모 확대, 생산장비 추가 지원과 운송비 지원 강화 필요로 나타났다.
 - 조사료생산기반확충 사업의 주요 애로사항은 물가 및 설비 가격 상승에 따른 생산비 증가로 비용 상승에 맞춘 생산비 등 지원 단가를 조정할 필요가 있는 것으로 나타났다. 또한 조사료 생산장비의 가격이 많이 상승해 지원 규모 상한선이 현실과 부합하지 않다는 의견 있는 것으로 나타나, 용자규모 및 보조지원 한도를 확대하는 방안도 고려해볼 필요가 있다.

라. 종합평가

- 조사료생산기반확충 사업은 조사료생산 전문단지 조성을 통해 국내 조사료자급률을 높은 수준으로 유지하고, 국내 축산농가의 생산비 절감과 경영안정에 기여하고 있는 것으로 평가된다.
 - 조사료생산기반확충 사업의 성과지표는 2023년 목표치를 달성했고, 예산집행률은 99.8%를 기록했다.
 - 설문조사 결과, 조사료생산기반확충 사업을 통해 조사료 생산비와 유통·운송비가 감소했다고 응답한 농가는 각각 64.5%와 37.1%, 조사료 생산성과 품질이 향상되었다고 응답한 농가는 각각 56.0%와 53.2%로 나타났다.
 - 조사료생산기반확충 사업의 만족도는 5.5점(10점 만점)으로, 만족한다(만족+매우 만족)고 응답한 비중은 46.2%로 나타났다.
 - 향후 조사료생산기반확충 사업을 개선할 때 안정적인 사업 운영을 위해 농업인 등은 지원 규모 확대, 생산장비 추가 지원과 운송비 지원 강화 등을 건의했다.

2.4.2. 가축분뇨처리지원

가. 사업 개요

- 가축분뇨처리지원 사업의 목적은 깨끗한 축산환경 조성을 통한 축산업의 안정적 발전과 가축분뇨 자원화 촉진을 통한 자연순환농업 활성화, 온실가스 감축, 악취 등 환경오염 방지이다.

- 주요 지원내용은 축산악취개선(가축분뇨처리시설, 악취저감시설·장비, 부대기계·장비), 악취측정ICT기계장비, 공동자원화시설(신규, 개·보수), 가축분뇨이용촉진, 자연순환농업활성화 지원이다.
- 지원 대상 및 자격은 축산업의 허가를 받거나 등록을 한 농업인 및 농업법인, 가축분뇨 처리계획을 수립한 지자체 내 퇴비유통전문조직(농·축협), 퇴비·액비유통전문조직, 자연순환농업을 추진하고 있는 전문경영체 등이다.
- 지원 조건은 축산악취개선(보조 40, 용자 50), 공동자원화시설(보조 70, 용자 30), 자연순환농업활성화(보조 70, 용자 30)의 사업비 보조 및 용자 지원과 악취측정ICT기계장비, 가축분뇨이용촉진의 100% 보조이다.
- 성과지표는 깨끗한 축산농장 지정²⁶⁾ 개소 수인 ‘깨끗한 축산농장 지정’이다.

표 2-53. 가축분뇨처리지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
가축분뇨처리지원	깨끗한 축산농장 지정(개소)	깨끗한 축산농장 지정 개소 수

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 가축분뇨처리지원 사업은 개별처리시설, 액비저장조 신규 설치 및 개보수, 공동자원화시설, 친환경퇴비생산시설현대화, 가축분뇨이용촉진, 자연순환농업활성화를 지원한다.
- 2023년 가축분뇨처리지원 사업은 18개 시·도·군에 축산악취개선 지원, 악취측정ICT 기계장비지원 50개소, 퇴·액비화 시설 및 개보수 17개소, 마을형퇴비저장시설지원 1개소, 에너지화 시설(민간형, 공공형) 5개소, 친환경퇴비생산시설현대화 1개소, 가축분뇨이용촉진 22,000ha, 자연순환농업활성화 4개소를 지원했다.

26) 가축의 사육밀도 준수, 가축분뇨 적정 처리, 주변환경과의 조화 등 일정 자격 요건을 갖추어 농림축산식품부에서 지정한 농장으로 한·육우, 젖소의 경우 주요 평가 항목은 축사 바닥 및 처리시설, 가축분뇨 관리 상태이며, 돼지, 닭, 오리의 경우 주요 평가 항목은 악취, 가축분뇨 관리, 경관 중심 평가임(축산환경관리원, <https://lemi.or.kr>, 검색일: 2024. 3. 19.).

표 2-54. 가축분뇨처리지원 사업 지원실적

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)
축산악취개선		·액비 저장조 신규 및 개보수 1,671개소	·개별처리시설 722개소 ·액비 저장조 신규 및 개보수 1,063개소	·29개 시도군 지원	·25개 시도군 지원	·18개 시도군 지원
악취측정ICT기계장비(개)		-	111	330	100	50
공동 자원화 시설 (개소)	퇴·액비화 시설 및 개보수	12	22	20	17	5
	바이오연계	-	1	1	-	1
	마을형퇴비 저장시설	-	14	11	1	2
	에너지화	3	1	2	7	5
친환경퇴비생산시설현대화(개소)		10	7	7	8	1
가축분뇨이용축진(ha)		71,000	103,600	92,000	46,000	22,000
자연순환농업활성화(개소)		12	12	8	7	4

주: 2019년 가축분뇨처리지원 사업 지원실적은 예산 내역 기준임.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 깨끗한 축산농장 지정 개소 수(누적)는 6,452개소로 목표치를 102.8% 초과 달성했다.

- 2023년 깨끗한 축산농장 지정 누적 개소 수는 전년보다 866개소 증가했고 증가 폭 또한 전년 대비 증가한 것으로 나타났다.

○ 2023년 가축분뇨처리지원 사업 예산은 769억 원이며, 전액 집행되었다.

- 2023년 가축분뇨처리지원 사업 예산은 축산악취개선 사업 대상 시군구 감소, 악취측정 ICT기계장비 지원 대상 감소, 공동자원화시설개보수 대상 및 단가 축소와 퇴액비 살포비 지원 면적 감소로 전년 대비 16.9% 감소했다.

표 2-55. 가축분뇨처리지원 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분			2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
성과 지표	깨끗한 축산농장 지정(개소, 누계)	목표	2,500	3,410	4,120	5,340	6,277	937개소
		실적	2,610	3,629	5,242	5,586	6,452	866개소
		달성률(%)	104.4	106.4	127.2	104.6	102.8	-
사업 예산(억 원)		예산액	897	920	1,103	925	769	-16.9
		집행액	885	919	1,103	925	769	-16.9
		집행률(%)	98.7	99.9	100.0	100.0	100.0	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 가축분뇨 발생량은 2019년부터 지속적인 감소추세를 보이며, 자가처리가 전체 가축분뇨 처리량에서 차지하는 비율은 약 80% 정도의 높은 수준을 유지하고 있다.

- 2023년 가축분뇨 발생량 및 처리량은 1일당 13만 9천 톤으로 전년 대비 2.2% 감소했고, 자가처리를 통해 79.5%, 위탁처리를 통해 20.5%의 가축분뇨가 처리되었다.
- 자가처리 중에서는 퇴·액비화를 통한 처리량이 89.4%(2022년 기준)를 차지했고 2019년에 최고치를 기록한 후 감소세이며, 정화방류의 비중은 증가하는 추세이다.

표 2-56. 가축분뇨 발생 및 처리 현황

단위: 톤/일

구분		2018년	2019년	2020년	2021년(A)	2022년(B)	변화율 (B/A, %)
가축분뇨 발생량	돼지	58,614	60,883	56,270	56,570	55,344	-2.2
	한육우	42,121	45,284	44,921	46,676	47,911	2.6
	젓소	16,772	17,324	12,411	12,765	11,263	-11.8
	기타	26,805	29,730	26,152	26,145	24,835	-5.0
	소계	144,313	153,220	139,753	142,155	139,353	-2.0
가축분뇨 처리량	자가처리	115,779 (80.2)	122,319 (79.8)	113,520 (81.2)	114,367 (80.5)	110,744 (79.5)	-3.2
	퇴·액비화	109,331	113,055	105,459	107,035	98,953	-7.6
	정화방류	6,060	9,129	7,966	7,274	11,758	61.6
	미처리	388	135	94	57	33	-42.1
	위탁처리	28,534 (19.8)	30,901 (20.2)	26,233 (18.8)	27,788 (19.5)	28,609 (20.5)	3.0
	퇴·액비화	-	19,989	16,337	17,342	17,670	1.9
	정화방류	-	10,473	9,461	9,931	10,134	2.0
	기타	-	440	436	515	805	56.3
	소계	144,313	153,220	139,753	142,155	139,353	-2.0

- 주 1) 가축분뇨 발생량 및 가축분뇨 처리량은 환경부 「가축분뇨 처리 통계」의 일부로 2020년부터 사육여건 변화 및 가축관리기술 향상에 따라 재산정된 2022년 가축분뇨 배출원단위를 적용하여 가축분뇨 발생량을 적용함.
- 2) 자가처리와 위탁처리가 각각 전체 가축분뇨 처리량에서 차지하는 비율은 괄호 안의 수치로 나타냄.
- 3) 환경부는 가축분뇨 처리량에서 2019년부터 위탁처리의 세부 내역을 조사하고 있으며, 기타는 바이오가스, 고체연료 처리를 나타냄.

자료: e-나라지표 (<https://www.index.go.kr/>, 검색일: 2024. 4. 23.).

다. 사업 전문가 평가

〈가축분뇨 공동자원화시설의 효율성 분석〉²⁷⁾

1) 분석 개요

○ 축산분뇨의 처리를 위한 공동자원화 시설이 다양한 형태로 운영되고 있다. 이러한 공동자원화 시설의 경영자료에 기반한 효율성을 분석하여 비효율적인 시설의 경영 개선 방안을 도출할 필요성이 있다.

- 본 연구의 목적은 가축분뇨공동자원화 시설의 경영특성을 고려하여 효율성을 분석하고자 한다.
- 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 공동자원화 유형별 경영 성과를 분석하고, 공동자원화 시설의 경영체의 효율성을 분석하여 효율적인 운영을 위한 개선방안을 도출한다.

2) 분석 방법

○ 본 연구에서는 공동자원화시설의 매출액과 인건비, 전기료, 유류비, 수선유지비, 감각상각비, 기타비용 등으로 생산기술의 효율성을 분석하기 위해 비모수적 방법인 자료포락분석(Data Envelopment Analysis; DEA)모형을 이용한다.

○ 규모에 대한 수익불변(CRS)과 생산요소의 강처분성(SDI) 하에서 기술효율성을 계산한다.

- j 번째 공동자원화시설의 기술효율성을 분석하기 위해서 선형계획법 모형을 설정하였고, λ_j 는 j 번째 공동자원화시설에 부여되는 가중치이며, j 번째 공동자원화시설의 매출액을 선형근사화 시켰다.
- 식 (1)의 기술효율성 θ^* 는 가장 효율적인 공동자원화시설에 비해 동일한 매출액을 위해 얼마만큼의 투입물을 더 사용하였는가를 나타낸다.

27) 본 절은 한국농촌경제연구원 이 2023년 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 공모하여 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 내용 중 영남대학교 이상호 교수의 분석 결과를 요약 후 재정리한 것임.

$$(1) TE_{VRS, SDI} = \min \theta$$

$$s.t. y_j \leq \sum_{j=1}^J \lambda_j y_j,$$

$$\sum_{j=1}^J \lambda_j C_{jn} \leq \theta C_{jn}, n=1, 2, \dots, N, (n \text{ 개 투입요소의 구입비용})$$

$$\lambda_j \geq 0, j=1, 2, \dots, J. (j \text{ 개의 공동자원화시설})$$

○ 식 (1)은 규모에 대한 수익불변을 가정하였지만, 생산요소의 강처분성은 유지하되 규모에 대한 수익에 대해서는 가정을 부과하지 않았다.

- 규모에 대한 수익에 대해 사전적 가정을 하지 않는 경우를 규모에 대한 수익가변 (Variable Returns to Scale)이라 한다.

○ 규모에 대한 수익가변(VRS) 및 생산요소의 강처분성(SDI)하에서 기술효율성의 선형 계획법 모형은 다음과 같다.

- 규모에 대한 수익가변(VRS)을 반영하기 위해 $\sum \lambda_j = 1$ ²⁸⁾이라는 제약조건을 선형 계획법 모형 내에 추가하였다.

- 규모에 대한 수익가변의 경우 볼록성 제약 조건이 부과되면 비효율적 공동자원화 시설은 유사한 규모의 효율적 공동자원화시설에 대해 벤치마킹 되므로, DEA 프론티어 상에 벤치마킹된 점들은 볼록 결합으로 이루어진다.

- 규모에 대한 수익불변(CRS)의 경우에는 볼록성 제약 조건이 부과되지 않기 때문에 규모에 대한 수익불변(CRS)의 경우 비효율적 공동자원화시설들은 실질적으로 규모가 다른 공동자원화시설들에 대해서 벤치마킹될 수 있고, 이러한 경우 λ 가중치 합은 1보다 크거나 적을 수 있다.²⁹⁾

²⁸⁾ $\sum_{j=1}^J \lambda_j = 1$ 은 볼록성 제약조건(Convexity Constraint)을 나타냄.

²⁹⁾ Tim Coelli, D. S. Prasada Rao, George E. Battese, 『An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis』, Kluwer Academic Publishers, 1998.

- j 번째 공동자원화시설의 기술효율성을 추정하기 위한 선형계획법 모형은 식 (2)와 같이 설정하였다.

$$(2) \quad TE_{VRS, SDI} = \min \theta$$

$$s.t. \quad y_j \leq \sum_{j=1}^J \lambda_j y_j, \quad \sum_{j=1}^J \lambda_j C_{jn} \leq \theta C_{jn}, \quad n=1, 2, \dots, N,$$

$$\lambda_j \geq 0, \quad j=1, 2, \dots, J, \quad \sum_{j=1}^J \lambda_j = 1.$$

○ 규모에 대한 수익과 생산요소에 대한 처분 가능성 가정을 달리함으로써 도출된 2개의 기술효율성을 통해 규모효율성 값을 도출할 수 있다.

- 규모효율성은 규모에 대한 수익 불변하의 기술효율성 값을 규모에 대한 수익 가변하의 기술효율성 값으로 나누어줌으로써 도출이 가능하다.

○ SE 는 규모효율성을 나타내는데, 이는 공동자원화시설의 현재 수준이 규모수익 불변에서 결정되지 않고, 규모수익 증가 또는 감소에서 균형이 이루어지는 경우를 나타낸다.

$$(3) \quad SE = \frac{TE_{CRS, SDI}}{TE_{VRS, SDI}}$$

3) 분석자료

○ 공동자원화시설의 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이전의 투입 및 산출자료를 살펴보면 평균 매출액은 15.5억 원이며, 최솟값은 3.6억 원에서 최댓값은 63억 원으로 나타났다.

- 투입요소를 살펴보면 감가상각비가 평균 4.2억 원으로 가장 높았으며 그다음으로는 인건비 4억 원, 기타비용 3.5억 원의 순으로 나타났다.

○ 공동자원화시설의 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이후의 투입 및 산출자료를 살펴보면 평균 매출액은 16.2억 원이며, 최솟값은 3.5억 원, 최댓값은 6.3억 원으로 나타났다.

- 투입요소를 살펴보면 감가상각비가 평균 4.6억 원으로 가장 높았으며 그다음으로는 인건비가 4.1억 원, 기타비용 3.7억 원의 순으로 나타났다.

표 2-57. 공동자원화시설의 가축분뇨처리지원 사업 수혜 전후의 투입·산출 자료

(단위: 만 원)

구분		평균	표준편차	최소값	최대값	
사업 수혜 이전	산출 변수	매출액	155,688	139,137	36,000	630,000
	투입 변수	인건비	40,125	35,642	5,000	150,000
		전기유류비	25,969	15,432	2,600	55,000
		감가상각비	42,334	31,244	1,500	130,000
		기타비용	35,710	79,304	3,000	350,000
사업 수혜 이후	산출 변수	매출액	162,313	141,390	35,000	630,000
	투입 변수	인건비	41,938	35,983	4,500	150,000
		전기유류비	27,469	17,075	2,600	68,000
		감가상각비	46,271	35,016	1,500	150,000
		기타비용	37,585	79,241	3,000	350,000

○ 공동자원화시설의 가축분뇨처리지원 사업 수혜 전후의 매출액 차이를 살펴보면 평균 6,625만 원으로 나타났다.

- 투입요소를 살펴보면 감가상각비가 3,938만 원으로 가장 많이 증가하였으며, 그 다음으로는 기타비용 1,875만 원, 인건비 1,813만 원의 순으로 나타났다.

표 2-58. 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이후의 투입·산출 변화

구분		평균	표준편차
산출 변수	매출액(천원)	6,625	2,253
투입 변수	인건비	1,813	341
	전기유류비	1,500	1,642
	감가상각비	3,938	3,772
	기타비용	1,875	-63

4) 분석결과

- 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이전의 공동자원화시설의 효율성 추정값을 살펴보면 기술 효율성은 0.792, 순수기술효율성은 0.882, 규모효율성은 0.896으로 나타났다.
 - 공동자원화시설은 순수기술 측면보다 규모 측면에서 효율성이 높은 것으로 분석되었다.
- 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이후의 공동자원화시설의 효율성 추정값을 살펴보면 기술 효율성은 0.810, 순수기술효율성은 0.888, 규모효율성은 0.912로 나타났다.
 - 사업 수혜 이후에는 공동자원화시설의 효율성이 순수기술 측면보다 규모 측면에서 높다는 것을 알 수 있다.
- 공동자원화시설에 대한 가축분뇨처리지원 사업에 따른 효율성 변화를 살펴보면 기술 효율성은 0.018, 순수기술효율성은 0.006, 규모효율성은 0.016 증가한 것으로 나타났다.
 - 개별 공동자원화시설별 가축분뇨처리지원 사업에 따른 효율성 변화는 전체 16개 시설 중 효율성이 증가한 시설은 8개이며, 불변은 6개, 감소는 2개로 나타났다.

표 2-59. 가축분뇨처리지원 사업 수혜 여부에 따른 공동자원화시설의 효율성 추정치 변화

구분	사업수혜 이전 (A)			사업수혜 이후 (B)			변화분 (B-A)		
	기술 효율성	순수 기술 효율성	규모 효율성	기술 효율성	순수 기술 효율성	규모 효율성	기술 효율성	순수 기술 효율성	규모 효율성
평균	0.792	0.882	0.896	0.81	0.888	0.912	0.018	0.006	0.016
표준편차	0.182	0.161	0.114	0.174	0.16	0.098	0.072	0.041	0.063
최솟값	0.407	0.513	0.658	0.452	0.546	0.709	-0.157	-0.075	-0.088
최댓값	1	1	1	1	1	1	0.217	0.133	0.217

- 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이전의 공동자원화시설의 효율성 추정치의 분포를 살펴보면, 분석대상 16개 공동자원화시설 중 효율성 값이 1인 효율적인 시설 수가 기술효율성에서 8개(50.0%), 순수기술효율성에서는 9개(56.3%), 규모효율성에서 6개(37.5%)로 나타났다.
 - 반면, 효율성 값이 1 미만인 비효율적인 공동자원화시설 수는 기술효율성에서 11개 (68.8%), 순수기술효율성에서 7개(43.8%), 규모효율성에서 10개(62.5%)로 분석되었다.

○ 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이후의 공동자원화시설의 효율성 추정치의 분포를 살펴보면, 분석대상 16개 공동자원화시설 중 효율성 값이 1인 효율적인 시설 수가 기술효율성에서 5개(31.3%), 순수기술효율성에서는 8개(50.0%), 규모효율성에서 6개(37.5%)로 나타났다.

- 반면, 효율성 값이 1 미만인 비효율적인 공동자원화시설 수는 기술효율성에서 11개 (68.8%), 순수기술효율성에서 8개(50.0%), 규모효율성에서 10개(62.5%)로 분석되었다.

표 2-60. FTA 사업 전후의 효율성 추정치 분포

구분		기술효율성		순수기술효율성		규모효율성		
		빈도수	비율(%)	빈도수	비율(%)	빈도수	비율(%)	
사업 수혜 이전	비효율적	0.5 미만	1	6.3	0	0.0	0	0.0
		0.5~0.6 미만	2	12.5	1	6.3	0	0.0
		0.6~0.7 미만	2	12.5	2	12.5	2	12.5
		0.7~0.8 미만	3	18.8	1	6.3	2	12.5
		0.8~0.9 미만	2	12.5	2	12.5	2	12.5
		0.9~1.0 미만	1	6.3	1	6.3	4	25.0
	효율적	1	5	31.3	9	56.3	6	37.5
합계		16	100.0	16	100.0	16	100.0	
사업 수혜 이후	비효율적	0.5 미만	2	12.5	0	0.0	0	0.0
		0.5~0.6 미만	0	0.0	2	12.5	0	0.0
		0.6~0.7 미만	1	6.3	1	6.3	0	0.0
		0.7~0.8 미만	3	18.8	1	6.3	2	12.5
		0.8~0.9 미만	4	25.0	1	6.3	4	25.0
		0.9~1.0 미만	1	6.3	3	18.8	4	25.0
	효율적	1	5	31.3	8	50.0	6	37.5
합계		16	100.0	16	100.0	16	100.0	

- FTA 사업 지원 이전의 공동자원화시설의 효율성 추정값을 부트스트래핑 기반으로 살펴보면 기술효율성은 0.693, 순수기술효율성은 0.780, 규모효율성은 0.885로 나타났다.
 - 공동자원화시설은 순수기술보다 규모 측면에서 효율성이 높은 것으로 분석되었다.
- FTA 사업 지원 이후의 공동자원화시설의 효율성 추정값을 살펴보면 기술효율성은 0.714, 순수기술효율성은 0.791, 규모효율성은 0.901로 나타났다.
 - FTA 사업 이후에는 공동자원화시설의 효율성이 순수기술보다 규모 측면에서 높다는 것을 알 수 있다.
- 공동자원화시설에 대한 FTA 지원 사업에 따른 효율성 변화를 살펴보면 기술효율성은 0.021, 순수기술효율성은 0.011, 규모효율성은 0.016 증가한 것으로 나타났다.

표 2-61. 공동자원화시설의 효율성 추정치 변화(부트스트래핑)

구분	사업수혜 이전 (A)			사업수혜 이후 (B)			변화분 (B-A)		
	기술 효율성	순수 기술 효율성	규모 효율성	기술 효율성	순수 기술 효율성	규모 효율성	기술 효율성	순수 기술 효율성	규모 효율성
평균	0.693	0.780	0.885	0.714	0.791	0.901	0.021	0.011	0.016
표준 편차	0.144	0.129	0.094	0.138	0.132	0.077	0.058	0.041	0.068
최솟값	0.375	0.471	0.701	0.413	0.504	0.750	-0.131	-0.033	-0.098
최댓값	0.921	0.898	1.000	0.866	0.936	1.000	0.168	0.151	0.220

- FTA 지원 이전의 공동자원화시설의 효율성 값의 분포를 살펴보면, 분석대상 16개 공동자원화시설 중 효율성 값이 1인 효율적인 시설 수는 규모효율성에서 2개(12.5%)로 분석되었다.
 - 반면, 효율성 값이 1 미만인 비효율적인 공동자원화시설 수는 기술효율성에서 16개(100.0%), 순수기술효율성에서 16개(100%), 규모효율성에서는 14개(87.5%)로 분석되었다.

○ FTA 지원 이후의 공동자원화시설의 효율성 값의 분포를 살펴보면, 분석대상 16개 공동 자원화시설 중 효율성 값이 1인 효율적인 시설 수는 규모효율성에서 1개(6.3%)로 분석 되었다.

- 반면, 효율성 값이 1 미만인 비효율적인 공동자원화시설 수는 기술효율성과 순수기술 효율성에서 각 16개(100%), 규모효율성에서는 15개(93.8%)로 분석되었다.

표 2-62. FTA 사업 전후의 효율성 추정치 분포(부트스트래핑)

구분		기술효율성		순수기술효율성		규모효율성		
		빈도수	비율(%)	빈도수	비율(%)	빈도수	비율(%)	
사업 수혜 이전	비효율적	0.5 미만	2	12.5	1	6.3	0	0.0
		0.5~0.6 미만	1	6.3	2	12.5	0	0.0
		0.6~0.7 미만	4	25.0	0	0.0	0	0.0
		0.7~0.8 미만	3	18.8	3	18.8	4	25.0
		0.8~0.9 미만	5	31.3	10	62.5	3	18.8
		0.9~1.0 미만	1	6.3	0	0.0	7	43.8
	효율적	1	0	0.0	0	0.0	2	12.5
	합계	16	100.0	16	100.0	16	100.0	
사업 수혜 이후	비효율적	0.5 미만	2	12.5	0	0.0	0	0.0
		0.5~0.6 미만	1	6.3	3	18.8	0	0.0
		0.6~0.7 미만	3	18.8	0	0.0	0	0.0
		0.7~0.8 미만	3	18.8	2	12.5	2	12.5
		0.8~0.9 미만	7	43.8	10	62.5	5	31.3
		0.9~1.0 미만	0	0.0	1	6.3	8	50.0
	효율적	1	0	0.0	0	0.0	1	6.3
	합계	16	100.0	16	100.0	16	100.0	

○ 시간에 따른 기업별 생산성 변화를 산출하기 위해서 맘퀴스트 생산성 지수(Malmquist Productivity Index; MPI)분석을 실시하였다.

- 연도별 생산성 변화를 분석하여 기하 평균값을 산출 후, 지수 값이 1보다 크면 증가한 농가, 1보다 작으면 감소한 농가, 1이면 정체된 공동자원화시설로 해석할 수 있다.

- 생산성 지수의 증감은 투입물과 산출물의 조합이 효율성 프론티어에 가까워졌는지 또는 멀어졌는지를 의미한다.

○ FTA 국내보완대책 지원 지원년도 기준 10개 공동자원화시설의 총생산성 변화는 0.975로 감소했다.

- 기술효율성 변화, 순수기술효율성 변화, 규모효율성 변화는 증가하였으며, 기술 변화는 감소한 것으로 나타났다.
- 공동자원화시설별로 살펴보면, 생산성 변화가 증가한 시설은 2개(20%), 불변인 시설은 3개(30%), 감소한 시설은 5개(50%)로 나타났으며, 기술효율성은 10개 시설 중 4개가 증가, 불변은 5개, 감소는 1개로 나타났다.

표 2-63. FTA 국내보완대책 지원 이전 대비 공동자원화시설 맘퀴스트 생산성 지수

구분	기술효율성	기술변화	순수기술효율성	규모효율성	총생산성
사업지원 이전/ 사업지원 이후	1.03	0.946	1.007	1.023	0.975

표 2-64. 공동자원화시설별 FTA 국내보완대책 지원 이전 대비 맘퀴스트 생산성 지수

구분	생산성 지수 변화	증가/감소	기술변화	기술 효율성 변화
1	1	정체	1	1
2	1	정체	1	1
3	1.261	증가	0.988	1.277
4	1.05	증가	0.945	1.111
5	0.972	감소	0.903	1.076
6	0.95	감소	0.95	1
7	1	정체	1	1
8	0.998	감소	0.956	1.044
9	0.801	감소	0.951	0.843
10	0.79	감소	0.79	1

5) 시사점

○ 본 연구에서는 가축분뇨처리지원 사업 수혜 전후로 가축분뇨 공동자원화시설의 효율성 변화를 분석하였다.

- 부트효율성 추정 결과, 가축분뇨처리지원 사업 수혜 이전 가축분뇨 공동자원화시설의 기술효율성은 0.693, 순수기술효율성은 0.780, 규모효율성은 0.885으로 분석되었다. 이에 반해 사업 수혜 이후에는 기술효율성이 0.714, 순수기술효율성은 0.791, 규모효율성은 0.901로 나타났다.
- 가축분뇨처리지원 사업 수혜 전후로 기술효율성은 0.021, 순수기술효율성은 0.011, 규모효율성은 0.016이 증대한 것으로 분석되었다.

○ 가축분뇨처리지원 사업은 공동자원화시설의 효율성 증대에 효과가 있다는 것이 실증적으로 입증되었으므로 축산업 발전에 필요한 정책이라고 판단된다.

(가축분뇨처리지원사업 효과 분석: 한우 농가를 중심으로)³⁰⁾

1) 분석 개요

○ 가축분뇨처리지원 사업은 깨끗한 축산환경 조성을 통한 축산업의 안정적 발전, 가축분뇨 자원화를 통한 자연순환농업 활성화, 온실가스 감축, 악취 등 환경오염 방지를 목적으로 한다.

○ 본 연구에서는 가축분뇨처리지원 사업이 축산물 생산의 비용구조, 공급과 가격에 미치는 영향을 이론모형을 통해 분석하고, 결과적으로 소비자 잉여 변화 등 실증분석을 통해 사회적 영향을 평가하고자 한다.

- 주요 분석내용은 한우농가의 비용함수 추정을 통한 축산물 공급과 가격에 미치는 영향분석과 그에 따른 소비자 잉여 변화이다.

³⁰⁾ 본 절은 한국농촌경제연구원(2023)이 2023년 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 공모하여 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 내용 중 고려대학교 안병일 교수의 분석 결과를 요약 후 재정리한 것임.

2) 분석 방법

- 본 연구에서는 가축분뇨처리지원 사업의 효과분석을 위해 축산물(한우) 시장의 비용함수를 추정하고자 한다.
 - 축산물(한우) 시장을 완전경쟁시장이라고 가정할 경우, 비용함수로부터 도출된 한계 비용곡선은 축산물 시장의 공급함수로 간주할 수 있다.
- 비용함수 추정을 바탕으로 가축분뇨처리지원 사업이 축산물 시장에 미친 효과는 <그림 2-2>로 설명이 가능하다.
 - 즉, 가축분뇨처리지원 사업으로 인해 축산농가의 비용(한계비용)이 하락한다면($MC \rightarrow MC'$), 이는 <그림 2-2>와 같이 공급곡선이 우향 이동하는 것과 마찬가지로의 효과를 초래하게 된다.
 - 그 결과, 그림에서 볼 수 있는 바와 같이, 축산물 가격은 낮아지고($P_0 \rightarrow P'$) 물량(소비량 및 공급량)은 늘어나게($Q_0 \rightarrow Q'$) 된다.
 - 따라서, <표 2-65>에 요약하여 제시된 바와 같이 소비자 잉여는 증가하고 생산자 조수입 또한 증가하는 효과를 기대할 수 있다.

그림 2-8. 가축분뇨처리지원사업이 축산물 시장에 미친 효과

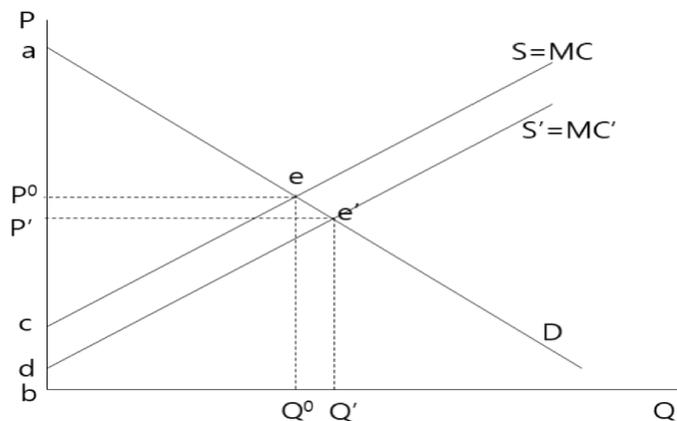


표 2-65. 가축분뇨처리지원사업이 사회 후생에 미친 효과

구분	지원사업이 없었을 경우 (A)	지원사업이 있는 경우 (B)	차이 (B-A)
소비자 잉여	$\Delta aeP0$	$\Delta ae'P'$	$\Delta ae'P' - \Delta aeP0$
생산자 잉여	$\Delta P0ec$	$\Delta P'e'd$	$\Delta P'e'd - \Delta P0ec$
생산자 조수입	$\square P0eQ0b$	$\square P'e'Q'b$	$\square P'e'Q'b - \square P0eQ0b$

○ 이와 같은 효과를 분석하고자 본 연구에서는 다음과 같은 축산물 시장 균형 모형을 설정하여 분석할 수 있다.

- 식(1)~식(3)에서 Q_S 는 공급량, Q_D 는 수요량, P 는 가격이며, S_S 는 공급곡선을 이동시키는 요인, S_D 는 수요곡선을 이동시키는 요인이다.

$$(1) Q_S = f(P, S_S) : \text{공급곡선}$$

$$(2) Q_D = g(P, S_D) : \text{수요곡선}$$

$$(3) Q_S = Q_D : \text{시장 균형}$$

○ 식(1)부터 식(3)을 전미분하고, 좌변의 변수로 나누어 주면 다음과 같은 로그-차분(log-differential) 형태의 방정식 체계를 얻을 수 있다.

$$(4) EQ_S = \eta EP + \eta_S ES_S$$

$$(5) EQ_D = \epsilon EP + \epsilon_D ES_D$$

$$(6) EQ_S = EQ_D$$

○ 식(4)~식(6)에서 EQ_S 는 공급량 변화율, EQ_D 는 수요량 변화율, EP 는 가격 변화율이며, ES_S 는 공급곡선을 이동시키는 변수의 변화율, ES_D 는 수요곡선을 이동시키는 변수의 변화율이다. 또한 η 는 공급의 가격탄성치이며, ϵ 는 수요의 가격탄성치, η_S 는 공급의 공급곡선을 이동시키는 변수에 대한 탄성치, ϵ_D 는 수요의 수요곡선을 이동시키는 변수에 대한 탄성치이다.

- 본 연구에서는 가축분뇨처리지원 사업으로 말미암아 공급곡선이 얼마나 이동하게 되는지를 나타내는 ES_S 를 비용함수에 바탕을 둔 실증분석을 통해 추정하고자 한다.

○ 본 연구에서는 비용구조가 일반화된 레온티에프(Generalized Leontief) 비용함수 형태를 띤다고 가정하여 추정했고, 식(7)과 같은 형태로 정의했다.

- 일반화된 레온티에프 비용함수는 추정되는 파라미터 값 여하에 따라 다양한 경우를 대표하는 신축적 함수형태(flexible functional form)이기 때문에 선행 연구에서 실증분석을 위해 빈번히 사용되어 왔다(Nakamura, 1990; 안병일, 2018).
- 식(7)에서 w_i 는 투입요소 i 의 가격이며, Y 는 생산량(본 연구에서는 사육두수)이다. 실증분석에서는 보통 대칭성 조건 $\beta_{ij} = \beta_{ji}$ ($i \neq j$)를 부과하게 되는데, 본 연구에서도 이 조건을 부과하여 실증분석 방정식을 설정했다.

$$(7) C(W, Y) = Y \sum_i \sum_j \beta_{ij} w_i^{1/2} w_j^{1/2} + Y^2 \sum_i \gamma_i w_i$$

○ 식(7)을 물량(Y)에 대해 미분하면 식(8)과 같은 한계비용곡선을 얻게 되며, 전술한 바와 같이 시장이 완전경쟁이면 식(8)의 한계비용곡선을 공급곡선으로 간주할 수 있다.

$$(8) MC = \sum_i \sum_j \beta_{ij} w_i^{1/2} w_j^{1/2} + 2Y \sum_i \gamma_i w_i$$

○ 본 연구에서는 장기비용함수를 전제로 하여 투입요소를 대표적으로 사료, 노동, 송아지, 사육시설, 분뇨처리시설 5가지로 선택했다.

- 사육시설, 분뇨처리시설 등은 단기에서는 대표적인 고정투입요소이나, 장기에서는 모든 투입요소가 가변적이기 때문에 이들 투입요소를 가변적으로 보는 장기비용함수를 전제로 하였다.

○ 비용함수 추정을 위한 실증분석 방정식은 공급곡선(즉, 한계비용곡선)에서 상수항이 명시적으로 나타나도록 식 (9)와 같이 설정했다.

$$(9) C(W, Y) = 2Y \left(\sum_i \sum_j \beta_{ij} w_i^{1/2} w_j^{1/2} + \alpha \right) + Y^2 \sum_i \gamma_i w_i$$

3) 분석 자료

- 가축분뇨처리지원사업 효과 분석에 사용된 자료의 기초통계량은 <표 2-66>에 제시되어 있다. 분석에 사용된 통계자료의 기간은 2001년부터 2021년이다.
 - 가축분뇨처리시설 설치 가격에 대한 자료는 존재하지 않아, 대리변수로 한국건설기술연구원으로부터 얻은 건설공사비지수 자료를 사용했다.
- 식(4)~(6)의 모형을 바탕으로 각각의 시나리오에 따른 가격 하락률과 물량 증가율을 계산하기 위해서는 한우에 대한 수요와 공급탄성치에 대한 정보가 필요하다.
 - 탄성치를 추정된 선행연구는 다양하지만, 본 연구에서는 최근의 연구 결과에서 제시한 값(공급탄성치=0.5 (이홍립, 2015), 수요탄성치=-1.6974(김원년 외, 2019))을 이용했다.

표 2-66. 가축분뇨처리지원사업 효과 분석에 사용한 자료의 기초통계량

변수	평균	표준편차	출처
사료가격(원/kg)	351.52	81.74	농림축산식품부 「배합사료생산실적및가격통계」
시간당 농업노동임금(원/시간)	15,366.19	5182.99	고용노동부 「고용형태별근로실태조사」
송아지 가격(원)	2,732,714	851,614	농협축산정보센터 「월별산지가격동향」
마리당 시설임차료(원/마리)	867.05	700.86	통계청 「농축산물생산비조사」
분뇨처리시설 설치 가격 지수(2015=100)	89.09	22.61	한국건설기술연구원 「건설공사비지수」
총비용(원)	422,228,808	352,109,406	통계청 「농축산물생산비조사」
사육두수(마리)	67.86	52.67	통계청 「농축산물생산비조사」

4) 분석 결과

[축산물(한우) 시장 비용함수 추정 결과]

- 축산물(한우) 시장 비용함수 추정 결과는 <표 2-67>에 제시되어 있다. 결정계수(R^2)로부터 추정에 사용 설명변수가 종속변수를 99% 이상 설명하는 것을 알 수 있다.

- 추정 계수의 대부분이 95% 이상 유의한 것으로 나타났다($\beta_2, \beta_5, \beta_{35}, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4$ 를 제외한 모든 변수가 95% 이상 유의하다).

표 2-67. 축산물(한우) 시장 비용함수 추정 결과

추정계수	추정된 계수 값	표준오차	t 값	Prob.
β_1	-194673.6000	35076.1800	-5.5500	0.0000
β_2	782.2369	955.9528	0.8183	0.4163
β_3	-6.0328	3.6317	-1.6612	0.1017
β_4	-2004.0950	472.7746	-4.2390	0.0001
β_5	807.6409	691758.6000	0.0012	0.9991
β_{12}	22294.2600	3584.1190	6.2203	0.0000
β_{13}	-1554.9470	375.9796	-4.1357	0.0001
β_{14}	-11315.1900	3447.8630	-3.2818	0.0017
β_{15}	387606.4000	112253.5000	3.4530	0.0010
β_{23}	169.2484	43.1447	3.9228	0.0002
β_{24}	923.2605	496.9172	1.8580	0.0678
β_{25}	-87571.0500	23237.0400	-3.7686	0.0004
β_{34}	-87.4298	21.8995	-3.9923	0.0002
β_{35}	2226.8760	1636.4720	1.3608	0.1784
β_{45}	32048.0200	8452.5900	3.7915	0.0003
α	-693489.9000	339313.6000	-2.0438	0.0452
γ_1	91.5088	17.9624	5.0945	0.0000
γ_2	-0.4893	0.4533	-1.0794	0.2845
γ_3	0.0011	0.0019	0.5504	0.5840
γ_4	0.7191	1.1175	0.6435	0.5222
γ_5	-339.0062	161.1722	-2.1034	0.0394

$R^2 = 0.9982$

주: 하첨자 1, 2, 3, 4, 5는 각각 사료 가격, 시간당 농업노임, 송아지 가격, 마리당 사육시설 임차료, 분뇨처리시설 설치 가격 (건설공사비지수)을 나타냄.

[가축분뇨처리지원 사업의 효과]

- 가축분뇨처리지원 사업은 축산농가로 하여금 낮은 비용(자부담 10% 등)으로 분뇨처리 시설을 설치하도록 도와주는 것이므로, 이는 비용함수 측면에서 보면 식(9)에서 w_5 를 더 낮은 가격으로 지불하도록 하는 것(예를 들어, 자부담 40%라면, $0.4 \times w_5$ 수준으로 지불)으로 간주할 수 있다.
- 이러한 점을 배경으로, 본 연구에서는 비용함수 추정 계수에 $w_1 \sim w_5$ 의 분석 기간 동안의 평균값을 적용하여 한계비용함수(즉, 공급곡선)의 절편을 구하고, 축산농가가 실제로 부담하는 w_5 에 대한 여러 수준 ($0.5 \times w_5$, $0.4 \times w_5$, $0.3 \times w_5$, $0.2 \times w_5$, $0.1 \times w_5$ 등)에서의 절편을 구하여 양자의 차이를 공급곡선의 이동폭(즉, 식(4)에서 ES_S)으로 간주했다.
 - 즉, <표 2-68>과 같이 베이스라인 대비 5개의 시나리오를 구성했다.

표 2-68. 가축분뇨처리지원 효과 분석을 위한 베이스라인 및 시나리오 설정

구분	내용
베이스라인	모든 투입 요소 가격을 데이터 기간 평균값으로 적용
시나리오 1	여타 투입 요소 가격을 데이터 기간 평균값으로 적용, 분뇨처리시설 설치 가격은 $0.5 \times w_5$ 로 적용
시나리오 2	여타 투입 요소 가격을 데이터 기간 평균값으로 적용, 분뇨처리시설 설치 가격은 $0.4 \times w_5$ 로 적용
시나리오 3	여타 투입 요소 가격을 데이터 기간 평균값으로 적용, 분뇨처리시설 설치 가격은 $0.3 \times w_5$ 로 적용
시나리오 4	여타 투입 요소 가격을 데이터 기간 평균값으로 적용, 분뇨처리시설 설치 가격은 $0.2 \times w_5$ 로 적용
시나리오 5	여타 투입 요소 가격을 데이터 기간 평균값으로 적용, 분뇨처리시설 설치 가격은 $0.1 \times w_5$ 로 적용

- 이와 같은 시나리오를 적용할 때, <표 2-69>와 같이 가축분뇨처리지원 사업으로 말미암아 한계비용(공급곡선)은 지원사업이 시행되지 않았을 경우에 비해 최소 1.4%에서 최대 2.6%까지 하락하는 것으로 분석된다.

표 2-69. 시나리오에 따른 공급곡선 이동폭 변화

구분	공급곡선의 절편 값	베이스라인 대비 공급곡선 이동폭
베이스라인	4,991,006	-
시나리오 1	4,919,045	1.4%
시나리오 2	4,904,653	1.7%
시나리오 3	4,890,261	2.0%
시나리오 4	4,875,869	2.3%
시나리오 5	4,861,477	2.6%

○ 가축분뇨처리지원 사업이 축산물(한우) 시장에 미친 효과 분석 결과는 <표 2-70>에 제시되어 있다.

- <표 2-70>에서 확인할 수 있는 바와 같이 한우 가격은 최소 0.66%에서 최대 1.18% 하락한 것으로 분석되며, 물량은 최소 1.11%에서 최대 2%까지 증가한 것으로 분석된다.
- 한우 출하 가격을 기준으로 할 경우, 2021년 한우 생산자 조수입은 최소 231.79억 원에서 최대 417.21억 원 증가한 것으로 나타났으며³¹⁾, 소비자 잉여는 최소 67.19억 원에서 최대 119.39억 원 증가한 것으로 분석됐다.
- 한편, 2022년 기준 한우 생산자 조수입은 최소 315.46억 원에서 최대 567.82억 원 증가한 것으로 나타났으며, 소비자 잉여는 최소 91.44억 원에서 최대 162.45억 원 증가한 것으로 분석됐다.

표 2-70. 가축분뇨처리지원사업이 한우 시장에 미친 효과

구분	가격 하락율	물량 증가율	생산자 조수입 증가액(억 원)		소비자 잉여 증가액 (출하가격기준, 억 원)	
			2021년	2022년	2021년	2022년
시나리오 1	-0.66%	1.11%	231.79	315.46	67.19	91.44
시나리오 2	-0.79%	1.34%	278.14	378.55	80.36	109.37
시나리오 3	-0.92%	1.56%	324.50	441.64	93.45	127.18
시나리오 4	-1.05%	1.78%	370.86	504.73	106.45	144.88
시나리오 5	-1.18%	2.00%	417.21	567.82	119.37	162.45

주 : 2021년은 한우 생산액 5조 653억원을 기준으로, 2022년은 한우 생산액 6조 8,983억 원을 기준으로 평가한 것임.

31) 생산자 잉여는 가변이윤을 뜻하는 것으로, 고정비용을 제외하지 않고 계산되는 것이라 농가의 소득(순수익)을 정확하게 계산하는데 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 정책효과를 평가하는데 보다 명료한 개념인 조수입을 기준으로 평가하였다.

- 한편, 한우를 소비하는 소비자는 도축한 정육 혹은 지육 형태로 소비하기 때문에 한우 1마리 기준의 소비자 가격이 출하 가격의 몇 배 수준인지는 정확하게 계산할 수는 없다.
- 따라서, 본 연구에서는 한우 1마리 기준의 소비자 가격이 출하 가격의 2배, 3배, 4배가 되는 경우를 각각 상정하여 2021년과 2022년의 소비자 가격 기준 소비자 잉여 변화액을 계산했다.
- 소매가격을 기준으로 할 경우, 가축분뇨처리지원 사업이 2021년과 2022년 한우 소비자의 소비자 잉여에 기여한 효과는 <표 2-71>에 제시되어 있다.
- 한우 소비자 가격이 출하 가격보다 2배 높을 경우, 2021년 소비자잉여는 최소 134.38억 원에서 최대 238.74억 원 증가, 2022년 소비자잉여는 최소 182.88억 원에서 최대 324.91억 원 증가한 것으로 분석됐다.
 - 한우 소비자 가격이 출하 가격보다 3배 높을 경우, 2021년 소비자잉여는 최소 201.57억 원에서 최대 358.11억 원 증가, 2022년 소비자잉여는 최소 274.32억 원에서 최대 487.36억 원 증가한 것으로 분석됐다.
 - 한우 소비자 가격이 출하 가격보다 4배 높을 경우, 2021년 소비자잉여는 최소 268.76억 원에서 최대 425.8억 원 증가, 2022년 소비자잉여는 최소 356.76억 원에서 최대 649.32억 원 증가한 것으로 분석됐다.

표 2-71. 가축분뇨처리지원 사업이 소비자 잉여에 미친 효과

구분		시나리오					
		1	2	3	4	5	
2021	소비자 잉여 증가액 (소비자 가격기준, 억 원)	“소비자가격/생산자가격(출하가격) = 2” 가정	134.38	160.72	186.9	212.9	238.74
		“소비자가격/생산자가격(출하가격) = 3” 가정	201.57	241.08	280.35	319.35	358.11
		“소비자가격/생산자가격(출하가격) = 4” 가정	268.76	321.44	373.8	425.8	477.48
2022	소비자 잉여 증가액 (소비자 가격기준, 억 원)	“소비자가격/생산자가격(출하가격) = 2” 가정	182.88	218.74	254.37	289.76	324.91
		“소비자가격/생산자가격(출하가격) = 3” 가정	274.32	328.11	381.55	434.64	487.36
		“소비자가격/생산자가격(출하가격) = 4” 가정	365.76	437.48	508.74	579.51	649.82

주 : 2021년은 한우 생산액 5조 653억원을 기준으로, 2022년은 한우 생산액 6조 8,983억 원을 기준으로 평가한 것임.

5) 시사점

- 가축분뇨처리지원 사업은 환경오염 방지 등 주된 목표도 달성하고 있겠지만, 그 외에 축산물(한우) 시장에서 생산자와 소비자 잉여 향상이라는 추가적인 효과도 있다는 것이 실증적으로 입증되었다.
 - 가축분뇨처리지원 사업이 한우 농가의 생산비용을 하락시켜 결과적으로 한우농가의 조수입을 향상시키고, 더 나아가 소비자잉여 또한 증가한 것으로 나타났다.
- 따라서, 가축분뇨처리지원 사업은 축산업의 안정적 발전을 위해 지속해서 추진되어야 하는 중요한 정책이라고 사료된다.

라. 종합평가

- 가축분뇨처리지원 사업을 통해 깨끗한 축산농장 지정 개소 수(누계)가 꾸준히 증가하고 있어 전반적인 가축분뇨 관리 상태가 향상된 것으로 보인다. 또한, 전문가 평가에서 해당 사업으로 인해 생산자는 기술과 규모 측면에서 효율성이 증가했고, 축산물 시장에서 생산자와 소비자 잉여도 향상했다는 점을 고려할 때 본 사업은 목적 달성 및 축산업 발전에 기여한 것으로 평가된다.
 - 가축분뇨처리시설지원 사업의 성과지표는 2023년 목표치를 102.8% 초과 달성했으며, 예산집행률은 100.0%를 기록했다.
 - 전문가 평가 결과, 해당 사업 수혜로 인해 기술 및 규모 측면에서 효율성이 증가하였고, 한우 생산 한계비용은 최소 1.4%에서 최대 2.6%까지 하락해 생산자의 조수입은 최소 232억 원에서 568억 원이 증가하였고, 소비자 잉여는 최소 134억 원에서 최대 649억 원이 증가한 것으로 나타났다.

2.4.3. 친환경축산직접지불제

가. 사업 개요

- 친환경축산직접지불제 사업의 목적은 친환경축산물 생산 농업인의 소득감소분 및 생산비 차이를 보전함으로써 친환경농업 확산을 도모하고, 환경 보전과 같은 공익적 기능을 높이는 것이다.

- 주요 지원내용은 친환경 축산 실천 농업인의 초기 소득감소분 및 생산비 차이에 대한 일부 지원금을 지급하는 것으로, 최대 5년간 연간 3천만 원 한도로 직불금을 지원한다.
- 지원 대상은 「축산물위생관리법」 제9조에 의한 HACCP 농장인증을 받은 자 중에서 「친환경농어업 육성 및 유기식품 등의 관리·지원에 관한 법률」 제19조에 의한 친환경 축산물인증을 받은 농업인이다.
- 성과지표는 ‘유기축산물³²⁾ 인증 농가 수’이다.

표 2-72. 친환경축산직접지불제 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
친환경축산직접지불제	유기축산물 인증 농가 수(호)	유기축산물 인증 농가 수

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 친환경축산직접지불제 사업 성과지표인 유기축산물 인증 농가 수는 2023년 118개소로 전년 대비 6.3% 감소했다.
- 2023년 친환경축산직접지불제 사업 예산은 15억 8천만 원이며, 2009년 이후 농가당 지급단가 및 한도액 초과 농가 증가 및 출하량 저조 등으로 전체의 65.8%인 10억 4천만 원이 집행되었다.
 - 친환경축산직접지불제 예산은 무항생제축산물이 2020년부터 사업 대상에서 제외된 이후 16억 원 이하의 예산 규모가 유지되고 있다.
 - 2023년 예산 집행액은 전년 대비 4.0% 증가했으나, 최대 수혜 가능 횟수 제한에 따른 지원대상 농가 수 감소로 다소 미흡한 예산집행률을 기록했다.

³²⁾ 유기축산물은 유기농산물의 재배·생산 기준에 맞게 생산된 유기사료를 급여하여 생산한 축산물을 의미함(국립농산물품질관리원 친환경인증관리정보시스템, https://www.enviagro.go.kr/portal/content/html/info/si_gnintro.jsp, 검색일: 2024. 4. 23.).

표 2-73. 친환경축산직접지불제 사업 성과지표 달성 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	유기축산물 인증 농가 수 (호)	목표	-	-	120	125	-	
		실적	106	104	124	126	118	-6.3
		달성률(%)	-	-	103.3	100.8	-	-
사업 예산(억 원)	예산액	157	16	16	16	15.8	-1.3	
	집행액	130	12	11	10	10.4	4.0	
	집행률(%)	83.2	77.2	70.9	65.2	65.8	-	

주: 친환경축산직접지불제 사업의 성과지표는 2021년부터 유기축산물 인증 농가 수를 신규로 도입함.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 유기축산물 인증을 받은 전체 축산물은 4만 8천 톤으로 전년 대비 2.9% 감소한 수준을 보였다.

- 2023년 닭고기 유기축산물 인증량은 41톤으로 전년 대비 192.9%의 가장 큰 증가율을 보였고, 돼지고기(24톤)는 전년 대비 74.7% 감소해 감소율이 가장 큰 것으로 나타났다.
- 계란과 쇠고기의 유기축산물 인증량은 각각 전년 대비 369톤과 84톤 증가했고 특히 쇠고기는 최근 5년간 지속적인 증가세를 보였다.

표 2-74. 연도별 유기축산물 인증 내역

구분	단위: 톤					
	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
우유	44,831	47,201	49,121	48,734	46,870	-3.8
계란	659	522	954	910	1,279	40.5
쇠고기	110	222	218	266	350	31.6
돼지고기	61	66	97	95	24	-74.7
닭고기	177	139	149	14	41	192.9
기타	20	75	44	145	153	5.5
소계	45,858	48,224	50,583	50,164	48,717	-2.9

자료: 국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템
 (https://www.enviagro.go.kr/portal/info/Info_statistic_cond.do. 검색일: 2024. 4. 24.).

다. 종합평가

○ 친환경축산직접지불제 사업은 낮은 예산집행률에도 불구하고, 목표했던 유기축산물 인증 농가 수가 증가하면서 친환경농업 확산과 환경 보전에 기여한 것으로 나타났다.

- 친환경축산직접지불제 사업 성과지표인 유기축산물 인증 농가 수는 2023년 118개소로

전년 대비 6.3% 감소했다. 2023년 유기축산물 인증량은 돼지고기가 전년 대비 74.7% 감소하였으나, 계란과 쇠고기의 유기축산물 인증량은 각각 전년 대비 369톤과 84톤 증가하여 전체 유기축산물 인증량 수준은 4만 8천 톤 수준을 기록했다.

- 2023년 친환경축산직접지불제 사업의 예산집행률은 65.8%로 비교적 낮은 수준이다. 이는 2009년 이후 지급단가 및 농가당 지급가능 한도 조정이 이루어지지 않아 농가의 사업 수요가 감소했기 때문으로 보인다.
- 정부는 친환경축산업 확산과 사업수요 확대를 위해 직불금 지급단가와 직불금 수혜 가능 기간 조정을 통해 농가의 적극적인 참여를 유도할 필요가 있어 보인다.

2.5. 가축질병대응

2.5.1. 가축방역대응지원

가. 사업 개요

- 가축방역대응지원 사업의 목적은 가축전염병의 발생·확산 방지로 축산농가의 경제적 손실을 예방하고, 위생적인 축산물 공급기반 구축 및 공중위생을 향상하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 구제역·돼지열병·뉴캐슬병 백신 및 검진 약품 구매, 위기 대응 훈련(Command Post Exercise: CPX), 방역 차량 무선인식 장치 통신료 및 살처분 가축 랜더링 처리시설 지원, 공중방역 수의사 직무 교육, 연수 교육 시행 등이 있다.
 - 지원 대상은 축산농가, 수의사 및 공중방역 수의사와 지방자치단체 등이다.
 - 지원 조건은 대한수의사회와 농협경제지주에 수의사 연수 교육 사업비의 50~100% 지원, 지방자치단체에 예방 약품 지원 사업비의 25~97%, 방역 장비 지원 사업비의 50% 보조이다.
 - 성과지표는 '주요 가축전염병 발생률(하향 지표)'로 주요(14종)³³⁾ 가축전염병 발생 건수가 전체 축산 농가 수에서 차지하는 비율로 산출된다.

³³⁾ 주요 14종 가축전염병: (소)구제역, 탄저, 기종저, 결핵, 브루셀라, (돼지)구제역, 아프리카돼지열병, 돼지열병, 오제스키병, 유행성설사병, 고병원성 조류인플루엔자, 뉴캐슬병, 가금티프스, 광견병(농림축산식품부 내부자료).

표 2-75. 가축질병대응지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
가축방역대응지원	주요 가축전염병 발생률(하향 지표, %)	(주요 14종 가축전염병 발생건수의 합/전체 사육농가 수)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 가축방역대응지원 사업으로 수의사 연수 및 직무 교육, 예방·검진·구제 약품을 매년 지원하고 있다.

- 2023년에는 전년과 동일하게 공·개업 수의사 7천 명에게 연수 교육, 공중방역 수의사의 경우 전년 대비 15.3% 감소한 127명에게 직무 교육을 지원했다.
- 예방 약품(18종)과 검진약품(7종)은 2023년에 각각 17억 3천만 두와 330만 두를 지원했고 전년 대비 1.4%, 10.7% 감소했다. 구제 약품(5종)은 전년 대비 13.2% 증가한 817만 두가 지원되었다.

표 2-76. 가축방역대응지원 사업 지원실적

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
공·개업 수의사 연수 교육(명)	4,000	4,000	7,000	7,000	7,000	-	
공중방역 수의사 직무 교육(명)	150	150	150	150	127	-15.3	
약품 지원	예방(백만 두)	1,777	1,722	1,764	1,756	1,731	-1.4
	검진(천 두)	3,440	3,609	3,609	3,697	3,303	-10.7
	구제(천 두)	7,207	7,206	7,206	7,220	8,174	13.2

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 가축방역대응지원 사업의 성과지표인 주요 가축전염병 발생률은 2023년 0.23%로 목표치의 128.1%만큼 초과 달성했다.

- 2023년 주요 가축전염병 발생률은 전년보다 감소(0.108%p)했다.

○ 2023년 가축방역대응지원 사업(5개 내역 사업³⁴⁾ 예산은 262억 원이며, 전액 집행되었다.

³⁴⁾ 가축방역대응지원 사업 예산은 2020년 한·EU FTA 국내보완대책 이행 기간 종료로 2021년부터 한·영연방 FTA

- 2023년 가축방역대응지원 사업의 내역 사업별 예산 규모는 돼지소모성질병백신 구입비가 87억 원으로 가장 크며, 그다음으로 별기생충구제(61억 원), 예방백신접종 시술비(60억 원), 거점소독세척시설(29억 원), 가금농가질병관리지원(25억 원) 순으로 크다.
- 2023년 돼지소모성질병백신구입비와 거점소독세척시설 예산은 전년 대비 감소(각각 3.3%, 50%)했으며, 별기생충구제 예산은 전년 대비 17.3% 증가, 나머지 내역 사업별 예산은 전년과 같았다.

표 2-77. 가축방역대응지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	주요 가축전염병 발생률(%)	목표	0.38	0.36	0.34	0.34	0.32	-
		실적	0.30	0.24	0.26	0.34	0.23	0.11%p
		달성률(%)	121.1	133.3	123.5	100.6	128.1	-
사업 예산 (억 원)	가축방역대응지원	예산액	1,793	1,296	285	285	262	-8.1
		집행액	1,790	1,287	285	285	262	-8.1
		집행률(%)	99.8	99.3	100.0	100.0	100.0	-
	돼지소모성 질병백신 구입비	예산액	90	90	90	90	87	-3.3
		집행액	90	90	90	90	87	-3.3
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
	가금농가 질병관리 지원	예산액	25	25	25	25	25	-
		집행액	25	25	25	25	25	-
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
	예방백신 접종시술비	예산액	60	60	60	60	60	-
		집행액	60	60	60	60	60	-
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
	거점소독 세척시설	예산액	59	59	58	58	29	-50.0
		집행액	59	59	58	58	29	-50.0
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
	별기생충 구제	예산액	52	52	52	52	61	17.3
		집행액	52	52	52	52	61	17.3
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-

주 1) 주요 가축전염병 발생률은 하향 지표로 달성률은 $[1 - ((\text{실적} - \text{목표}) / \text{목표})] \times 100$ 으로 산출됨.
 2) 2021년부터 가축방역대응지원 사업 예산은 2020년 한·EU FTA 국내보완대책 이행 기간 종료로 한·영연방 FTA 국내보완대책의 4개 내역 사업과 한·베트남 FTA 국내보완대책의 1개 내역 사업만 포함됨.
 3) 2020년까지의 가축방역대응지원 사업 예산 소계는 긴급방역비 등을 포함한 가축방역대응지원 사업의 전체 예산으로 각 내역 사업 예산의 합계와 일치하지 않을 수 있음.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

국내보완대책의 4개 내역사업과 한·베트남 FTA 국내보완대책의 1개 내역사업만 포함됨.

○ 2023년 주요 가축별 법정가축전염병 발생 수는 30만 7천 마리로 전년 대비 241.2% 증가했다.

- 닭의 법정가축전염병 발생 규모는 2022년 5만 6천 마리에서 2023년 28만 7천 마리로 가장 큰 폭(23만 1천 마리, 412.5%)으로 증가했고 오리는 전년 대비 가장 큰 변화율(475.7%)을 기록했다.
- 한편, 돼지의 경우 전년 대비 56.6% 줄어든 9,026마리를 기록해 약 1만 2천여 마리의 감소를 보였다.

표 2-78. 주요 가축별 법정가축전염병 발생 변화

단위: 두·수

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	변화분 (B-A)
소	5,001	4,004	4,025	3,166	2,391	-24.5	-775
돼지	28,441	4,429	6,323	20,819	9,026	-56.6	-11,793
닭	1,525,898	226,040	205,246	56,037	287,189	412.5	231,152
오리	709	55	3	502	2,890	475.7	2,388
기타	16,365	6,258	6,851	9,651	6,160	-36.2	-3,491
소계	1,576,414	240,786	222,448	90,175	307,656	241.2	217,481

자료: 국가가축방역통합시스템(<https://home.kahis.go.kr/home/lkntscrinfo/selectLkntsOccrrnc.do>, 검색일: 2024. 4. 23.).

다. 종합평가

○ 가축방역대응지원 사업은 예방·검진·구제 약품 지원과 방역 관련 내역 사업 시행을 통한 가축전염병 발생 마릿수 감소로 축산농가의 경제적 손실을 예방하고 공중위생을 향상하는데 기여한 것으로 평가된다.

- 2023년 가축방역대응지원 사업 성과지표는 목표를 128.1% 초과 달성했고, 전년 대비 0.11%p 줄어든 가축전염병 발생률을 기록했다.
- 2023년 가축방역대응지원 사업의 예산액은 8.1% 감소한 262억 원이고 전액 집행되었다.

2.5.2. 가축질병치료보험(시범사업)

가. 사업 개요

○ 가축질병치료보험 시범사업의 목적은 가축질병 치료비·예찰 활동 비용의 보험 보장과 영업보험료 지원을 통한 축산농가의 생산성 제고 및 방역을 강화하는 것이다.

- 지원내용은 축종별 진료 항목에 대한 보험 보장 및 보험 가입 시 영업보험료의 50%를 지원하는 것이다.
- 지원 대상은 가축질병치료보험에 가입한 축산농가(농업인, 농업법인)이다.
- 지원 조건은 소 축종의 상해·질병(설사, 장염, 장 출혈, 골절, 폐렴 등 사업 시행기준 상의 진료 항목)의 치료비를 보장하는 보험의 보험료 50% 지원이다.
- 성과지표는 ‘가입 두수 기준 전년 대비 성장률’이다.

표 2-79. 가축질병치료보험 시범사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
가축질병치료보험	가입두수 기준 전년 대비 성장률(%)	(해당연도 가입두수/전년도 가입두수)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 가축질병치료보험 시범사업 지역은 2018년 2개 지역(충북 청주시, 전남 함평군)을 시작으로 2019년에 4개 지역(충북 보은군, 전남 강진군, 경남 합천군, 제주 제주시), 2020년에 6개 지역(강원 횡성군, 경북 상주시·경산시, 경남 창원시·함안군, 제주 서귀포시), 2022년에 3개 지역(전북 김제시, 울산 북구·울주군)이 추가로 선정되며 15개 지역으로 확대되었다.

- 2023년 가축질병치료보험 가입 건수는 전년 대비 16% 감소한 748건이며, 성과지표인 ‘가입 두수 기준 전년 대비 성장률’은 88.2%로 2023년 예산의 감액으로 인해 가입 두수가 변동되어 전년 대비 20.6%p가 하락한 성과를 기록했다.

○ 2023년 가축질병치료보험 시범사업 예산은 16억 원이며, 99.9% 집행되었다.

- 2023년 가축질병치료보험 시범사업 예산액은 전년 대비 10.5% 감소했으며, 집행액 또한 10.6% 감소했다.

표 2-80. 가축질병치료보험 시범사업 지원실적, 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
지원 실적	가축질병치료보험 가입 건수(건)	453	692	865	890	748	-16.0	
성과 지표	가입 두수 기준 전년 대비 성장률(%)	목표	-	-	-	108.8	-	-
		실적	414.9	101.7	128.5	108.8	88.2	-20.6%p
		달성률(%)	-	-	-	100.0	-	-
사업 예산(억 원)		예산액	17.0	12.6	15.49	17.8	16.0	-10.5
		집행액	11.6	12.6	15.48	17.8	15.9	-10.6
		집행률(%)	68.2	100.0	99.9	100.0	99.9	-

자료: NH농협손해보험 내부자료(각 연도), 농림축산식품부 내부자료.

- 2023년 가축질병치료보험 가입률은 시범지역 평균 7.3%로 전년 대비 1%p 하락했고, 가입 두수 또한 3만 9천 두로 전년 대비 11.8% 하락했다.³⁵⁾
 - 2023년 가축질병치료보험 가입률이 가장 크게 상승한 지역은 울산 울주군으로 전년 대비 1.3%p 상승했으며, 그다음은 울산 북구(0.4%p)로 나타났다.
 - 2023년 가축질병치료보험 가입 두수가 가장 많이 증가한 지역은 울산 울주군으로 전년 대비 33.1% 증가했으며, 그다음은 경북 상주시로 전년 대비 22.9% 증가했다.

35) 2023년의 전년 대비 가입 두수 변화율은 [(당해연도 가입 두수-전년도 가입 두수)/전년도 가입 두수]×100으로 산출함. 성과지표인 가입 두수 기준 전년 대비 성장률[(당해연도 가입 두수/전년도 가입 두수)×100]을 계산한 결과와 실질적으로 같은 의미를 나타냄.

표 2-81. 가축질병치료보험 사업 지역별 가입실적

구분	가입 건수(건)		대상 두수(두)		가입 두수(두)			가입률(%)			
	'22년	'23년	'22년	'23년	'22년 (A)	'23년 (B)	변화율 (B/A, %)	'22년 (C)	'23년 (D)	변화분 (D-C,%)	
강원	횡성군	-	-	58,856	58,856	-	-	-	-	-	-
충북	보은군	67	47	30,864	30,864	3,990	3,161	-20.8	12.9	10.2	-2.7
	청주시	233	227	65,477	65,477	10,672	10,535	-1.3	16.3	16.1	-0.2
전남	강진군	132	108	33,038	45,997	5,460	5,168	-5.3	16.5	15.6	-0.9
	함평군	130	69	44,358	33,038	6,078	3,417	-43.8	13.7	7.7	-6.0
경북	경산시	2	1	23,153	44,358	85	35	-58.8	0.4	0.2	-0.2
	상주시	2	2	85,950	23,153	96	118	22.9	0.1	0.1	-
경남	창원시	10	10	12,172	85,950	958	964	0.6	7.9	7.9	-
	함안군	30	30	15,837	12,172	2,954	2,855	-3.4	18.7	18.0	-0.7
	합천군	208	169	38,316	15,837	9,501	7,883	-17.0	24.8	20.6	-4.2
제주	서귀포시	1	1	16,530	38,316	130	140	7.7	0.8	0.8	-
	제주시	22	24	21,994	16,530	2,750	2,720	-1.1	12.5	12.4	-0.1
전북	김제시	-	-	45,997	21,994	-	-	-	-	-	-
울산	북구	2	2	2,811	2,811	92	103	12.0	3.3	3.7	0.4
	울주군	51	58	34,569	34,569	1,371	1,825	33.1	4.0	5.3	1.3
소계		890	748	529,922	529,922	44,137	38,924	-11.8	8.3	7.3	-1.0

주: 대상 두수는 지방자치단체별 가축질병치료보험 사업신청서 기준임.
 자료: NH농협손해보험(각 연도).

다. 사업 전문가 평가³⁶⁾

1) 분석 개요

○ 가축질병치료보험과 같은 정책보험은 실질적인 비용과 수익에 변화가 없더라도 보험 가입으로 인해 농가가 체감하는 위험이 감소하는 효과가 발생하며, 이때 위험 회피적 성향의 농가라면 위험 감소(변동성 완화)는 효용의 증가로 이어지게 된다.

○ 본 분석의 목적은 가축질병치료보험의 위험(변동성) 완화로 인한 효용증가를 추정하는 것으로 보험의 가장 핵심적인 기능인 손실보전 측면이 아니라 일반적인 보험 및 농업 관련

³⁶⁾ 본 절은 명수환·남경수(2023) 및 남경수·명수환(2024)의 연구내용을 요약하여 재정리 한 것임.

정책보험의 근본적인 목적이라 할 수 있는 농가 경영안정 측면에서 방역치료비 변동성 완화 효과를 평가했다는 의미가 있다.

2) 분석 방법

○ 위험 회피적(risk aversion) 성향을 가지고 있는 한우 농가의 효용함수는 <그림 2-9>와 같이 표현될 수 있다.

- 본 분석에서 가정한 농가의 기대이윤($E(\pi)$)은 방역치료비 변동에 따라 최소 기대이윤($\pi - \sigma_{\pi}^2$)과 최대 기대이윤($\pi + \sigma_{\pi}^2$) 사이에서 결정되며, 위험 회피적 성향의 한우 농가는 동일한 기대수익이라면 불확실성(변동성)이 존재하지 않을 때 더 큰 효용을 느낀다고 할 수 있다.
- 따라서 위험이 존재하지 않는 농가의 이윤(π_0)은 불확실성하에서의 기대이윤과 리스크 프리미엄의 차이와 같고($\pi_0 = E(\pi) - R_0$), 불확실성하에서의 기대효용($E(U(\pi))$)은 리스크 프리미엄을 지불한 확실한 이윤 하에서의 효용과 같아진다($E(U(\pi)) = U(E(\pi) - R_0)$).
- 여기서 가축질병치료보험 가입으로 방역치료비의 변동성이 완화되고 이로 인해 이윤의 변동성도 완화된다면, 리스크 프리미엄이 R_0 에서 R_1 으로 감소할 것이다. 따라서, 리스크 프리미엄의 변화인 α 는 가축질병치료보험 가입으로 농가의 변동성이 완화되고 이로 인해 증가한 효용의 크기를 금액으로 환산한 것이라 할 수 있다.

○ 위험이 존재하는 불확실성하에서의 기대효용은 리스크 프리미엄을 지불한 확실한 이윤 하에서의 효용과 같다($E(U(\pi)) = U(E(\pi) - R)$)는 조건을 통해 리스크 프리미엄(R)과 위험회피 성향 계수(λ)³⁷)를 도출할 수 있다.

$$(4) E(U(\pi)) = U(E(\pi) - R)$$

$$U(E(\pi)) + \frac{1}{2} U''(E(\pi)) \sigma_{\pi}^2 = U(E(\pi) - R)$$

$$R = -\frac{1}{2} \frac{U''(E(\pi))}{U'(E(\pi))} \sigma_{\pi}^2$$

$$R = \lambda \sigma_{\pi}^2, \quad \lambda = -\frac{1}{2} \frac{U''(E(\pi))}{U'(E(\pi))}$$

○ 가축질병치료보험 가입으로 인한 리스크 프리미엄 변화를 계측하기 위해 한우 농가의 마리당 이윤함수를 식 (5)와 같이 설정하였다.

- 여기서 π 는 한우 농가의 마리당 이윤이며, P 는 마리당 가격, w_i 는 생산요소의 i 의 단가, w_m 은 생산요소 중 질병치료비 단가이다.

$$(5) \pi = P - \sum_{i=1}^n w_i + w_m$$

○ 한우 농가의 이윤에서 리스크 프리미엄을 적용하여, 변동성이 없는 확실한 수익을 확실성 등가(CE)로 표현할 수 있다. 이때 가축질병치료보험에 가입하지 않은 농가의 확실성 등가(CE_0)와 가축질병치료보험에 가입한 농가의 확실성 등가(CE_1)를 구분하였다. 이때, 식 (6)과 식 (7)의 차이($\alpha = CE_1 - CE_0$)는 가축질병치료보험에 가입한 농가의 방역치료비 변동성 완화로 인한 효용증가를 금액으로 환산한 결과가 된다.

- CE_0 와 CE_1 은 가축질병치료보험 가입으로 인해 방역치료비 변동성($\sigma_{w_m}^2$)을 제외한

37) 위험회피 성향 계수(λ)는 보험 가입 농가의 위험에 대한 태도를 계측하기 위한 지표이며, 위험회피 계수 값이 클수록 (=위험을 회피하고자 하는 성향이 강할수록) 같은 위험(변동성) 조건에서 효용은 더 크게 감소한다.

모든 조건은 동일하다. 즉, 가축질병치료보험 가입 여부는 실질적인 수익 및 비용의 차이를 유발하지 않고, 방역치료비 변동성($\sigma_{w_m}^2$)에만 영향을 미치는 것으로 가정하였다.

$$(6) CE_0 = E(\pi) - \lambda\sigma_{\pi_0}^2, \quad \sigma_{\pi_0}^2 = \sigma_P^2 + \sum_{i=1}^n \sigma_{w_i}^2 + \sigma_{w_{m0}}^2$$

$$(7) CE_1 = E(\pi) - \lambda\sigma_{\pi_1}^2, \quad \sigma_{\pi_1}^2 = \sigma_P^2 + \sum_{i=1}^n \sigma_{w_i}^2 + \sigma_{w_{m1}}^2$$

$$(8) \alpha = CE_1 - CE_0 = \lambda(\sigma_{\pi_1}^2 - \sigma_{\pi_0}^2) = \lambda(\sigma_{w_{m1}}^2 - \sigma_{w_{m0}}^2)$$

- 방역치료비의 변동성 완화로 인한 리스크 프리미엄 변화인 α 는 위험회피계수(λ)와 방역치료비 분산의 변화($\sigma_{w_{m1}}^2 - \sigma_{w_{m0}}^2$) 정도에 의해 결정된다. 따라서 본 연구에서는 선행 연구에서 추정된 위험회피계수를 활용하였으며, 일반적으로 한우 농가의 경영계획이 연간 단위로 수립되는 것을 고려하여 연도별 자료를 이용하였다.

3) 분석 자료

- 가축질병치료보험의 리스크 프리미엄 변화(α)를 추정하기 위한 한우 사육 농가의 마리당 방역치료비는 2003년부터 2022년까지의 통계청 농축산물생산비조사 자료를 활용하였다.
 - 본 분석에서는 통계청 농축산물생산비조사의 방역치료비 산출 비목이 가축치료 및 소독약품대, 수의사진료비, 주사기 등 진료장비 구입비로 구성되어 있고, 구제역 등의 가축전염병 방역 사업이 국비와 지방비로 지원되기 때문에 개별 농가 기준의 방역 치료비 변동은 질병치료비에서 발생하는 것으로 해석하였다.³⁸⁾
- 본 분석에서는 가축질병치료보험 가입에 따른 리스크 프리미엄 변화(α)를 사육 규모별로 비교하기 위해 농축산물생산비조사 원자료의 사육 규모를 대·중·소규모로 구분하였다.

³⁸⁾ 2022년 기준 가축방역 관련 사업은 가축방역대응지원사업(긴급방역비, 예방약품 지원, 방역장비 지원, 소독차량 임차지원, 수의사 교육 지원 등)과 가축위생방역지원사업(방역본부 운영 지원, 가축질병근절사업 지원, 교육·홍보 지원, 공동방제단 운영 지원) 등이 있으며, 국비 3,092억 원, 지방비 1,767억 원의 규모가 지원되었다.

- 구분 기준은 2003년부터 2022년까지의 농축산물생산비조사의 표본 농가 구성 비율을 고려했으며, 한우비육우 사육 규모는 ‘20마리 미만’, ‘20~49마리’, ‘50마리 이상’, 한우번식우는 ‘10마리 미만’, ‘10~29마리’, ‘30마리 이상’으로 구분하였다.³⁹⁾

○ 가축질병치료보험 가입을 통해 체감하는 방역치료비 변동성 완화 효과의 가치는 축종별 방역치료비 분산과 시나리오를 이용하여 추정할 수 있으며, 시나리오는 크게 변동성 완화 효과 체감 정도와 위험회피 성향 계수를 고려하여 축종별 총 16개 시나리오를 설정하였다.

- 가축질병치료보험 가입에 따른 농가의 방역치료비 변동성 완화 정도는 설문조사 결과를 활용하여 시나리오 1~4로 구분하였으며,⁴⁰⁾ 위험회피 성향 계수는 선행 연구인 양승룡(2003)에서 추정한 한우비육우 사육 농가들의 위험회피 성향 계수 평균 $0.000023(0.23 \times 10^{-4})$ 를 기준으로 0.13×10^{-4} , 0.23×10^{-4} , 0.33×10^{-4} , 0.43×10^{-4} 의 4개 시나리오(a~d)로 구분하였다.

○ 또한, 본 분석에서는 사육 규모별 가축질병치료보험 가입에 따른 리스크 프리미엄 변화(α)를 보기 위해 분석 시나리오를 평균 및 대·중·소규모로 구분하여 총 64개의 분석 결과를 비교하였다.

³⁹⁾ 이때, 통합되는 사육 규모는 표본 농가 구성 비율을 가장 평균하여 마리당 방역치료비를 재추정하였으며, 농축산물생산비조사 원자료의 인플레이션 영향을 조정하고 변동성에 초점을 맞춰 분석을 진행하기 위해 연도별 마리당 방역치료비를 실질가격으로 환산하였다.

⁴⁰⁾ 설문조사는 가축질병치료보험 시범사업 지역에서 소 관련 축종(한우비육우, 한우번식우)을 사육하는 농가를 대상으로 2023년 3월 2일부터 31일까지 진행하였다. 조사 결과, 가축질병치료보험 가입을 통해 농가가 체감하는 방역치료비 변동성이 50% 이상 완화되었다고 응답한 비율은 전체의 23.4%로 가장 높았으며, 20~30% 미만이 19.8%, 10~20% 미만이 17.2%, 30~40% 미만이 15.2%, 40~50% 미만이 11.1% 순으로 나타났다.

표 2-82. 가축질병치료보험 가입에 따른 리스크 프리미엄 변화 분석 시나리오 요약

구분		변동성 완화 효과 체감 시나리오 (설문조사 결과)		위험회피 성향 계수 시나리오 (선행연구 참고)	
분석 시나리오	평균 사육 규모	시나리오 1	가축질병치료보험 가입을 통해 농가가 체감하는 방역치료비의 변동성(분산)이 20% 완화	시나리오 1-a	0.13×10 ⁻⁴
				시나리오 1-b	0.23×10 ⁻⁴
				시나리오 1-c	0.33×10 ⁻⁴
				시나리오 1-d	0.43×10 ⁻⁴
		시나리오 2	가축질병치료보험 가입을 통해 농가가 체감하는 방역치료비의 변동성(분산)이 30% 완화	시나리오 2-a	0.13×10 ⁻⁴
				시나리오 2-b	0.23×10 ⁻⁴
				시나리오 2-c	0.33×10 ⁻⁴
				시나리오 2-d	0.43×10 ⁻⁴
		시나리오 3	가축질병치료보험 가입을 통해 농가가 체감하는 방역치료비의 변동성(분산)이 40% 완화	시나리오 3-a	0.13×10 ⁻⁴
				시나리오 3-b	0.23×10 ⁻⁴
				시나리오 3-c	0.33×10 ⁻⁴
				시나리오 3-d	0.43×10 ⁻⁴
	시나리오 4	가축질병치료보험 가입을 통해 농가가 체감하는 방역치료비의 변동성(분산)이 50% 완화	시나리오 4-a	0.13×10 ⁻⁴	
			시나리오 4-b	0.23×10 ⁻⁴	
			시나리오 4-c	0.33×10 ⁻⁴	
			시나리오 4-d	0.43×10 ⁻⁴	
×					
사육 규모별	사육 규모 소(한우비육우: 20마리 미만, 한우번식우: 10마리 미만) 사육 규모 중(한우비육우: 20~49마리, 한우번식우: 10~29마리) 사육 규모 대(한우비육우: 50마리 이상, 한우번식우: 30마리 이상) 축종별 64개 (16개×사육 규모 구분(4개))				

자료: 저자 작성.

4) 분석 결과

○ 한우비육우와 한우번식우 사육 농가의 리스크 프리미엄 변화(α)는 방역치료비 변동성 완화 효과 체감 정도(시나리오 1~4)가 클수록 증가하는 것으로 나타났으며, 동일한 시나리오 범위 내에서 위험회피 성향이 커질수록 리스크 프리미엄 변화(α)도 커지는 것을 확인할 수 있었다.

- 한우비육우 사육 농가는 시나리오 1에서 위험회피 성향 계수가 a 일 때 리스크 프리미엄 변화(α)가 마리당 134.6원, b 일 때 마리당 238.2원, c 일 때 마리당 341.8원, d 일 때 마리당 445.4원으로 나타났다. 시나리오 2의 경우, 위험회피 성향 계수 크기에 따른 리스크 프리미엄 변화(α)는 마리당 202.0~668.0원이었으며, 시나리오 3에서는 마리당 269.3~890.7원, 시나리오 4에서는 마리당 336.6~1,113.4원으로 나타났다. 또한, 한우비육우 사육 농가의 리스크 프리미엄 변화(α)는 위험회피 성향이 가장 낮은

경우(a) 방역치료비의 0.39~0.97%를, 가장 높은 경우(d)에는 1.28~3.20%를 차지하는 것으로 분석되었다.

- 한우번식우 사육 농가의 리스크 프리미엄 변화(α)를 살펴보면, 시나리오 1에서 마리당 69.9~231.1원, 시나리오 2에서는 마리당 104.8~346.7원, 시나리오 3에서는 마리당 139.7~462.2원, 시나리오 4에서는 마리당 174.7~577.8원으로 나타났으며, 위험회피 성향이 가장 낮은 경우(a) 방역치료비의 0.21~0.53%를, 가장 높은 경우(d)에는 0.70~1.75%를 차지하는 것으로 분석되었다.

표 2-83. 리스크 프리미엄 변화 추정 결과 비교

단위: 원/마리

구분	한우비육우				한우번식우			
	a	b	c	d	a	b	c	d
시나리오 1	134.6 (0.39%)	238.2 (0.69%)	341.8 (0.98%)	445.4 (1.28%)	69.9 (0.21%)	123.6 (0.37%)	177.4 (0.54%)	231.1 (0.70%)
시나리오 2	202.0 (0.58%)	357.3 (1.03%)	512.7 (1.47%)	668.0 (1.92%)	104.8 (0.32%)	185.4 (0.56%)	266.0 (0.81%)	346.7 (1.05%)
시나리오 3	269.3 (0.77%)	476.4 (1.37%)	683.6 (1.97%)	890.7 (2.56%)	139.7 (0.42%)	247.2 (0.75%)	354.7 (1.07%)	462.2 (1.40%)
시나리오 4	336.6 (0.97%)	595.5 (1.71%)	854.5 (2.46%)	1,113.4 (3.20%)	174.7 (0.53%)	309.0 (0.94%)	443.4 (1.34%)	577.8 (1.75%)

주: 괄호 안은 마리당 방역치료비에서 리스크 프리미엄 변화분(α)이 차지하는 비율을 나타냄.

자료: 저자 작성.

○ 가축질병치료보험에 대한 리스크 프리미엄 변화(α)를 사육 규모별로 비교한 결과, 사육 규모가 작은 농가의 리스크 프리미엄 변화(α)가 상대적으로 크게 추정되었으며, 변동성 완화 효과 체감 정도가 가장 작은 시나리오 1과 가장 큰 시나리오 4의 차이 또한 사육 규모가 작을수록 큰 차이를 보였다.

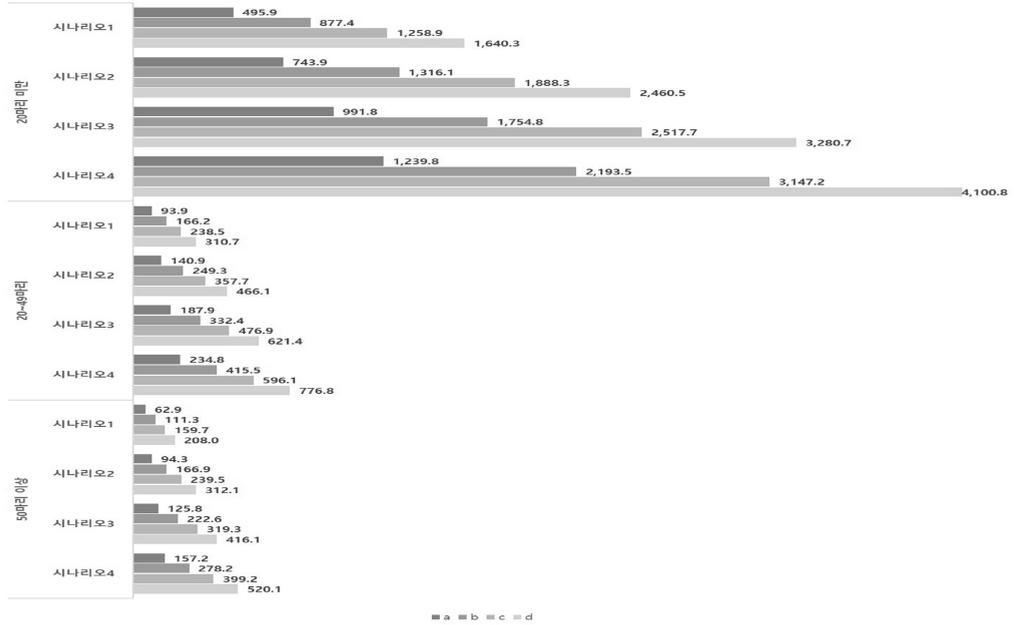
- 한우비육우의 경우, 사육 규모가 20마리 미만인 농가의 시나리오 및 위험회피 성향 계수별 리스크 프리미엄 변화(α)는 마리당 최소 495.9원에서 최대 4,100.8원으로 나타났으며, 사육 규모가 20~49마리인 농가는 마리당 최소 93.9원에서 최대 776.8원, 50마리 이상인 농가에서는 마리당 최소 62.9원에서 최대 520.1원으로 나타났다.

- 한우비육우 사육 농가 대상 분석 결과를 위험회피 성향이 가장 높은 경우(d)를 기준으로 살펴보았을 때, 변동성 완화 효과 체감 정도가 가장 작은 시나리오 1과 가장 큰 시나리오 4의 차이는 사육 규모가 20마리 미만인 농가에서 마리당 2,460.5원으로 가장 컸고, 20~49마리인 농가에서 마리당 466.1원, 50마리 이상인 농가에서는 마리당 312.1원으로 나타났다.
- 한우번식우의 시나리오 및 위험회피 성향 계수별 리스크 프리미엄 변화(α)는 사육 규모가 10마리 미만인 농가에서 마리당 최소 223.4원에서 최대 1,847.6원으로 나타났다으며, 10~29마리인 농가는 마리당 최소 102.8원에서 최대 850.4원, 30마리 이상인 농가에서는 마리당 최소 35.8원에서 최대 296.3원으로 나타났다.
- 한우번식우의 경우, 위험회피 성향이 가장 높은 경우(d)의 리스크 프리미엄 변화(α)의 차이((시나리오 4- d)-(시나리오 1- d))는 사육 규모가 10마리 미만인 농가에서 마리당 1,108.6원으로 가장 컸고, 10~29마리인 농가에서 마리당 510.2원, 30마리 이상인 농가에서는 마리당 177.8원으로 나타났다.

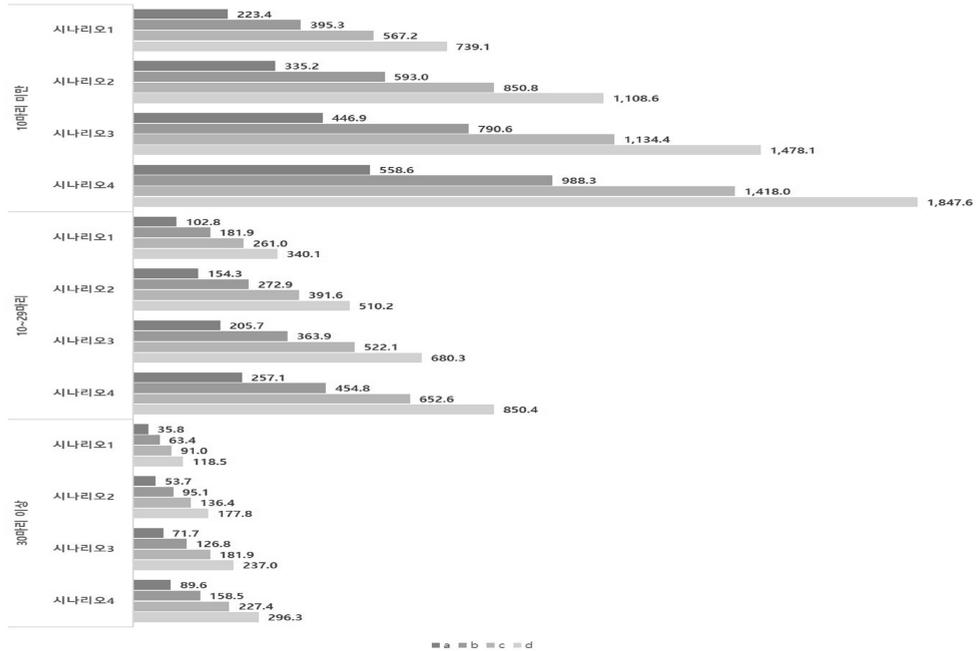
그림 2-10. 한우 사육 규모별 리스크 프리미엄 변화

단위: 원/마리

〈한우비육우〉



〈한우번식우〉



자료: 저자 작성.

5) 요약 및 시사점

- 본 분석에서는 가축질병치료보험의 효과를 생산성, 비용, 수익 변화의 관점이 아닌 경영 안정 측면에서 방역치료비 변동성 완화에 의한 효용증가를 리스크 프리미엄 변화를 통해 추정하였다.
- 분석 결과, 축종별 리스크 프리미엄 변화는 한우비육우 사육 농가에서 마리당 최소 135원에서 최대 1,113원, 한우번식우 사육 농가에서 마리당 최소 70원에서 최대 578원으로 한우비육우 사육 농가가 한우번식우 사육 농가에 비해 크게 나타났다.
- 이는 한우번식우와 한우비육우의 사육 목적 및 방식에서 차이가 나타나기 때문인데, 따라서 체계적인 사양관리가 항시 요구되는 한우번식우 사육 농가는 매년 지출되는 방역 및 진단·치료비의 변동이 적어 가축질병치료보험 가입의 방역치료비 변동성 완화 효과에 대한 가치를 상대적으로 낮게 평가하고 있다고 해석할 수 있다.
 - 한우비육우는 송아지를 비육하여 출하하는 체계로 고기 생산에 초점을 맞춰 사육하는 반면, 한우번식우의 경우 번식을 목적으로 어미소부터 출생 예정인 송아지까지 번식력과 육종성 등 체계적인 관리가 요구된다.
 - 이처럼 번식 자체가 목적인 한우번식우는 마리당 생산 가치가 높아 사육 과정에서 전염병 혹은 질병 발생으로 성우 한 마리가 폐사했을 때 발생하는 손실이 한우비육우보다 크기 때문에 한우번식우 사육 농가는 평소 질병 예방 및 방역 등 사양관리를 엄격하게 유지한다.^{41), 42)}
- 한우 사육 규모별 가축질병치료보험에 대한 리스크 프리미엄 변화는 한우비육우 사육 규모가 20마리 미만인 농가에서 마리당 496~4,101원, 50마리 이상인 농가에서 마리당

41) 번식용 한우는 송아지 생산이 목적으로 차후 그 생산된 송아지의 등급 출현율에 따라 보유 가치가 변하며 우수한 형질을 보유한 경우 특별한 상황이 발생하지 않으면 계속하여 번식용으로 관리된다. 또한, 판매 과정에서 번식용 한우는 다른 농장에서 시중가격(경매가)보다 높은 가격을 주고서 구매하는 직거래가 이루어지기도 한다. 번식용 한우는 이러한 우수한 형질에 의해 실제 농장 경영자에게는 더 높은 자산 가치를 가지고 있다(박일원·강창수, 2016).

42) 이처럼 가축 질병 발생에 따른 축종별 손실의 크기가 다르기 때문에, 가축질병치료보험의 영업보험료는 비육우의 경우 마리당 20,000원으로 책정되지만, 한우번식우는 107,100원의 높은 수준으로 책정되어 있다(NH농협손해보험, <<https://nhfire.co.kr/announce/retrieveLivestockDiseaseInsurance.nhfire>>).

63~520원이고, 한우번식우 사육 규모가 10마리 미만인 농가에서 마리당 223~1,848원, 30마리 이상인 농가에서 마리당 36~296원으로 사육 규모가 작은 농가에서 상대적으로 크게 나타났으며, 사육 규모가 큰 농가일수록 위험회피 성향 계수에 따른 차이가 줄어드는 것으로 분석되었다.

- 이는 전술한 바와 같이 한우 사육 농가의 방역치료비가 마리당 방역치료비로 집계되며, 마리당 방역치료비는 대규모 사육 농가와 같이 사양관리 시스템이 체계적으로 잡혀있을 경우 정기적·일괄적인 방역 및 치료가 가능하여 연도별 지출되는 비용의 변동(불안정성)이 적기 때문으로 판단된다.
- 본 분석을 통해 살펴본 결과, 현재 운영 중인 가축질병치료보험은 한우 사육 농가의 가축 질병 발생으로 인한 방역치료비 변동성을 완화하는 데 효과가 있다는 것을 확인했다.
 - 한우 사육 농가는 해당 보험에 가입하면 질병 치료 및 진단 서비스를 받을 수 있어 연간 가축 질병으로 인한 비용 변동을 최소화하고 안정적인 축산 경영을 할 수 있는 것으로 나타났다.
- 가축질병치료보험 가입에 따른 방역치료비 변동성 완화 효과의 가치 즉, 리스크 프리미엄 변화는 한우 사육 축종별로 차이가 존재하였는데, 현재 가축질병치료보험 적용 대상 중 보장범위가 가장 넓은 한우번식우 사육 농가보다 한우비육우 사육 농가에서 리스크 프리미엄 변화가 더 크게 나타났다(2023년 기준 비육우 8개, 번식우 28개).
- 반면, 가축질병치료보험 시범사업 가입자가 본 사업 전환 시 지불하고자 하는 자부담률은 한우번식우 사육 농가에서 전체 평균 대비 약 0.2%p 높은 것으로 추정되었다. 이는 현행 가축질병치료보험 보장 대상 진료 항목이 한우번식우 위주로 구성되어, 한우번식우 사육 농가는 가축 질병의 진단 및 치료를 통한 보험 활용(보험금 신청 및 수령)이 유리하기 때문으로 해석할 수 있다.⁴³⁾

⁴³⁾ 명수환·남경수(2023)는 가축질병치료보험의 시범사업 종료 시점에 맞춰 본 사업 전환 시 가입률을 제고시키는 방안을 마련하기 위한 연구를 수행함. 분석 방법은 가축질병치료보험 시범사업 가입자를 대상으로 시범사업과 조건 및 보장내용이 동일한 본 사업을 가정했을 때의 자부담 지불의향을 이중양분선택형 조건부가치평가법(Contingent

- 사육 축종별 분석 결과를 종합해보면 한우번식우 사육 농가의 경우, 가축 질병 발생에 따른 손실보전 측면에서 가축질병치료보험을 활용하는 반면, 한우비육우 사육 농가는 방역치료비 변동성 완화라는 보다 근본적인 목적으로 가축질병치료보험에 가입한다는 점을 시사한다. 이를 바탕으로 가축질병치료보험을 전국단위의 본사업으로 전환할 때는 한우비육우 보험 보장항목의 확대를 통해 보험 가입률 제고 및 만족도를 향상시킬 필요가 있다.
- 사육 규모별 비교 결과, 대규모 사육 농가와 소규모 사육 농가는 가축질병치료보험 가입에 따른 방역치료비 변동성 완화 효과의 가치를 서로 다르게 평가했다. 따라서 체계적인 사양 관리 환경이 조성된 대규모 사육 농가와 그렇지 않은 소규모 사육 농가의 가축 질병 발생 유형 및 빈도를 고려하여, 이에 맞춘 차별화된 보험서비스를 제공하는 것이 필요하다.
 - 구체적으로 대규모 사육 농가는 군 단위의 정기 진료와 질병 조기 예찰을 중심으로 한 서비스를 받을 수 있도록 하고, 소규모 사육 농가는 질병의 적기 치료를 지원하는 서비스를 제공할 필요가 있다.
- 가축질병치료보험은 한우 사육이 규모화·양극화되고,⁴⁴⁾ 정부의 시설 투자, 스마트 축사 조성 등 경쟁력 강화 사업이 대규모 농가 중심으로 추진되는 상황에서 소규모 농가의 방역치료비 변동성을 완화하는 데 기여하는 사업인 것으로 평가할 수 있다.⁴⁵⁾

라. 종합평가

- 가축질병치료보험 시범사업은 예산 감소로 전년 대비 가입 건수와 가입 두수 기준 전년 대비 성장률은 감소하였다. 그러나, 전문가 평가 결과 한우 사육 농가의 방역치료비 변동성을 완화하는데 효과가 있는 것으로 나타나 가축 질병의 사전 예방과 가축방역 예산 절감 토대 마련에 기여한 것으로 평가된다.

Valuation Method: CVM)으로 비교했으며, 분석 결과 보험 가입 연차와 사육방식(축종)별로 자부담 지불의향의 차이가 존재하는 것으로 나타남.

- 44) 최근 15년간('08~'22년) 한우 사육 규모별 가구 수를 살펴보면, 20마리 미만 사육 가구는 연평균 -8.5% 감소하였고, 100마리 이상 사육 가구는 연평균 8.6% 증가한 것으로 나타났다. 사육 가구 구성 비율에서도 20마리 미만 사육 가구는 2008년 84.2%에서 2022년 48.5%로 35.7%p 감소하였고, 100마리 이상 사육 가구는 동기간 8.3%p 증가하였다(통계청 가축동향조사, <<https://kosis.kr>>).
- 45) 농림축산식품사업 안내서를 기준으로 소규모 축산농가들이 직접적으로 참여할 수 있는 사업은 극히 일부이며, 지방비로 소규모 농가들의 시설개선까지 지원하는 데에는 한계가 있다(전상근 외, 2022).

- 2023년 가축질병치료보험 가입 건수는 전년 대비 16% 감소하였고, 가입 두수 기준 전년 대비 성장률은 88.2%로 나타났으며, 예산집행률은 99.9%를 기록했다.
- 전문가 평가 결과, 가축질병치료보험은 한우 사육 농가의 가축 질병 발생으로 인한 방역치료비 변동성을 완화하는 데 효과가 있다는 것을 확인했고 연간 가축 질병으로 인한 비용 변동을 최소화하고 안정적인 축산 경영을 할 수 있는 것으로 나타났다.

2.6. 축산기술보급

2.6.1. 가축개량지원

가. 사업 개요

○ 가축개량지원 사업의 목적은 가축의 혈통등록, 능력검정, 유전평가, 계획교배의 연쇄적 반복과정을 거쳐 유전적으로 우수한 개체를 보급하는 것이다.

- 주요 지원내용은 보증씨수소 선발 및 정액공급, 한우·젖소 암소 검정 및 선형심사, 돼지 우수 개체 선발 및 저능력 가축 도태 지원, 우수 유전자원 선발·도입 및 참여 종돈장 유전자 공유를 통한 종돈장 간 개량 네트워크 구축 지원, 국내 종계의 개량과 도입 종계의 능력을 검정하는 검정소 신축 지원, 혈통등록 및 선형심사를 통한 생산성 저하 방지, 신품종 별 보급용 별통 지원, 지역단위 한우 우량암소개량군 조성이 있다.
- 지원 대상은 농가·도별 가축개량기관(축산관련연구기관), 지역축협(생축장), 낙농축협(검정소), 가축개량기관(종축개량협회, 농협 가축개량원, 양계협회)이다.
- 지원 조건은 농협과 한국종축개량협회에 국가종축개량지원 사업비 정액 보조, 지방자치단체에 지역단위 개량지원 사업비의 50~100% 보조이다.
- 성과지표는 ‘한우 도체중’, ‘젖소 산유량 육종가(Genetic Breeding Value)’, ‘돼지 산자수⁴⁶⁾’가 있다.

⁴⁶⁾ 1회 분만으로 태어난 새끼의 수를 의미함.

표 2-84. 가축개량지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
가축개량지원	한우 도체중(kg)	한우 거세우 평균 도체중(축산물품질평가원)(kg)
	젖소 산유량 육종가(Genetic Breeding Value)(kg)	2005년 대비 1산차 305일 보정 산유량 증가량(kg/두/년)
	돼지 산자수(두)	농장검정사업 참여 종돈장의 연간 산자수 성적

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 가축개량지원 사업 성과지표인 한우 도체중은 2023년 목표를 초과 달성했고, 젖소 산유량 육종가는 목표에 근접하게 달성, 돼지 산자수는 목표치를 달성했다.

- 2023년 한우 도체중은 467kg을 기록해 목표치의 101%로 초과 달성했고, 전년 대비 1.3% 증가했다.
- 2023년 젖소 산유량 육종가는 재고정액 사용에 따라 개량 규모가 축소하여 640.7kg으로 목표치의 95.6%만 달성했고 전년 대비 2.3% 감소했다.
- 2023년 돼지 산자수는 13.3두로 목표치를 달성했으며, 전년 대비 2.3% 증가했다.

○ 2023년 가축개량지원 사업 예산은 전년 대비 0.2%(1억 원) 감소한 524억 원으로 100.0% 집행되었다.

- 2023년도 가축개량지원 사업 예산은 국가 축종 개량지원에 462억 원, 지역단위개량 지원에 21억 원, 소 사육방식 개선에 41억 원이 집행되었다.

표 2-85. 가축개량지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과지표	한우 도체중(kg)	목표	-	448.4	449.0	449.4	462.5	2.9
		실적	445.8	447.0	454.0	461.0	467.0	1.3
		달성률(%)	-	99.7	101.1	102.6	101.0	-
	젖소 산유량 육종가 (Genetic Breeding Value)(kg)	목표	-	615.8	645.9	662.9	669.6	1.0
		실적	600.8	628.9	629.9	655.6	640.7	-2.3
		달성률(%)	-	102.1	97.5	98.9	95.6	-
	돼지 산자수(두)	목표	12.8	13.0	13.1	13.2	13.3	0.8
		실적	12.9	13.1	13.2	13.0	13.3	2.3
		달성률(%)	100.8	100.8	100.8	98.5	100.0	-
성과지표 달성률 평균(%)		-	100.9	99.8	98.9	98.8	-	
사업 예산(억 원)	예산액	532	502	472	525	524	-0.2	
	집행액	524	502	472	525	524	-0.2	
	집행률(%)	98.5	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: 성과지표 달성률 평균은 각 연도 성과지표별 달성률의 평균값임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 가축개량지원 사업은 일부 축종의 생산성 증가와 한우 부문 품질 고급화 등에 기여한 것으로 보인다.

- 가축개량지원 사업에서 한우 도체중은 2023년 목표를 101% 달성했으며, 젖소 산유량 육종가와 돼지 산자수는 2023년 목표를 각각 95.6%와 100% 달성했다.
- 2023년 가축개량지원 사업의 예산은 전년 대비 1억 원 감소했고 예산집행률은 100.0%를 기록했다.

3. 소결

○ 축산경쟁력제고 분야의 16개 사업은 전반적으로 축산경쟁력 제고와 축산농가의 경영 안정화에 기여한 것으로 판단된다.

- 축사시설현대화 사업은 수해 농가의 한우, 돼지, 산란계 생산성을 전국 기준보다 높이는 것으로 나타났다. 축사시설현대화 사업 수혜 농가(한우, 낙농, 양돈, 육계, 산란계)를 대상으로 이중차분법(DID) 방법을 이용해 분석한 결과, 축사시설현대화 사업참여 이후에 생산성 지표별로 1.4~6.4%p 범위에서 생산성이 향상된 것으로 분석되었다. 또한 사업참여로 인한 소득변화율은 1.7~3.6% 범위에서 상승한 것으로 나타나 축종별 농가의 소득 증대에 기여한 것으로 분석되었다. 다만, 사업의 다양화를 위해서는 축사 시설의 형태, 규모, 지역 등에 따라 다양한 유형의 사업을 마련하는 방안도 필요해 보인다.
- 2023년 축산물도축가공업체지원 사업을 지원받은 개소 수는 29개소로 전년 대비 5개소 증가하였으며, 성과지표는 목표를 초과 달성하였다. 축산물도축가공업체 지원 사업을 수혜한 업체를 대상으로 심층 조사한 결과, 사업 수혜 전후로 매출액과 생산량이 증가하였고 사업에 대한 만족도도 높은 편으로 조사되었다. 다만, 사업 지원 규모, 이행 평가 및 신청 기간에 대한 애로사항이 있는 것으로 나타났다.
- 축산물이력제 사업 성과지표 달성률은 2023년 106.7%로 목표를 초과 달성했으며, 축종별 이력 관리대상 마릿수 소계는 전년 대비 1.0% 하락한 1억 9,624만 마리로 나타났다. 전문가 평가 결과, 축산물이력제 정보에 대한 소비자 신뢰가 국산 소고기, 돼지고기, 닭고기 소비 확대에 긍정적 영향을 미치고 있는 것으로 분석되었다. 또한, 축산물이력제 정보에 대해 신뢰가 있는 소비자일수록 그렇지 않은 소비자 대비 이력 추적 가능한 축산물에 대해 약 6.5%의 가격 프리미엄을 지불할 의향이 있는 것으로 나타나 축산물이력제 정책에 대한 선호도도 긍정적으로 분석되었다.
- 조사료생산기반확충 사업의 성과지표인 조사료자급률은 2023년 82.4%로 목표를 달성했으며, 최근 5년간 조사료 자급률은 80% 이상을 유지하고 있어 5개년 모두 성과지표 목표치를 달성했다. 설문조사 결과, 조사료생산기반확충 사업을 통해 조사료

생산비와 유통·운송비가 감소했다고 응답한 농가는 각각 64.5%와 37.1%, 조사료 생산성과, 품질이 상승했다고 응답한 농가는 각각 56.0%와 53.2%로 나타났다. 또한 사업 만족도는 5.5점(10점 만점)으로, 만족한다(만족+매우만족)고 응답한 비중은 46.2%로 나타났다. 설문조사를 통해 나타난 정책 건의사항을 종합해보면, 향후 사업 개선방안 수립 시 생산비 지원과 시설 및 기계·장비 지원 부문을 확대하는 방안을 고려해볼 필요가 있다.

- 가축분뇨처리지원 사업은 2023년 성과지표 목표치를 초과 달성했고, 예산도 전액 집행되었다. 특히, 축산악취개선, 퇴·액비화시설 지원 등으로 깨끗한 축산농장 지정 개소 수가 전년 대비 866개소 증가하였다. 전문가 평가 결과, 해당 사업 수혜로 인해 기술 및 규모 측면에서 효율성이 증가하였고, 한우 생산 한계비용은 최소 1.4%에서 최대 2.6%까지 하락해 생산자의 조수입과 소비자 잉여도 향상했다는 점을 고려할 때 사업 목적 달성 및 축산업 발전에 기여한 것으로 평가된다.
- 가축질병치료보험 시범사업의 2023년 보험 가입 건수는 전년 대비 16% 감소한 748 건이며, 가입 건수 감소로 성과지표인 ‘가입 두수 기준 전년 대비 성장률’은 88.2% 수준이었다. 이는 2023년 예산의 감액으로 인해 가입 두수가 감소한 영향으로 판단된다. 전문가 평가 결과, 한우 사육 농가는 해당 보험에 가입하면 질병 치료 및 진단 서비스를 받을 수 있어 연간 가축 질병으로 인한 비용 변동을 최소화하고 안정적인 축산 경영을 할 수 있는 것으로 나타나 한우 사육 농가의 가축 질병 발생으로 인한 방역치료비 변동성을 완화하는 데 효과가 있다는 것을 확인했다.

○ 다만, 일부 사업은 해당 사업의 효과적인 사업목적 달성과 안정적인 운영을 위해 제도 개선이 일정부분 필요한 것으로 판단된다.

- 농가사료직거래활성화지원 사업은 사료 구매자금을 저리로 지원해 축산농가의 경영비 절감과 경영안정에 기여하는 것으로 보인다. 다만, 사업 성과지표는 용자와 이차보전 사업 수혜 농가 수 분리 여부에 따라 달성률에 차이가 존재하므로, 용자와 이차보전 사업 수혜 농가 수를 합산하여 목표설정 및 실적측정을 하는 방안이 타당할 것으로 판단된다.
- 국산유제품경쟁력강화지원 사업은 성과지표 달성률이 2021년부터 낮은 수준을 보이는데, 사업 추진과 별개로 외부요인(원유 수급현황 및 음용유 소비량 등)에 의해

변동폭이 크므로 성과지표 달성률 제고를 위한 제도 개선 또는 신규 성과지표 개발 등이 필요해 보인다.

- 친환경축산직접지불제 사업의 경우 예산집행률이 비교적 낮은 수준(65.8%)을 보였다. 이는 2009년 이후 고정된 지급단가와 사업 최대 수혜 가능 횟수 제한에 따른 지원 대상 농가 수 감소 등으로 농가들의 사업수요가 저조했기 때문으로 보인다. 따라서, 친환경축산직불제 지급단가 상향과 지원 가능 조건 조정 등을 통해 친환경축산업 확산과 축산 농가소득 안정을 도모할 필요가 있어 보인다.

표 2-86. 축산경쟁력제고 분야 세부 사업별 성과분석 결과

사업군	구분 세부 사업	정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
		성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
축산업 경쟁력강화	축사시설현대화	102.6	97.0	-	· 생산성 : 1.4~6.4%p 증가 · 소득변화 : 1.7~3.6% 증가
	축산계열화	94.8	100.0	-	-
	농가사료작거래활성화지원	68.5 (111.3)	100.0	-	-
	축산물도축가공업체지원	109.4	93.5	· 매출액, 생산량 증가로 경영안정 기여	-
	꿀가공산업육성	100.0	100.0	-	-
축산물 수급관리	축산자조금	100.8	100.0	-	-
	국산유제품경쟁력강화지원	74.3	100.0	-	-
	축산물통계관리시스템구축	155.4	100.0	-	-
	원유소비활성화	97.6	100.0	-	-
축산물 안전관리강화	축산물이력제	106.7	96.9	-	· 이력추적이가능한 축산물에 대한 추가 지불 의향: 6.5%
친환경축산업 육성	조사료생산기반확충	100.0	99.8	· 생산비 및 유통운 송비 감소, 생산 성 및 품질 향상 · 만족도 5.5점	-
	가축분뇨처리지원	102.8	100.0	-	· 기술 및 규모 효율성 증가 · 생산자 잉여: 232~569억 증가
	친환경축산직접지불제	100.0	65.8	-	-
가축질병대응	가축방역대응지원	128.1	100.0	-	-
	가축질병치료보험	88.2	99.9	-	· 가축질병 발생으로 인한 치료비 변동성 완화 효과
축산기술보급	가축개량지원	98.8	100.0	-	-

주 1) 축사시설현대화, 축산물도축가공업체지원, 가축개량지원 사업의 성과지표 달성률은 각각 복수의 성과지표 달성률 평균값임.
2) 농가사료작거래활성화지원 사업 성과지표 달성률의 괄호 안에 숫자는 이차보전 사업 수혜 농가 수를 포함한 결과임.

제3장

과수·원예경쟁력제고

과수생산유통지원	143	자조금지원(마늘, 양파)	172
스마트팜ICT융복합확산	152	물류기기공동이용지원	174
자조금지원(과수, 과채)	167	농산물저온유통체계구축	176



3

과수·원예경쟁력제고

1. 과수·원예경쟁력제고 개요

○ 과수·원예경쟁력제고 분야는 FTA 국내보완대책 품목별 경쟁력제고 전략 목표의 일부이다. 과수·원예경쟁력제고 분야의 정책목표는 시장개방에 대응한 고품질 과수·원예작물의 효율적인 생산 지원, 가공·유통구조 개선을 통해 과수·원예산업을 고부가가치 산업으로 전환하는 것이다.

- 과수경쟁력강화 사업군은 FTA 등 수입개방에 대응하여 과수 농가의 시설현대화, 규모화, 조직화 등을 지원함으로써 고품질 과실 생산기반 조성 및 생산비용 절감 등 과수산업 경쟁력 확보를 목적으로 추진된다.
- 원예경쟁력강화 사업군은 농업인의 조직화 유인, 농산물의 수확 후 관리 개선, 가공·유통구조의 효율화를 지원함으로써 국산 원예농산물의 시장 차별화를 촉진하고, 생산자 및 소비자 후생을 증대시키기 위해 추진된다.

○ 과수·원예경쟁력제고 분야에는 과수경쟁력강화와 원예경쟁력강화 2개 사업군이 있다.

- 과수경쟁력강화 사업군은 3개 사업으로 과수생산유통지원(과수고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성), 스마트팜ICT융복합확산, 자조금지원(과수, 과채)이 있다.⁴⁷⁾

- 원예경쟁력강화 사업군은 3개 사업으로 자조금지원(마늘, 양파), 물류기기공동이용지원, 농산물저온유통체계구축으로 구성된다.⁴⁸⁾

표 3-1. 과수·원예경쟁력제고 분야 사업군별 세부 사업 현황

사업군	세부 사업	
과수경쟁력강화	과수생산유통지원	과수고품질시설현대화
		과실전문생산단지기반조성
	스마트팜ICT융복합확산	
	자조금지원(과수, 과채)	
원예경쟁력강화	자조금지원(마늘, 양파)	
	물류기기공동이용지원	
	농산물저온유통체계구축	

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

47) 과수경쟁력강화 사업군은 RCEP 농축산분야 사전영향 분석 결과, 직·간접피해가 예상되었던 과수·과채 품목을 중심으로 시설현대화 및 생산자 조직화를 위한 사업이 추진됨.

48) 원예경쟁력강화 사업군은 한·영연방 FTA 농축산분야 사전영향 분석 결과, 간접피해가 예상되었던 마늘·양파 품목 중심으로 경쟁력 강화와 생산자 조직화를 위한 사업이 추진됨.

2. 과수·원예경쟁력제고 평가

2.1. 과수경쟁력강화

2.1.1. 과수생산유통지원

가. 사업 개요

- 과수생산유통지원(과수고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성) 사업의 목적은 수입 개방에 대응하여 과수 농가의 시설 현대화 등을 지원함으로써 과수산업 경쟁력 확보와 고품질 안전 과실 생산기반을 구축하는 것이다.
 - 과수고품질시설현대화 사업은 생산비용 절감과 품질 고급화 촉진을 위한 비가림시설, 관수시설, 방풍·방조 시설 등 생산시설 현대화를 지원한다. 과수고품질시설현대화의 지원 대상 및 자격은 지역(품목 단위) 과수산업발전계획에 참여하는 농가 또는 농업법인, 사업 시행 주체·참여조직이다.
 - 과실전문생산단지기반조성 사업은 경쟁력 있는 과수 생산 거점으로 육성하기 위해 집단화된 생산단지를 대상으로 생산기반 정비를 지원한다. 과실전문생산단지기반 조성의 지원 대상 및 자격은 과수 주산지 중 집단화된 지구로 사업 규모가 30ha 이상(수출단지는 10ha 이상)이며, 사업 수혜 농가들이 사업 시행 주체(지원 대상 조직)에 5년 이상 생산량의 80% 이상을 출하 약정한 지구이다.
 - 성과지표는 기준연도(2010년) 평균 매출액 대비 당해연도 평균 매출액 성장률로 산출되는 '거점APC 평균 매출액 성장률'과 거점APC의 해당연도 공동계산액⁴⁹⁾ 평균으로 산출되는 '거점APC 평균 공동계산액'이다.

⁴⁹⁾ 공동계산액은 개별 농가에서 생산한 농산물을 유통센터에서 공동 선별하여 등급에 따라 값을 결정하는 제도인 공동계산제를 통해 산출된 총액수를 의미함.

표 3-2. 과수생산유통지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
과수생산유통지원 (과수고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성)	거점APC 평균 매출액 성장률(%)	$[(\text{당해연도 평균매출액} - \text{기준연도(2010년) 평균매출액}) / \text{기준연도 평균매출액}] \times 100$
	거점APC 평균 공동계산액(억 원)	거점APC의 당해연도 공동계산액 평균

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 과수생산유통지원 사업 성과지표인 거점APC 평균 매출액 성장률은 2023년 138.0%, 거점APC 평균 공동계산액은 233억 원으로 모두 목표치를 달성한 것으로 나타났다.
- 2023년 과수고품질시설현대화 사업과 과실전문생산단지기반조성 사업의 예산은 각각 260억 원과 246억 원으로 나타났다.
 - 2023년 과수고품질시설현대화 사업 예산액은 전년 대비 31.2% 감소했으며, 과실전문 생산단지기반조성 사업 예산액은 전년 대비 8.8% 증가했다.

표 3-3. 과수생산유통지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과지표	거점APC 평균 매출액 성장률(%)	목표	86.0	88.0	106.0	115.4	119.1	3.7%p
		실적	100.0	115.5	130.5	130.1	138.0	7.9%p
		달성률(%)	116.3	132.8	123.1	112.7	115.9	-
	거점APC 평균 공동계산 액(억 원)	목표	149.0	170.0	191.0	191.0	195.0	2.1
		실적	180.0	204.0	194.0	217.0	233.0	7.4
		달성률(%)	120.8	120.0	101.6	113.6	119.5	-
사업 예산 (억 원)	과수고품질 시설현대 화	예산액	440	462	301	378	260	-31.2
		집행액	440	451	301	378	260	-31.2
		집행률(%)	100.0	97.6	100.0	100.0	100.0	-
	과실전문 생산단지 기반조성	예산액	212	212	215	226	246	8.8
		집행액	212	212	215	226	246	8.8
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-

주: 거점APC 평균 매출액 성장률(%)의 변화는 %p임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 전문가 평가⁵⁰⁾

1) 분석 개요

- 과실전문생산단지기반조성 사업은 과수 주산지를 대상으로 생산기반을 구축하여 과실 생산 거점으로 육성 지원하는 사업이다.
- 본 연구의 목적은 과실전문생산단지기반조성 사업의 필요성 및 추진성과의 근거자료를 제시하고자 과수 농가의 생산기반구축으로 인한 농업 노동시간 절감이 농업경영비 절감에 미치는 효과를 실증 분석하는 것이다. 특히, 과수 규모별 실증분석을 통해서 이 기반조성사업의 효과를 높이기 위한 대상자 범위 설정의 근거를 제시하고자 한다.

2) 분석 방법

- 본 분석에서는 횡단면 자료를 이용할 때 주로 발생하는 내생성(endogeneity) 문제를 해결하기 위하여 2단계 최소제곱법(2SLS, Two Stage Least Squares)을 이용한다.⁵¹⁾ 도구변수를 활용한 2단계 최소제곱추정(2SLS)모형은 일반적으로 다음과 같이 설정할 수 있다(Cameron and Trivedi, 2005).

$$(1) y_i = \beta_1 Y_i + X_{1i}\beta_2 + u_i$$

$$(2) Y_i = X_{1i}\Pi_1 + X_{2i}\Pi_2 + v_i$$

- 여기서 y_i 는 i 번째 관측치에 대한 종속변수이고, Y_i 는 내생변수, X_{1i} 는 외생설명변수(exogenous regressors), X_{2i} 는 배제된 외생변수(excluded exogenous regressors)로 도구변수이다. u_i 와 v_i 는 각각 오차항이다.

- 본 연구에서 y_i 는 로그변환된 농업경영비이며, Y_i 는 로그변환된 농업노동시간이다.

⁵⁰⁾ 본 절은 한국농촌경제연구원이 전남대학교 강해정 교수에게 의뢰하여 2023년 5월 2일부터 7월 31일까지 수행한 분석 결과를 요약 후 재정리한 것임.

⁵¹⁾ 2단계 최소제곱법에 대해서는 Baum (2006), Cameron and Trivedi(2022, chap. 7) Davidson and MacKinnon (1993), Greene (2018, chap. 8), and Wooldridge(2010) 참조

- X_{1i} 는 농업경영비에 영향을 미치는 경영주 연령, 경지면적, 자본, 과수품목, 과수면적 규모 등의 설명변수이다. 연령, 과수품목, 과수면적 변수는 더미변수 형태로 포함되었다.
- X_{2i} 는 농업경영비에는 영향을 미치지 않으나, 농업노동시간에는 영향을 미치는 생산기반 고정자산 비중(농가자산에서 생산기반구축 자산이 차지하는 비중), 농기계 및 구축물 감가상각비 비중(농업경영비에서 감가상각비가 차지하는 비중)을 포함시켰다. 이를 통해서 과실전문생산단지기반조성 사업이 농업노동시간에 미치는 영향을 파악할 수 있을 것이다.

○ 2단계 최소제곱추정법(2SLS)에서 첫 번째 방정식은 농업노동시간($\ln Y_i$)을 종속변수로 하고, 외생적 설명변수와 도구변수(생산기반구축 자산 비중)를 설명변수로 하는 회귀모형으로 추정한다. 1단계 방정식 추정으로 농업노동시간($\ln Y_i$)변수의 적합값($\hat{\ln Y}_i$)을 구한다. 2단계 두번째 방정식은 농업경영비($\ln y_i$)을 종속변수로 하고, 1단계에서 구한 농업노동시간 적합값($\hat{\ln Y}_i$)과 외생적 설명변수(경영주 연령, 전·겸업여부, 과수품목, 경지면적규모, 지역 등)를 설정하여 추정한다. 본 연구에서는 농업경영비($\ln y_i$) 결정모형에서 농업노동시간($\ln Y_i$) 변수와는 상관관계가 있지만 오차항과는 상관관계가 없는 변수인 생산기반 자산을 도구변수로 설정하였다. 그리고 추정의 효율성을 위해서 1단계와 2단계 모형을 동시에 추정하였다.

(3) 1단계: $\ln Y_i = X_{1i}\Pi_1 + X_{2i}\Pi_2 + v_i$

2단계: $\ln y_i = \beta_1 \hat{Y}_i + X_{1i}\beta_2 + u_i$

○ 본 연구에서는 농업경영비 규모에 따라 농업노동시간이 농업경영비에 미친 영향력이 다르게 나타날 가능성을 분석하고자, 2SLS 분위회귀(Instrumental Variable Quantile Regression) 분석을 실시하여, 농업경영비 분위별 농업노동시간의 효과를 살펴보았다. 2SLS 분위회귀분석은 종속변수의 조건부 평균이 아닌 조건부 분위를 중심으로 2SLS 추정계수를 추정하는 방식이며, 분석모형은 다음과 같다(Chernozhukov et al., 2015)⁵²).

$$(4) y_i = X_i\beta_\tau + e_i, \quad Q_\tau(y_i|X_i) = X_i\beta_\tau \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

- 종속변수 y_i 는 2단계 방정식의 농업경영비를 의미하며, X_i 는 외생적 설명변수와 1단계 모형에서 추정된 예측값 \hat{Y}_i 을 포함하는 벡터이다. $Q_\tau(y_i|X_i)$ 는 X 가 주어진 상태에서 y 의 τ 번째 조건부 분위를 나타내며, 모든 i 에 대해 $Q_\tau(u_\tau|X_i) = 0$ 이 성립한다. β_τ 을 추정하기 위해서 주어진 τ 분위하에서 다음 식(5)를 최소화하는 해를 구한다(최은영, 2015).

$$(5) \text{Min} \frac{1}{n} \left\{ \sum_{y_i \geq X_i\beta} \tau |y_i - X_i\beta| + \sum_{y_i < X_i\beta} (1 - \tau) |y_i - X_i\beta| \right\}$$

3) 분석 자료

- 본 연구는 2022년 통계청 농가경제조사 원자료를 이용하여, 과수 농가의 생산기반구축으로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비 변화에 미치는 효과를 분석한다.
- 과실전문생산단지기반조성 사업의 지원 대상은 용수원 개발, 경작로 정비, 과원경지정리 등으로 생산기반구축에 초점이 맞추어져 있다. 농가경제조사에서 생산기반구축과 관련한 고정자산을 살펴보면, 농업구축물 및 시설물 관련 자산(또는 투자비용)이 해당된다고 할 수 있다. 따라서 과수 농가의 구축물 및 시설물 투자로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비 절감에 어느 정도 기여하는지를 분석하고자 한다.
- 과실전문생산단지기반조성 사업의 일반적인 효과 및 사업 확장성을 고려할 때, 표본 대표성 있는 농가경제조사를 이용하여 과수농가의 생산기반구축이 농업경영비에 미치는 영향을 분석하는 것도 의미 있다고 판단된다.
- 회귀분석의 경우 종속변수와 독립변수의 평균적인 관계를 파악하기 때문에 농가 규모별 농업경영비 편차가 큰 경우에는 적용하는데 한계가 있다. 즉, 규모가 큰 고비용 농가의 농업경영비에 영향을 주는 요인과 상대적으로 규모가 작은 저비용 농가에 영향을 주는

52) 최은영(2015)은 2SLS 분위회귀분석을 통해서 소득분위별 부모소득과 자녀소득간 소득이동성에 대해서 분석한 바 있음.

요인이 상이할 수 있기 때문이다. 따라서 분위회귀분석(quantile regression)으로 과수농가 규모별 또는 비용 규모별 농업노동시간 절감 효과를 추정하고자 한다.

4) 분석 결과

가) 2단계 최소제곱추정(2SLS, Two Stage Least Squares)

- 과수농가의 농업노동시간이 농업경영비에 미치는 영향을 파악하기 위해서 2단계 최소제곱추정법(2SLS)을 이용하였다. 이 추정법을 이용하여 농업노동시간 변수의 내생성 문제를 해결하고자 하였다. 모형 분석결과를 비교하고자 통상최소자승법(OLS)으로 분석한 결과도 함께 제시하였다.
- 2SLS의 1단계 모형에서 과수농가의 생산기반구축 자산 비중이 1% 증가할수록 농업노동시간은 통계적으로 유의하게 0.3% 감소하는 것으로 나타나, 생산기반자산이 농업노동을 일정부분 대체함을 알 수 있다.
- 생산기반구축 자산을 농업노동시간의 도구변수로 사용하여 2SLS의 2단계 모형을 추정한 결과, 과수농가의 농업경영비에 대한 농업노동시간 탄력성은 1.280으로 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 농업노동시간이 1% 증가할 때, 농업경영비는 약 1.280% 증가함을 나타낸다. 다시 말해서, 농업노동시간이 1% 절감되면, 농업경영비는 1.280% 감소할 수 있음을 시사한다.
 - 도구변수를 사용한 모형 추정에서 농업노동시간에 대한 농업경영비의 탄력성은 약 1.280인 반면, 도구변수를 사용하지 않은 OLS 모형에서 해당 탄력성은 0.588으로 상대적으로 낮은 값으로 추정되었다. 이는 2SLS 추정으로 농업노동시간의 농업경영비에 대한 영향력이 높아진 것으로 해석할 수 있다. 즉, 농업노동시간의 내생성을 고려하지 않으면 농업노동시간의 영향력이 과소평가될 가능성이 있음을 의미한다.

표 3-4. 2SLS 추정결과(1단계 모형)

구분		2SLS 1단계 모형	
		추정치	표준오차
ln(생산기반구축 자산 비중)		-0.303*	0.154
ln(감가상각비 비중)		-0.084	0.093
전업농 여부		-0.010	0.171
과수면적 규모	0.5~1.0ha	0.194	0.284
	1.0~2.0ha	0.619**	0.289
	2.5~3.0ha	0.937***	0.328
	3.0ha 이상	1.078***	0.330
과수품목	일반사과	0.455	0.407
	왜성사과	0.363	0.363
	배	0.186*	0.583
	포도	0.068***	0.319
	복숭아	-0.229	0.276
	감	0.278	0.345
	감귤	0.091	0.341
	과수용 기타	-0.309	0.318
	상수항	7.234***	0.445

주 1) *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

2) 생산기반구축 자산 비중은 농가자산에서 생산기반구축 자산이 차지하는 비중을, 감가상각비 비중은 농업경영비에서 농기계 및 구축물 감가상각비가 차지하는 비중을 의미함.

3) 추정을 위해 제외된 과수면적 더미변수는 '0.5ha 미만'이며, 과수품목 더미변수는 '비과수용 기타'임.

표 3-5. 2SLS 추정결과(2단계 모형)

구분		2SLS 2단계 모형		OLS	
		추정치	표준오차	추정치	표준오차
ln(농업노동시간)		1.280***	0.398	0.588***	0.062
경영주 연령	50~59세	-0.119	0.570	-0.042	0.218
	60~69세	0.245	0.529	0.084	0.201
	70세 이상	0.439	0.546	-0.046	0.204
ln(경지면적)		0.090**	0.147	0.166***	0.047
ln(자본)		0.141**	0.110	0.346**	0.027
과수품목	일반사과	0.427**	0.430	0.008	0.096
	왜성사과	0.109**	0.383	0.326***	0.109
	배	-0.455	0.583	0.208*	0.124
	포도	-0.106	0.309	-0.070	0.091
	복숭아	-0.281	0.287	0.002	0.077
	감	-0.171	0.368	-0.118	0.080
	감귤	0.273	0.353	0.247***	0.092
	과수용 기타	0.017	0.318	-0.099	0.075
상수항	4.875**	2.257	7.143***	0.491	
		F-test=8.30 ***		F-test=9.47***	

주 1) *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

2) '자본' 변수는 수선 및 농구비, 임차료, 감가상각비, 지급이자의 합계로 정의됨.

3) 추정을 위해 제외된 경영주 연령은 '50세 미만'이며, 과수품목 더미변수는 '비과수용 기타'임.

나) 2SLS 분위회귀(Instrumental Variable Quantile Regression)

- 생산기반구축으로 인한 농업노동시간 절감의 효과가 농업경영비 규모에 따라 다르게 나타날 가능성을 분석하고자 2SLS 분위회귀모형(Instrumental Variable Quantile Regression)을 분석하였다.
- 2SLS 분위회귀분석 추정결과, 경영비 하위 10%, 상위 25%, 상위 10% 분위에서 생산기반구축으로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비 절감에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 경영비 분위가 높을수록 농업노동시간의 영향력이 크게 나타났다.
- 경영비 상위 10% 과수 농가의 경우 농업노동시간이 1% 증가할 때, 농업경영비는 약 1.383% 증가하였다. 경영비가 많이 소요되는 상대적으로 규모가 큰 과수 농가일수록 농업노동시간에 대한 비용 상승도가 더 강하게 나타나며, 이는 생산기반구축으로 인한 농업노동시간 절감효과가 고비용 과수 농가에게 더 크게 나타날 수 있음을 의미한다.
- 따라서 생산기반구축 투자를 통해서 농업노동시간을 절감시킨다면 고비용 과수 농가에서 농업경영비를 더 크게 절감시킬 수 있는 효과가 나타날 수 있음을 시사한다.
 - 특히, 과수품목 중 사과 농가의 단위면적당 농업경영비가 다른 품목에 비해서 높게 나타나, 고비용 사과 농장을 중심으로 과실전문생산단지기반조성 사업추진을 통한 농업노동시간 절감 대책이 시급하다고 판단된다.
- 과수 농가 대상으로 분위회귀분석을 적용한 결과, 농업노동시간이 농업경영비에 미치는 영향 정도가 분위별로 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서 과수 농가의 농업노동시간 절감 정책은 농가 규모 또는 비용 규모별로 구분하여 접근할 필요가 있다.

표 3-6. 2SLS 분위회귀분석 추정결과

구분		분위(Quantile)				
		$\tau=0.1$	$\tau=0.25$	$\tau=0.5$	$\tau=0.75$	$\tau=0.9$
ln(농업노동시간)		1.129***	1.280	1.285	1.311*	1.383*
경영주 연령	50~59세	-0.301*	-0.141	-0.119	-0.203*	-0.119
	60~69세	0.019	0.217	0.245	0.376	0.245
	70세 이상	0.078	0.523	0.439	0.580	0.439
ln(경지면적)		0.346**	0.074	0.090	0.025**	0.090
ln(자본)		0.147*	0.210	0.141	0.146*	0.141*
과수품목	일반사과	0.770*	0.468*	0.427*	0.311**	0.427*
	왜성사과	0.028	-0.034	0.109	0.014*	0.109
	배	-0.504	-0.414	-0.455	-0.461	-0.455
	포도	0.217	-0.181	-0.106	-0.292	-0.106
	복숭아	-0.214	-0.291	-0.281	-0.327	-0.281
	감	-0.046	-0.241	-0.171	-0.349	-0.171
	감귤	0.383	0.187	0.273	0.221	0.273
	과수용기타	0.363	0.120	0.017	0.103	0.017
상수항		5.473	3.185	4.875	4.366	10.856

주 1) *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

2) '자본' 변수는 수선 및 농구비, 임차료, 감가상각비, 지급이자의 합계로 정의됨.

3) 추정을 위해 제외된 경영주 연령은 '50세 미만'이며, 과수품목 더미변수는 '비과수용 기타'임.

5) 시사점

○ 2SLS 분위회귀분석법을 이용하여 분석한 결과, 과수 농가의 생산기반구축으로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비 절감에 유의하게 기여한 것으로 나타났다.

- 분석결과는 과실전문생산단지 기반조성사업의 필요성과 성과의 근거자료로 활용될 수 있다. 더 나아가 농업경영비 규모별 농업노동시간의 영향력이 차이가 있다는 추정 결과는 과실전문생산단지 기반조성사업의 성과 극대화를 위한 사업대상자 선정의 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.
- 따라서 과실전문생산단지 기반조성사업은 과수 농가의 농업노동시간 절감을 통한 농업경영비 절감에 기여할 수 있으며, 특히 대규모 과수단지 중심으로 사업을 우선적으로 추진할 경우 정책 효과는 더욱 크게 나타날 수 있음을 시사한다.

라. 종합평가

- 과수생산유통지원 사업은 사업 수혜 후 노동시간 및 비용 절감과 품질향상 등의 효과가 있는 것으로 나타나, 본 사업이 고품질 과수 생산기반 구축에 기여한 것으로 평가된다.
 - 과수생산유통지원 사업의 성과지표인 거점APC 평균 매출액 성장률과 거점APC 평균 공동계산액은 2023년 목표를 각각 115.9%, 119.5% 달성했으며, 예산집행률도 100.0%로 나타났다.
 - 과실전문생산단지기반조성 사업의 효과에 관한 전문가 평가 결과, 생산단지기반조성으로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 저비용 과수 농가보다는 고비용 과수 농가일수록 농업노동시간 절감 효과가 더 크게 나타날 수 있는 것으로 분석되었다.

2.1.2. 스마트팜ICT융복합확산

가. 사업 개요

- 스마트팜ICT융복합확산 사업의 목적은 시설원에 분야 스마트팜 확산을 통해 고부가가치 농산물의 안정적 생산·공급기반을 구축하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 ICT 융복합 기술 연계시설 등을 포함한 온실 신·개축과 온실 내 온·습도 조절 등 최적 환경 유지를 위한 시설물, 원격제어가 가능한 환경제어시스템 보급을 지원하는 것이다.
 - 지원 대상 및 자격은 채소(과채)·화훼류를 재배하는 농업인, 농업법인, 생산자단체이다.
 - 지원조건에서 온실신축은 국고 20%, 용자 30%(연리 2%, 3년 거치 7년 상환)⁵³⁾, 지방비 30%, 자부담 20%이며, 시설보급은 국고 25%, 지방비 30%, 이차보전 25%, 자부담 20%, 컨설팅은 국고 100%로 지원된다.
 - 성과지표는 전체 온실 면적에서 스마트팜 보급면적이 차지하는 비율로 산출되는 '시설원에 스마트팜 보급률'이다.

⁵³⁾ 2023년부터 이차보전 형식으로 전환되었음.

표 3-7. 스마트팜ICT융복합확산 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
스마트팜ICT융복합확산	시설원에 스마트팜 보급률(%)	스마트팜 보급면적(누적)/전체 온실면적×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 스마트팜ICT융복합확산 사업 성과지표인 시설원에 스마트팜 보급률은 2023년 7.0%로 나타났다.
- 2023년 스마트팜ICT융복합확산 사업의 예산은 시설원예현대화 사업과 통합되면서 206억 원으로 증액되었고 전액 집행되었다.

표 3-8. 스마트팜ICT융복합확산 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	시설원에 스마트팜 보급률(%)	목표	-	-	-	6.8	7.0	0.2
		실적	-	-	-	6.8	7.0	0.2
		달성률(%)	-	-	-	100.0	100.0	-
사업 예산 (억 원)	예산액	106	67	103	93	206	121.5	
	집행액	106	67	103	93	206	121.5	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: 시설원에 스마트팜 보급률(%)의 변화는 %p임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 설문조사⁵⁴⁾

- 본 설문조사는 시설원예 분야 스마트팜을 지원하는 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 농가를 대상으로 진행되었으며, 사업 수혜 현황, 수혜 효과, 만족도 및 세부 원인과 사업 개선을 위한 건의 사항을 조사했다.

1) 일반 현황

- 스마트팜ICT융복합확산 사업 설문조사 응답자들의 일반 현황은 다음과 같다.

⁵⁴⁾ 설문조사는 한국농촌경제연구원 이 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 설문조사 전문 업체인 코리아데이터 네트워크(KDN)에 의뢰해 전화 조사로 진행되었으며, 205명 중에서 151명(73.6%)이 응답하였음.

- 성별 응답은 남성이 87.4%(132명)로 대부분을 차지했고, 연령의 경우 50대와 60대가 각각 33.1%(50명)와 35.8%(54명)로 가장 많았다.
- 응답자 형태는 농업인이 71.5%로 크게 나타났으며, 단체·법인은 28.5%로 나타났다.
- 스마트팜ICT융복합확산 사업 지원 형태는 스마트팜 시설·장비가 80.1%로 가장 많았고, 시설원예현대화 장비가 29.1%를 차지했다.
- 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자들의 주요 재배 품목은 과채류가 66.2%로 가장 컸으며, 그다음으로 화훼류 18.5%, 기타 11.9%, 엽채류 3.3% 순으로 나타났다.
- 총 농업소득은 8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만인 농업인이 27.8%(42명)로 가장 많았고, 그다음은 1억 5천만 원 이상 4억 원 미만이 26.5%(40명), 3천만 원 이상 8천만 원 미만이 24.5%(37명) 등의 순으로 조사되었다.
- 지역별 응답자는 영남권이 30.5%(46명)로 가장 큰 비율을 차지했고, 그다음은 호남권 25.8%(39명), 수도권 18.5%(28명) 순으로 조사되었다.

표 3-9. 스마트팜ICT융복합확산 사업 설문조사 일반 현황

구 분		응답자 수(명)	비율(%)
전체		151	100.0
성별	남성	132	87.4
	여성	19	12.6
연령	20대	1	0.6
	30대	13	8.6
	40대	32	21.2
	50대	50	33.1
	60대 이상	54	35.8
	무응답	1	0.6
응답자 형태	농업인	108	71.5
	단체·법인	43	28.5
지원 형태	스마트팜 시설·장비	121	80.1
	시설원예현대화 장비	44	29.1
	에너지 절감 시설	7	4.6
주요 재배 품목	과채류	100	66.2
	화훼류	28	18.5
	엽채류	5	3.3
	기타	18	11.9
총 농업소득	3천만 원 미만	14	9.3
	3천만 원 이상 8천만 원 미만	37	24.5
	8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만	42	27.8
	1억 5천만 원 이상 4억 원 미만	40	26.5
	4억 원 이상	14	9.3
	기타	4	2.7
지역	수도권	28	18.5
	충청권	23	15.2
	호남권	39	25.8
	영남권	46	30.5
	강원권	15	10.0

주 1) 지원 형태에는 복수 응답이 포함되어 있음.

2) 주요 재배 품목의 기타에는 '시설·장비 시스템' 관련 응답이 포함되어 있음.

3) 총 농업소득은 응답자 중 농업인만 해당하며, 기타에는 손실과 무응답이라고 응답한 결과가 포함되어 있음.

자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

2) 사업 수혜 현황

○ 스마트팜 ICT융복합확산 사업을 지원받은 농업인은 주로 과채류와 화훼류를 취급하는 것으로 조사되었다.

- 응답자 형태에서 농업인(74.1%)과 단체·법인(46.5%)은 모두 과채류를 주로 재배하고 있고, 단체·법인은 화훼류(27.9%)를 재배하는 비율이 농업인보다 높게 나타났다.

- 스마트팜 시설·장비를 지원받은 수혜자들은 과채류(62.8%)와 화훼류(21.5%)를 주로 재배하는 것으로 나타났다. 시설원예현대화 장비를 지원받은 수혜자들은 과채류를 재배하는 비율이 72.7%로 높게 나타났으며, 에너지 절감 시설을 지원받은 수혜자들은 엽채류를 재배하는 비율이 14.3%로 비교적 높게 나타났다.
- 총 농업소득이 3천만 원 미만인 수혜자는 화훼류(35.7%)를 주로 재배하고, 3천만 원 이상 4억 원 미만인 수혜자들은 모두 과채류를 재배하고 있다. 총 농업소득이 4억 원 이상인 수혜자는 과채류(50.0%)뿐만 아니라 화훼류(35.7%)도 주로 재배하고 있다.
- 지역별로 보면, 영남권(91.1%)은 가장 높은 비율로 주로 과채류를 재배하는 것으로 조사되었다. 또한, 강원권(73.3%)과 호남권(72.2%), 충청권(65.2%)도 모두 주로 과채류를 재배하나, 수도권은 화훼류(78.6%)를 주로 재배하고 있어 지역별에 따라 차이를 보인다.

표 3-10. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 주요 재배 품목 현황

구분		과채류	화훼류	엽채류	기타
전체		66.2	18.5	3.3	11.9
응답자 형태	농업인	74.1	14.8	3.7	7.4
	단체·법인	46.5	27.9	2.3	23.3
지원 형태	스마트팜 시설·장비	62.8	21.5	4.1	11.6
	시설원예현대화 장비	72.7	9.1	4.5	13.6
	에너지 절감 시설	57.1	28.6	14.3	-
총 농업소득	3천만 원 미만	28.6	35.7	7.1	28.6
	3천만 원 이상 8천만 원 미만	67.6	18.9	10.8	2.7
	8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만	69.0	11.9	-	19.0
	1억 5천만 원 이상 4억 원 미만	82.5	10.0	-	7.5
	4억 원 이상	50.0	35.7	-	14.3
	기타	40.0	60.0	-	-
거주지역	수도권	14.3	78.6	-	7.1
	충청권	65.2	8.7	8.7	17.4
	호남권	72.2	9.9	5.6	12.3
	영남권	91.1	-	-	8.9
	강원권	73.3	-	6.7	20.0

단위: %

주 1) 지원 형태에는 복수 응답이 포함되어 있음.

2) 주요 재배 품목의 기타에는 '시설·장비 시스템' 관련 응답이 포함되어 있음.

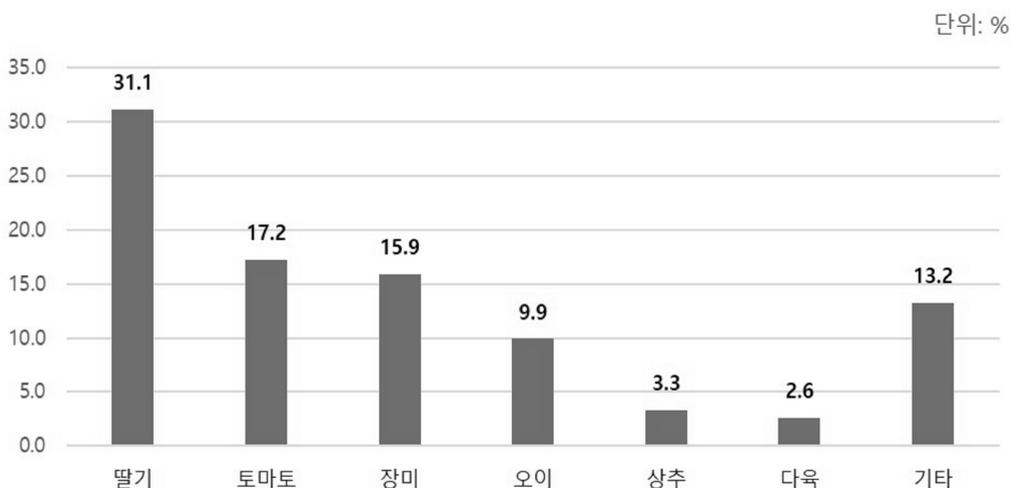
3) 총 농업소득은 응답자 중 농업인만 해당하며, 기타에는 손실과 무응답이라고 응답한 결과가 포함되어 있음.

자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업 재배 품목을 세부적으로 보면, 과채류의 딸기와 토마토를 주로 재배하고, 화훼류에서는 장미를 재배하는 것으로 나타났다.

- 사업 수혜자들은 딸기를 재배하는 비율이 31.1%로 가장 높고, 토마토 재배 비율이 17.2%로 그다음을 차지하고 있다.
- 그다음으로 장미와 오이가 각각 15.9%와 9.9%를 차지하고, 상추와 다육은 5% 미만의 비율을 차지하고 있다.

그림 3-1. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 세부 재배 품목



주: 기타에는 '고추', '파프리카', '멜론', '기타 화훼류', '시설·장비 시스템' 관련 응답이 포함되어 있음.

자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업은 스마트팜 시설·장비 80.1%, 시설원예현대화 장비 29.1%, 에너지 절감시설에 4.6% 지원된 것으로 나타났다.

- 응답자 형태에서 농업인과 단체·법인의 스마트팜 시설·장비 비율이 각각 75.9%와 90.7%로 높게 나타났으며, 시설원예현대화 장비는 각각 31.5%와 23.3%로 비슷한 수준으로 나타났다.
- 주요 재배 품목의 경우, 모든 품목은 스마트팜 시설·장비 수혜의 비율이 크게 차지했으며 시설원예현대화 장비와 에너지 절감시설은 적게 조사되었다.

- 재배 기간이 10년 이상 20년 미만인 농업인은 스마트팜 시설·장비의 비율이 87.2%로 가장 높았으며, 30년 이상의 농업인과 5년 미만의 농업인은 시설원예현대화 장비의 비율이 비교적 높게 나타났다.
- 총 농업소득이 4억 원 이상인 수혜자는 스마트팜 시설·장비의 비율이 92.9%로 높게 나타났고, 3천만 원 이상 8천만 원 미만 수혜자는 시설원예현대화 장비(35.1%)에서 비교적 높게 조사되었다.
- 지역별로 보면 수도권 스마트팜 시설·장비 비율이 96.4%로 높게 나타났으며, 시설원예현대화 장비에서는 영남권이 35.8%, 에너지 절감시설에서는 강원권이 20%로 나타났다.

표 3-11. 스마트팜ICT융복합확산 사업 지원 형태별 현황

단위: %

구분		스마트팜 시설·장비	시설원예현대화 장비	에너지 절감시설
전체		80.1	29.1	4.6
응답자 형태	농업인	75.9	31.5	3.7
	단체·법인	90.7	23.3	7.0
주요 재배 품목	과채류	76.0	32.0	4.0
	화훼류	92.9	14.3	7.1
	엽채류	100.0	40.0	20.0
	기타	77.8	33.3	-
재배 기간	5년 미만	78.8	36.4	6.1
	5년 이상 10년 미만	80.0	25.7	5.7
	10년 이상 20년 미만	87.2	23.1	7.7
	20년 이상 30년 미만	78.1	25.0	-
	30년 이상	66.7	50.0	-
총 농업소득	3천만 원 미만	85.7	28.6	-
	3천만 원 이상 8천만 원 미만	75.7	35.1	2.7
	8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만	78.6	33.3	7.1
	1억 5천만 원 이상 4억 원 미만	80.0	27.5	7.5
	4억 원 이상	92.9	7.1	-
	기타	83.3	16.7	-
거주지역	수도권	96.4	17.9	3.6
	충청권	82.6	26.1	-
	호남권	79.4	33.3	7.1
	영남권	66.3	35.8	-
	강원권	86.7	26.7	20.0

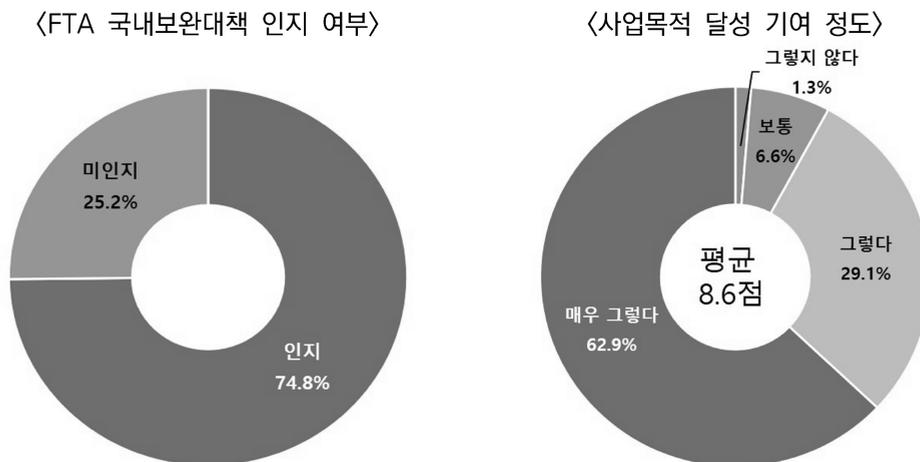
주 1) 지원 형태에는 복수 응답이 포함되어 있음.

2) 총 농업소득은 응답자 중 농업인만 해당하며, 기타에는 손실과 무응답이라고 응답한 결과가 포함되어 있음.

자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자들은 본 사업이 FTA 국내보완대책으로 추진되는 사업임을 인지하고 있으며, 본 사업의 사업목적 달성 정도를 긍정적으로 평가하고 있다.⁵⁵⁾
 - 스마트팜ICT융복합확산 사업이 FTA 체결에 따른 시장개방에 대응하여 마련된 국내보완대책임을 인지하는 비율은 74.8%로 나타났다.
 - 스마트팜ICT융복합확산 사업이 원예산업 경쟁력 강화에 기여하고 있다고 응답한 비율은 92.0%이며, 해당 사업의 기계화 및 자동화로 노동시간과 비용이 절감되고 품질 상승에도 도움이 되어 긍정적으로 평가되고 있는 것으로 보인다.

그림 3-2. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 사업 관련 인식 현황



자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업이 FTA 국내보완대책으로 추진되는 사업인지에 대해서 대부분 알고 있다고 응답했고, 사업목적 달성 기여도에 대한 평가는 업체류를 재배하는 농업인과 영남권에 거주하는 농업인들에게서 비교적 높게 나타났다.⁵⁶⁾

⁵⁵⁾ 사업 인지도와 사업목적 달성 기여 정도는 0~10점으로 구성되어 있으며, 0~1점은 전혀 그렇지 않다, 2~4점은 그렇지 않다, 5점은 보통, 6~8점은 그렇다, 9~10점은 매우 그렇다로 구분됨. 본문에서는 '매우 그렇다'와 '그렇다'를 포함하여 해당 사업 인지도와 사업목적 달성도를 그렇다라고 간주하고 설명함.

⁵⁶⁾ 사업목적 달성 기여 정도는 0~10점으로 구성되어 있으며, 0~1점은 전혀 그렇지 않다, 2~4점은 그렇지 않다, 5점은 보통, 6~8점은 그렇다, 9~10점은 매우 그렇다로 구분됨.

- 스마트팜 시설·장비를 지원받은 수혜자는 본 사업이 FTA 국내보완대책임을 인지하는 비율이 77.7%로 다른 지원 형태보다 높게 나타났으며, 주요 재배 품목의 경우, 화훼류를 재배하는 농업인들의 인지 비율이 85.7%로 조사되었다.
- 반면, 에너지 절감시설을 지원받은 수혜자는 본 사업이 FTA 국내보완대책임을 인지하는 비율이 42.9%로 낮았고, 영남권에 거주하는 농업인들은 39.4%의 낮은 인지 수준을 보였다.
- 스마트팜ICT융복합확산 사업의 사업목적 달성 기여도에 대한 평가는 전반적으로 8.6점(10점 만점) 수준을 보였으나, 업체류(9.4점)를 재배하는 농업인들과 영남권(9.0점)에 거주하는 농업인들의 평가가 비교적 높은 것으로 조사되었다.

표 3-12. 스마트팜ICT융복합확산 사업 인지 여부 및 사업목적 달성 기여도

구분		응답자 수(명)	FTA 국내보완대책 인지 여부(%)		사업목적 달성 기여도(점)
			알고 있음	모름	
전체		151	74.8	25.2	8.6
응답자 형태	농업인	108	71.3	28.7	8.7
	단체·법인	43	83.7	16.3	8.3
지원 형태	스마트팜 시설·장비	121	77.7	22.3	8.6
	시설원예현대화 장비	44	68.2	31.8	8.6
	에너지 절감 시설	7	57.1	42.9	8.7
주요 재배 품목	과채류	100	73.0	27.0	8.8
	화훼류	28	85.7	14.3	8.3
	업체류	5	80.0	20.0	9.4
	기타	18	66.7	33.3	7.6
총 농업소득	3천만 원 미만	14	85.7	14.3	7.8
	3천만 원 이상 8천만 원 미만	37	67.6	32.4	8.6
	8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만	42	73.8	26.2	8.5
	1억 5천만 원 이상 4억 원 미만	40	75.0	25.0	8.9
	4억 원 이상	14	85.7	14.3	8.4
	기타	4	75.0	25.0	8.8
거주지역	수도권	28	89.3	10.7	8.2
	충청권	23	95.7	4.3	8.2
	호남권	39	73.4	26.6	8.7
	영남권	46	60.6	39.4	9.0
	강원권	15	66.7	33.3	8.4

주 1) 지원 형태에는 복수 응답이 포함되어 있음.

2) 주요 재배 품목의 기타에는 '시설·장비 시스템' 관련 응답이 포함되어 있음.

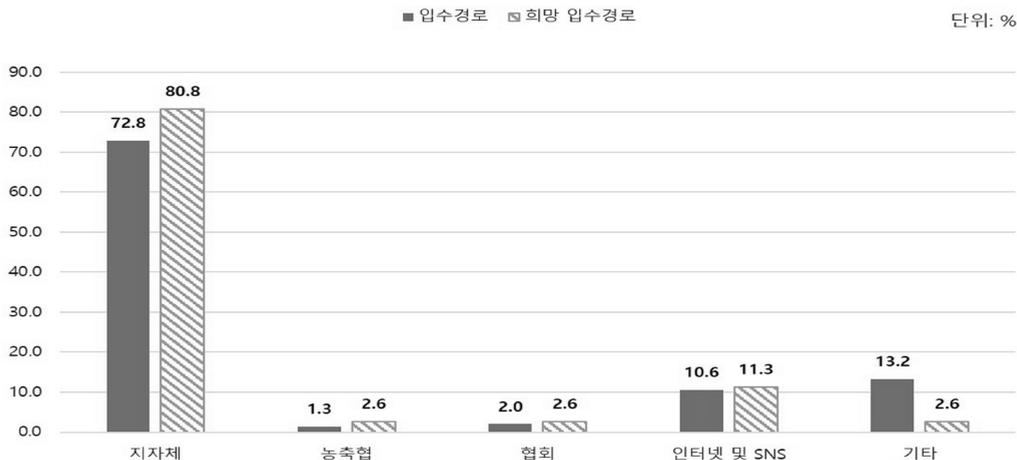
3) 총 농업소득은 응답자 중 농업인만 해당하며, 기타에는 손실과 무응답이라고 응답한 결과가 포함되어 있음.

자료: 한국농촌경제연구원이 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 수혜자들의 사업 정보 입수경로와 향후 희망 입수경로는 대부분 '지자체'로 나타났다.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 수혜자들이 사업 정보를 입수하는 경로로 지자체는 72.8%에서 80.8%로 상승했다. 다수의 수혜자들이 지자체 공무원으로부터 정보를 획득함에 따라 지자체 담당자의 해당 사업 안내 역할이 중요하다고 판단된다.

그림 3-3. 스마트팜ICT융복합확산 사업 정보 입수경로 및 희망 경로



자료: 한국농촌경제연구원이 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

3) 사업 수혜 효과

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업으로 수혜자들의 노동투입량이 감소하고 생산비가 하락한 것으로 나타났다.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자들은 사업 수혜 후 노동투입량이 감소했다고 응답했고, 품목별로 보면 과채류와 엽채류를 재배하는 농업인에서 노동투입량이 감소했다고 응답한 비율이 비교적 높게 나타났다.
- 생산비의 경우, 사업 수혜자의 58.3%가 생산비가 하락했다고 응답했으며, 36.4%는 변화가 없었다고 응답했다. 엽채류를 재배하는 농업인들은 생산비가 하락했다고 응답한 비율이 80.0%인 반면, 화훼류를 재배하는 농업인들은 변화 없음(53.6%)이 비교적 높게 조사되었다.

표 3-13. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜 효과(노동투입량 및 생산비)

단위: %

구분		변화 없음	증가(향상)	감소(하락)	
노동 투입량	전체	10.6	2.0	87.4	
	응답자 형태	농업인	12.0	0.9	87.0
		단체·법인	7.0	4.7	88.4
	지원 형태	스마트팜 시설·장비	10.7	2.5	86.8
		시설원예현대화 장비	13.6	-	86.4
		에너지 절감 시설	14.3	-	85.7
	주요 재배 품목	과채류	8.0	2.0	90.0
		화훼류	17.9	-	82.1
		엽채류	-	-	100.0
		기타	16.7	5.6	77.8
	총 농업소득	3천만 원 미만	21.4	-	78.6
		3천만 원 이상 8천만 원 미만	10.8	-	89.2
		8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만	4.8	2.4	92.9
		1억 5천만 원 이상 4억 원 미만	15.0	5.0	80.0
		4억 원 이상	7.1	-	92.9
		기타	-	-	100.0
기타		-	-	100.0	
생산비	전체	36.4	5.3	58.3	
	응답자 형태	농업인	38.0	3.7	58.3
		단체·법인	32.6	9.3	58.1
	지원 형태	스마트팜 시설·장비	39.7	5.0	55.4
		시설원예현대화 장비	27.3	6.8	65.9
		에너지 절감 시설	28.6	-	71.4
	주요 재배 품목	과채류	34.0	6.0	60.0
		화훼류	53.6	3.6	42.9
		엽채류	20.0	-	80.0
		기타	27.8	5.6	66.7
	총 농업소득	3천만 원 미만	42.9	7.1	50.0
		3천만 원 이상 8천만 원 미만	43.2	-	56.8
		8천만 원 이상 1억 5천만 원 미만	26.2	7.1	66.7
		1억 5천만 원 이상 4억 원 미만	32.5	7.5	60.0
		4억 원 이상	42.9	7.1	50.0
		기타	66.7	-	33.3
기타		-	-	100.0	

자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업으로 수혜자들의 생산성과 품질이 향상된 것으로 나타났다.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자들은 사업 수혜 후 재배면적에는 큰 변화가 없는 것으로 조사되었다.

- 사업 수혜자들의 76.2%가 생산비가 증가했다고 응답했으며, 업체류와 기타 품목을 재배하는 농업인들의 비율이 높게 나타났다.
- 또한, 상품성 측면에서 사업 수혜자들의 79.5%가 품질이 향상되었다고 응답했으며 특히, 단체·법인 중에서 품질이 향상된 비율이 높은 것으로 조사되었다. 다만, 업체류 재배 농가의 경우 품질 변화가 없다는 비율도 40.0% 정도로 나타났다.

표 3-14. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜 효과(면적, 생산성, 상품성)

단위: %

구분		변화 없음	증가(향상)	감소(하락)	
면적	전체	74.2	23.2	2.6	
	응답자 형태	농업인	79.6	16.7	3.7
		단체·법인	60.5	39.5	-
	지원 형태	스마트팜 시설·장비	74.4	25.6	-
		시설원예현대화 장비	70.5	20.5	9.1
		에너지 절감 시설	57.1	42.9	-
	주요 재배 품목	과채류	76.0	20.0	4.0
		화훼류	75.0	25.0	-
		업체류	100.0	-	-
	기타	55.6	44.4	-	
생산성	전체	21.9	76.2	2.0	
	응답자 형태	농업인	23.1	75.0	1.9
		단체·법인	18.6	79.1	2.3
	지원 형태	스마트팜 시설·장비	22.3	76.9	0.8
		시설원예현대화 장비	13.6	79.5	6.8
		에너지 절감 시설	-	85.7	14.3
	주요 재배 품목	과채류	20.0	79.0	1.0
		화훼류	35.7	60.7	3.6
		업체류	20.0	80.0	-
	기타	11.1	83.3	5.6	
상품성	전체	18.5	79.5	1.3	
	응답자 형태	농업인	22.2	75.0	1.9
		단체·법인	9.3	90.7	-
	지원 형태	스마트팜 시설·장비	19.0	80.2	-
		시설원예현대화 장비	13.6	81.8	4.5
		에너지 절감 시설	-	100.0	-
	주요 재배 품목	과채류	15.0	83.0	1.0
		화훼류	28.6	71.4	-
		업체류	40.0	60.0	-
	기타	16.7	77.8	5.6	

주: 상품성 향상에는 무응답이 일부 포함되어 있음.

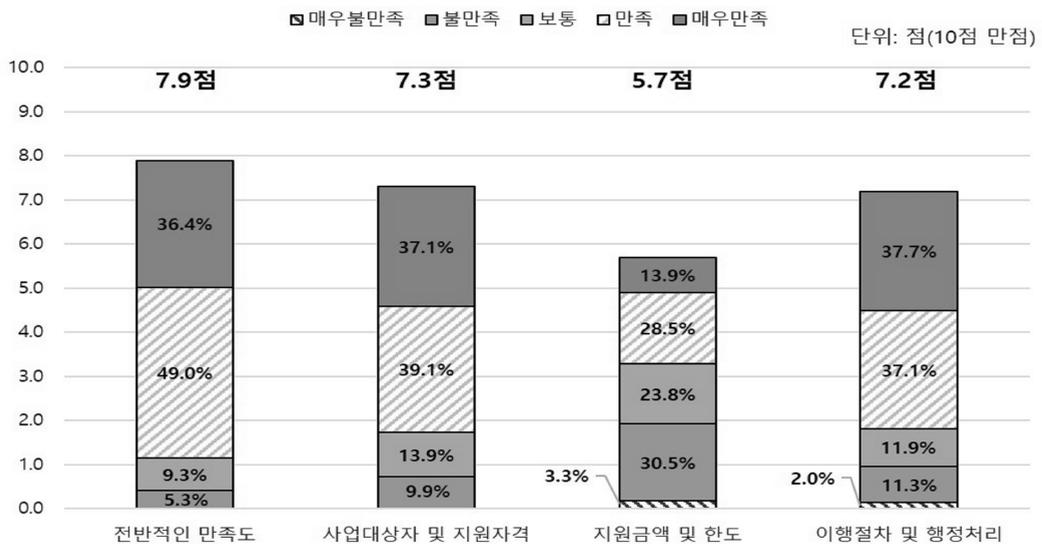
자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

4) 사업 만족도⁵⁷⁾

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업에 대한 전반적인 만족도는 7.9점(10점 만점)으로 비교적 높게 나타났으며, 항목별로는 사업대상자 및 지원 자격 만족도가 가장 높았다.

- ‘사업대상자 및 지원 자격’ 만족도는 평균 7.3점으로 가장 높게 나타났으며, 전체 응답자의 76.2%가 스마트팜ICT융복합확산 사업 지원 자격이 투명하고 사업자 선정에 공평하기 때문에 만족하는 것으로 나타났다.
- ‘이행절차 및 행정처리’ 만족도는 평균 7.2점으로 나타났으며, 전체 응답자의 74.8%가 사업 이행절차 및 행정처리에 만족하는 것으로 나타났다. 만족하는 주된 이유는 ‘신속한 민원 처리와 담당 공무원의 친절한 태도 때문’으로 조사되었다.
- ‘지원금액 및 한도’ 만족도는 평균 5.7점으로 전체 응답자의 42.4%가 만족하는 것으로 나타났으며, 불만족은 33.8%로 나타났다.

그림 3-4. 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자의 만족도



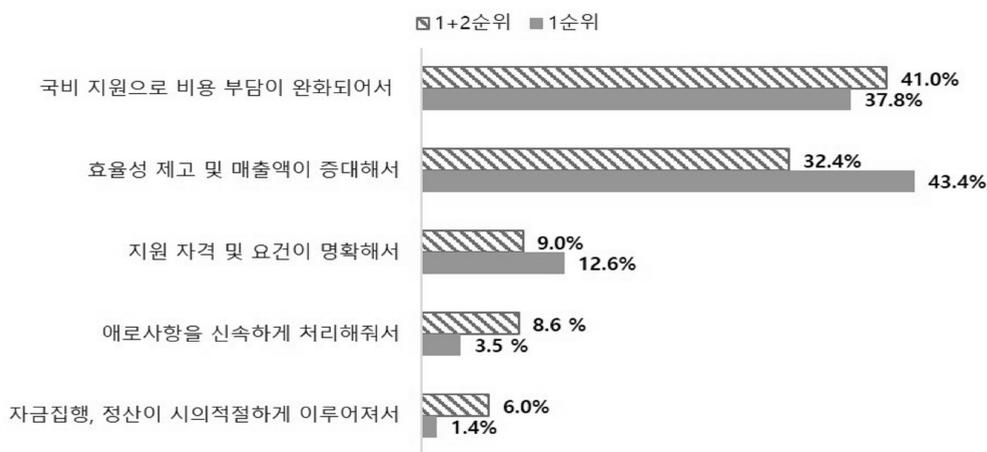
자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

57) 사업 만족도는 0~10점으로 구성되어 있으며, 0~1점은 매우 불만족, 2~4점은 불만족, 5점은 보통, 6~8점은 만족, 9~10점은 매우 만족으로 구분했음. 매우 만족과 만족의 응답을 해당 문항에 만족하는 비율로, 불만족과 매우 불만족을 해당 문항에 불만족하는 비율로 제시함.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업 전반에 만족하는 이유를 조사한 결과, 국비 지원으로 비용 부담이 완화되어 만족하는 것으로 조사되었다.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업에 만족하는 이유로 ‘국비 지원으로 비용 부담이 완화되어서’라고 응답한 비율이 41.0%로 가장 많았다(1+2순위 기준).
- 그 외 1순위 응답으로는 ‘시설·장비 지원으로 인해 효율성 제고 및 매출액이 증대해서’가 43.4%로 가장 높았고, 그다음으로 ‘국비 지원으로 비용 부담이 완화되어서’가 37.8%로 나타났다.

그림 3-5. 스마트팜ICT융복합확산 사업 만족 이유

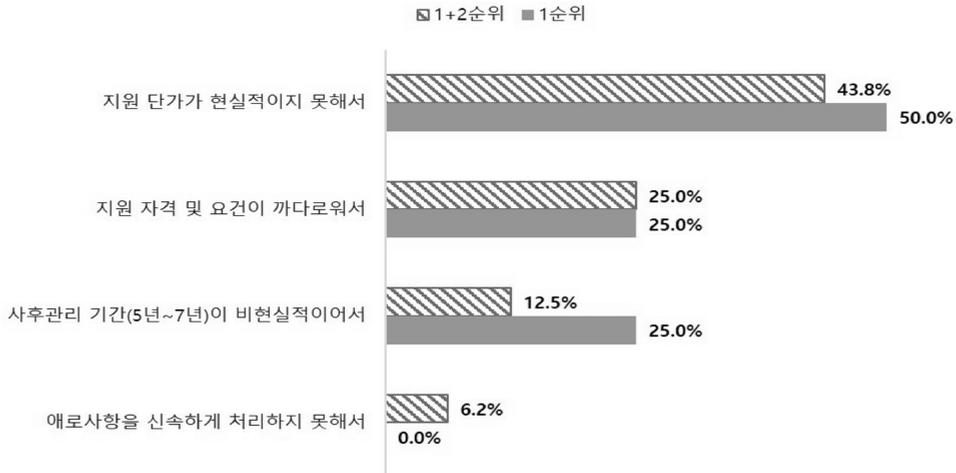


주: 사업 전반에 관한 만족 이유는 객관식으로 1순위와 2순위를 조사했으며, 1순위만 응답한 경우가 존재함.
 자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업 전반에 불만족하는 이유를 조사한 결과, 지원 단가로 인해 불만족하는 것으로 조사되었다.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업에 불만족하는 이유로 1+2순위와 1순위 모두 ‘지원 단가가 현실적이지 못해서’라고 응답한 비율이 43.8%로 가장 많았다.
- 그 외 응답으로는 ‘사업선정 우선순위 등 지원 자격 요건이 까다로워서’가 25.0%로 나타났다.

그림 3-6. 스마트팜ICT융복합확산 사업 불만족 이유



주: 사업 전반에 관한 불만족 이유는 객관식으로 1순위와 2순위를 조사했으며, 1순위만 응답한 경우가 존재함.
 자료: 한국농촌경제연구원 스마트팜ICT융복합확산 사업을 지원받은 151명을 대상으로 2024년 3월 15일부터 4월 15일까지 조사한 결과임.

5) 정책 건의 사항

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업수혜자들은 해당 사업에 대한 이해도와 ICT 시공업체들에 대한 정보가 부족하여 사업추진에 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 조사되었다. 따라서, 효율적이고 효과적인 사업추진을 위해 사업 선정자를 위한 제반 교육 및 사업 홍보와 업체 선정 관련 정보를 제공할 필요가 있다.

○ 또한, 사후관리단계에서 장비 고장 발생시 업체들의 A/S가 즉각적이지 않아 피해가 발생하는 것으로 조사되었다. 따라서 수혜자들이 시공업체의 서비스 품질이나 A/S 사후관리 등을 사전에 파악할 수 있는 시스템과 신속한 사후관리 조치가 필요한 것으로 판단된다.

라. 종합평가

○ 스마트팜ICT융복합확산 사업은 ICT융복합 기술을 농업에 접목하여 생산성과 품질 향상을 통해 농가의 경영비, 노동력 절감에 기여한 것으로 평가된다.

- 스마트팜ICT융복합확산 사업의 2023년 성과지표 달성률은 100.0%이며, 예산은 전액 집행되었다.

- 2023년 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자를 대상으로 수혜 효과를 조사한 결과, 사업 수혜 후 노동투입량과 생산비가 감소하고, 생산성과 상품성이 향상된 것으로 나타났다.

2.1.3. 자조금지원(과수, 과채)

가. 사업 개요

- 자조금지원(과수, 과채) 사업의 목적은 생산자 조직화를 통해 농산물 판로 확대, 수급 조절 및 가격안정을 도모하게 함으로써 품목 생산자 중심의 자율적 수급조절체계를 구축하고 품목 경쟁력을 높이는 것이다.
 - 주요 지원내용은 품목별 자조금단체에 소비촉진 및 홍보, 수급안정, 조사·연구 등 사업비를 지원하는 것이다.
 - 지원 대상 및 자격은 품목별 농산자조금 단체이며, 자체 조성액과 국고보조를 1:1로 매칭하여 지원한다.
 - 2023년 자조금지원 사업의 성과지표는 기존의 성과지표인 ‘의무자조금 단체 수’에서 ‘의무자조금 거출금 조성액 성장률’로 변경되었다.

표 3-15. 자조금지원(과수, 과채) 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
자조금지원(과수, 과채)	의무자조금 거출금 조성액 성장률(%)	(당해연도 거출금 조성액-전년도 거출금 조성액/전년도 거출금 조성액)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 자조금지원(과수, 과채) 사업 성과지표인 의무자조금 거출금 조성액 성장률은 2023년 5.6%로 목표치인 3.0%를 초과 달성한 것으로 나타났다.
- 2023년 자조금지원(과수, 과채) 사업의 예산은 66억 원으로 예산액과 집행액 모두 전년 대비 3.1% 증가했다.

- 2023년 사업 예산액은 사과 자조금 단체 및 자조금통합지원센터 홍보 사업 등 수행기간 미종료로 이월되어 전년 대비 3.1% 증가했다.

표 3-16. 자조금지원(과수, 과채) 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	의무자조 금 거출금 조성액 성장률(%)	목표	-	-	-	3.0	-	
		실적	-	-	-	5.6	-	
		달성률(%)	-	-	-	-	186.7	-
사업 예산 (억 원)		예산액	41	41	47	64	66	3.1
		집행액	41	41	47	64	66	3.1
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 심층 조사

- 자조금지원(과수, 과채) 사업 심층 조사에서는 한국농촌경제연구원이 2023년도 자조금지원(과수, 과채) 사업을 지원받은 8개 자조금 단체 중 5개 단체의 담당자들을 대상으로 2024년 3월 27일에서 4월 11일까지 사업 지원내용 및 성과, 애로 및 건의 사항 등을 조사했다.

1) 사업 수혜 현황 및 효과

- 사과 의무자조금의 2023년 세부사업별 집행실적은 수급안정 분야가 13억 원으로 가장 큰 비중(40.8%)을 차지했으며, 다음으로 소비홍보, 교육 및 정보제공 순으로 나타났다.
 - 사과 의무자조금의 수급안정 분야에서는 가공용 수매와 비정형과 지원 사업을 운영하고 있다. 가공용 수매의 경우 20kg 상자당 2천 원 가량을 지원하며, 비정형과 지원 사업은 선별 및 운송비를 지원하고 2023년 기준 1,455톤을 취급하였다.
 - 소비홍보에서는 신문, 잡지, 드라마·라디오(PPL)와 같은 매체 광고와 대형마트 카트, 버스광고 부착물, 고속도로 전광판 등 전시광고도 진행하였다. 또한, 오프라인에서는 지자체 축제 및 대한민국 과일산업대전, 스포츠(야구) 경기 등과 연계하여 시식회와 품평회를 실시했다. 지마켓 등 온라인쇼핑 프로모션, 라이브커머스도 운영한 것으로 조사되었으며, 여러 항목 중 소비홍보 분야에서 사과 자조금 회원의 만족도가 가장 높게 나타난다고 응답했다.

○ 감귤 의무자조금의 2023년 세부사업별 집행실적은 소비홍보 분야가 12억 5천만 원으로 가장 큰 비중(49.9%)을 차지했으며, 다음으로 수급안정, 교육 및 정보제공 순으로 나타났다.

- 감귤 의무자조금은 소비홍보 분야에서 TV와 라디오 등 광고 사업뿐만 아니라 주로 오프라인 형태로 지역 축제와 연계하는 등 비교적 다양한 방식의 행사들을 추진한 것으로 조사되었다.
- 교육 및 정보제공 분야에서는 자조금 관련 집합 교육을 따로 하지는 않으나, 주산단지 교육 시 자조금 관련 교육을 간단하게 진행하는 것으로 조사되었다. 또한, 소식지를 배포하여 자조금 관련 정보를 제공하는 것으로 나타났다.

○ 파프리카 의무자조금의 2023년 세부사업별 집행실적은 소비홍보 분야가 6억 원으로 가장 큰 비중(24.8%)을 차지했으며, 다음으로 경쟁력제고, 수급안정 순으로 나타났다.

- 파프리카 의무자조금은 소비홍보 분야에서 TV PPL 등 영상매체 노출을 통해 소비 촉진을 도모한 것으로 조사되었다.
- 경쟁력제고 분야에서는 회원 농가의 분야별(환경관리, 수분관리, 양액제조, 병충해 관리, 작물 재배, 천적 컨설팅 등) 컨설팅과 시설·장비 현대화 및 기계화 지원으로 생산성을 제고하고 농약안전사용 지침서를 배포하여 안전성을 확보하는 등 고품질 파프리카 생산기반 조성을 위해 지원한 것으로 나타났다.
- 수급안정 분야에서는 6~8월과 11~12월에 각 농단을 대상으로 시장격리 물량처리를 점검하여 가격안정을 도모했다.

○ 복숭아 의무자조금의 2023년 세부사업별 집행실적은 교육 및 정보제공 분야가 4억 3천만 원으로 가장 큰 비중(41.2%)을 차지했으며, 다음으로 소비홍보, 경쟁력제고 순으로 나타났다.

- 복숭아 의무자조금은 2021년부터 의무자조금으로 전환되어 시행되었다. 따라서 타 자조금 단체들과 달리 교육 및 정보제공 분야에 주로 자조금을 사용하고 있는 것으로 나타났다. 복숭아 의무자조금은 농업인들을 대상으로 집합교육을 실시하고 있으며,

교육 참여율은 한 지역당 평균 400명 정도로 매년 10~15%씩 늘어나는 추세를 보이는 것으로 조사되었다.

○ 참외 의무자조금의 2023년 세부사업별 집행실적은 수급안정 분야가 3억 원으로 가장 큰 비중(40.4%)을 차지했으며, 다음으로 소비홍보, 운영관리 순으로 나타났다.

- 참외 의무자조금은 매년 수출 활성화 분야에 2천만 원 가량 지원하고 있으며, 자조금 사업을 시행한 기간이 오래되어 교육 분야보다는 주로 수급안정 분야에 투자하고 있는 것으로 나타났다.
- 또한, 의무자조금의 필수 항목인 교육 및 정보제공 분야에서는 회원 위탁 사업으로 진행하여, 각 회원농협에서 농업인들에게 재배기술과 자조금 사업에 대한 정보를 제공하고 있는 것으로 조사되었다.

표 3-17. 의무자조금 단체별 2023년 집행실적

단위: 백만 원, %

구분	사과	감귤	파프리카	복숭아	참외
소비홍보	600	1,251	608	242	273
	(18.8)	(49.9)	(24.8)	(23.1)	(36.7)
수급안정	1,300	702	600	-	300
	(40.8)	(28.0)	(24.5)		(40.4)
유통구조개선	167	50	40	-	-
	(5.2)	(2.0)	(1.6)		
경쟁력제고	100	78	606	242	-
	(3.1)	(3.1)	(24.7)	(23.1)	
수출활성화	103	-	84	-	23
	(3.2)		(3.4)		(3.1)
교육 및 정보제공	510	186	12	432	62
	(16.0)	(7.4)	(0.5)	(41.2)	(8.3)
조사연구	90	60	20	20	-
	(2.8)	(2.4)	(0.8)	(1.9)	
운영관리	320	180	480	113	85
	(10.0)	(7.2)	(19.6)	(10.8)	(11.4)
소계	3,190	2,507	2,450	1,049	743

주1) 괄호 안의 숫자는 각 자조금 집행실적에서 분야가 차지하는 비중임.

2) 소계는 '수납위탁수수료', '선거'와 '목적기금' 등을 제외한 합계임.

자료: 한국사과연합회, 제주감귤연합회, 한국파프리카생산자자조회, 한국참외생산자협의회, 한국복숭아생산자협의회.

2) 정책 건의 사항

- 자조금지원(과수, 과채) 사업에 대한 건의 사항은 자조금 집행 항목 재정립 등으로 나타났다.
 - 사업담당자는 사업신청단계에서 E-나라도움 시스템의 항목과 사업 시행지침서의 항목에 차이가 있어 일치시킬 필요성이 있다고 응답했다. 또한, 자조금 집행 항목별로 사업담당자들이 활용할 수 있게끔 관련 설명을 제시해주고, 최신화하거나 재정립할 필요가 있는 것으로 나타났다.
 - 사업평가 단계에서도 평가 항목에 대한 설명들이 모호하기에 정량적인 평가의 형태로 전환할 것을 제안했다.

라. 종합평가

- 자조금지원(과수, 과채) 사업은 의무자조금 활성화를 통해 품목별 전국조직의 규모화를 촉진하고, 시장개방에 대응하여 생산자 중심으로 경쟁력제고에 기여한 것으로 평가된다.
 - 자조금지원(과수, 과채) 성과지표는 2023년 목표를 186.7% 달성했으며, 예산은 전액 집행되었다.
 - 2023년 자조금지원(과수, 과채) 사업을 지원받은 자조금 단체를 대상으로 심층 조사한 결과, 자율적 수급조절에 기여하고 품목별 소비 촉진에 기여하고 있는 것으로 나타났다.

2.2. 원예경쟁력강화

2.2.1. 자조금지원(마늘, 양파)

가. 사업 개요

- 자조금지원(마늘, 양파) 사업의 목적은 생산자단체가 자조금을 거출해 농산물의 소비 촉진, 품질향상과 수급 조절을 도모하게 하고, 품목별 전국조직의 규모화를 촉진해 시장 교섭력을 높이는 것이다.
 - 주요 지원내용은 마늘·양파 자조금 단체가 소비 촉진, 판로 확대, 수급 조절 및 가격 안정을 도모하기 위해 자조금을 조성·운용할 경우, 해당 금액만큼을 농안기금에서 매칭해 지급하는 것이다.
 - 지원 대상 및 자격은 (사)한국마늘산업연합회와 (사)한국양파산업연합회의 회원인 주산지 재배 농가이다.
 - 마늘·양파자조금은 자체 조성액과 국고보조를 1:1로 매칭해 지원하며, 국고보조는 농산물자조금 지원 사업 예산 범위 내에서 차등 지원한다.
 - 성과지표는 전체 마늘·양파 입고량에서 자조금 단체의 마늘·양파 취급량이 차지하는 비율로 산출되는 ‘마늘·양파자조금 단체 생산 점유 비율’이다.

표 3-18. 자조금지원(마늘, 양파) 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
자조금지원(마늘, 양파)	마늘자조금 단체 생산 점유 비율(%)	(마늘자조금 단체 마늘 취급량/전체 마늘 입고량)×100
	양파자조금 단체 생산 점유 비율(%)	(양파자조금 단체 양파 취급량/전체 양파 입고량)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 자조금지원(마늘, 양파) 사업 성과지표인 마늘자조금 단체 생산 점유 비율과 양파자조금 단체 생산 점유 비율은 모두 100.0%로 나타났다.
- 2023년 자조금지원(마늘, 양파) 사업의 예산은 전액 대비 6.3% 감소한 15억 원으로 전액 집행되었다.

- 2023년 사업 예산액은 전년보다 감소한 20개 품목을 지원하면서 (18개의 의무자조금 단체와 2개의 임의자조금 단체) 전년 대비 6.3% 감소했다.

표 3-19. 자조금지원(마늘, 양파) 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
성과지표	마늘자조금 단체 생산 점유 비율(%)	49.1	61.2	100.0	100.0	100.0	-
	양파자조금 단체 생산 점유 비율(%)	24.9	26.4	100.0	100.0	100.0	-
사업 예산 (억 원)	예산액	2	2	13	16	15	-6.3
	집행액	2	2	11	16	15	-6.3
	집행률(%)	100.0	100.0	86.0	100.0	100.0	-

주: 자조금지원(마늘, 양파) 사업 예산과 실적은 농가 거출금을 제외한 정부 매칭 금액을 의미함.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년 자조금지원(마늘, 양파) 사업은 주로 수급안정과 교육 및 정보제공 등에 세부 사업을 추진하였다.

- 2023년 마늘자조금 단체의 수급안정 사업은 전년 대비 0.3% 감소한 6억 3천만 원 정도가 집행되었지만, 운영관리와 교육 및 정보제공 사업은 전년 대비 각각 14.6%와 9.5% 증가한 4억 3천만 원과 3억 5천만 원이 지원되었다.
- 2023년 양파자조금 단체의 수급안정 사업과 운영관리는 전년 대비 각각 59.6%와 26.8% 증가한 4억 8천만 원과 3억 원 정도가 집행되었지만, 교육 및 정보제공 사업은 전년 대비 58.6% 감소한 1억 1천만 원이 지원되었다.

표 3-20. 마늘·양파 자조금 단체별 사업추진 실적

구분		2022년	2023년	단위: 만 원 변화율 (B/A, %)
마늘	수급안정	63,228	63,010	-0.3
	운영관리	37,446	42,898	14.6
	교육 및 정보제공	32,209	35,256	9.5
양파	수급안정	30,262	48,285	59.6
	운영관리	23,895	30,310	26.8
	교육 및 정보제공	27,137	11,322	-58.3

자료: 마늘의무자조금관리위원회 내부자료, 양파의무자조금관리위원회 내부자료.

다. 종합평가

- 자조금지원(마늘, 양파) 사업은 예산집행률과 성과지표 모두 목표를 달성했으며, 자조금 단체의 원활한 사업추진으로 마늘·양파의 품질향상과 수급 조절에 기여한 것으로 나타났다.
 - 자조금지원(마늘, 양파) 사업의 2023년 예산집행률은 100.0%를 기록했으며, 자조금 의무화에 따라 마늘·양파자조금 단체의 생산 점유 비율은 100.0%를 기록했다.

2.2.2. 물류기기공동이용지원

가. 사업 개요

- 물류기기공동이용지원(마늘, 양파) 사업의 목적은 산지의 농산물 출하시 팻릿, 플라스틱 상자 등 물류기기공동이용지원을 통해 농산물의 유통비용 절감과 물류 효율성을 제고하여 시장 교섭력 확보에 기여하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 농산물 출하 시 수송용 팻릿, 플라스틱 상자, 다단식 목재상자 등 물류기기 임차비용의 일부를 지원하는 것이다.
 - 지원 대상 및 자격은 농협조직, 농업법인과 산지 유통인이다.
 - 성과지표는 공영도매시장의 총 취급물량에서 기계 하역물량이 차지하는 비율인 '공동도매시장 하역 기계화율'이다.

표 3-21. 물류기기공동이용지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
물류기기공동이용지원	공동도매시장 하역 기계화율(%)	$(\text{공영도매시장의 기계 하역물량} / \text{공영도매시장의 총 취급물량}) \times 100$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 물류기기공동이용지원 사업 성과지표인 공영도매시장 하역 기계화율은 47.7%로 목표를 초과 달성한 것으로 나타났다.

○ 2023년 물류기기공동이용지원 사업의 예산은 11억 원으로 전액 집행되었다.

표 3-22. 물류기기공동이용지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과지표	공영도매시장 하역 기계화율(%)	목표	18.8	30.3	38.1	38.2	38.4	0.2%p
		실적	30.2	37.4	38.9	44.1	47.7	3.6%p
	달성률(%)	160.6	123.4	102.1	115.4	124.2	-	
사업 예산 (억 원)	예산액	11	11	9	11	11	-	
	집행액	11	11	9	11	11	-	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 물류기기공동이용지원 사업은 예산이 전액 집행되었고, 공영도매시장 하역 기계화율이 목표를 초과 달성하는 등 산지의 규모화·조직화를 통한 시장교섭력 확보에 기여한 것으로 평가된다.

- 물류기기공동이용지원 사업은 2023년 성과지표(47.7%)가 목표를 124.2% 달성했으며, 해당 사업으로 수송용 팻릿, 플라스틱 상자와 다단식 목재상자 지원 실적이 매년 증가하고 있는 것으로 나타났다.

2.2.3. 농산물저온유통체계구축

가. 사업 개요

- 농산물저온유통체계구축 사업의 목적은 농산물 유통과정에서 품질저하를 방지하여 상품성 향상을 통한 농가소득을 증대하고 소비자의 신뢰를 도모하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 산지 저온 시설(예냉설비, 저온저장고, 저온 선별장의 신규 설치 및 개보수) 지원과 저온수송 차량 지원이 있다.
 - 지원 대상 및 자격은 영농조합법인, 농업회사법인, 농업협동조합, 조합공동사업법인과 김치 가공업체이다.
 - 저온유통체계구축 사업은 국고 30%, 지방비 30%, 자부담 40%의 비율로 지원한다.
 - 성과지표는 채소·버섯류 총 취급물량에서 지원조직의 마늘 양파 저온유통 물량이 차지하는 비중인 ‘지원조직 저온 유통물량 비중’이다.

표 3-23. 농산물저온유통체계구축 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
농산물저온유통체계구축	지원조직 저온 유통물량 비중(%)	(지원조직의 마늘 양파 저온유통 물량/채소·버섯류 총 취급물량)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 농산물저온유통체계구축 사업 성과지표인 지원조직 저온 유통물량 비중은 33.0%로 목표치를 달성한 것으로 나타났다.
- 2023년 농산물저온유통체계구축 사업의 예산은 10억 원으로 전액 집행되었지만, 전년 대비 33.3% 감소했다.

표 3-24. 농산물저온유통체계구축 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과지표	지원조직 저온 유통물량 비중(%)	목표	33.0	33.0	33.0	33.0	0.0	
		실적	42.7	33.0	43.0	33.0	0.0	
		달성률(%)	129.4	100.0	130.3	100.0	100.0	
사업 예산 (억 원)		예산액	10	11	16	15	10	-33.3
		집행액	5	6	16	15	10	-33.3
		집행률(%)	55.0	54.5	100.0	100.0	100.0	-

주: 지원조직 저온 유통물량 비중(%)의 변화는 %p임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 심층 조사

- 농산물저온유통체계구축 사업 심층 조사에서는 한국농촌경제연구원이 2023년도 농산물 저온유통체계구축 사업을 지원받은 업체를 대상으로 2024년 4월 11일에서 4월 12일까지 사업 지원내용 및 성과, 애로 및 건의 사항 등을 조사했다.

1) 사업 수혜 현황 및 효과

- 농산물저온유통체계구축 사업을 지원받은 업체들은 주로 저온저장고 신축과 개보수를 지원받은 것으로 조사되었다.
 - 저온유통체계구축 사업 수혜로 업체들은 사업비가 절감된 것으로 나타났으며, 저온저장고의 규모는 각각 약 100평에서 250평 규모인 것으로 조사되었다. 또한, 저장고는 각각 400톤에서 1천 톤 수준을 저장할 수 있으며, 감모율도 매년 10% 이내인 것으로 나타났다.
 - 수혜업체들은 계절에 따라 품목을 다르게 취급하고 있으며, 물량의 8~90%를 직거래 유통업체에 납부하거나 온라인 도매시장에도 일부 출하하는 것으로 조사되었다.
 - 또한, 취급 품목을 주스와 같이 자체 가공하여 유통업체에 납부하기도 하며, 온라인 거래가 증가하는 추세를 보인다고 응답했다.

2) 정책 건의 사항

- 농산물저온유통체계구축 사업에 대한 건의 사항은 사업신청단계의 서류 간소화와 건물 신축 외 기타 설비 지원 등으로 나타났다.

- 사업담당자는 사업신청단계에서 등기부등본과 같은 서류는 공공기관 데이터 공유 등을 통해 자체적으로 확인이 가능한 부분이기 때문에 불필요한 비용 발생 및 자원 낭비 방지를 위해 개선할 필요성이 있는 것으로 나타났다.
- 또한, 건물 신축 지원 외에도 제약을 줄여 저장고 운영 시 필요로 하는 지게차, 철재 파레트 등 기계·설비와 같은 부수적인 요소도 포함하여 지원해줄 것을 제안했다.
- 수혜업체들은 저온저장고 신축의 경우, 비닐하우스 설치 규격과 같이 저온저장고 건축 도면설계안 등을 제공할 필요성이 있다고 응답했다. 기본 도면 가이드라인을 제공한다면, 사업담당자들이 사업비를 산정할 때 도움이 될 것으로 판단된다.

라. 종합평가

- 농산물저온유통체계구축 사업은 예산이 전액 집행되었고, 지원조직 저온유통물량 비중도 목표를 달성하는 등 유통과정에서의 품질저하 방지와 상품성 향상에 기여한 것으로 평가된다.
- 2023년 농산물저온유통체계구축 사업을 지원받은 업체를 대상으로 심층 조사한 결과, 저온처리를 통해 농산물의 신선도를 유지하고 유통 기간을 연장시키는 등 출하 조절에 기여하고 있는 것으로 나타났다.

3. 소결

- 과수·원예경쟁력제고 분야의 6개 사업은 전반적으로 국산 과수·원예농산물 경쟁력 강화에 기여한 것으로 평가된다.
 - 과수생산유통지원 사업의 성과지표는 2023년 목표를 평균 117.7% 달성했으며, 예산집행률은 전액 집행된 100.0%로 나타나 사업이 원활히 추진된 것으로 평가된다.
 - 과실전문생산단지기반조성 사업의 효과에 관한 전문가 평가 결과, 생산단지기반조성으로 인한 농업노동시간 절감이 농업경영비에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 특히 저비용 과수 농가보다는 고비용 과수 농가일수록 농업노동시간 절감 효과가 더 크게 나타날 수 있는 것으로 분석되었다.
 - 2023년 스마트팜ICT융복합확산 사업 수혜자를 대상으로 수혜 효과를 조사한 결과, 사업 수혜 후 노동투입량과 생산비가 감소하고, 생산성과 상품성이 향상된 것으로 나타났다.
 - 자조금지원(과수·과채) 성과지표 달성률과 예산집행률이 모두 목표를 달성했다. 이 사업들은 과수 분야의 노동력 절감 및 생산성 향상, 수급 조절 및 유통구조 개선 등에 기여하는 것으로 판단된다.
 - 원예경쟁력강화 사업군의 물류기기공동이용지원과 농산물저온유통체계구축사업은 성과지표와 예산 모두 목표를 달성해 국산 원예농산물 경쟁력 강화에 기여한 것으로 보인다.

표 3-25. 과수·원예경쟁력강화 분야 세부 사업별 성과분석 결과

사업군	구분 세부 사업	정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
		성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
과수 경쟁력 강화	과수생산유통지원 (과수고품질시설현대화, 과실전문생산단지기반조성)	117.7	100.0	-	· 노동시간 1% 절감시 농업경영비 1.280% 감소
	스마트팜ICT융복합확산	100.0	100.0	· 전반적인 만족도: 7.9점	-
	자조금지원(과수, 과채)	186.7	100.0	· 자율적 수급조절 · 각 품목의 소비촉진	-
원예 경쟁력 강화	자조금지원(마늘, 양파)	100.0	100.0	-	-
	물류기기공동이용지원	124.2	100.0	-	-
	농산물저온유통체계구축	100.0	100.0	· 수혜업체 사업비 절감 · 농산물 품질향상	-

주 1) 과수생산유통지원 사업의 성과지표 달성률과 예산집행률은 각각 2개 세부 사업 평균값임.

2) 자조금지원(마늘, 양파) 사업의 성과지표 달성률은 2개 성과지표 달성률의 평균값임.

제4장

농업인역량강화및경영안정

한·뉴질랜드FTA협력	185	농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험) ...	191
발작물산업육성	187	농기계임대	200
자유무역협정이행지원센터운영	189		



4

농업인역량강화및경영안정

1. 농업인역량강화및경영안정 개요

- 농업인역량강화및경영안정 분야는 FTA 국내보완대책 근본적 체질 개선 전략 목표의 일부이다. 농업인역량강화및경영안정 분야의 정책목표는 시장개방 확대에 대응하기 위해 전문 농업인 및 경영체를 육성하고, 자연재해로 인한 농가의 피해 경감과 농기계 임대를 통한 생산비 절감으로 농업인의 안정적인 소득을 보장하는 데 있다.
 - 농업인역량강화및경영안정 분야의 목적은 전업농 중심으로 경영 규모를 확대하고, 고령 농업인 비중이 높은 농업인력구조를 젊은 전업농 중심으로 개편해 농가의 경영 위험에 대비한 경영 안정장치를 마련하는 것이다.
- 농업인역량강화및경영안정 분야는 신규농업인력육성, 농업경영체역량강화, 농가경영안정의 3개 사업군으로 구분된다.
 - 신규농업인력육성에는 농업·농촌의 인적 역량 강화를 목표로 하는 한·뉴질랜드FTA 협력 1개 사업이 있다.
 - 농업경영체역량강화에는 전문 농업경영체 양성을 목표로 하는 발작물산업육성과 자유무역협정이행지원센터운영 2개 사업이 있다.

- 농가경영안정에는 농업인의 안정적인 소득보장과 경영위험 해소를 목표로 하는 농업 재해보험(가축재해보험, 수입보장보험)과 농기계임대 2개 사업이 있다.

표 4-1. 농업인역량강화및경영안정 분야 사업군별 세부 사업 현황

사업군	세부 사업
신규농업인력육성	한·뉴질랜드FTA협력
농업경영체역량강화	발작물산업육성
	자유무역협정이행지원센터운영
농가경영안정	농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험)
	농기계임대

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

2. 농업인역량강화및경영안정 평가

2.1. 신규농업인력육성

2.1.1. 한·뉴질랜드FTA협력

가. 사업 개요

- 한·뉴질랜드FTA협력 사업의 목적은 한·뉴질랜드 FTA 발효에 따라 다양한 농업 분야 협력 사업을 통해 양국 간 교류 및 상생협력을 지원하는 것이다.
 - 주요 지원내용은 농촌지역 청소년 어학연수, 농축산업 훈련연수, 농축산업 전문가 훈련·연구 협력, 농업협력장학금 지급 지원 등이 있다.
 - 지원 대상 및 자격은 농업인 중고등학생 자녀, 농축산계열 고등학생 및 대학생, 동물 질병·산림연구 분야 공무원 및 민간 전문가, 축산·수의·산림 분야 뉴질랜드 대학원 진학 예정자이고, 성과지표는 ‘연수 후 연수생 교육 만족도’이다.

표 4-2. 한·뉴질랜드FTA협력 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
한·뉴질랜드FTA협력	연수 후 연수생 교육 만족도(점)	연수 후 연수생 만족도 조사(5점 척도×20)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 한·뉴질랜드FTA협력 사업 성과지표인 연수 후 연수생 교육 만족도는 92.8점으로 목표를 초과 달성한 것으로 나타났다.
- 2023년 한·뉴질랜드FTA협력 사업의 예산은 13억 원으로 전액 집행되었다.
 - 2023년 사업 예산은 뉴질랜드 정부 요청에 따라 현지 연수사업 평가 등을 위해 국외 여비 9백만 원이 이월되었다.

표 4-3. 한·뉴질랜드FTA협력 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과지표	연수 후 연수생 교육 만족도(점)	목표	85.0	92.0	92.0	92.0	-	
		실적	91.5	-	-	92.0	92.8	0.9
		달성률(%)	107.6	-	-	100.0	100.8	-
사업 예산 (억 원)		예산액	14	0.2	6.8	13	13	-
		집행액	14	0.2	0.6	13	13	-
		집행률(%)	100.3	100.0	8.2	99.3	99.3	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 한·뉴질랜드FTA협력 사업은 예산이 99.3% 집행되었고, 연수 후 연수생 교육 만족도가 목표를 초과 달성하는 등 코로나19 이후 2022년부터 어학연수 및 훈련 등이 재개되면서 농업·농촌 전문인력의 역량 강화 및 협력 증진을 통한 농업 부문 경쟁력제고에 기여한 것으로 평가된다.

2.2. 농업경영체역량강화

2.2.1. 발작물산업육성

가. 사업 개요

- 발작물산업육성 사업의 목적은 발작물 주산지를 중심으로 품질 경쟁력 및 생산혁신 역량을 갖춘 조직화·규모화된 공동경영체를 육성하고, 통합마케팅조직과 계열화를 통해 시장교섭력 확보 및 지역단위의 자율적 수급 조절에 기여하는 것이다.
 - 발작물산업육성 사업은 생산자 역량 강화, 생산비 절감, 품질관리에 필요한 교육, 컨설팅, 시설·장비 자금을 지원한다.
 - 지원 대상 및 자격은 발작물공동경영체 조건을 갖추고 통합마케팅조직으로 선정된 농업법인, 농협조직, 협동조합(공동경영체 참여 농가의 해당 품목 재배면적이 시·군·구 해당 품목 전체 재배면적의 5% 이상)이다.
 - 지원 한도는 공동경영체별 10억 원 이내(1년 차 1.5억 원, 2년 차 8.5억 원)이고, 성과지표는 ‘발작물 공동경영체 품목생산량 증가율’이다.

표 4-4. 발작물산업육성 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
발작물산업육성	발작물 공동경영체 품목생산량 증가율(%)	$\frac{[(\text{당해연도 발작물 공동경영체 품목생산량} - \text{전년도 발작물 공동경영체 품목생산량}) / \text{전년도 발작물 공동경영체 품목생산량}] \times 100$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 발작물산업육성 사업 성과지표인 발작물 공동경영체 품목생산량 증가율은 27.3%로 목표를 초과 달성한 278.6%로 나타났다.
- 2023년 발작물산업육성 사업의 예산은 97억 원으로 전액 집행되었다.

표 4-5. 발작물산업육성 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율(B/A, %)	
성과지표	발작물 공동경영체 품목생산량 증가율(%)	목표	7.0	9.4	9.6	9.7	9.8	0.1
		실적	8.9	9.5	9.8	9.9	27.3	17.4
		달성률(%)	127.1	101.1	102.1	102.1	278.6	-
사업 예산 (억 원)		예산액	110	103	93	97	97	0.0
		집행액	110	103	93	97	97	0.0
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-

주: 발작물 공동경영체 품목생산량 증가율(%)의 변화는 %p임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2016년부터 2023년까지 지원된 발작물 공동경영체 수(누적)는 155개소이며, 전년 누적 공동경영체 수 대비 19개소가 증가했다.

- 2023년에는 2022년도 사업 수혜를 받은 19개소를 대상으로 종합평가를 실시했으며, 2023년도 사업 수혜 19개소를 대상으로 연차평가를 시행했다.
- 발작물산업육성 사업은 발작물의 품질 및 유통 경쟁력제고를 위해 2024년까지 총 174개소(누계)의 발작물공동경영체를 육성할 계획이다.

표 4-6. 발작물 공동경영체 수 변화

단위: 개소

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화분(B-A)
1년 차	25	18	19	19	19	-
2년 차	20	25	18	19	19	-
합계(누계)	45(80)	43(98)	37(117)	38(136)	38(155)	-(19)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 발작물산업육성 사업은 예산집행률과 성과지표 모두 목표를 달성했으며, 주산지 협의체 운영 등 농가 조직화 역량 강화와 공동경영체 품목생산량 증가로 발작물 주산지 중심의 시장교섭력 확보와 지역단위 자율적 수급 조절에 기여하고 있는 것으로 평가된다.

- 발작물산업육성 사업은 2023년 성과지표 목표를 초과 달성했고, 예산집행률은 100.0%를 기록했다.

2.2.2. 자유무역협정이행지원센터운영

가. 사업 개요

- 자유무역협정이행지원센터운영 사업의 목적은 FTA 직접피해지원제도의 안정적 운영을 도모하는 것이다.
 - FTA이행지원센터는 FTA 직접피해지원제도 운영에 필요한 주요 농축산물 수입과 국내 가격 조사·분석, FTA 국내보완대책 성과분석, FTA 대응 우수사례 발굴·전파, 농업인 대상 교육·홍보 사업들을 수행하고 있다.
 - 성과지표는 기존의 ‘FTA 수혜자 만족도’에서 ‘FTA이행지원센터 운영 만족도’로 명칭이 변경되었다.

표 4-7. 자유무역협정이행지원센터운영 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
자유무역협정이행지원센터운영	FTA이행지원센터 운영 만족도(점)	클센터 이용자 만족도, 홈페이지 운영 만족도, 농업인 교육 만족도, 전문가 만족도의 산술 평균

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 자유무역협정이행지원센터운영 사업 성과지표인 FTA이행지원센터 운영 만족도는 80.3점으로 목표를 초과 달성하였다.
- 2023년 자유무역협정이행지원센터운영 사업의 예산은 42억 원이 집행되었다.
 - 자유무역협정이행지원센터운영 사업 예산은 FTA 분야 교육홍보사업 공모 후 집행 잔액 발생으로 전체의 91.1%인 42억 원이 집행되었다.

표 4-8. 자유무역협정이행지원센터운영 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)
성과지표	FTA이행지 원센터 운영 만족도(점)	목표	-	-	-	80.0	-
		실적	-	-	-	80.3	-
		달성률(%)	-	-	-	-	100.4
사업 예산 (억 원)	예산액	46	46	46	45	46	2.2
	집행액	41	46	46	45	42	-6.7
	집행률(%)	89.1	99.8	100.0	100.0	91.1	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 자유무역협정이행지원센터운영 사업은 성과지표인 FTA이행지원센터 운영 만족도와 예산집행률이 모두 양호해, 농업인들의 피해보전과 FTA 국내보완대책의 효율적인 지원에 기여하는 것으로 평가된다.

- 자유무역협정이행지원센터운영 사업은 2023년 목표를 100.4% 달성했으며, 예산 집행률은 91.1%를 기록했다.

2.3. 농가경영안정

2.3.1. 농업재해보험

가. 사업 개요

- 농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험) 사업의 목적은 자연재해로 인한 농업피해를 보험제도로 보상하여 농가의 소득 및 경영안정에 기여하는 것이다.⁵⁸⁾
 - 농업재해보험(가축재해보험, 수입보장보험) 사업은 보험료 및 운영비를 일부 또는 전부 지원함으로써 안정적인 농업 재생산 활동을 지원한다.
 - 지원 대상 및 자격은 재해보험 대상 품목을 재배(사육)하는 농가와 농업법인이다.
 - 농업재해보험 사업의 내역 사업인 가축재해보험은 영업보험료의 50%, 농업수입보장 보험은 순보험료 50%와 운영비 100%를 지원한다.
 - 성과지표는 기존의 ‘농작물재해보험 가입률’에서 2023년부터 ‘농업재해보험 가입금액’으로 변경되었다.

표 4-9. 농업재해보험 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
농업재해보험	농업재해보험 가입금액	농업재해보험 가입금액×(100/농가판매가격지수)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 농업재해보험 사업 성과지표인 농업재해보험 가입금액은 40조 원으로 목표(35조 원)를 초과 달성하였다.
- 2023년 수입보장보험 사업의 예산은 25억 원, 가축재해보험 사업은 전년 대비 2.8% 감소한 1조 105억 원이 집행되었다.
 - 연말까지 판매하는 가축재해보험 사업의 경우 가입수요의 정확한 예측이 어렵고, 계약변경과 해지 등으로 인한 환급금이 발생하였다.

⁵⁸⁾ 농업재해보험 사업은 2018년부터 가축재해보험과 수입보장보험만 FTA 국내보완대책 재정지원 계획에 포함됨.

표 4-10. 농업재해보험 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분			2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)
성과지표	농업재해보험 가입금액 (조 원)	목표	-	-	-	-	35.5	-
		실적	-	-	-	-	40.0	-
		달성률(%)	-	-	-	-	112.7	-
사업 예산 (억 원)	수입보장보험	예산액	177	44	25	25	25	0.0
		집행액	177	44	25	25	25	0.0
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
	가축재해보험	예산액	1,206	1,098	1,177	1,137	1,105	-2.8
		집행액	1,206	1,098	1,177	1,137	1,105	-2.8
		집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 면적 기준으로, 2023년 수입보장보험의 가입률은 전년 대비 소폭 상승했으나, 가축재해보험의 가입률은 전년 대비 소폭 하락한 것으로 나타났다.

- 농가 수를 기준으로 보면, 수입보장보험과 가축재해보험의 가입 농가 수는 전년 대비 각각 5.5%와 6.8% 증가했다.
- 한편, 2023년에는 농작물재해보험의 대상 품목이 3개(귀리, 시설 봄감자, 양상추) 추가되면서 70개 품목으로 늘어났으며, 농작물재해보험의 2023년 가입률은 52.1%로 2001년 보험제도가 도입된 이래 처음으로 50%를 초과한 것으로 나타났다.

표 4-11. 농업재해보험 종류별 가입 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
농작물 재해보험	대상 품목(개)	62	67	67	67	70	4.5
	가입 농가 수(천 호)	339.6	440.2	497.9	513.0	547.2	6.7
	대상 면적(만ha)	117.6	122.2	120.2	122.1	122.5	0.3
	가입면적(만ha)	45.6	55.0	59.4	61.0	63.7	4.4
	가입률(%)	38.8	45.0	49.4	49.9	52.0	2.0%p
	가입금액(조 원)	15.7	20.0	22.4	26.2	29.2	11.5
수입보장보험	대상 품목(개)	7	7	7	7	7	-
	가입 농가 수(백 호)	16.4	20.1	14.6	15.7	16.5	5.5
	대상 면적(백ha)	322.6	375.6	335.6	356.1	372.2	4.5
	가입면적(백ha)	12.1	15.6	10.1	11.4	12.3	8.0
	가입률(%)	3.7	4.2	3.0	3.2	3.3	0.1%p
	가입금액(억 원)	371.9	443.3	336.2	388.9	430.4	10.7
가축재해보험	대상 축종(개)	16	16	16	16	16	-
	가입 농가 수(천 호)	21.4	21.8	22.8	34.0	36.3	6.8
	가입 마리수(천만 마리)	28.5	27.6	28.5	28.8	29.1	1.0
	가입률(%)	93.3	92.8	93.7	94.7	94.4	-0.3%p
	가입금액(조 원)	13.0	13.1	14.0	14.3	16.0	11.4

주: 농업재해보험 종류별 가입률 변화는 2022년(A) 대비 2023년(B)의 변화분(%p, B-A)으로 나타냄.

자료: 농업정책보험금융원(농업정책보험 실적집계)(<https://www.apfs.kr/front/contents/chart1ListPage.do>, 검색일: 2024. 4. 19.)

다. 사업 설문조사⁵⁹⁾

1) 일반 현황

○ 2023년 가축재해보험 만족도 조사 응답자의 일반 현황은 다음과 같다.

- 가입 축종별로는 돼지와 가금류가 각 32.0%로 가장 많으며, 그다음으로 소(31.5%), 기타가축(3.7%), 말(0.8%) 순으로 나타났다.
- 연령별로는 60대가 39.0%로 가장 많으며, 그다음으로 50대(23.2%), 70대 이상(17.0%), 40대(10.8%), 30대 이하(10.0%) 순으로 나타났다.

⁵⁹⁾ 설문조사는 농업정책보험금융원이 2023년 9월 22일부터 10월 23일까지 조사한 내용을 요약 후 재정리한 것이며, 조사대상 전체 모집단 1천 개 농가 중 241개 농가(24.1%)가 응답함.

표 4-12. 가축재해보험 설문조사 일반 현황

구분		응답자 수(명)	비율(%)
전체		241	100.0
성별	남성	203	84.2
	여성	38	15.8
연령	30대 이하	24	10.0
	40대	26	10.8
	50대	56	23.2
	60대	94	39.0
	70대 이상	41	17.0
가입 축종	소	76	31.5
	돼지	77	32.0
	가금류	77	32.0
	말	2	0.8
	기타가축	9	3.7

자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 2023년 가축재해보험 가입경로에 대한 응답 비율은 전년과 비슷한 수준으로 타인 권유와 본인 의사 가입 비율이 감소하고, 언론 및 홍보자료, 시·군청 등 행정기관 홍보를 통한 가입 비율은 증가하였다.

- 2023년 가축재해보험 가입자 중 타인 권유로 보험에 가입했다고 응답한 비율은 43.6%로 전년 대비 1.2%p 감소했으며, 본인 의사로 가입한 비율 또한 2022년 43.9%에서 2023년 43.6%로 0.3%p 감소했다.
- 반면, 언론 및 홍보자료를 통해 가축재해보험에 가입한 비율은 2022년 7.5%에서 2023년 8.3%로 0.8%p 증가했으며, 시·군청 등 행정기관 홍보를 통한 가입 비율은 0.6%p 증가한 2.5%로 나타났다.

표 4-13. 가축재해보험 가입경로

가입경로	2022년		2023년		변화분(B-A)
	건수	비율(A, %)	건수	비율(B, %)	
타인 권유	214	44.8	105	43.6	-1.2%p
농협 권유	207	43.3	103	42.7	-0.6%p
이웃 농업인 권유	7	1.5	2	0.9	-0.6%p
언론 및 홍보자료	36	7.5	20	8.3	0.8%p
시·군청 등 행정기관 홍보	9	1.9	6	2.5	0.6%p
기타	219	45.8	110	45.6	-0.2%p
본인 의사	210	43.9	105	43.6	-0.3%p
합계	478	100.0	241	100.0	-

자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 2023년 가축재해보험 가입 농가의 98.3%는 정부 및 지자체에서 보험료를 지원하고 있다는 사실을 인지하고 있으며, 정부 및 지자체의 보험료 지원 사실을 인지하고 있는 가입 농가 비율은 최근 3년간 증가하는 추세를 보였다.

- 정부 및 지자체의 보험료 지원 인지도: 94.7%('21) → 95.4%('22) → 98.3%('23)

○ 2023년 가축재해보험 가입자의 대부분은 가축재해보험이 농가 경영 안정 도모를 위해 필요하다고 응답했으며, 가축재해보험 필요성을 인지하고 계속 가입을 유지하고자 하는 것으로 나타났다.

- 가축재해보험 필요성 및 계속 가입 의사를 조사한 결과, 전체의 89.2%가 가축재해보험의 필요성을 인지하고 있었으며, 전체의 93.4%는 계속 가입 의사가 있는 것으로 나타났다.

- 가축재해보험 필요성의 경우 매우 필요하다고 응답한 비율은 전체의 53.1%로 보험이 필요하다고 응답한 비율(36.1%)보다 비교적 높았으나, 계속 가입 의사의 경우, 반드시 가입한다고 응답한 비율은 46.5%로 가입 의사가 있다고 응답한 비율(46.9%)보다 다소 낮게 나타났다. 또한, 가축재해보험이 필요하다고 응답한 농가(매우 필요 + 필요) 중 반드시 재가입 하겠다고 응답한 농가의 비율은 52.1%로 조사되었다.

표 4-14. 가축재해보험 필요성 및 계속 가입 의사

구분	단위: 명				소계
	반드시 가입	가입 의사 있음	보통	가입 의사 없음	
매우 필요	98	30	-	-	128(53.1%)
필요	14	72	1	-	87(36.1%)
보통	-	11	12	1	24(10.0%)
불필요	-	-	-	2	2(0.8%)
소계	112(46.5%)	113(46.9%)	13(5.4%)	3(1.2%)	241

주: 괄호 안 수치는 전체에서 문항별 응답자 수가 차지하는 비율임.

자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

2) 가축재해보험 만족도

○ 2023년 가축재해보험 가입자 만족도 조사 결과 전체 만족도는 84.1점으로 전년 대비 1.6점 증가하였다.

- 문항별로 만족 이상(매우 만족 + 만족) 응답자는 전체의 82.1%로 전년 대비 1.8%p 증가했으며, 불만족 이하(매우 불만족 + 불만족) 응답자는 3.6%로 전년 대비 0.7%p 감소했다.

표 4-15. 가축재해보험 만족도 조사 문항별 결과

단위: 점

구분	만족도	매우만족	만족	보통	불만족	매우불만족	만족도
2023년	가입 절차	106	96	38	1	-	85.5
	상품	311	309	88	15	-	85.3
	손해평가	123	62	35	20	-	84.0
	종합	67	112	46	16	-	79.1
	합계	607(42.0%)	579(40.1%)	207(14.3%)	52(3.6%)	-	84.1
2022년	가입 절차	191	219	64	4	-	85.0
	상품	520	674	187	52	1	83.2
	손해평가	219	128	82	49	-	81.6
	종합	113	238	109	18	-	78.7
	합계	1,043(36.4%)	1,259(43.9%)	442(15.4%)	123(4.3%)	1(0.03%)	82.5

주 1) 만족도는 '(매우만족×100+만족×80+보통×60+불만족×40+매우불만족×20) / 전체답변수'으로 산출함.

2) 괄호 안 수치는 전체에서 문항별 응답자 수가 차지하는 비율임.

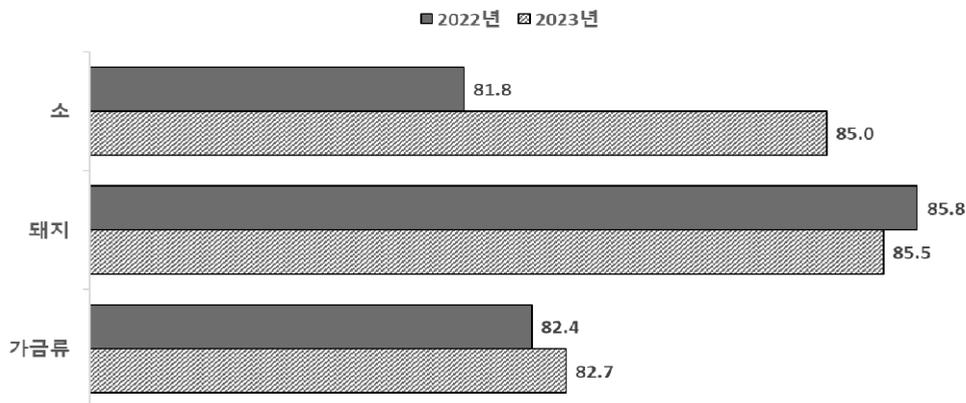
자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 가입 축종별로 2023년 가축재해보험 만족도가 가장 높은 축종은 돼지이며, 전년 대비 만족도가 가장 큰 폭으로 증가한 축종은 소인 것으로 나타났다.

- 2023년 가축재해보험 가입 축종별 만족도는 돼지가 85.5점으로 가장 높았으며, 소(85.0점), 가금류(82.7점) 순으로 나타났다.
- 전년 대비 가축재해보험 만족도 변화를 살펴보면, 가입 축종이 소인 농가의 만족도는 전년 대비 3.2%p 증가한 반면, 가입 축종이 돼지인 농가는 만족도가 0.3%p 감소한 것으로 나타났다.

그림 4-1. 가축재해보험 가입 축종별 만족도

단위: 점



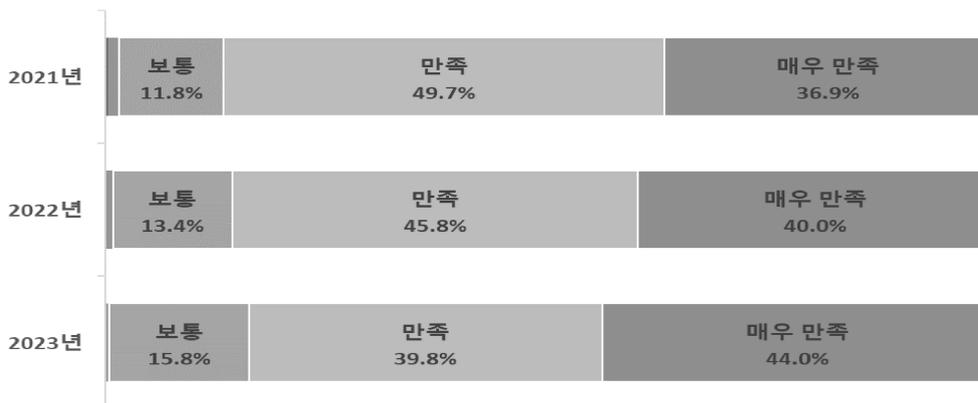
주: 만족도는 '(매우만족×100+만족×80+보통×60+불만족×40+매우불만족×20) / 전체답변수'으로 산출함.

자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 2023년 가축재해보험 가입 농가의 가입 절차에 대한 만족(매우 만족 + 만족) 응답 비율은 83.8%로 최근 3년간 매우 만족으로 응답하는 비율이 증가하는 반면, 만족으로 응답하는 비율이 감소하여 전체 만족 비율은 감소하는 추세를 보였다.

- 가축재해보험 가입 절차에 대해 매우 만족으로 응답하는 가입 농가 비율은 2023년 44.0%로 2021년(36.9%) 대비 7.1%p 증가하였으나, 만족 응답 비율은 2021년 49.7에서 9.9%p 감소한 39.8%로 나타났다.

그림 4-2. 가축재해보험 가입 절차 만족도

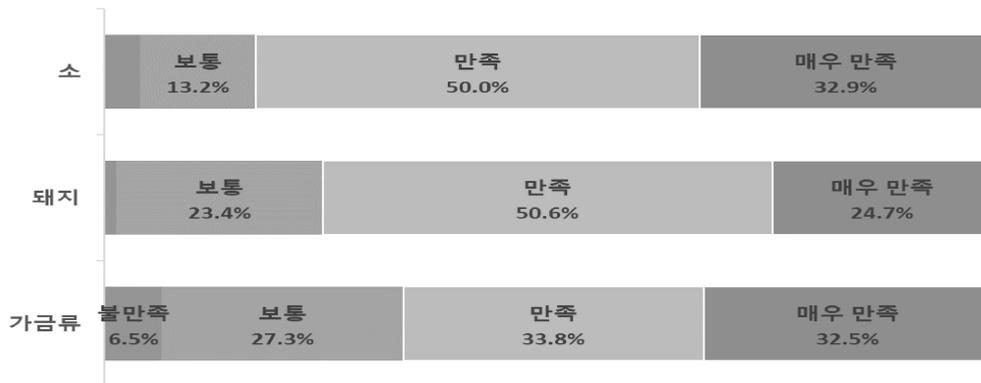


자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 가축재해보험 상품에 대한 만족 비율은 소 축종 가입 농가에서 가장 높게 나타났으며, 가금류 축종 가입 농가는 타 축종 대비 가축재해보험 상품에 대한 불만족 응답 비율이 높게 나타났다.

- 2023년 가축재해보험 가입 농가를 대상으로 보험상품에 대한 만족도를 조사한 결과, 축종별 가입 농가의 만족(매우 만족 + 만족) 응답 비율은 소가 82.9%로 가장 높게 나타났으며, 돼지(75.3%), 가금류(66.3%) 순으로 나타났다.
- 가축재해보험 상품에 대해 매우 만족한다는 응답을 기준으로 살펴보면, 소와 가금류 축종 가입 농가는 각각 32.9%와 32.5%로 비슷하였으나, 돼지 축종 가입 농가는 24.7%로 비교적 낮은 수준이었다.
- 불만족 응답 비율의 경우, 가금류 축종 가입 농가가 6.5%로 소(3.9%)와 돼지(1.3%) 축종 가입 농가보다 다소 높게 나타났다.

그림 4-3. 가축재해보험 상품 만족도



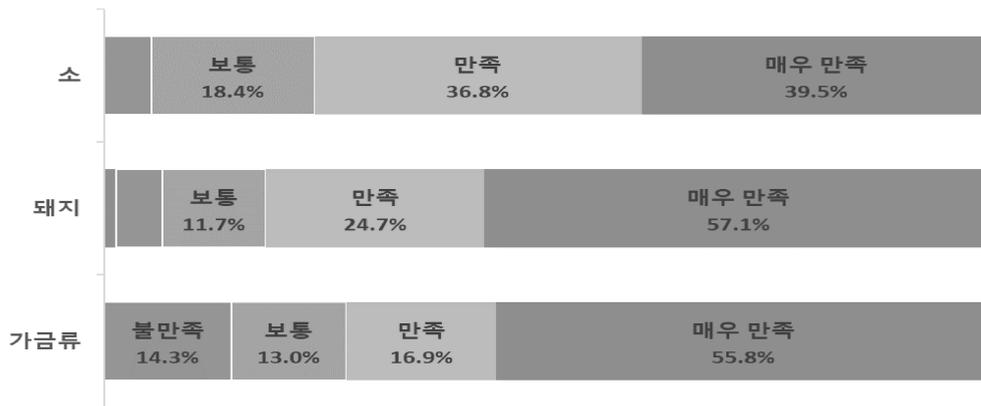
자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 가축재해보험의 손해평가를 통한 경영안정 만족 비율은 돼지 축종 가입 농가에서 가장 높게 나타났으며, 가금류 축종 가입 농가는 타 축종 대비 손해평가에 대한 불만족 응답 비율이 높게 나타났다.

- 2023년 가축재해보험 가입 농가를 대상으로 손해평가에 대한 만족도를 조사한 결과, 축종별 가입 농가의 만족(매우 만족 + 만족) 응답 비율은 돼지가 81.8%로 가장 높게 나타났으며, 소(76.3%), 가금류(72.7%) 순으로 나타났다.

- 가축재해보험의 손해평가를 통한 경영안정에 대해 매우 만족한다는 응답을 기준으로 살펴보면, 돼지와 가금류 축종 가입 농가는 각각 57.1%와 55.8%로 비슷하였으나, 소 축종 가입 농가는 39.5%로 비교적 낮은 수준이었다.
- 불만족 응답 비율의 경우, 가금류 축종 가입 농가가 14.3%로 소(5.3%)와 돼지(6.5%) 축종 가입 농가보다 다소 높게 나타났다.

그림 4-4. 가축재해보험 손해평가 만족도



자료: 농업정책보험금융원 내부자료.

○ 가축재해보험에 대한 가입 농가들의 건의 사항은 보험금에 대한 내용이 전체 건의 사항의 24.7%로 가장 높았으며, 자기부담금 인하(19.1%), 상품개발(19.1%), 손해평가(13.5%) 순으로 나타났다.

- 가축재해보험의 보험금과 관련한 주요 건의 사항은 축종별 시세가 반영된 보험금 산정과 공정하고 신속한 보험금 지급 등으로 조사되었다.
- 또한, 가축재해보험 가입 농가들은 폭염 등에 대한 재해 보상 시 발생하는 자기부담금의 축소와 무사고 농가에 대한 할인 제도개선, 폭염 재해 기간에 대한 기준 확대 등 보험상품에 대한 내용을 건의했으며, 손해평가 부분에서는 손해보험사 협조를 통한 신속한 손해평가와 함께 청구서류 등 절차의 간소화가 필요하다고 응답하였다.

라. 종합평가

- 농업재해보험 사업은 내역 사업인 가축재해보험과 수입보장보험의 가입 농가 수가 증가하는 추세를 보이고 있으며, 가축재해보험 가입자들의 만족도가 전년 대비 증가한 것으로 나타나 농가의 소득 및 경영안정에 기여한 것으로 평가된다.
 - 사업 성과지표인 농업재해보험 가입금액은 2023년 성과지표의 목표를 초과 달성했으며, 예산도 전액 집행되었다.
 - 2023년 가축재해보험 가입자의 만족도는 전년 대비 1.6점 증가한 84.1점으로 나타났으며, 가축재해보험이 필요하다고 응답한 비율은 전체의 89.2%, 계속 가입 의사가 있다고 응답한 비율은 93.4%로 나타났다.

2.3.2. 농기계임대

가. 사업 개요

- 농기계임대 사업의 목적은 농기계 구매가 어려운 농가에 농기계를 임대함으로써 농기계 구매 부담을 경감하고 밭작물 기계화를 촉진하는 것이다.
 - 농기계임대 사업은 지자체에 농기계임대사업소를 설치해 임대 농기계 보관창고 및 임대 농기계를 지역 농업인에게 임대(국비 50%, 지방비 50%)한다.
 - 지원 대상 및 자격은 농업인이며, 개소당 8~16억 원이 차등 지원된다.
 - 성과지표는 신규 지표인 '밭농업 임대농기계'이다.

표 4-16. 농기계임대 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
농기계임대	밭농업 임대농기계(천 대)	밭농업 임대농기계 보유대수

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 농기계임대 사업 성과지표인 밭농업 임대농기계는 2023년 1만 4천 대로 목표를 100.7% 달성했으며, 사업 예산은 전년 대비 10.8% 감소한 248억 원으로 99.8% 집행되었다.

표 4-17. 농기계임대 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율(B/A, %)	
성과 지표	발농업 임대농기계(천 대)	목표	-	-	-	12.6	13.5	7.1
		실적	-	-	-	12.8	13.6	6.2
		달성률(%)	-	-	-	101.6	100.7	-
사업 예산(억 원)	예산액	435	322	270	278	248	-10.8	
	집행액	406	322	270	278	248	-10.8	
	집행률(%)	93.4	99.8	99.8	99.8	99.8	-	

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 농기계 임대사업소와 노후 농기계 지원실적, 주산지 일관(一貫)기계화 지원실적은 감소하는 추세를 보이며, 임대사업소 평가 및 컨설팅 지원은 증가했다.

- 2023년에 16개 농기계 임대사업소를 확충했으며, 주산지별 일관기계화 78개소, 노후 농기계 45개소, 임대사업소 평가 및 컨설팅을 147개 시군구에 지원했다.

표 4-18. 농기계임대 사업 지원실적

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	단위: 개소
						변화율(B/A, %)
농기계 임대사업소	30	21	11	16	16	0.0
주산지일관기계화	134	123	97	90	78	-13.3
여성친환경농기계지원	52	50	67	-	-	-
노후농기계지원	50	42	50	57	45	-21.1
임대사업소 평가 및 컨설팅 지원	141	141	141	142	147	3.5

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 농기계임대 사업으로 농업인의 농기계 구입 부담 경감을 통해 생산비 절감으로 농업 경쟁력 향상에 기여하고 있는 것으로 보인다.

- 사업 성과지표인 발농업 임대농기계 보유대수는 2023년 성과 목표를 100.7% 달성했다. 사업 예산액과 집행액은 전년 대비 모두 10.8%씩 감소했으나, 집행률은 전년과 같은 99.8%를 기록했다.

3. 소결

- 농업인역량강화및경영안정 분야의 5개 사업은 전반적으로 전문경영체 육성, 발작물 재배 농가 조직화와 농산물 생산비 절감 등에 기여한 것으로 평가된다.
- 한·뉴질랜드FTA협력 사업은 예산과 성과지표인 연수 후 연수생 교육 만족도가 목표를 초과 달성하는 등 코로나19 이후 2022년부터 어학연수 및 훈련 등이 재개되면서 농업·농촌 전문인력의 역량 강화 및 협력 증진을 통한 농업 부문 경쟁력제고에 기여한 것으로 평가된다.
 - 발작물산업육성 사업은 예산집행률과 성과지표 모두 목표를 달성했으며, 주산지 협의체 운영 등 농가 조직화 역량 강화와 공동경영체 품목생산량 증가로 발작물 주산지 중심의 시장교섭력 확보와 지역단위 자율적 수급 조절에 기여하고 있는 것으로 평가된다.
 - 농가경영안정 사업군의 농업재해보험과 농기계임대 사업의 성과지표 달성률과 예산 집행률 모두 100% 수준을 달성했다. 농기계임대 사업의 경우, 세부 사업의 사업소들이 감소하는 추세를 보여 추후 농업기계화 우수모델 육성을 위해 임대 농기계 구입 및 기계화 교육과 홍보 등이 필요할 것으로 판단된다.

표 4-19. 농업인역량강화및경영안정 분야 세부 사업별 성과분석 결과

구분		정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
사업군	세부 사업	성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
신규농업인력 육성	한·뉴FTA협력	100.8	99.3	-	-
농업경영체 역량강화	발작물산업육성	278.6	100.0	-	-
	자유무역협정이행 지원센터운영	100.4	91.1	-	-
농가경영안정	농업재해보험	112.7	100.0	· 가축재해보험 만족도: 84.1점 · 보험 필요성을 크게 느끼는 농가에서 전체 만족도 증가 · 정부/지자체 지원 사실을 인지하는 농가에서 절차 만족도 증가	-
	농기계임대	100.7	99.8	-	-

제5장

신성장동력창출

친환경농산물직거래지원	207	농식품해외시장진출	219
종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성) ..	212	축산물수출원료구매자금지원	220
동축산물검역검사	213	임산물수출	222
식물검역검사및수출촉진	214	청정임산물이용증진	231
목재산업시설현대화	216		



5

신성장동력창출

1. 신성장동력창출 개요

- 신성장동력창출 분야는 FTA 국내보완대책 근본적 체질 개선 전략 목표의 일부이다. 신성장동력창출 분야의 정책목표는 시장개방 확대에 적극적으로 대응하기 위한 농식품 산업의 고부가가치화 실현이다.
 - 신성장동력창출 분야는 국내 농식품 산업의 고부가가치화를 실현함으로써 시장개방에 더 능동적으로 대응함은 물론 국가 신성장동력 창출을 추구한다.
- 신성장동력창출 분야는 친환경농업육성, 종자산업육성, R&D투자확대, 농식품수출 확대의 4개 사업군으로 구분된다.
 - 친환경농업육성에는 친환경농업의 안정적인 발전을 목표로 하는 친환경농산물직 거래지원 1개 사업이 있다.
 - 종자산업육성에는 국내 종자산업의 경쟁력제고를 목표로 하는 종자산업기반구축 (마늘우량종구생산단지조성) 1개 사업이 있다.
 - R&D투자확대에는 농업 분야 연구·개발을 위한 투자 확대로 선진기술 개발 및 농가 보급을 목표로 하는 동축산물검역검사, 식물검역검사및수출촉진, 목재산업시설현대화 3개 사업이 있다.

- 농식품수출확대에는 우리 농식품 경쟁력제고 및 수출 인프라 구축을 목표로 하는 농식품 해외시장진출, 축산물수출원료구매자금지원, 임산물수출, 청정임산물이용증진 4개 사업이 있다.

표 5-1. 신성장동력창출 분야 사업군별 세부 사업 현황

사업군	세부 사업
친환경농업육성	친환경농산물직거래지원
종자산업육성	종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성)
R&D투자확대	동축산물검역검사
	식물검역검사및수출촉진
	목재산업시설현대화
농식품수출확대	농식품해외시장진출
	축산물수출원료구매자금지원
	임산물수출
	청정임산물이용증진

자료: 한국농촌경제연구원 FTA이행지원센터.

2. 신성장동력창출 평가

2.1. 친환경농업 육성

2.1.1. 친환경농산물직거래지원

가. 사업 개요

- 친환경농산물직거래지원 사업의 목적은 친환경 농축산물 취급 업체의 직거래 구매·판매장 개설을 위한 용자를 지원해 친환경 농축산물의 안정적인 판로 확대와 수급 조절 및 가격 안정에 기여하는 것이다.
 - 친환경농산물직거래지원 사업은 친환경농업인, 생산자단체, 유기가공식품업체로부터 국내산 친환경 농축산물 구매비용과 친환경 농축산물 전문매장 신규 개설 또는 확장 시 필요한 임차보증금 및 시설비를 지원한다.
 - 지원 대상 및 자격은 친환경 농축산물 직거래사업에 참여를 희망하는 생산자단체, 소비자단체, 전문 유통업체, 유기가공식품업체, 전자상거래사업자, 개인사업자들이다.
 - 지원 조건은 용자 80%, 자부담 20%이고, 운영자금의 경우 농업인 또는 농업법인 연 2.5%, 조합 등 일반업체 연 3%로 지원된다(1년 일시상환). 지원 한도는 운영자금의 경우 업체당 1년간 50억 원, 시설 자금의 경우 매장당 2년간 5억 원을 지원한다.
 - 성과지표는 ‘친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 매출액 증가율’이다.

표 5-2. 친환경농산물직거래지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
친환경농산물 직거래지원	친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 매출액 증가율(%)	$(\text{지원업체의 당해연도 친환경 농산물 매출액합계} - \text{지원업체의 전년도 친환경 농산물 매출액합계}) / \text{지원업체의 전년도 친환경 농산물 매출액합계} \times 100$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 친환경농산물직거래지원 사업 성과지표인 친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 매출액 증가율은 2023년 1.7%로 나타났다.

- 친환경농산물직거래지원 사업은 2020년 이후 매년 50개소 이상의 업체를 지원하고 있으며, 2023년 지원업체는 65개로 나타났다.
- 2023년 친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 매출액 증가율은 경기침체로 인한 친환경농산물 소비 감소로 목표치를 달성하지 못했으나,⁶⁰⁾ 온라인 판매 증가와 학교 급식 공급량 확대 영향으로 전년 대비 1.6%p 상승했다.

○ 2023년 친환경농산물직거래지원 사업의 예산은 280억 원으로 전액 집행되었다.

- 2023년 친환경 농산물 유통 활성화 사업 예산액은 직거래 구매자금 및 판매시설비 지원업체 수 증가로 전년 대비 11.6%, 집행액은 14.3% 증가했다.

표 5-3. 친환경농산물직거래지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
수혜업체 수(개소)		46	49	57	55	65	18.2	
성과 지표	친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 매출액 증가율(%)	목표	8.4	9.3	9.3	9.5	9.6	0.1%p
		실적	9.0	13.0	9.9	0.1	1.7	1.6%p
		달성률(%)	107.1	140.2	106.5	1.1	17.7	-
사업 예산(억 원)	예산액	225	225	240	251	280	11.6	
	집행액	225	225	237	245	280	14.3	
	집행률(%)	100.0	100.0	98.8	97.6	100.0	-	

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 사업 심층 조사⁶¹⁾

1) 일반 현황

○ 친환경농산물직거래지원 사업은 사업추진기관인 한국농수산물유통공사(aT)와 농협 경제지주를 통해 원료구매자금을 용자 지원하고 있으며, 사업 예산 확대에 따른 지원 규모 증가로 수혜업체의 매출실적이 증가한 것으로 나타났다.

⁶⁰⁾ 2023년 친환경 쌀 가격은 전년 대비 2.5% 하락한 kg당 6,771원으로 나타남. 친환경 배추 소매가격의 경우, 전년 대비 37.1% 하락한 kg당 10,610원으로 하락 폭이 가장 컸으며, 새송이버섯(9,327원/kg), 고구마(8,239원/kg)도 전년 대비 각각 13.6%와 13.0% 하락한 것으로 조사됨(한국농수산물유통공사, 검색일: 2024. 4. 2.).

⁶¹⁾ 사업 심층 조사는 2023년 친환경농산물직거래지원 사업 수혜업체를 대상으로 현지 면담(2024년 4월)을 통해 수혜 현황 및 효과를 조사함. 단, 일반 현황은 농림축산식품부에서 사업추진기관(aT, 농협경제지주)을 통해 2023년 참여 업체(65개소 중 55개소)를 대상으로 수행한 만족도 조사(2024년 1월) 결과를 재정리한 것임.

- 2023년 친환경농산물직거래지원 사업 추진기관별 원료구매자금 지원액은 aT가 90억 원, 농협경제지주가 190억 원으로 조사되었다.
- aT를 통해 친환경농산물 구매자금을 지원받은 업체의 2023년 매출액은 2,492억 원으로 전년 대비 2.1% 증가했으며, 농협경제지주를 통해 지원받은 업체는 전년 대비 1.3% 증가한 3,449억 원으로 나타났다.

표 5-4. 친환경농산물직거래지원 사업 추진기관별 지원액 규모 및 매출액 변화

단위: 억 원

구분	2023년 지원액	친환경농산물 매출액		변화율 (B/A, %)
		2022년(A)	2023년(B)	
전체	280(4.7%)	5,844	5,941	1.7%
aT	90(3.6%)	2,441	2,492	2.1%
농협경제지주	190(5.5%)	3,403	3,449	1.3%

주: 괄호 안 수치는 2023년 매출액에서 추진기관별 지원액이 차지하는 비율을 나타냄.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

- 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체 대부분은 친환경농산물 원료 구매자금을 지원하는 사업에 만족하고 있으며, 특히 매출액 증대 부분에서 만족도가 높은 것으로 조사되었다.
 - 2023년 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체를 대상으로 만족도 조사를 실시한 결과(65개소 중 55개소), 전체의 98%는 친환경농산물직거래지원 사업에 만족(매우 만족 73% + 만족 25%)하는 것으로 나타났다(농림축산식품부 내부자료).
 - 또한, 모든 참여 업체는 친환경농산물직거래지원 사업이 매출액 증대에 도움이 된다고 응답했으며, 매우 도움이 된다고 응답한 비율은 89%로 높게 나타났다.

2) 사업 수혜 효과

- 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체별 조사 결과, 친환경농산물직거래지원 사업은 친환경농산물 수확 시기에 원료구매자금이 지원되어 사업참여 업체와 친환경농산물 계약재배 농가 간의 안정적인 거래를 유지하게 만드는 것으로 나타났다.

○ 또한, 본 사업은 시중금리 대비 낮은 수준의 이자율로 발생한 현금 재원을 통해 신제품 개발 및 친환경 인증, 수출 사업 투자 등을 가능하게 하여 참여 업체 매출액 증대에 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

- 친환경농산물직거래지원 사업의 이자율은 타 대출상품의 시중금리 대비 약 4~4.5% 저렴한 수준으로 수혜업체의 현금 유동성을 원활하게 하는 효과가 있는 것으로 조사되었다.

○ 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체는 임산부 친환경농산물 꾸러미 지원, 학교 공공급식 지원 등 지자체 사업과 농식품 수출지원 및 친환경농산물 할인지원 등 정부 지원 사업을 함께 활용할 수 있어 대체로 만족하고 있었다.

라. 종합평가

○ 친환경농산물직거래지원 사업은 경기침체로 인한 친환경농산물 소비 감소로 2023년 성과지표 목표치를 달성하지 못했으나, 친환경농산물 직거래 구매자금 용자 지원을 통해 친환경농산물의 안정적인 판로 확대와 친환경농산물 취급업체의 매출액 증대에 기여한 것으로 평가된다.

- 사업 성과지표인 친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 매출액 증가율은 2023년 1.7%로 친환경 농산물 소비 감소와 소매가격 하락 영향으로 목표 달성률이 낮은 수준(17.7%)이지만, 최근 5년(2019~2023년)간 예산 확대에 따른 지원업체 수 증가로 친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 평균 매출액 증가율은 6.7%를 기록했다.

○ 친환경농산물직거래지원 사업 심층 조사 결과, 참여 업체 대부분은 원료 구매자금을 지원받는 사업의 매출액 증대 효과를 높게 평가했으며, 업체별로는 원료구매 자금 용자 지원을 통해 친환경농산물 계약재배 농가의 안정적인 판로 확보, 업체의 현금유동성 원활화 및 신규 사업 투자가 가능한 점에 대해 만족하고 있는 것으로 나타났다.

- 2023년 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체 대상 만족도 조사 결과, 전체 참여 업체의 98%는 친환경농산물직거래지원 사업에 만족하며, 친환경농산물직거래지원 사업이 매출액 증대에 매우 도움이 된다고 응답한 비율은 89%로 높게 나타났다.

- 업체별 조사 결과, 참여 업체는 사업 용자금을 이용한 친환경농산물 구매 비율이 상대적으로 낮음에도 불구하고, 농산물 수확 시기에 원료구매 자금이 지원되어 친환경농산물 계약재배 농가와 안정적인 거래가 가능하며, 낮은 금리로 품종 개발·보급 및 수출 등 신규 사업 투자가 가능하다고 응답하였다.

2.2. 종자산업육성

2.2.1. 종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성)⁶²⁾

가. 사업 개요

- 종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성) 사업의 목적은 우수한 종묘(종자)를 농업인에게 효율적으로 증식·보급할 수 있는 기반을 조성하는 것이다.
 - 마늘우량종구생산단지조성 사업은 종자산업기반구축의 내역 사업으로 우수종묘증식 보급기반 사업의 일부로 지원되고 있다.
 - 지원 대상 및 자격은 시·군 농업기술센터를 포함한 지자체와 생산자단체(농협, 농업법인 등)다.
 - 지원 조건은 생산자단체는 국비 30%, 지방비 30%, 자부담 40%, 지자체는 국비 50%, 지방비 50% 지원이다.

나. 사업 성과평가

- 2023년 종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성) 사업 예산은 3억 1천만 원으로 전액 집행되었다.
 - 종자산업기반구축(마늘우량종구생산단지조성) 사업은 공모로 진행되며, 2023년에는 1개의 단체에 3억 1천만 원이 집행되었다.

표 5-5. 마늘우량종구생산단지조성 사업 예산집행을 현황

단위: 억 원

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
예산액	13.0	15.0	-	5.4	3.1	-43.0
집행액	13.0	15.0	-	5.4	3.1	-43.0
집행률(%)	100.0	100.0	-	100.0	100.0	-

주: 2021년에는 사업수요 부족으로 예산을 별도로 편성하지 않음.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

62) 마늘우량종구생산단지조성 사업은 2015년부터 종자산업육성 사업의 내역 사업으로 추진되었으며, 별도의 성과 지표가 없음.

2.3. R&D투자확대

2.3.1. 동축산물검역검사

가. 사업 개요

- 동축산물검역검사 사업의 목적은 아프리카돼지열병 등 가축전염병의 국내 유입 방지를 위한 수출입 동물·축산물의 검역 강화를 통해 국내 축산업 보호, 공중위생 향상, 축산물 수출 검역을 지원하는 것이다.
 - 동축산물검역검사 사업은 수입 동·축산물의 검역 강화를 통한 가축전염병의 국내 유입을 방지하고 축산물 수출 검역 지원으로 수출 품목 신규 발굴·시장 확대 등 축산 농가 소득 증대 및 국내 축산업 활성화를 유도한다.
 - 지원 대상은 국민, 축산농가, 축산 관련 단체이며, 성과지표는 ‘수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율’과 ‘수입 축산물(화물) 불합격 차단율’ 2개 지표로 구성된다.⁶³⁾

표 5-6. 동축산물검역검사 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
동축산물검역검사	수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율	불합격 휴대 동·축산물 검역건수/수하물 검역검색 편수
	수입 축산물(화물) 불합격 차단율	(수입축산물 불합격 건수(화물)/전체 수입축산물 검역건수(화물))×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 동축산물검역검사 사업의 성과지표인 2023년 수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율은 2.4%, 수입 축산물(화물) 불합격 차단율은 0.72%로 목표치를 달성했다.
- 2023년 동축산물검역검사 사업 예산은 126억 원이며, 인건비 불용과 건설비 낙찰 차액 발생으로 전체의 92.8%인 117억 원이 집행되었다.

63) ‘수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율’과 ‘수입 축산물(화물) 불합격 차단율’은 2023년에 신규 도입된 지표임.

표 5-7. 동축산물검역검사 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율(%)	목표	-	-	-	2.4	-	
		실적	-	-	-	2.4	-	
		달성률(%)	-	-	-	-	100.0	-
	수입 축산물(화물) 불합격 차단율(%)	목표	-	-	-	-	0.7	-
		실적	-	-	-	-	0.72	-
		달성률(%)	-	-	-	-	102.9	-
사업 예산(억 원)	예산액	98	120	137	136	126	-7.3	
	집행액	95	111	113	123	117	-4.8	
	집행률(%)	96.6	92.4	82.8	90.4	92.8	-	

주: 수입 동축산물 검역 불합격품 검색비율(%), 수입 축산물(화물) 불합격 차단율(%)은 2023년에 신규 도입된 지표임.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 동축산물검역검사 사업은 수입 동·축산물 검역·검색 강화를 통해 가축전염병의 국내 유입을 방지하고 공중위생 향상에 기여한 것으로 평가된다.

- 사업 성과지표인 수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율 및 수입 축산물(화물) 불합격 차단율은 2023년 목표치를 달성했다.
- 동축산물검역검사 사업 예산은 인건비 불용액과 건설비 낙찰 차액 발생으로 전체의 92.8%가 집행되었다.

2.3.2. 식물검역검사및수출촉진

가. 사업 개요

○ 식물검역검사및수출촉진 사업의 목적은 수출입 식물검역·검사 강화로 외래병해충 유입을 사전에 차단해 국내 농산물의 안정적 생산과 농림자원 및 자원생태계 보호, 수출 검역기반 마련 및 검역 안정성 확보로 수출 유망 농산물의 수출 확대에 기여하는 것이다.

- 식물검역검사및수출촉진 사업은 위험도에 따른 국경검역 시스템 구축 및 국가 단위 위험평가 체계구축, 외래병해충 신속 대응체계 구축 및 진단·연구기능 강화를 지원한다.
- 지원 대상은 농업인과 농산물 수출입 업체이며, 국고 100%로 지원된다.

- 성과지표는 '수출 검역요건 협상 타결 건수'와 '해외병해충 유입 차단율' 2개 지표로 구성된다.⁶⁴⁾

표 5-8. 식물검역검사및수출촉진 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
식물검역검사및수출촉진	수출 검역요건 협상 타결 건수(건)	82년 이후 식물류 수출 검역 협상 타결 건수(누적)
	해외병해충 유입 차단율(%)	(해외병해충 유입 차단건수 / 총 수입검역 건수)×100

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 식물검역검사및수출촉진 사업의 성과지표인 수출 검역요건 협상 타결 건수와 해외병해충 유입 차단율은 목표치를 달성했다.
 - 2023년도에는 에콰도르(배, 고추종자), 호주(참외, 멜론), 캐나다(쌀보리) 3개 국가 5개 품목에 대한 검역 협상이 타결되었고, 대필리핀 수출검역요건 완화(파프리카)와 대EU 수출 재개(편백나무·향나무·소나무 분재) 등 2개 품목의 협상 타결로 총 누적 협상 타결 품목 수는 176건으로 나타났다.
 - 2023년 해외병해충 유입 차단율은 5.9%로 스크리닝 검사법 개선과 분석기술 개발 및 현장 적용 확대를 통해 전년 대비 0.1%p 상승했다.
- 2023년 식물검역검사및수출촉진 사업의 예산은 전년 대비 17.2% 증가한 229억 원이며, 그중에서 98.6%인 226억 원이 집행되었다.
 - 2023년 예산 집행액은 LMO 정밀검사 시약 구매 및 CPTPP 대비 실험실 개보수 등으로 전년 대비 20.9% 증가했다.

64) '해외병해충 유입 차단율'은 수입선 다변화 및 외국산 농산물 수요 증가로 해외 병해충 유입 가능성이 증가하면서, 철저한 검역과 수출국 사전 위생관리를 통해 병해충에 감염되지 않은 깨끗한 식물류 여건 조성을 위해 2021년에 신규로 설정됨.

표 5-9. 식물검역검사및수출촉진 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	수출 검역요건 협상 타결 건수(건)	목표	154	159	164	169	176	4.1
		실적	154	159	164	169	176	4.1
		달성률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
	해외병해충 유입 차단율(%)	목표	-	-	5.7	5.8	5.9	0.1%p
		실적	-	-	5.7	5.8	5.9	0.1%p
		달성률(%)	-	-	100.0	100.0	100.0	-
사업 예산(억 원)		예산액	177	175	192	196	229	17.2
		집행액	169	166	187	187	226	20.9
		집행률(%)	95.5	94.9	97.4	95.6	98.6	-

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 식물검역검사및수출촉진 사업은 수입 식물병해충 검출 및 이에 대한 예찰 강화로 국내 농산물의 안정적인 생산과 농림자원 보호, 수출 검역기반 마련을 통한 수출 확대에 기여한 것으로 나타났다.

- 사업 성과지표인 수출 검역요건 협상 타결 건수와 해외병해충 유입 차단율은 2023년 목표치를 달성했다.
- 2023년 식물검역검사및수출촉진 사업의 예산집행률은 98.6%로 나타났다.

2.3.3. 목재산업시설현대화

가. 사업 개요

○ 목재산업시설현대화 사업의 목적은 목재의 고부가가치 실현으로 산주 소득을 늘려 국고 세입 증대 및 목재 제품 제조시설 현대화로 산업경쟁력을 강화하는 것이다.⁶⁵⁾

- 목재산업시설현대화 사업은 건조, 제재·가공, 방부, 목탄 제조시설의 등 노후화된 목재산업시설의 교체 및 보강을 지원한다.

⁶⁵⁾ 목재생산기반조성 사업은 기존에 국유림 목재생산 사업과 목재산업시설현대화 사업으로 구성됨. 국유림 목재생산 사업은 한·미 FTA 이행 기간 종료로 일반 사업으로 편입되었고, 2018년부터 목재산업시설현대화 사업만 한·중 FTA 국내보완내책으로 추진됨.

- 지원 대상은 목재이용법에 따른 목재생산업 등록업체이며, 해당 제조시설이 있는 지자체에서 지방비 확보가 가능해야 한다.
- 지원 조건은 국비 40%, 지방비 20%, 자부담 40%이다.
- 성과지표는 국산 목재 생산량과 목재 수입량의 합계인 '목재 공급량'이다.

표 5-10. 목재산업시설현대화 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
목재산업시설현대화	목재공급량(천 m ³)	국산 목재생산량+목재 수입량

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 목재산업시설현대화 사업의 성과지표인 목재 공급량은 2023년 2,680만 8천 m³로 목표치를 94.1% 달성했다.
 - 2023년 목재공급량은 건설경기 침체에 따른 목재 수요 감소로 전년 대비 6.5% 감소했다.
 - 2023년에는 해당 사업을 통해 목재생산 제재공장 및 유통업 종사자 12개소(누적 269개소)에 시설현대화를 지원했다.
- 2023년 목재산업시설현대화 사업의 예산은 전년과 동일한 9억 6천만 원으로 전액 집행되었다.

표 5-11. 목재산업시설현대화 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
수혜업체 수(개소)		29	20	13	12	12	-	
성과 지표	목재공급량(천 m ³)	목표	31,322	30,000	29,500	28,687	28,478	-0.7
		실적	27,666	27,925	28,403	28,683	26,808	-6.5
		달성률(%)	88.3	93.1	96.3	100.0	94.1	-
사업 예산(억 원)	예산액	29.0	16.0	10.0	9.6	9.6	-	
	집행액	29.0	16.0	10.0	9.6	9.6	-	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: 목재공급량은 원목과 부산물을 포함한 값을 의미하며, 국내산 목재 생산량과 수입량을 포함한 값임.

자료: 산림청 내부자료.

○ 2023년 국산 목재 생산량은 461만 8천 m³로 전년 대비 7.2% 증가했다.

- 용도별로 살펴보면, 제재용 목재생산은 2023년 72만 6천 m³로 전년 대비 34.9% 증가했으며, 생산 비중이 높은 보드용 목재생산은 전년 대비 0.2% 감소한 123만 6천 m³로 나타났다.

표 5-12. 용도별 국산 목재생산 실적

단위: 천 m³

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화율 (B/A, %)
국산 목재 생산량	4,605	4,447	4,502	4,309	4,618	7.2
제재용	600	564	570	538	726	34.9
합판용	-	-	-	-	-	-
펠프용	935	904	725	738	732	-0.8
보드용	1,436	1,239	1,261	1,239	1,236	-0.2
바이오매스용	406	553	910	1,054	1,120	6.3
기타	1,228	1,187	1,036	740	804	8.6

주 1) 국산 목재 생산량은 원목과 부산물을 포함한 수치임.

2) 기타는 목조주택, 표고자목, 장작, 목탄 등임.

자료: 산림청(<https://www.forest.go.kr>, 검색일: 2024. 4. 16.), 산림청 내부자료.

다. 종합평가

○ 목재산업시설현대화 사업은 건설경기 침체에 따른 목재 수요 감소에도 불구하고 국산 목재생산량 증가 등 목재산업의 경쟁력 강화에 기여하고 있는 것으로 보인다.

- 사업 성과지표인 목재공급량은 2023년 목표치를 94.1% 달성했으며, 예산은 전액 집행되었다.

2.4. 농식품수출확대

2.4.1. 농식품해외시장진출⁶⁶⁾

가. 사업 개요

- 농식품해외시장진출 사업의 목적은 국내 농식품 수출업체 등에게 맞춤형 수출정보를 제공하고 해외 홍보 마케팅을 지원하여 농식품 수출 확대를 도모하는 것이다.
 - 농식품해외시장진출사업은 해외정보조사·전파, 우수농식품 콜드체인 구축, 우수농식품 판로개척, 검역해소품목 및 전략품목육성지원, 민관합동협의회 운영, 외식산업 수출지원을 지원한다.
 - 지원 대상은 한국 농식품 수출업체, 해외 바이어 등이며, 지원 조건은 국고보조 50~100%, 자부담 0~50%이다.
 - 성과지표는 ‘농식품 수출액’이다.

표 5-13. 농식품해외시장진출 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
농식품해외시장진출	농식품 수출액(억 달러)	한국무역통계진흥원 농식품 분야 수출액(AG 코드, aT)

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 농식품해외시장진출 사업의 성과지표인 농식품 수출액은 2023년 91억 6천만 달러로 목표치를 96.0% 달성했다.
 - 세계적인 인플레이션 및 경기침체 등 어려운 대내외 여건으로 인해 성과목표는 달성하지 못했으나, 2023년 농식품 수출은 국가 전체 수출이 전년 대비 7.4% 감소하는 상황 속에서도 해외시장 진출 지원 강화를 통해 3.8% 증가하며 역대 최고 실적을 달성했다.

⁶⁶⁾ 농식품해외시장진출 사업은 2022년도 농식품부 과목구조 개편을 통해 ‘수출인프라강화 사업’에서 사업명을 변경했음.

○ 2023년 농식품해외시장진출 사업 예산은 전년 대비 0.8% 증가한 450억 원으로 전액 집행되었다.

표 5-14. 농식품해외시장진출 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	농식품 수출액 (억 달러)	목표	71.0	72.1	78.7	90.0	95.4	6.0
		실적	70.3	75.7	85.6	88.2	91.6	3.8
		달성률(%)	99.0	105.0	108.8	98.0	96.0	-
사업 예산(억 원)	예산액	431	445	475	446	450	0.8	
	집행액	431	445	475	446	450	0.8	
	집행률(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: 농식품 수출 지원 사업 중장기 개선방향에 따라 2021년부터 '검역해소품목 및 전락품목 육성 사업'이 농식품해외시장진출 사업으로 편입됨.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 농식품해외시장진출 사업은 적극적인 성과목표 설정으로 목표치를 미달성했음에도 불구하고, 꾸준한 판로개척과 해외정보조사 사업지원으로 농식품 수출액 증가에 기여한 것으로 평가된다.

- 사업 성과지표인 농식품 수출액은 2023년 목표치를 96.0% 달성했으며, 예산은 전액 집행되었다.
- 특히, 농식품해외시장진출 사업은 2023년 해외 국제식품박람회 수출업체 참가 지원을 통해 10억 2천만 달러의 상담 성과를 기록했으며, 인도네시아, 프랑스, 미국 등 7개국에서 K-Food Fair를 추진하였다.

2.4.2. 축산물수출원료구매자금지원

가. 사업 개요

○ 축산물수출원료구매자금지원 사업의 목적은 축산물 수출업체에 원료구매에 필요한 자금을 적기에 지원해 수출을 촉진함으로써, 농식품 가격안정과 수출 농가의 소득 증대를 도모하는 것이다.

- 축산물수출원료구매자금지원 사업은 닭고기, 조제분유, 열처리 제품 수출업체에 필요한 원료구매자금을 지원한다.
- 지원 대상은 농식품 수출업체이며, 지원 조건은 융자 80%, 자부담 20%이다. 금리는 고정금리(2.5~3%)와 변동금리에서 선택할 수 있으며, 지원업체 사업실적 평가 결과에 따라 0.5%~3.0%p의 우대 금리를 받을 수 있다.
- 성과지표는 '축산물 수출 증가율'이다.

표 5-15. 축산물수출원료구매자금지원 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
축산물수출원료구매자금지원	축산물 수출 증가율(%)	$\frac{[(\text{당해연도 수출액(또는 수출량)} - \text{전년도 수출액(또는 수출량)}) / \text{전년도 수출액(또는 수출량)}] \times 100}{}$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 축산물수출원료구매자금지원 사업의 성과지표인 축산물 수출 증가율은 2023년 21.2%로 목표치를 265.0% 달성했다.
- 2023년 축산물수출원료구매자금지원 사업 예산은 전년과 동일한 230억 원으로 전액 집행되었다.

표 5-16. 축산물수출원료구매자금지원 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
원료구매자금 지원업체 수(개)		9	6	8	9	13	44.4	
축산물 수출액(백만 달러)		234	270	294	327	396	21.2	
성과 지표	축산물 수출 증가율(%)	목표	8.0	8.0	8.0	8.0	-	
		실적	8.7	15.3	9.0	11.2	21.2	2.2%p
		달성률(%)	108.8	191.3	112.5	140.0	265.0	-
사업 예산(억 원)	예산액	230	230	230	230	230	-	
	집행액	310	230	230	230	230	-	
	집행률(%)	134.8	100.0	100.0	100.0	100.0	-	

주: 축산물 수출액은 성과지표 측정 대상인 AG 코드 기준 4개 품목(포유 가축 육류, 기금 육류, 낙농품, 기타 육류)을 집계함.
 자료: 농림축산식품부 내부자료.

다. 종합평가

○ 축산물수출원료구매자금지원 사업은 2023년 13개 업체를 대상으로 축산물 수출에 대한 원료구매자금을 지원했으며, 성과목표를 크게 웃도는 축산물 수출실적을 기록하여 국내 농식품 수출경쟁력 증대와 수출은 통한 농가소득 안정에 기여하고 있는 것으로 평가된다.

- 사업 성과지표인 축산물 수출 증가율은 2023년 목표치를 265.0% 달성했고, 예산은 전액 집행되었다.

2.4.3. 임산물수출

가. 사업 개요

○ 임산물수출 사업의 목적은 임산물 수출경쟁력 향상 및 해외시장개척 활성화로 임산물 수출을 촉진하는 것이다.

- 임산물수출 사업은 임산물 수출 기반구축, 해외시장개척, 임산물 수출 활성화를 지원한다.
- 지원 대상은 임산물 생산자 및 수출업체이며, 사업 공모 후 평가를 거쳐 선정·지원된다.
- 지원 조건은 국고보조 30~100%이며, 수출특화시설 확충 사업의 경우 국고보조 50%, 지방비 20%이다.
- 성과지표는 ‘임산물 수출액 증가율’이다.

표 5-17. 임산물수출 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
임산물수출	임산물 수출액 증가율(%)	$\frac{[(\text{해당연도 단기임산물 수출액} - \text{전년도 단기임산물 수출액}) / \text{전년도 단기임산물 수출액}] \times 100}{}$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

○ 임산물수출 사업의 성과지표인 임산물 수출액 증가율은 2023년 5.3%로 전년 대비 4.8%p 상승했으며, 목표를 106.0% 달성했다.

- 임산물 수출액은 2020년 이후 매년 9천만 달러 이상을 기록하고 있으며, 2023년에는 9천 8백만 달러로 나타났다.

○ 2023년 임산물수출 사업의 예산은 전년 대비 18.3% 증가한 82억 원으로 전액 집행되었다.

표 5-18. 임산물수출 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
임산물 수출액(백만 달러)		106.5	86.5	92.6	93.1	98.0	5.3	
성과 지표	임산물 수출액 증가율(%)	목표	5.0	5.0	5.0	5.0	-	
		실적	-9.1	-18.8	7.1	0.5	5.3	4.8%p
		달성률(%)	141.0	176.0	142.0	10.0	106.0	-
사업 예산(억 원)	예산액	60	69	63	69	82	18.3	
	집행액	59	68	63	69	82	18.1	
	집행률(%)	99.0	98.6	100.0	100.0	100.0	-	

주: 임산물 수출액은 목재류, 석재류, 단기임산물 중 단기임산물 수출액을 합산한 수치임.

자료: 산림청 내부자료, 산림청 임산물 수출입통계(<https://www.forest.go.kr/kfswweb/kfs/idx/Index.do>, 검색일: 2024. 4. 6.)

다. 사업 전문가 평가⁶⁷⁾

1) 분석 개요

- 임산물 수출지원 사업은 임산물 수출 확대와 경쟁력 있는 수출조직 육성하고 수출 장애 요인 해소 및 수출 확대 여건을 조성하기 위해 임산물 글로벌특화시설, 해외인증, 위생 검사 등을 지원하는 사업이다.
- 본 분석의 목적은 임산물 수출지원 사업이 실제로 수출 증대에 기여하였는지 평가하는 것이며, 농식품 수출 및 수출지원 사업과 관련된 기초자료를 파악하기 위해 산림청, 한국농수산물유통공사 등의 통계자료를 활용하였다.

67) 본 절은 한국농촌경제연구원이 2023년 9월 25일부터 12월 8일까지 외부 전문가를 대상으로 공모하여 추진한 「FTA 국내보완대책 정책효과 분석 연구」 내용 중 고려대학교 이상현 교수의 분석 결과를 요약 후 재정리한 것임.

2) 분석 방법

○ 수출은 수출 대상국까지의 거리에 의해서 발생하는 영향, 수출지역 소비자의 선호 차이에 의해서 발생하는 영향 등 수출대상국별로 관찰되지 않는 이질성에 영향을 받을 수 있다.

○ 수출 영향 분석 시 이러한 관찰할 수 없는 국가 고유의 요인과 같은 누락변수(omitted variable)는 내생성 문제를 일으키는 요인으로 지적되고 있기 때문에(Wooldridge, 2009), 정밀한 수출 영향 분석을 위해서는 이를 고려할 필요가 있다.

○ 박기환 외(2017)는 수출대상국별로 관찰되지 않는 이질성을 고려하여 농식품 수출에 대한 수출지원 사업의 효과를 분석하기 위해 아래의 모형을 고정효과(FE, fixed effects) 추정법으로 분석하였다.

$$(1) \quad Y_{it} = \alpha + \beta_1 E_{it} + \beta_2 P_{it} + \beta_3 S_{it} + u_i + \epsilon_{it}$$

- 위의 식에서 i 는 국가, t 는 시점을 나타내며, Y_{it} 는 수출액, E_{it} 는 환율, P_{it} 는 수출 단가를 나타낸다. S_{it} 는 수출지원 사업 예산 집행액으로 예산 자료가 국가별 분류가 되어 있지 않은 점을 고려하여 예산이 i 국가의 수출실적에 비례하여 집행된다는 가정하에, 국가별 수출 비중으로 각 국가에 배분하였다. 국가별 수출 비중은 전년도 실적을 기준으로 계산하였다.

- 또한 u_i 는 시간에 따라 변하지 않는 개별 국가의 특성 고정효과를, ϵ_{it} 는 오차항을 의미한다.

○ 한편, 과거의 수출은 현재의 수출에 영향을 미칠 수 있기 때문에(김희국, 2012; 정현주, 서동희, 2022; Egger, 2001; Montobbio, 2003), 수출 영향을 분석하기 위한 회귀모형은 종속변수의 시차변수를 포함시켜 동태패널모형(dynamic panel model)을 구축할 필요가 있다.

○ 이에 본 분석에서는 과거의 수출이 현재의 수출에 영향을 미칠 수 있다는 점을 추가적으로 고려하여 박기환 외(2017)의 모형에 종속변수의 시차변수를 아래와 같이 포함시켜 동태패널모형을 구축하였다.

- 동태패널모형 구축 시 추정계수를 탄성치로 해석하기 위해 변수들은 로그형태로 변환하였으며, 모형에서 객체의 수준을 국가 수준에서 국가별 품목 수준으로 확대하였다.

$$(2) \ln Y_{ijt} = \alpha + \sum_{k=1}^K \rho_k \ln Y_{ijt-k} + \beta_1 \ln E_{ijt} + \beta_2 \ln P_{ijt} + \beta_3 \ln S_{ijt} + u_{ij} + v_t + \epsilon_{ijt}$$

- 위의 식에서 j 는 수출 품목을, k 는 현재 시점과의 시차를 나타내며, 시차 길이 결정은 차분항 계수인 ρ_k 의 유의도를 활용하여 결정하였다. 즉, 유의하지 않은 차분항 계수가 나타날 때까지 시차를 하나씩 추가하며 모형을 추정하고, 최종 모형에 사용된 시차의 길이로 최대 시차(K)의 길이를 결정하였다.
- v_t 는 시간특성 고정효과(time-fixed effects)로 국제유가, 코로나19 등 시간 요인의 효과를 통제하는 변수이다.

○ 식 (2)와 같이 종속변수의 시차변수가 모형에 포함될 경우 이 시차종속변수로 인한 내생성 문제가 발생할 수 있다. 이와 같은 문제들을 해결하여 수출 영향을 분석하기 위해 본 연구는 Arellano and Bover(1995), Blundell and Bond(1998)가 제안한 시스템 일반화적률법(system GMM)을 이용하여 동태패널모형을 추정하였다.

- 시스템 일반화적률법은 수준 방정식(level equation)과 1차 차분 방정식(first differenced equation) 두 개의 방정식을 결합하여 하나의 시스템으로 회귀분석모형을 추정하는 방법으로 누락변수로 인한 문제를 해결할 수 있으며, 회귀분석모형에 포함된 변수들의 내생성을 해결할 수 있다.

○ 시스템 일반화적률법 추정을 위한 1차 차분모형은 다음과 같다.

$$(3) \Delta \ln Y_{ijt} = \sum_{k=1}^K \rho_k \Delta \ln Y_{ijt-k} + \beta_1 \Delta \ln E_{ijt} + \beta_2 \Delta \ln P_{ijt} + \beta_3 \Delta \ln S_{ijt} + \Delta v_t + \Delta \epsilon_{ijt}$$

- 위의 식에서 $\ln Y_{ijt}$ 의 1차 차분형태는 $\Delta \ln Y_{ijt} = \ln Y_{ijt} - \ln Y_{ijt-1}$ 로 표현되었고, 다른 변수들의 1차 차분형태도 동일한 방식으로 표현되었다. 설명변수인 $\Delta \ln Y_{ijt-k}$ 는 오차항인 $\Delta \epsilon_{ijt}$ 와 상관관계가 존재할 수 있으며, 이로 인해 내생성 문제가 발생할 수 있다. 이처럼 모형에서 내생적 설명변수가 존재하는 경우 해결 방법으로 도구변수(instrumental variable)를 이용한 추정법을 활용할 수 있다.

- 시스템 일반화적률법에서는 이러한 내생성 문제를 방지하기 위해 $\Delta \ln Y_{ijt-k}$ 의 도구 변수 조건을 충족할 수 있는 $\ln Y_{ijt-(k+1)}$, $\ln Y_{ijt-(k+2)}$ 와 같은 종속변수의 수준(level)값과 $\Delta \ln Y_{ijt-(k+1)}$, $\Delta \ln Y_{ijt-(k+2)}$ 차분변수의 과거값(lagged value)을 도구 변수로 사용하였다.

3) 분석 자료

- 분석 자료 구축을 위한 임산물 수출 데이터는 농식품FTA활용정보서비스에서 추출했으며, 환율 데이터의 경우 World Bank의 World Development Indicators에서 추출하였다.
 - 분석 기간은 2016년~2022년으로 설정하였으며, 농업 수출 데이터에서 품목은 AG 코드를 기준으로 중분류 수준에서 식품과 비식품으로 구분하여 식품 수출 데이터만 분석에 사용하였다.
 - 식품 및 비식품은「2022 농림축산식품 수출입동향 및 통계」의 식품 및 비식품 부류별 세부 품목을 참고하여 아래의 표와 같이 구분된다.

표 5-19. 임산물 식품 및 비식품 구분표

임산물			
식품		비식품	
품목명	AG코드	품목명	AG코드
산채류	331	원목, 제재목, 합판류, 단판, 섬유판류, 파티클보드류, 칩사편상의목재, 목탄류, 기타목재	311~319
버섯류(임산물)	332		
과실견과류	333		
		수목류, 종자류	321~322
		락과 수지류, 수피류, 엽류	334~336
		죽재류, 등나무류	341~342
		편조물 기타	349
		원석류, 석제품	351~352
		임산물 기타	361
		가구류	371

○ 수출단가는 수출액을 수출량으로 나눈 값이며, 환율은 기준통화 대비 상대통화의 비율을 사용하였다.

- 환율의 경우, 기준통화가 미국의 달러(USD)이고 우리나라 원화(KRW)가 상대통화이면, 환율은 $USD/KRW=0.00076$ 으로 표시할 수 있다. 이때, 미국의 달러(USD)와 일본 엔화(JPY)의 환율이 $USD/JPY=0.007$ 일 경우 엔화(JPY)와 원화(KRW)의 환율은 $(USD/KRW)/(USD/JPY)=1.085$ 로 표시할 수 있다. 이를 역수를 취하면 원화(KRW) 기준 환율을 구할 수 있으며, 이러한 방식으로 본 분석에서는 원화(KRW)를 기준통화로 환율 자료를 구축하였다.

○ 또한, 분석에 사용된 임산물 수출지원 사업예산은 연간 결산액을 활용하였다.

표 5-20. 임산물 수출지원 사업 예산

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
예산액(억 원)	72.0	67.0	68.0	60.0	69.0	63.0	69.0
결산액(억 원)	67.0	57.0	67.0	59.4	68.0	63.0	69.0

주: 임산물수출 사업은 한중 FTA(2015.12.20 발효) 국내보완대책 사업으로 2016년부터 FTA 국내보완대책 예정안에 포함

4) 분석 결과

① 고정효과 추정법

○ 박기환 외(2017)의 분석모형을 고정효과 추정법으로 추정하여 임산물 수출지원 사업 예산의 투입이 임산물 수출에 미친 영향을 분석한 결과는 아래와 같다.

- 임산물 수출지원 예산의 투입으로 인해 임산물 수출은 증가한 것으로 나타났는데, 임산물 수출지원 예산의 투입이 1% 증가할 경우, 임산물 수출은 0.53% 증가한 것으로 나타났다.

○ 임산물 수출단가의 증가는 임산물 수출액의 증가로 이어지는 것으로 추정되었다. 수출액은 수출량과 수출단가의 곱인데, 수출단가가 올라가면 수출액이 증가하는 효과가 있지만 수출량을 감소시키는 역할도 동시에 발생하게 된다.

- 만약, 수출량이 수출단가에 비탄력적인 경우, 수출단가가 1% 상승하면 수출량이 1%보다 더 작게 감소하기 때문에 이 둘을 곱한 수출액은 증가할 수 있다.

표 5-21. 임산물 수출지원 사업 예산의 수출 효과

예산 추정방법	배분	미배분	배분	미배분
	FE (1)	FE (2)	FE2SLS (3)	FE2SLS (4)
ln(임산물 수출지원 예산)	0.529* (0.296)	0.304 (0.649)	2.037** (0.822)	-1.065 (0.896)
ln(수출단가)	0.211* (0.125)	0.228* (0.128)	0.227* (0.135)	0.262* (0.135)
ln(환율)	-0.302 (0.183)	-0.254 (0.180)	-0.463* (0.238)	-0.265 (0.196)
상수항	9.881*** (0.813)	7.750*** (2.837)	12.35*** (1.640)	13.38*** (3.795)
Observations	691	691	599	599
$R^2_{Overall}$	0.188	0.024	0.365	0.026
F-test: stat [p-value]	9.09 [0.000]	18.76 [0.000]	8.72 [0.000]	19.75 [0.000]

주 1) ***, **, * 는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

2) () 안의 값은 품목 수준에서 군집된 강건한 표준오차를 의미함.

3) FE는 고정효과 추정법을 가리키며, FE2SLS는 ln(임산물 수출지원 예산)의 도구변수로 1기전 ln(임산물 수출지원 예산)을 사용하여 추정한 결과임.

4) 예산 배분은 추정에 사용된 임산물 수출지원 예산이 국가별 전년도 수출비중 만큼 각 국가에 배분됐음을 나타내며, 예산 미배분은 임산물 수출지원 예산이 국가별로 배분되지 않았음을 의미함.

② 동태패널모형 추정법

○ 동태패널모형에 사용할 최대 시차를 결정하기 위해 본 분석에서는 식 (2)의 환율, 수출단가, 수출지원 사업 예산을 제외한 모형을 추정하여 차분항 계수의 유의성을 검정하였다.

- 검정 결과 최대 시차가 4가 될 때 차분항 계수가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 과거에서 3년 전 수출은 현재의 수출에 통계적으로 유의한 영향을 준 것으로 볼 수 있으며, 이에 본 분석에서는 동태패널모형의 최대 시차를 3으로 적용하여 분석을 수행하였다.

표 5-22. 동태패널모형 최대 시차 분석 결과

구분	ln(Exports)	ln(Exports)	ln(Exports)	ln(Exports)
	(1)	(2)	(3)	(4)
ρ_1	0.417*** (0.105)	0.590*** (0.0615)	0.583*** (0.0627)	0.490*** (0.0535)
ρ_2		0.269*** (0.0426)	0.217*** (0.0546)	0.226*** (0.0612)
ρ_3			0.178*** (0.0386)	0.155*** (0.0488)
ρ_4				0.0352 (0.0532)
Constant	5.396*** (0.954)	1.436** (0.617)	0.313 (0.634)	0.709 (0.558)
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	681	524	422	344

주 1) ***, **, * 는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

2) () 안의 값은 품목 수준에서 군집된 강건한 표준오차를 의미함.

○ 동태패널모형으로 임산물 수출지원 사업예산의 투입이 임산물 수출에 미친 영향을 분석한 결과는 아래와 같다.

- 임산물 수출지원 사업예산 투입에 따른 임산물 수출액 변화의 탄성치는 0.174로 유의하게 추정되었다. 이는 임산물 수출지원 예산의 투입이 1% 증가할 경우, 임산물 수출은 0.17% 증가할 수 있음을 나타내며, 2022년 기준으로 임산물 수출지원예산(69억 원)이 1%, 즉 0.69억 원이 증가하면, 임산물 수출이 11.4억 원 증가함을 의미한다.

○ 한편, 과거의 수출액이 현재 수출액에 미치는 영향은 직전 연도의 영향이 가장 크고, 더 이전 연도로 갈수록 영향이 줄어드는 것으로 추정되었으며, 모든 시차의 변수가 유의하게 나타났다.

- 이는 현재 수출이 과거 수출확대에 밀접한 영향을 받을 수 있다는 것을 시사하며, 수출확대 전략에 수립 시 장기적인 안목으로 전략을 수립할 필요성이 있음을 시사한다.
- 수출단가와 환율의 영향은 분석에서 통계적으로 유의하게 추정치를 얻지 못한 것으로 나타났다.

표 5-23. 임산물 수출지원 사업 예산의 수출 효과 동태패널모형 분석 결과

예산 추정 방법	배분			미배분		
	GMM (1)	GMM (2)	GMM (3)	GMM (4)	GMM (5)	GMM (6)
L1.ln(Exports)	0.303*** (0.0750)	0.427*** (0.0807)	0.499*** (0.0617)	0.331*** (0.103)	0.599*** (0.0542)	0.548*** (0.0628)
L2.ln(Exports)		0.142*** (0.0484)	0.209*** (0.0616)		0.259*** (0.0464)	0.252*** (0.0531)
L3.ln(Exports)			0.155*** (0.0482)			0.177*** (0.0425)
ln(임산물수출지원예산)	0.743*** (0.128)	0.474*** (0.142)	0.174* (0.0978)	-0.456 (0.909)	-0.472 (1.165)	-0.614 (0.938)
ln(수출단가)	-0.119 (0.136)	-0.0257 (0.127)	0.0181 (0.109)	-0.188 (0.219)	-0.0557 (0.147)	-0.0179 (0.145)
ln(환율)	0.0424 (0.0500)	0.0179 (0.0312)	0.00230 (0.0219)	0.0771 (0.0740)	0.0134 (0.0185)	-0.00681 (0.0180)
Constant	7.119*** (1.012)	4.484*** (1.122)	1.546* (0.896)	8.430** (3.898)	3.555 (4.992)	2.990 (3.980)
Time-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	518	437	383	518	437	383
AR(1): p-value	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AR(2): p-value	0.490	0.459	0.913	0.518	0.182	0.866
Hansen J-stat [p-value]	49.02 [0.315]	48.86 [0.559]	58.44 [0.422]	48.28 [0.342]	57.28 [0.254]	59.55 [0.383]

주 1) ***, **, * 는 각각 유의수준 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의함을 나타냄.

2) () 안의 값은 품목 수준에서 군집된 강건한 표준오차를 의미함.

3) L1, L2, L3는 각각 변수의 1차, 2차, 3차 전기의 값을 가리키는 지연연산자(lagged operator)임.

4) 예산 배분은 추정에 사용된 임산물 수출지원 예산이 국가별 전년도 수출비중 만큼 각 국가에 배분됐음을 나타내며, 예산 미배분은 임산물 수출지원 예산이 국가별로 배분되지 않았음을 의미함.

라. 종합평가

○ 임산물수출 사업은 고품질 임산물의 안정적인 수출기반을 구축하고, 임산물 수출조직 육성과 해외시장 판로개척을 통해 수출경쟁력 강화에 기여한 것으로 평가되며, 임산물수출 사업의 예산투입 증가는 임산물 수출 증대에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

- 사업 성과지표인 임산물 수출액 증가율은 2023년 5.3%로 목표치를 106.0% 달성했으며, 전년 대비 4.8%p 상승한 것으로 나타났다.

- 2023년 임산물수출 사업의 예산은 82억 원으로 전액 집행되었다.
- 임산물수출 지원 사업이 임산물 수출에 미친 영향을 계량적으로 분석한 결과, 임산물 수출지원 사업 예산의 투입이 1% 증가할 경우, 임산물 수출은 0.17% 증가하는 것으로 나타났다.

2.4.4. 청정임산물이용증진⁶⁸⁾

가. 사업 개요

- 청정임산물이용증진 사업의 목적은 단기소득 임산물의 생산성 및 저장·가공 유통 효율성 제고를 통한 임산업의 경쟁력 강화이다.
 - 청정임산물이용증진 사업은 임산물 산지종합유통센터, 임산물 가공산업활성화, 임산물 클러스터, 임산물 상품화지원, 임산물 유통기반조성, 산양삼 생산과정 확인제도를 지원한다.
 - 지원 대상은 「임업 및 산촌진흥 촉진에 관한 법률 시행규칙」 제7조 제1항에 따른 임산물 소득원의 지원 대상 품목을 재배하는 생산자 또는 생산자단체이다.⁶⁹⁾
 - 지원 조건은 내역 사업별로 상이하며, 국고보조 20~50%, 지방비 20~60%, 자부담 0~30%이다.
 - 성과지표는 ‘임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율’이다.⁷⁰⁾

68) 청정임산물이용증진 사업은 임산물 산지종합유통센터, 임산물 가공산업활성화, 임산물 클러스터, 임산물 상품화 지원, 임산물 유통기반조성, 산양삼 생산과정 확인제도 등 총 6개의 내역 사업이 포함되어 있음.

69) 지원 대상 품목은 수실류(14개), 버섯류(8개), 산나물류(12개), 약초류(18개), 약용류(20개), 수목부산물류(1개), 관상산림식물류(6개), 그 밖의 임산물(「산림자원의 조성 및 관리에 관한 법률」 제2조제7호에 따른 임산물로서 목재(목제제품 포함)와 토석을 제외한 품목 등이 포함됨.

70) 2021년부터 예산과목구조 개편으로 임산물 생산기반조성이 신설·분리됨에 따라 기존 성과지표인 ‘임산물 생산단지 지원 임가의 생산액 증가율’ 대신 ‘임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율’을 신규 지표로 활용함.

표 5-24. 청정임산물이용증진 사업 성과지표 및 산출식

세부 사업	성과지표	산출식
청정임산물이용증진	임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율(%)	$\frac{[(\text{유통구조개선 지원단체의 당해연도 출하액} - \text{유통구조개선 지원단체의 전년도 출하액}) / \text{유통구조개선 지원단체의 전년도 출하액}] \times 100}{}$

자료: 농림축산식품부 내부자료.

나. 사업 성과평가

- 청정임산물이용증진 사업 성과지표인 임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율은 2023년 8.2%로 목표를 102.5% 달성했다.
 - 임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율은 매년 상승추세에 있으며, 2023년에는 전년 대비 0.4%p 상승했다.
- 2023년 청정임산물이용증진 사업 예산은 가공산업육성사업지원 방식의 변경(1년 → 2년)으로 전년 대비 23.9% 증가한 177억 원이며, 전체의 99.9%가 집행되었다.

표 5-25. 청정임산물이용증진 사업 성과지표 달성률 및 예산집행률 현황

구분		2019년	2020년	2021년	2022년 (A)	2023년 (B)	변화율 (B/A, %)	
성과 지표	임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율(%)	목표	-	-	7.0	7.5	0.5%p	
		실적	-	-	7.2	7.8	0.4%p	
		달성률(%)	-	-	102.8	104.0	-	
사업 예산(억 원)		예산액	623	600	194	143	177.1	23.9
		집행액	587	588	193	142	176.9	24.6
		집행률(%)	94.3	98.0	99.4	99.3	99.9	-

주: 2021년부터 청정임산물이용증진 사업 예산에는 가공, 유통, 소비 관련 예산만 포함됨.

자료: 산림청 내부자료.

- 청정임산물이용증진 사업으로 산지 종합유통센터 및 임산물 가공산업 활성화 수혜업체 수가 매년 증가하는 것으로 나타났다.
 - 2023년 산지 종합유통센터는 8개소, 가공산업 활성화는 3개소가 증가했다.

표 5-26. 청정임산물이용증진 사업 유통기반 조성 현황(누적)

단위: 개소

구분	2019년	2020년	2021년	2022년(A)	2023년(B)	변화분 (B-A)
산지 종합유통센터	130	139	148	151	159	8
임산물 가공산업 활성화	16	18	18	20	23	3

자료: 산림청 내부자료.

다. 종합평가

- 청정임산물이용증진 사업은 산지 종합유통센터 및 임산물 가공산업 활성화 지원을 통해 유통구조 개선 지원단체의 출하액을 꾸준히 증가시킴으로써 유통기반 조성을 통한 임산물 수급 안정화에 기여한 것으로 평가된다.
 - 사업 성과지표인 임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율은 2023년 목표치를 102.5% 달성했으며, 예산집행률은 99.9%를 기록했다.

3. 소결

- 신성장동력창출 분야의 9개 사업은 전반적으로 국내 농식품 산업의 고부가가치화와 농식품 수출 확대 등에 기여하고 있는 것으로 평가된다.
- 친환경농산물직거래지원 사업은 친환경농산물 직거래 구매자금 용자 지원을 통해 친환경농산물의 안정적인 판로 확대와 친환경농산물 취급업체의 매출액 증대에 기여한 것으로 평가된다.
 - 친환경농산물직거래지원 사업은 경기침체로 인한 친환경농산물 소비 감소로 2023년 성과지표 목표 달성률이 낮은 수준(17.7%)이지만, 최근 5년(2019~2023년)간 예산 확대에 따른 지원업체 수 증가로 친환경 농산물 유통 활성화 자금 지원업체의 평균 매출액 증가율은 6.7%를 기록했다.
 - 2023년 친환경농산물직거래지원 사업참여 업체 대상 만족도 조사 결과, 친환경농산물 직거래지원 사업이 매출액 증대에 매우 도움이 된다고 응답한 비율은 89%로 높게 나타났으며, 업체별로는 원료구매 자금 용자 지원을 통해 친환경농산물 계약재배 농가의 안정적인 판로 확보, 업체의 현금유동성 원활화 및 신규 사업 투자가 가능한 점에 대해 만족하고 있는 것으로 나타났다.
- 동축산물검역검사 사업은 수입 동·축산물 검역·검색 강화를 통해 가축전염병의 국내 유입 방지와 공중위생 향상에 기여하고, 식물검역검사및수출촉진 사업은 국내 농산물의 안정적인 생산과 농림자원 보호, 수출 검역기반 마련을 통한 수출 확대에 기여한 것으로 나타났다.
 - 동축산물검역검사 사업 성과지표인 수입 동·축산물 검역 불합격품 검색 비율 및 수입 축산물(화물) 불합격 차단율은 2023년 목표치를 달성했으며, 식물검역검사및수출촉진 사업 성과지표인 해외병해충 유입차단율 또한 전년 대비 0.1%p 상승한 5.9%로 나타났다.
 - 특히, 식물검역검사및수출촉진 사업 성과지표인 수출 검역요건 협상 타결 건수는 2023년에 7개 품목(검역 협상 타결 5개, 검역요건 완화 및 수출 재개 2개 품목)이 추가 타결되어 총 176건으로 증가했다.

- 축산물수출원료구매자금지원 사업은 2023년 13개 업체를 대상으로 축산물 수출에 대한 원료구매자금을 지원했으며, 성과지표인 축산물 수출 증가율의 목표치를 265.0% 달성하여 국내 농식품 수출경쟁력 증대와 수출은 통한 농가소득 안정에 기여하고 있는 것으로 평가된다.
 - 축산물 수출 증가율(%): 9.0('21) → 11.2('22) → 21.2('23)
- 임산물수출 사업은 고품질 임산물의 안정적인 수출기반을 구축하고, 임산물 수출조직 육성과 해외시장 판로개척을 통해 수출경쟁력 강화에 기여한 것으로 평가되며, 임산물수출 사업의 예산투입 증가는 임산물 수출 증대에 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.
 - 사업 성과지표인 임산물 수출액 증가율은 2023년 5.3%로 목표치를 106.0% 달성했으며, 전년 대비 4.8%p 상승한 것으로 나타났다. 또한, 임산물수출 지원 사업이 임산물 수출에 미친 영향을 계량적으로 분석한 결과, 임산물 수출지원 사업 예산의 투입이 1% 증가할 경우, 임산물 수출액은 0.17% 증가하는 것으로 추정되었다.
- 청정임산물이용증진 사업은 산지 종합유통센터 및 임산물 가공산업 활성화 지원을 통해 유통구조 개선 지원단체의 출하액을 꾸준히 증가시킴으로써 유통기반 조성을 통한 임산물 수급 안정화에 기여한 것으로 평가된다.
 - 임산물 유통구조 개선 지원단체 출하액 증가율(%): 7.2('21) → 7.8('22) → 8.2('23)

표 5-27. 신성장동력창출 분야 세부 사업별 성과분석 결과

사업군	구분 세부 사업	정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
		성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
친환경농업육성	친환경농산물직거래지원	17.7	100.0	· 친환경농산물 원료구매자금 지원을 통한 거래 안정화 · 저금리 이자에 따른 사업 확대 및 매출 증대 효과	-
종자산업육성	종자산업기반구축(마늘우량 종구생산단지조성)	-	100.0	-	-
R&D투자확대	동축산물검역검사	100.0	92.8	-	-
	식물검역검사및수출촉진	100.0	98.6	-	-
	목재산업시설현대화	94.1	100.0	-	-
농식품수출촉진	농식품해외시장진출	96.0	100.0	-	-
	축산물수출원료구매자금지원	265.0	100.0	-	-
	임산물수출	106.0	100.0	-	· 임산물 수출지원 사업 예산 1% 증가 시, 임산물 수출 0.17% 증가
	청정임산물이용증진	102.5	99.9	-	-

주: 식물검역검사및수출촉진 사업의 성과지표는 수출 검역요건 협상 타결 건수와 해외병해충 유입 차단율 달성률의 평균값임.

제6장

FTA 직접피해지원제도



6

FTA 직접피해지원제도

1. FTA 직접피해지원제도 개요

- 정부는 농업 부문 FTA 국내보완대책을 수립해 시행하고 있으며, FTA 이행으로 인한 농어업인의 직접적인 피해를 지원하기 위해 FTA 국내보완대책의 하나로 FTA 직접피해 지원제도를 운영하고 있다.
 - FTA 직접피해지원제도는 FTA 피해보전직불제도와 폐업지원제도로 구성되었으나, 폐업지원제도는 2021년에 사업이 종료되었다.
- 본 장에서는 FTA 직접피해지원제도인 FTA 피해보전직불제도의 연도·품목별 지원 현황을 검토하고, 2023년도 예산집행률 및 성과지표를 분석하였다.

2. FTA 직접피해지원제도(FTA 피해보전직접지불제) 추진 현황

○ FTA 피해보전직불제는 FTA 이행으로 수입이 급격히 증가해 가격 하락의 피해를 본 품목의 생산자에게 가격 하락의 일정부분을 지원하는 제도로 FTA 피해보전직불금 지원 대상 품목으로 선정되기 위해서는 3가지 요건('가격 요건', '총수입량 요건', 'FTA 체결국 수입량 요건')을 모두 충족해야 한다.

- 가격 요건은 해당 연도 평균 가격이 기준가격(해당 연도 직전 5개년 평균 가격 중 최고·최저치를 제외한 3년간 평균 가격에 90%를 곱한 값) 미만으로 하락했는지를 검토하는 것이다.
- 총수입량 요건은 해당 연도 총수입량이 기준총수입량(해당 연도 직전 5개년의 총수입량 중 최고·최저치를 제외한 3년간의 평균값)을 초과했는지를 검토하는 것이다.
- FTA 체결국 수입량 요건은 해당 연도 FTA 체결국으로부터의 수입량이 기준수입량(해당 연도 직전 5년간의 FTA 체결국 수입량 중 최고·최저치를 제외한 3년간의 평균 값에 수입피해발동계수⁷¹⁾를 곱한 값)을 초과했는지를 검토하는 것이다.

○ 2004년 한·칠레 FTA 국내보완대책 수립 이후 「FTA 농어업법」 개정⁷¹⁾에 따라 FTA 피해보전직불제도 지원 대상 품목 확대, 발동기준 완화, 보전비율 강화와 시행 기간 연장의 제도 개선이 이루어졌다.

- 발동기준은 '당해연도 국내 평균 가격이 기준가격(최대·최솟값을 제외한 과거 5년간의 평균 가격)의 80% 미만으로 하락'에서 2011년 한·EU FTA 여·야·정 합의를 통해 85%로, 한·미 FTA 여·야·정 합의를 통해 90%로 지속해서 완화되었다.
- 보전비율은 '당해연도 가격과 기준가격 간 차액의 80%'에서 2007년 85%, 2011년 90%, 2015년에는 한·중 FTA 발효를 계기로 95%로 상향 조정되었다.

71) 수입피해발동계수는 『FTA 특별법』 하위 법령 개정 당시 장관 방침으로 정해졌으며(2011.8.24), 『관세법』 시행령의 농림축산물에 대한 특별긴급관세(SSG) 기준발동계수를 준용하여 결정함. 기준발동계수는 UR 협상 당시 회원국들이 동의한 기준으로, 시장점유율이 낮으면 수입량이 급격히 증가해야 하고 시장점유율이 높으면 수입량이 소폭 증가해도 국내에 영향을 크게 미친다는 점을 고려해 도입함. 수입피해발동계수는 시장점유율[FTA 체결국 수입량/(국내생산량+총수입량-총수출량)]이 10% 미만인 경우 1.15, 10~30% 미만인 경우 1.10, 30% 이상인 경우 1.05의 값이 적용됨.

- 사업 시행 기간은 기존 한·칠레 FTA 발효 후 7년에서 한·EU FTA 발효 후 10년으로 연장되었고, 한·중국 FTA 발효 후 10년으로 재연장되었다.

표 6-1. FTA 피해보전직접지불제도 개편 경과

구분	기존제도 (2004년 도입)	2007년 대책 (2007. 11)	종합대책 (2011. 8)	추가 보완대책 (2012. 1)	한·중 대책 (2015. 6)
발동 기준	성출하기 평균 가격이 평년 대비 80% 미만으로 하락	조수입이 평년 대비 80% 미만으로 하락	해당연도 평균 가격이 평년 대비 85% 미만으로 하락	해당연도 평균 가격이 평년 대비 90% 미만으로 하락	
	생산량 대비 수입량 비율 10% 이상이면서 전년보다 증가(또는) 10% 미만인 경우 전년보다 수입량 비율이 5%p 상승	총수입량과 FTA 체결국 수입량이 기준수입량을 초과			
보전 비율	차액의 80%	차액의 85%	차액의 90%		차액의 95%
보전 기준	가격	조수입	가격		가격
지급 한도	-			법인: 5,000만 원, 개인: 3,500만 원	
대상 품목	사전지정(키위, 시설포도)		사후지정(모든 품목)		
시행 기간	2010. 12. 31 종료	7년 (2017년 12월 31일까지)	10년 (2021년 6월 30일까지)		10년 (2015. 12~2025. 12)

자료: 문한필 외(2012) 수정 후 재인용.

○ FTA 피해보전직불금은 2013~2023년간 2,227억 원이 집행되었다.

- FTA 피해보전직불금 지원 대상 품목은 2015년에 9개로 가장 많았고, 지원금액은 2020년에 630억 원으로 가장 많았다.

표 6-2. 연도별 FTA 피해보전직불금 지원실적

단위: 개, 억 원

구분	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	소계
품목 수	2	4	9	4	1	5	2	3	1	0	1	32
지급액	194	403	495	401	33	51	10	630	7	0	3	2,225

주: FTA 피해보전직불금은 행정비를 포함한 국회 결산액 기준임.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2012년 『FTA 농어업법』 개정 이후 2013~2023년간 총 32개 품목(중복 포함)이 FTA 피해보전직불금 지원 대상 품목으로 선정되었다.

- 2020년에 지원된 돼지 직불금이 609억 원으로 가장 많았고, 2015년 감자(233억 원), 2016년 블루베리(222억 원), 2013년 송아지(번식우, 172억 원), 2014년 송아지(번식우, 164억 원) 순으로 많이 지급되었다.

표 6-3. 연도·품목별 FTA 피해보전직불금 지급 현황

구분		지급단가 (원/마리, 원/ha, 원/m, 원/톤)	농가 수(호)	지원 규모 (마리, ha, m, 톤)	지급액(천 원)
2013년	송아지	57,343	90,258	300,404	17,226,067
	한 우	13,545	93,025	601,646	8,149,295
2014년	감 자	1,270,814	27,938	11,329	15,903,836
	고구마	8,570	1,165	508	4,628
	송아지	46,923	87,106	345,480	16,370,778
	수 수	127,474	1,264	610	80,312
2015년	감 자	2,142,850	24,435	10,827	23,314,430
	고구마	45,300	1,316	624	32,443
	노지포도	1,133,670	19,867	9,670	10,974,753
	닭	19,090	191	45,523	842,886
	대 두	469,200	24,548	13,130	6,161,049
	멜 론	141,300	1,325	758	107,498
	밤	419	585	1,867	783
	시설포도	3,512,600	3,309	1,573	5,521,624
	체 리	2,600,640	98	55	144,658
2016년	노지포도	1,166,530	20,320	9,831	11,127,366
	당 근	98,970	849	1,054	104,589
	블루베리	15,671,600	3,443	8,664	22,160,736
	시설포도	3,236,280	3,693	1,560	5,113,407
2017년	도라지	1,730,300	1,480	838	1,450,230
2018년	호두	1,022,741	2,213	1,643	1,680,254
	도라지	63,855	118	68	4,372
	귀리	1,957,878	188	628	1,228,908
	양송이	5,810,218	366	33	195,020
	염소	1,062	843	122	129,507
2019년	귀리	270,000	148	569	153,701
	목이버섯	6,002	28	45,332	322,091
2020년	돼지	6,321	3,261	11,682,970	60,933,040
	녹두	60,818	725	408	24,806
	밤	663	177	654	442
2021년	귀리	739,746	203	833	615,987
2022년	-	-	-	-	-
2023년	생강	316,680	907	356	112,667

주 1) 2015년 닭고기의 지급단가 단위는 원/톤, 지원 규모 단위는 톤임.

2) 2018년 염소의 지원 규모 단위는 천 마리임.

3) 2019년 목이버섯의 지급단가 단위는 원/m, 지원 규모의 단위는 m임.

4) 품목별 지급액은 국회 결산 기준이 아닌 실제 해당 품목 지원에 책정된 금액(행정비 제외)을 의미함.

5) 2022년은 지급 요건을 충족한 품목이 없어 지원되지 않았음.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

- 2023년도 FTA 피해보전직불금 지급기준 조사·분석 대상 품목(93개)을 조사·분석한 결과, 농업인등 신청 품목에서 생강이 FTA 피해보전직불금 지원 대상 품목으로 선정되었다.
 - FTA 피해보전직불금 지급기준 조사·분석 대상 품목은 모니터링 품목 42개, 농업인 등 신청 품목 51개로 총 93개 품목이다.
 - 2022년도 생강 가격은 kg당 3,581원으로 기준가격(4,346원/kg)에 비해 17.6% 하락했다. 2022년 생강 총수입량은 7,784톤으로 평년 대비 2.1% 증가했고, 페루와 베트남을 포함한 FTA 체결국 전체 수입량도 기준수입량 대비 크게 증가했다.
- FTA 피해보전직불금 지급단가는 기준가격과 당해연도 가격 차액의 95%에 조정계수를 적용해 산출되는데, 생강의 조정계수는 4.0%로 산출되었다.⁷²⁾
 - FTA 피해보전직불금 지급을 위한 생강의 지급단가는 ha당 316,680원으로 산출되었다.

표 6-4. 2023년도 생강 FTA 피해보전직불금 지급단가

구분	기준가격 (원/kg) (A)	2022년 가격 (원/kg) (B)	차액 (원/kg) (C=A-B)	차액×95% (원/kg)	조정계수 (%)	지급단가 (원/ha)
생강	4,346	3,581	765	727	4.0	316,680

자료: 농림축산식품부 내부자료.

- 2023년도 FTA 피해보전직불금은 907호 농가, 356ha를 대상으로 총 1억 1,267만원이 지원되었다.

표 6-5. 2023년도 생강 FTA 피해보전직불금 지원 현황

구분	지급단가(원/ha)	지원 농가수(호)	지원 면적(ha)	교부금액(천 원)
생강	316,680	907	356	112,667

자료: 농림축산식품부 내부자료.

72) 조정계수는 『세계무역기구 설립을 위한 마라케쉬협정』에서 허용하는 범위에서 피해보전직접지불금이 지급될 수 있도록 『FTA 농어업법』 제19조에 따른 농업인등 지원위원회의 심의를 거쳐 농림축산식품부장관이 정하게 되어 있음. 2013년 제1차 「농업인등 지원위원회」에서는 수입 농산물 증가로 인한 국산 농산물 가격하락 부분에 대해서만 FTA 피해보전직불금이 지급될 수 있도록 조정계수를 다음과 같이 변경하도록 의결함(조정계수 = (지급가능보조액 / 지급신청총액) × FTA 수입기여도). 한편, 2023년도 생강의 FTA 수입기여도는 수입기여도 산출공식 [(FTA 체결국 수입량)/(생산량+총수입량-총수출량+기초재고량-기말재고량)×100]을 이용해 산출한 값임.

3. FTA 직접피해지원제도(FTA 피해보전직접지불제) 평가

3.1. 성과지표

○ FTA 피해보전직불제의 성과지표는 FTA 피해보전직불제 대상 품목의 기준가격 대비 해당연도 가격실적을 나타내는 '가격지지율(%)'이다.

- 가격지지율은 FTA 피해보전직불제 대상 품목의 기준가격 대비 해당연도 가격에 직불금을 더한 값의 백분율로 산출한다.⁷³⁾

표 6-6. FTA 피해보전직불제 성과지표 및 산출식

구분	지표명	산출식
FTA 피해보전직불제	가격지지율(%)	$[(\text{직불금 지원 대상 품목의 해당연도 가격} + \text{직불금}) / \text{기준가격}] \times 100$

자료: 농림축산식품부(2021).

3.2. 성과지표 달성률 및 예산집행률

○ 2023년 FTA 피해보전직불제는 생강 피해보전직불금 지급에 따른 가격지지율이 83.1%로 나타나 성과지표 목표(96.9%)를 85.8% 달성했다. 이는 생강의 해당 연도 가격이 기준 가격의 82.4% 수준이었으나, FTA 피해보전직불금 지원으로 기준가격의 83.1% 수준 까지 상승했음을 의미한다.

- FTA 피해보전직불금은 해당 연도 가격과 기준가격(직전 5개년도 가격에서 최고·최저치를 제외한 3개년 평균값의 90%) 차액의 95%와 조정계수가 적용되어 산출된다. 따라서, 가격지지율은 기준가격의 100%를 초과할 수 없는 구조이지만, FTA 피해보전 직불금 지급으로 해당 연도 평균가격이 기준가격에 근접한 수준으로 상승하는 효과가 나타나게 된다.

⁷³⁾ 가격지지율은 2020년도까지 정부에서 지정한 모니터링 품목 42개와 농업인등 신청 품목에서 FTA 피해보전 직불금 지원 대상 품목으로 선정된 품목별 가격지지율의 평균값으로 계산되었음. 그러나, 가격 단위와 수준이 상이한 전체 품목의 해당연도 가격과 기준가격을 단순 평균해 산출하는 것은 적절하지 않아, 2021년도부터 실제 피해보전직불금이 지급된 품목들의 가격지지율 평균값으로 개선되었음.

표 6-7. 생강의 FTA 피해보전직불금 가격지지 효과

구분	기준가격 (원/kg)	2022년 가격 (원/kg)	kg당 직불금 (원)	당해연도가격 /기준가격(%)	[당해연도 가격 +직불금]/기준가격 (%)
생강	4,346	3,581	29.1	82.4	83.1

자료: 농림축산식품부 내부자료.

표 6-8. FTA 피해보전직불제도 성과지표 추이

구분		2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
가격지지율(%) (모니터링 품목+ 지원 대상 품목)	목표	110	110	110	110	110	110	-	-	-
	실적	119.8	112.3	119.6	115	133.1	118.1	-	-	-
가격지지율(%) (지원 대상 품목)	목표	-	-	-	-	-	-	96.2	96.5	96.9
	실적	-	-	-	-	-	-	99.2	미선정	83.1

자료: 농림축산식품부 내부자료.

○ 2023년도 FTA 직접피해지원제도 관련 예산은 총 180억 원이었으며, 그중에서 3.3억 원이 집행되어 예산집행률은 1.8%를 기록했다.

- FTA 피해보전직불제는 전년도의 가격과 수입량을 분석하여 지원하는 예비비적 성격의 사업이고, FTA 피해보전직불금 예산 수립 이후에 사후적으로 지원 대상 품목이 결정 되기 때문에 예산집행률을 통한 성과평가는 큰 의미를 갖지 않는다.

표 6-9. FTA 피해보전직불제도 예산집행률 추이

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
예산(억 원)	882	401	1,005	1,005	1,000	630	200	200	180
실적(억 원)	495	401	33	51	10.2	630.1	7.1	0	3.3
집행률(%)	56.1	100.0	3.3	5.0	1.0	100.0	3.5	-	1.8

주: 2020년도 FTA 피해보전직불금의 경우 3개 품목에 관한 지자체 교부액은 609억 원이지만, 2019년도 지원 대상 품목인 목이버섯에 관한 추가 지급액과 행정비를 포함해 630억 원이 집행됨.

자료: 농림축산식품부 내부자료.

4. 소결

- 정부는 FTA 이행으로 인한 농업인의 직접적인 피해를 지원하기 위해 FTA 국내보완 대책의 하나로 FTA 직접피해지원제도를 운영하고 있다.
 - FTA 피해보전직불제는 FTA 이행으로 수입이 급격히 증가해 가격 하락의 피해를 본 품목의 생산자에게 가격 하락의 일정부분을 지원하는 제도이다.
- 2023년도 FTA 피해보전직불금 지급기준 조사·분석 대상 품목(93개)에서 농업인등이 신청한 생강 한 개 품목이 FTA 피해보전직불금 지원 대상 품목으로 선정되었다.
 - FTA 피해보전직불금 지급기준 조사·분석 대상 품목은 모니터링 품목 42개, 농업인 등 신청 품목 51개로 총 93개 품목이다.
- 사업 성과지표인 FTA 피해보전직불금 지급에 따른 가격지지율은 83.1%로 나타났다.
 - 2023년 지원 품목인 생강의 수입기여도가 4.0%로 낮아 성과 목표를 달성하지 못했으나, FTA 피해보전직불금 지원으로 생강의 해당 연도 가격이 기준가격의 82.4% 수준에서 83.1% 수준으로 상승했다고 볼 수 있다.
- 2023년도 FTA 직접피해지원제도 관련 예산은 총 180억 원이었으며, 그중 3.3억 원이 집행되어 예산집행률은 1.8%로 낮게 나타남.
 - FTA 피해보전직불제는 전년도의 가격과 수입량을 분석하여 지원하는 예비비적 성격의 사업이고, FTA 피해보전직불금 예산 수립 이후에 사후적으로 지원 대상 품목이 결정되기 때문에 예산집행률을 통한 성과평가는 큰 의미를 갖지 않는다.

표 6-10. FTA 직접피해지원 성과분석 결과

구분		정량 평가		정성 평가 (설문/심층)	전문가 평가
사업군	세부사업	성과지표 달성률(%)	예산 집행률(%)		
직접피해지원	FTA 피해보전직불제	83.1	1.8	-	-

주: FTA 피해보전직불제의 성과지표 달성률은 FTA 피해보전직불 대상 품목 가격지지율을 나타냄.

- 향후 IPEF 이행과 CPTPP 가입 등 통상환경 변화를 고려하면, FTA 피해보전직불제와 더불어 새로운 통상여건에 대응하여 농업인의 경영안정을 지원할 수 있는 정책대안을 모색할 필요가 있다.
 - FTA 피해보전직불제는 FTA 체결 등 시장개방에 따른 직접적인 피해를 지원하는 유일한 정책 수단으로 그동안 총 32개 품목의 가격하락분을 지원하여 농업인 등의 소득하락분을 일정 부분 보전해왔다.
 - 최근 정부는 IPEF와 같은 새로운 규범 체계로의 가입 이후 세부적인 협상에 참여하는 상황이고, 향후 CPTPP 가입 추진과 같은 통상환경 변화가 예상된다.
 - 따라서, 농산물 시장개방 및 수입 증가로 인한 농업 부문의 피해 확대에 대비하고 농업인에 대한 지원 대책을 강화하기 위해서는 향후 CPTPP와 IPEF 등 국제협상 변화에 따른 추가적인 시장개방 추진상황을 고려하여 농업인의 경영안정을 지원할 수 있는 FTA 피해보전직불금 개선 및 새로운 정책대안 모색이 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 국무조정실. 2006. 『성과지표 개발·관리 매뉴얼』.
- 권오상. 2023. 『생산경제학』. 제2판. 박영사.
- 권오상·김용택. 2000. “한국 농업의 생산성 변화 계측: 1971~98.” 『농업경제연구』 41(1): 1-30.
- 김경필·이현근·남경수·염정완·전은혜. 2022. 『2022년 FTA 교역 포럼 제II권』.
- 김민경·박종수·정경수. 2007. “양돈자조금의 적정규모 분석.” 『농업경영·정책연구』 34(4): 824-849.
- 김현중·박성진·김태후·강수진. 2018. 『가축분뇨처리 사업군 심층평가』.
- 남경수·명수환. 2024. “가축질병치료보험 가입에 따른 한우 농가의 방역치료비 변동성 완화 효과 분석.” 『농촌경제』 47(1): 25-45.
- 농림부. 2007. 『한미자유무역협정체결에 따른 농업부문 국내보완대책』.
- 농림축산식품부. 2023. 『2023년 농림축산식품사업 사업시행지침서』.
- 농림축산식품부. 2023. 『농림축산식품 주요통계』.
- 명수환·남경수. 2023. “가축질병치료보험에 대한 농가의 자부담 지불의향 추정-소·축종 사육 농가를 중심으로.” 『농업경영·정책연구』 50(4): 553-581
- 문한필·지인배·정명생·장홍석·김봉태·정대희·이현근·임경희. 2012. 『FTA 직접피해보전제도 사업 시행 방안 연구』. 한국농촌경제연구원.
- 민인식·최필선. 2021. 『STATA 고급통계분석』. 제2판. 지필미디어.
- 우석진·김도형. 2020. 『경제분석을 위한 STATA』. 제3판. 지필미디어.
- 최정환. 2022. 『인도-태평양 경제 프레임워크(IPEF)의 주요 내용과 우리의 역할』. I-KIET 산업경제이슈 제140호. 산업연구원.
- 축산물품질평가원. 2023. 『2022년 축산물등급판정 통계연보』.
- 한국농촌경제연구원. 2023. 『농업전망 2023(2권): 농업·농촌의 혁신과 미래』.
- Davis, George C. 2005. “The Significance and Insignificance of Demand Analysis in Evaluating Promotion Programs.” 『American Journal of Agricultural Economics』 87(1): 673-88.
- Greene, W. H. 2008. 『Econometrics Analysis』. Prentice Hall. New jersey.
- Hausman, J. A. 1978. “Specification Tests in Econometrics.” 『Econometrics』 46. 1251-1271.
- Khandker, S., Koolwal, G, and Samad, H. 2010. 『Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices』. Washington: The World Bank.
- Rosenbaum, P. R. and D. B. Rubin. 1983. “The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects.” 『Biometrika』 70(1): 41-55.
- Rubin, D. 1974. “Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies.” 『Journal of Educational Psychology』 66(5): 688-701.

〈참고 인터넷 사이트〉

e-나라지표. 〈https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1475〉.

검색일: 2023. 4. 13.

FTA 강국 KOREA. 〈<https://fta.go.kr>〉. 검색일: 2023. 3. 31.

NH농협손해보험.

〈<https://nhfire.co.kr/announce/retrieveLivestockDiseaseInsurance.nhfire>〉.

검색일: 2023. 4. 20

국립농산물품질관리원 친환경 인증관리 정보시스템.

〈https://www.enviagro.go.kr/portal/info/Info_statistic_cond.do〉. 검색일: 2023.

4. 4.

국립축산과학원. 〈<https://www.nias.go.kr/front/main.do>〉 검색일: 2023. 4. 14.

국가가축방역통합시스템.

〈<https://home.kahis.go.kr/home/lkntscriinfo/selectLkntsOccrrnc.do>〉. 검색일:

2023. 3. 29.

낙농진흥회. 〈<https://www.dairy.or.kr>〉. 검색일: 2023. 4. 4., 2023. 4. 27.

농업관측센터. 〈<https://aglook.krei.re.kr/main>〉. 검색일: 2023. 4. 5.

농림축산검역본부. 〈<https://www.qia.go.kr/animal/prevent/viewJbbkWebAction.do?id=100188>〉.

검색일: 2023. 4. 20.

농촌진흥청. 〈https://www.rda.go.kr:2360/board/board.do?prgId=day_farmIcltinfoEntry

&dataNo=100000767082&mode=updateCnt〉. 검색일: 2023. 4. 6.

농촌진흥청 농업기술포털(농사로). 〈<http://www.nongsaro.go.kr/portal/ps/psv/psvr/psvre/curationDtl.ps?menuId=PS03352&srchCurationNo=1792>〉. 검색일: 2023. 4. 6.

대원GSI. 〈http://www.daewon.com/?page_id=1083〉. 검색일: 2023. 4. 14.

산림청. 〈<https://www.forest.go.kr>〉. 검색일: 2023. 04. 6.

축산물안전관리시스템. 〈<https://www.lpsms.go.kr/home/common/index.do>〉. 검색일:

2023. 4. 12.

축산환경관리원. 〈<https://lemi.or.kr/contents.do?menuno=68#step01>〉. 검색일: 2023. 3. 17.

통계청. 〈<http://kosis.kr/>〉. 검색일: 2023. 3. 15.

통계청(농기계이용실태조사). 〈<https://kosis.kr/index/index.do#none>〉. 검색일: 2023. 4. 27.

한국농수산식품유통공사 KAMIS(친환경농산물유통정보).

〈<https://www.kamis.or.kr/customer/price/nature/item.do>〉.

검색일: 2023. 5. 11.