

발간등록번호

11-1543000-003240-01

지속가능한 축산업을 위한 축산분야 예산지원체계 개선방안 연구

2020. 6.



농림축산식품부
Ministry of Agriculture,
Food and Rural Affairs



한국재정학회
The Korean Association of Public Finance

제 출 문

농림축산식품부 장관 귀하

본 보고서를 [지속가능한 축산업을 위한 축산분야 예산 지원체계 개선방안 연구]의 최종보고서로 제출합니다.

2020년 6월

연구기관 : 한국재정학회

연구책임자 : 김 진

연구참여자 : 박태규

연구참여자 : 조문석

연구참여자 : 박혜경

목 차

제1장. 서론	1
제2장. 현황분석	3
1. 축산분야 재정투자 개요	3
2. 예산편성 현황 분석	15
3. 성과관리 현황 분석	27
제3장. 정책환경 분석	47
1. 지속가능성 대응	47
2. 기후환경변화 대응	72
3. 성과평가 분석	82
4. 해외사례	99
제4장. 개선방향	119
1. 개선방향 개요	119
2. 재정소요 검토	129
3. 재정사업 개편방향	154
4. 재정투자방식 개선: 선별적 과제	171
제5장. 결론	200
참고문헌	201

표 차례

<표 II-1> 축산분야 재정투자 현황	4
<표 II-2> 2019년 축산발전기금 주요사업 내역	13
<표 II-3> 축산분야 재정투자 추이: 2020년도 구성비	16
<표 II-4> 축산분야 재정투자 추이: 연평균 증가율	17
<표 II-5> 농진청 축산분야 R&D사업의 연도별 추이	18
<표 II-6> 축산발전기금 단위사업별/지원방식별 사업비구성 변화	21
<표 II-7> 축산발전기금 단위사업별/비목별 예산	22
<표 II-8> FTA 기금 단위사업별/지원방식별 사업 예산 변화	25
<표 II-9> 농업자금이차보전 자금 지원 현황	31
<표 II-10> 축산업진흥 프로그램 목표 및 성과지표 변경	33
<표 II-11> 프로그램 III-3 성과지표 추이: 2018년도	36
<표 II-12> 프로그램 III-3 성과지표 추이: 2019년도	37
<표 II-13> 가축개량지원사업 사업효과 추이: 젓소 산유량 증가 효과	38
<표 II-14> 축산물수급관리 성과지표 달성 현황	40
<표 II-15> 축산기술보급 성과지표 달성현황	41
<표 II-16> 축산업경쟁력제고(축발) 성과지표 달성 현황	42
<표 II-17> 축산업경쟁력제고(FTA) 성과지표 달성 현황	44
<표 II-18> 축사시설현대화(FTA) 성과지표 달성 현황	45
<표 II-19> 친환경축산(축발) 성과지표 달성 현황	46
<표 III-1> 국가별 농업의 경제적 비중 (2014년)	52
<표 III-2> 한국의 주요 교역 농식품 (2016년)	57
<표 III-3> 한국의 영농규모 변화 (2000-2015년)	58
<표 III-4> 한국의 지역별 양분 수지 추정치(2014년)	67
<표 III-5> 한국 농업부문의 온실가스 배출(1990-2014년)	70
<표 III-6> 2020년 국가 온실가스 목표 대비 실적	76
<표 III-7> 2030년 국가 온실가스 감축 목표	77
<표 III-8> 농축산부문 온실가스 감축 목표	80
<표 III-9> 농축산부문 온실가스 감축 이행지표	80

<표 III-10> II-1-10 농가소득보전(직불, 친환경) 단위사업의 목적 및 주요 내용	89
<표 III-11> II-1-10 농가소득보전(직불, 친환경) 사업 성과지표 달성 현황	90
<표 III-12> II-1-11 친환경농자재 단위사업의 주요내용	91
<표 III-13> 축산발전기금 재정사업 자율평가 결과(단위사업 기준)	93
<표 III-14> 축산분야 성과관리 방향성	98
<표 III-15> 대여프로그램 이자율	116
<표 IV-1> 프로그램 성과지표 목표치 추이	128
<표 IV-2> 깨끗한 축산농장의 시도별 지정 현황	132
<표 IV-3> 깨끗한 축산농장의 축종별 지정현황	133
<표 IV-4> 우리나라 축산물 실적 및 전망	139
<표 IV-5> EU 축산물 실적 및 전망	141
<표 IV-6> 미국 축산물 실적 및 전망	142
<표 IV-7> 일본 축산물 실적 및 전망	143
<표 IV-8> 호주 축산물 실적 및 전망	144
<표 IV-9> 한우 농가의 호당 소득 변화	147
<표 IV-10> 양돈농가 호당 소득 변화	148
<표 IV-11> 낙농가의 호당 소득 변화	148
<표 IV-12> 양계농가의 호당 소득 변화	149
<표 IV-13> 축산부문의 생산유발효과	150
<표 IV-14> 축산부문의 부가가치율 및 부가가치유발효과	152
<표 IV-15> 축산분야 재정투자 연도별 추이: 영역별	164
<표 IV-16> 경쟁력제고 영역 연도별 추이	165
<표 IV-17> 검역 영역 연도별 추이	165
<표 IV-18> 동물 및 반려 영역 연도별 추이	166
<표 IV-19> 방역 영역 연도별 추이	166
<표 IV-20> 축산물수급관리 영역 연도별 추이	167
<표 IV-21> 친환경 영역 연도별 추이	167
<표 IV-22> 위생 영역 연도별 추이	168
<표 IV-23> 축산분야 사업 개편방향: 재정규모, 지원방식, 운영방식	169
<표 IV-24> 농업부문 생산물 전망	170
<표 IV-25> 정부의 자금 지원방식 비교	181
<표 IV-26> 분야별 융자집행을 추이	184

<표 IV-27> 2019년도 주요 기금별 현황	185
<표 IV-28> 분야별 용자 규모 추이	186
<표 IV-29> 농림수산 분야의 부문별 용자 규모 추이	187
<표 IV-30> 부처별 용자금 현황	187
<표 IV-31> 축산업진흥 사업비구성 변화	189
<표 IV-32> 축산시설현대화(FTA) 사업비구성 변화	190
<표 IV-33> 농업자금이차보전 자원 지원 현황	191
<표 IV-34> 시중금리 및 정책자금 금리 현황	191
<표 IV-35> 축산업진흥 지원방식 방향성	192

그림 차례

[그림 II-1] 축산발전기금 보조 및 용자 사업비 추이	19
[그림 II-2] 축산발전기금 사업비의 보조 비율	20
[그림 II-3] 축산발전기금 재정사업의 비목별 비중(2019년)	24
[그림 II-4] 축산발전기금 사업과 FTA기금(축산분야) 사업 보조비율	26
[그림 III-1] 농식품부문 정책분석틀: 혁신, 생산성, 그리고 지속가능성	49
[그림 III-2] 농촌지역 고용현황(2011년)	53
[그림 III-3] 농업생산액 구성 변화(1970-2015년)	54
[그림 III-4] 품목별 1인당 식품공급(1971-2011년)	55
[그림 III-5] 주요 품목별 자급률(1986-2015년)	56
[그림 III-6] 주요 OECD 국가의 영농규모(2010년)	59
[그림 III-7] 영농형태 및 영농규모에 따른 농가경영주 연령분포(2015년) ..	60
[그림 III-8] 국가별 농업 총 요소생산성의 연평균 성장률(1991-2000년, 2001-2012년)	61
[그림 III-9] 한국 식품제조업의 구성(식품제조업 내 비중, 2014년)	62
[그림 III-10] 한국의 식품제조업 경쟁력	63
[그림 III-11] OECD 국가의 질소 수지(1990-2014년)	65
[그림 III-12] OECD 국가의 인 수지(1990-2014년)	66
[그림 III-13] 한국의 비료 및 농약 사용량 변화(1990-2014년)	68
[그림 III-14] 주요 OECD 국가의 유기농 인증 재배면적 비율(2008-10, 2002-04)	68
[그림 III-15] 한국의 온실가스 배출	70
[그림 III-16] 2030 국가 온실가스 감축 목표	74
[그림 III-17] 기후변화대응 정책 계획	74
[그림 III-18] 2020 국가 온실가스 목표 대비 실적	75
[그림 III-19] 부문별 배출전망 및 배출목표 비교	78
[그림 III-20] 2030년 국가 온실가스 감축 경로	78
[그림 III-21] 감축목표	79
[그림 III-22] 축산업 수요, 공급, 수입, 생산 개념도	118

[그림 IV-1] 13개 단위사업의 공익성과 진흥성 비교	120
[그림 IV-2] 10개 단위사업의 지속가능성, 공익성, 진흥성 비교	122
[그림 IV-3] 우리나라 축산물시장 조감도	123
[그림 IV-4] 축산업분야 성과목표체계	124
[그림 IV-5] 축산분야 중점 추진분야 도출	173
[그림 IV-6] 용자와 이차보전 규모 추이	180
[그림 IV-7] GDP 대비 대출금 비중 추이	182
[그림 IV-8] 정부 대출금리와 예금은행 대출금리 추이	183

I. 서론

- 우리나라 축산업분야는 국민경제의 현대화, 개방화, 선진화에 따라 대내적으로는 방역, 고령화, 유통구조 등의 어려움과 대외적으로는 경쟁력열위, 투자부족 등의 도전에 지속적으로 적절한 대응을 추구하면서 계속해서 우리나라 먹거리의 한 축을 담당하고 있고 그 중심에는 축산분야 재정지원정책이 자리매김하고 있음
 - 농림축산식품부 2019년 계획 재정사업 총지출 14조 6,596억 원 중 축산분야 재정사업 지출의 대종을 이루는 축산정책국 주관의 축산발전기금 지출은 1조 171억 원으로 (협의로 계산하여) 농식품부 재정 대비 6.94%를 차지함
 - 축산분야 주요 정책분야로는 축산업허가및가축사육업등록사업, 말산업육성지원, 축산계열화, 축사시설현대화사업, 학교우유급식사업, 가축개량지원, 스마트축사, 축산물이력제, 동물보호복지대책추진, 산지생태축산조성사업활성화, 조사료생산기반확충, 깨끗한축산환경조성정책, 친환경안전축산직불제 등이 있는데, 말산업 등 산업전후방효과, 우유급식 등 식품산업과의 연계, 환경 관련 논의, 산업구조적 투입과 산출의 현대화 등 전 방위적으로 다각적인 정책을 추진하고 있음
 - 축산발전기금 사업으로는 축산물수급관리, 축산기술보급, 축산업경쟁력제고, 친환경축산, 축산물품질관리, 축산물위생안전성, 가축방역 등이 있으며 2019년 예산계획 기준으로 총 지출 8,763억 원에 상당함

- 우리나라 축산업 구조의 선진화를 추진하여 지속가능한 축산업 생태계 구축을 위해 공공지출로서의 축산분야 재정의 효율성 제고 및 성과관리 효과성 강화가 요구되고 있음과 동시에 농가책임성 제고, 환경보전, 경쟁력 제고 등 범정부 정책차원의 요구가 증가함에 따라 이를 반영하여 축산분야 재정제도에 적용할 필요성이 대두되고 있음
 - 농식품부 전체적인 재정에서 축산분야의 재정으로 귀결되는 부분을 심층적으로 고찰하여 좀 더 체계적인 재정관리를 수행함으로써 축산분야 재정 효율

성을 제고할 필요가 있음

- 축산업분야의 성과목표를 구체화하고 재정 및 인력의 투입을 통한 성과과정 및 성과관리 효과성 강화를 추진하기 위해 축산분야 예산지원의 현황을 분석할 필요가 있음

□ 본 연구의 목적은 농가책임성 제고, 환경보전, 경쟁력 제고 등 지속가능한 축산업 육성을 위해 축산분야 예산의 효율적 지원방안을 마련하고 중장기적 정책적 방향성을 고찰하는 것임

- 축산분야 예산지원의 현황을 분석하고 축산분야 대내외 여건을 고찰함
- 축산분야 재정사업에 대한 성과평가 분석을 토대로 현황, 문제 및 이슈를 고찰함
- 축산분야 정책 및 재정지원에 대한 재정이론적 분석과 해외사례 분석을 토대로 중장기적 관점의 정책적 시사점을 도출함
- 단기적 측면에서 재정지원의 효율성 제고 방안을 고찰하고 중장기적 측면에서 축산분야의 공익적 가치, 경쟁력 제고 등을 고려하는 재정지원 개편방향을 분석함

II. 현황분석

1. 축산분야 재정투자 개요

- <표 II-1>은 축산분야 재정투자 현황을 나타냄

- 농림축산식품부(농식품부) 차원에서 진행하고 있는 축산분야 재정투자는 일반회계, 농어촌구조개선특별회계(농특), 국가균형발전특별회계(균특), 축산발전기금(축발기금), FTA기금을 통해 수행됨
 - <표 II-1>은 축산분야 재정투자 현황을 2019년 예산 및 기금을 중심으로 정리한 것임
 - 축산분야 재정투자는 대부분 축산발전기금을 중심으로 전개되고 있음을 볼 수 있음
 - 농림축산검역검사(일반회계) 사업은 축산분야 뿐만 아니라 농업부문 관련 검역검사를 수행하기 때문에 이에 속하는 2개의 사업, 즉 검역본부정보화와 농림축산검역검사R&D사업은 축산분야가 부분적으로 포함되는 사업이라 볼 수 있음

- 농촌진흥청(농진청) 차원에서 진행하고 있는 축산분야 R&D 재정투자는 일반회계, 농특, 균특 등을 통해 수행됨
 - 농진청 축산분야 재정투자는 일반적으로 국립축산과학원을 중심으로 진행되기 때문에 인건비를 추가하여 재정투자로 고려할 필요성도 있으나 본 연구에서는 제외함

- 2019년 축산발전기금의 주요사업으로는 축산물 수급관리, 축산기술보급, 축산업경쟁력제고, 친환경축산, 축산물위생안전성, 가축방역 등이 있음

<표 II-1> 축산분야 재정투자 현황

(단위: 백만 원)

사 업 명	2019 예산	2020 예산안	비고: 예산코드 또는 내역사업
□ 농림축산식품부(농식품부)			
< 일반회계 >			
- 동축산물검역검사	9,748	13,538	6233-311
- 검역본부정보화 - 부분적	9,211	10,861	6231-300
- 농림축산검역검사R&D - 부분적	22,513	31,560	6234-300
- 축산식품안전관리	1,910	2,179	6233-312
< 농어촌구조개선특별회계 >			
- 동물보호 및 복지대책(농특)	4,109	4,566	3741-338
- 가축방역(농특)	18,147	25,286	6240-301
- 가축방역 및 축산물 안전관리	217,622	265,268	3900
- 가축질병대응R&D(농특)	13,581	15,419	2280-436
- 1세대스마트애니멀팜산업화기술개발(R&D)(농축)	4,250	4,000	2280-457
< 국가균형발전특별회계 >			
- 반려동물산업육성(자율)	9,450	4,644	3740-310
< 축산발전기금 >			
- 축산물 수급관리	109,547	116,875	축산자조금, 축산물수급관리, 축산물유통정보실용화, 축산물유통및소비촉진제고
- 축산기술보급	52,369	49,448	가축개량지원
- 축산업경쟁력제고(축발)	427,630	413,239	사료산업지원, 말산업육성지원, 농가사료직거래활성화, 출산물직거래활성화, 소규모도계장설치지원
- 친환경축산	170,729	184,935	조사료생산기반확충, 가축분뇨처리지원
- 축산물품질관리	43,078	48,719	
- 축산물위생안정성	19,591	24,373	도축검사운영, 축산물HACCP지원
- 가축방역	51,628	58,450	가축위생방역지원, 3900
< FTA기금 >			
- 축사시설현대화	213,169	237,234	
- 축산업경쟁력제고(FTA)	20,000	20,000	원유생산비절감 우수조합지원, 원유소비활성화
□ 농촌진흥청(농진청)			
- 축산관련 R&D	65,773	63,346	축산시험연구, 반려동물, 가축사육 등

□ 이하에서는 축산발전기금의 주요사업을 개괄적으로 살펴봄

가. 축산물수급관리

(1) 축산자조금

□ 축산자조금사업은 생산자단체가 자율적으로 축산물의 수급조절 및 가격안정 등을 도모하기 위하여 농가거출금 및 정부지원금으로 관련 사업을 추진하고 있음

□ 축산자조금은 9개 축종에서 운영하고 있으며, 자조금의 조성방법에 따라 의무자조금과 임의 자조금으로 구분되어 있음

○ 의무자조금: 한우(2005), 한돈(2005), 우유(2006), 계란(2009), 닭고기(2009), 오리(2015), 육우(2014)

○ 임의자조금은: 사슴(2007), 양봉(2009)

□ 자조금 거출금의 한도는 가축 또는 축산물의 평균 거래가격의 1천분의 5이내임

○ 마리당 거출단가는 한우 2만 원, 한돈 1,100원, 낙농 2원/ℓ, 계란 80원, 닭고기 5원, 오리 10원, 육우 1,200원임

○ 거출금의 수납기관은 축산물위생관리법 제2조 제11호에 따른 작업장(도축장, 도계장, 집유장 등)임

□ 2019년 축종별 축산자조금의 사업예산은 전년과 동일하게 반영함(260억 원 → 260억 원)

○ 한우(94억 원), 한돈(54억 원), 우유(52억 원), 닭고기(29억 원), 계란(13억 원), 육우(7억 원), 오리(6억 원), 양봉(3억 원), 사슴(1억 원)

(2) 축산물 수급관리

□ 축산물수급관리는 가축질병 등으로 축산물 수급불균형 발생 시 구매비축, 농가의 생계·소득안정 및 송아지생산안정지원, 계절적 원유수급조절자금 지원 등을 시행하고 있음

- 2019년 사업예산은 계란 GP센터 유통의무화(2019.4)에 대응한 시설 조기확충을 위해 GP센터 시설현대화 사업비 증액 등으로 증액함(738억 원 → 801억 원으로 64억 원 증액)
 - 2018년 18억 원(신축 2개소, 증축 2개소) → 2019년 86억 4천만 원(신축 1년차 2개소, 2년차 2개소, 증축 4개소)

- 주요 세부사업으로는 다음과 같음
 - 송아지생산안정(민간경상보조 100%)
 - 가공원료유지원(민간경상보조 100%)
 - 축산물수급조절협의회 운영(민간경상보조 100%)
 - 축산물수급안정(민간위탁금 100%)
 - 생계및소득안정(자치단체경상보조, 국비 70%, 지방비 30%)
 - 원유수급조절(민간위탁금 100%)
 - 낙농통계관리시스템운영(민간경상보조 100%)
 - 학교우유급식(자치단체경상보조, 국비 60% 지방비 40%)
 - 국제낙농연맹총회개최(민간경상보조, 정액)
 - 계란GP센터시설현대화(자치단체자본보조, 국비 30%, 지방비 30%, 자부담 40%)

(3) 축산물유통정보실용화

- 사업내용
 - 실태조사: 축산물유통실태조사, 조사료통계관측조사, 축산물가격조사, 육류유통 수출입정보 및 소비실태조사, 가공산물가격조사
 - 거래증명통합시스템: 축산물의 품질·인증·위생 등의 정보를 통합·연계하여, 9종의 거래증명서류를 1종으로 간소화
 - 온라인 가격비교 플랫폼: 산지·도매·소매 등 각 단계별 축산물 가격정보를 수집·제공

- 사업규모

- 실태조사: 축산물유통비용(연중), 축산물가격조사(연중), 육류유통수출입정보 및 소비실태조사(12회), 조사료통계 및 관측조사(연중), 가공산물 가격조사(연중)
 - 거래증명통합시스템: 소, 돼지, 닭, 오리, 계란 축종별 9종의 거래증명서류 유통량 2억 1천만 건 간소화를 위한 거래증명통합시스템 개발
 - 온라인 가격비교 플랫폼: 온라인 가격비교 사이트 구축(축산물유통업체 98,714개소)
- 2019년 사업예산은 축산물거래증명통합시스템, 온라인가격비교 플랫폼 구축 완료 및 운영비를 반영하여 감액함(36억 원 → 17억 원, 19억 원 감액)

(4) 축산물유통 및 소비촉진제고

- 축산물유통 및 소비촉진제고 사업은 우리 축산물의 소비촉진 및 축산 관련 정책 홍보를 위해 전국단위 소비자단체와 협력하여 조사·교육·홍보사업을 추진 중임
- 또한, 생산자·소비자단체 협력을 통해 도축장·집유장 HACCP 운용수준을 평가하고 정보를 제공함으로써 안전하고 위생적인 축산물유통 및 소비기반을 구축하기 위해 시행하고 있음
- 2019년 사업예산은 브랜드 교육, 브랜드 경진대회 및 전시 등 브랜드 관련 사업비를 증액함(8.6억 원 → 17억 원, 7.4억 원 증액)

나. 축산기술보급

- 가축개량지원사업의 주요 사업내용
- 한우·젖소 당대·후대검정을 통한 보증씨수소 선발 및 정액공급
 - 한우·젖소 암소검정 및 선형심사, 돼지 농장검정을 통해 우수개체 선발 및 저능력 가축 도태 지원
 - 국가단위유전평가체계 구축을 위해 우수유전자원 선발·도입 및 참여종돈장 유전자 공유를 통해 종돈장간 개량네트워크구축 지원

- 국내 종계의 개량과 도입종계의 능력을 검정하는 검정소 신축 지원
- 혈통등록, 선형심사 등을 통해 근친교배로 인한 생산성 저하 방지
- 우수 신품종 별 벌통 지원으로 양봉산업 안정화 유도 및 농가소득 증대
- 농가에 유전적으로 능력이 우수한 암소(암송아지) 보급을 위한 지역단위로 한우 우량암소개량군 조성
- 흑염소 개량기반을 조성하여 생산된 우량 흑염소의 안정적 농가지원

□ 가축개량지원사업의 규모

- 한우: 보증씨수소 30두, 암소검정 24.2만두, 선형심사 5만두, 고능력암소축군 600두 조성
- 젃소: 보증씨수소 3두, 유우군검정 11만두, 후대선형심사 2.5만두
- 돼지: 종돈검정 5만두
- 벌: 신품종 벌통 1만개
- 흑염소: 200두 생산

□ 2019년 사업예산은 한우·젃소 개량 지원사업의 예산을 증액하고, 돼지경제능력검정지원 및 지역단위 암소검정사업(용자)의 예산을 감액함(537억 원 → 524억 원, 13억 원 감액)

- 증액: 후대검정우사 2개동 신축 및 노후지붕 교체 3억 3천 9백만 원, 한국형 젃소 이상모델 구축(신규) 2억 7천 4백만 원, 우수여왕벌 육종보급(신규) 2억 5천만 원
- 감액: 지역단위암소검정사업(90억 원 → 60억 원, 30억 원 감액), 미래한돈청조 혁신센터(14억 원 감액)

다. 축산업경쟁력제고

(1) 사료산업종합지원

- 사료산업종합지원사업은 국제 곡물가격의 상승 등으로 사료가격이 지속적으로 상

승할 것으로 예상됨에 따라 사료원료구매자금 및 사료제조시설의 개보수자금을 용자로 지원함

○ 사료관리정보시스템의 운영비를 지원함

□ 2019년 사업예산은 사료원료 구매자금의 감액, 제조시설 개보수 자금의 증액 및 사료검정장비의 신규를 반영함(569억 원 → 538억 원, 31억 원 감액)

○ 증액내역: 제조시설개보수(10억 원 → 20억 원)

○ 감액내역: 사료원료구매자금(558억 원 → 513억 원)

○ 신규내역: 사료검정장비지원(4개소, 4억 2천 6백만 원)

(2) 말산업육성지원

□ 말산업육성지원 사업은 말산업 육성을 통한 농어촌 경제 활성화와 국민의 삶의 질 향상을 위해 말산업의 기반 조성, 경쟁력 강화, 교육·홍보 강화 등 말산업 전반에 대한 지원을 시행함

□ 2019년 사업예산은 유·청소년 승마교육센터 및 말산업 특구 지원 등 말산업 기반 조성을 확대하기 위해 증액함(314억 원 → 336억 원, 22억 원 증액)

(3) 농가사료 직거래 활성화 지원

□ 사료는 축산물 생산비 중 비중(40~60%)이 높아 사료비의 부담 완화는 축산업 유지와 농가 경영안정의 핵심이라고 할 수 있음

○ 대부분의 농가들이 외상거래를 통해 상대적으로 비싼 가격으로 사료를 구매하는 현실을 감안하여, 현금거래 등으로 사료를 저렴하게 구매할 수 있도록 농가에 사료구매자금을 용자로 지원함

□ 농가 사료구매자금 축소(3,800억 원 → 3,361억 원, 438억 원 감액)

(4) 축산물 직거래 활성화 지원

- 유통단계 축소를 통해 고품질 축산물을 소비자에게 합리적인 가격으로 공급해 국내산 축산물의 소비기반을 확대하고, 아울러 축산업 경쟁력 제고를 위해 축산물 직거래 판매장의 설치를 지원함

- 2019년 사업예산은 사업의 수요를 고려하여 예산을 감액함(60억 원 → 30억 원, 30억 원 감액)

(5) 소규모 도계장 설치 지원

- 2018년 기준 산닭의 유통비율이 총 출하두수의 36% 수준임을 감안하여, 방역 사각지대를 해소하기 위해 전통시장 인근의 토종닭 소규모 도계장의 설치를 지원함

- 2019년 사업예산은 방역에 취약한 산닭 유통행위 근절을 위해 토종닭 소규모 도계장 설치 지원 사업예산을 전년과 동일하게 반영함(10억 원)
 - 도계장 설치비 2억 4,650만 원 × 10개소 × 30%

라. 친환경축산

(1) 조사료생산기반 확충

- 기후변화에 따른 국제 곡물가 상승, DDA, FTA 확대 등 개방화에 대응한 축산농가의 사료비 절감 등 경쟁력 강화와 축산물의 품질 고급화를 위하여 국내산 조사료 생산기반의 확충을 지원함

- 주요 사업으로는 다음과 같음
 - 사일리지제조·운송비, 종자구입 지원, 초지조성, 경영체 기계·장비 지원
 - 가공·유통시설, 품질관리, 전문단지 지원

- 장거리유통비 및 교육홍보 지원
 - 기계·장비, 초지 기반조성, 원료구매 및 가공·유통시설 운영 지원
 - 산지생태축산농장 조성 지원
- 2019년 사업예산은 사업의 수요를 고려하여 예산을 감액함(971억 원 → 874억 원, 97억 원 감액)
- 조사료 생산·가공 및 운영(146억 원 → 104억 원), 산지생태축산(20억 원 → 4억 원) 등 융자예산 58억 원 감액함

(2) 가축분뇨처리지원

- 깨끗한 축산환경 조성을 통한 축산업의 안정적 발전과 가축분뇨 자원화 촉진을 통한 자연순환농업 활성화, 수질, 토양 등 환경 오염방지 등을 위하여 처리시설·장비 등을 지원함
- 가축분뇨처리를 위한 시설·기계·장비 등을 지원함
- 2019년 사업예산은 공동자원화시설 및 축산환경관리원에 대한 예산은 소폭 증액하며, 나머지 사업은 감액함(926억 원 → 833억 원, 93억 원 감액)
- 공동자원화(퇴액비화 및 에너지화 각각 신규 1개소 추가, 109억 원 → 143억 원으로 증액)
 - 축산환경관리원 인력 증원(26명 → 30명, 29억 2천 7백만 원 → 34억 3천만 원)

마. 축산물품질관리

- 축산물이력제는 소, 돼지의 이력정보를 사육부터 유통, 전 단계까지 기록·관리하여 국내산 축산물에 대한 소비자 신뢰를 제고하기 위해 시행함
- 축산물등급판정은 축산물의 품질향상, 유통원활화, 가축개량 촉진을 위해 국내산 축산물(소, 돼지, 계란, 닭, 오리)에 대한 등급판정을 시행함

- 2019년 사업예산은 가급이력제 본 사업시행에 따른 인력의 신규 반영, 이력제·등급제 인건비 공통인상(1.8%)분을 반영함(410억 원 → 431억 원, 21억 원 증액)
 - 증액내역: 가급 신규인력 63명 충원 및 정규직 전환 등

바. 축산물위생안전성

(1) 도축검사운영

- 축산물 안전성 검사를 위한 검정 장비 및 재료비와 도축검사원 인건비 및 운영비를 지원함
- 2019년 사업예산은 축산물 검사장비 감액 등으로 감액함(200억 원 → 179억 원, 21억 원 감액)

(2) 축산물 HACCP 지원

- 농장에서 식탁까지 안전한 축산물 생산·유통 기반을 구축하기 위해 생산단계(농장·도축장·집유장·사료제조공장) HACCP 인증을 희망하는 농가 및 영업자에게 전문 컨설팅을 제공함
 - HACCP 운용이 미흡한 농장 등을 대상으로 현장방문 기술지도 경비를 지원함
- 2019년도 사업예산은 HACCP 인증 희망농가 대상 전문 컨설팅 비용 등 사업비를 전년과 동일하게 반영함(16.5억 원)
 - HACCP 컨설팅 11억 2천만 원, 교육·평가·홍보 2억 1천만 원, 현장기술지도 3억 2천만 원

사. 가축방역

- 민간 방역 기능의 활성화를 통하여 민·관 공동방역체계를 확립하고, 체계적이고

강도 높은 방역 활동 추진을 지원함

- 조류인플루엔자(AI), 구제역 등 가축전염병 방역을 통한 축산농가의 경제적 손실 방지 및 경쟁력 제고를 위해 시행함

□ 2019년 사업예산은 가축위생방역지원본부 인건비(일반·검역직 등) 및 방역직 인건비 증액 등으로 증액함(480억 원 → 516억 원, 36억 원 증액)

□ <표 II-2>는 축발기금에 속하는 주요 사업들의 내역을 나타내고 있음

- 2019년 기준으로 축발기금에 속하는 사업으로는 축산물수급관리, 축산기술보급, 축산업경쟁력제고, 친환경축산(축발), 축산물품질관리(축발), 축산물위생안정성(축발), 가축방역(축발) 등 7개임

□ 이 중 축산물수급관리, 축산업경쟁력제고, 친환경축산(축발) 등 3개 사업의 규모가 1천억 원 이상임

- 3개 사업이 모두 보조사업과 용자사업으로 대부분 구성되어 있음

□ 축발기금의 사업들 대부분이 축산업진흥의 목적에 맞추어 신축적 재정운영이 필요한 용자사업에 활용되고 있음을 볼 수 있음

- 그러나 최근 재정규모의 감소, 특히 예산 집행률의 저조를 고려하면 축발기금의 사업들의 재정효율성 및 효과성을 좀 더 자세하게 살펴볼 필요가 있음

<표 II-2> 2019년 축산발전기금 주요사업 내역

(단위: 백만 원, %)

사 업	2017년 실적	2018년 계획		2019년 계획 (B)	증감	
		당초(A)	수정		(B-A)	%
□ 사업비 계	981,733	933,639	938,661	874,572	△59,067	△6.3
<경상사업비>	415,038	410,521	417,076	416,596	6,075	1.5
<용자사업비>	566,695	523,118	521,585	457,976	△65,142	△12.5
○ 축산물수급관리	128,591	104,267	108,847	109,547	5,280	5.1
<보조>	128,591	104,267	108,847	109,547	5,280	5.1
<용자>	-	-	-	-	-	-
- 축산자조금	24,692	26,000	26,000	26,000	-	-

사 업	2017년 실적	2018년 계획		2019년 계획 (B)	증감	
		당초(A)	수정		(B-A)	%
- 축산물수급관리	103,191	73,760	78,340	80,150	6,390	8.7
- 축산물유통정보실용화	708	3,647	3,647	1,731	△1,916	△52.5
- 축산물유통 및 소비촉진제고	-	860	860	1,666	806	93.7
○ 축산기술보급	50,991	53,699	53,699	52,369	△1,330	△2.5
<보조>	41,991	44,699	44,699	46,369	1,670	3.7
<용자>	9,000	9,000	9,000	6,000	△3,000	△33.3
- 가축개량지원	50,991	53,699	53,699	52,369	△1,330	△2.5
<보조>	41,991	44,699	44,699	46,369	1,670	3.7
<용자>	9,000	9,000	9,000	6,000	△3,000	△33.3
○ 축산업경쟁력제고	520,362	475,381	472,381	427,630	△47,751	△10.0
<보조>	33,144	33,631	32,131	34,756	1,125	3.3
<용자>	487,218	441,750	440,250	392,874	△48,876	△11.1
- 사료산업융합지원(용자)	60,989	56,957	56,957	53,850	△3,107	△5.5
<보조>	269	157	157	576	419	266.9
<용자>	60,720	56,800	56,800	53,274	△3,526	△6.2
- 말산업육성지원	30,211	31,384	31,384	33,590	2,206	7.0
<보조>	27,844	29,434	29,434	31,640	2,206	7.5
<용자>	2,367	1,950	1,950	1,950	-	-
- 농·사료작거래활성화지원(용자)	420,000	380,000	380,000	336,150	△43,850	△11.5
- 축산물직거래활성화지원	9,162	6,000	3,000	3,000	△3,000	△50.0
<보조>	5,031	3,000	1,500	1,500	△1,500	△50.0
<용자>	4,131	3,000	1,500	1,500	△1,500	△50.0
- 소규모도계장설치지원	-	1,040	1,040	1,040	-	-
○ 친환경축산(축발)	189,057	189,711	189,678	170,729	△18,982	△10.0
<보조>	118,580	117,343	117,343	111,627	△5,716	△4.9
<용자>	70,477	72,368	72,335	59,102	△13,266	△18.3
- 조사료생산기반확충	94,150	97,093	97,060	87,384	△9,709	△10.0
<보조>	75,537	80,435	80,435	76,577	△3,858	△4.8
<용자>	18,613	16,658	16,625	10,807	△5,851	△35.1
- 가축분뇨처리지원	94,907	92,618	92,618	83,345	△9,273	△10.0
<보조>	43,043	36,908	36,908	35,050	△1,858	△5.0
<용자>	51,864	55,710	55,710	48,295	△7,415	△13.3
○ 축산물품질관리(축발)	33,640	40,964	40,964	43,078	2,114	5.2
- 축산물품질관리	33,640	40,964	40,964	43,078	2,114	5.2
○ 축산물위생안전성(축발)	17,122	21,616	22,058	19,591	△2,025	△9.4
- 도축검사운영	15,472	19,966	20,408	17,941	△2,025	△10.1
- 축산물HACCP지원	1,650	1,650	1,650	1,650	-	-
○ 가축방역(축발)	41,970	48,001	51,034	51,628	3,627	7.6
- 가축위생방역지원	41,970	48,001	51,034	51,628	3,627	7.6

자료: 농림축산식품부, 2019. 「2019년도 축산부문 예산·기금 운용계획」

2. 예산편성 현황 분석

가. 예산편성 추이

- <표 II-3>은 축산분야 주요사업의 연도별 재정 추이를 보여줌
 - 일반회계, 농특, 군특, 축발기금, FTA기금, 농진청R&D를 주요 재원으로 함
 - 축산분야 재정투자는 대부분 축산발전기금을 중심으로 전개되고 있음
 - 동물보호 및 복지대책 사업은 가축방역(농특)사업에서 분리되어 진행됨
 - 축산물품질관리사업은 축산물위생안정성사업에서 분리되어 진행됨

- <표 II-3>의 2020년도 재정의 구성비를 살펴보면 다음과 같은 특성을 볼 수 있음
 - 축산업분야 재정투자 비중은 축산발전기금(56.22%), 농어촌구조개선특별회계(19.73%), FTA기금(16.14%), 등에 집중되어 있음
 - 일반회계의 비중이 3.65%로 극단적으로 낮음

- 일반회계와 특별회계를 통한 사업은 대부분 검역, 방역 등에 해당됨
 - 결과적으로 2개의 기금을 통해 축산업 경쟁력 제고와 친환경축산 및 축사가 진행되고 있다고 파악됨
 - FTA기금은 축사시설현대화에 집중되어 있음
 - 농진청 축산업 관련 R&D사업은 전체 축산분야 재정투자의 3.9%의 비중을 차지함

<표 II-3> 축산분야 재정투자 추이: 2020년도 구성비

(단위: 백만 원, %)

사업명	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2020년구성
□ 농림축산식품부(농식품부)						
< 일반회계 >						<3.65>
- 동축산물검역검사	9,675	8,012	9,210	9,748	13,538	0.85
- 검역검사정보화 - 부분적	7,844	8,907	10,107	9,211	10,861	0.68
- 농림축산검역검사R&D - 부분적	21,003	20,932	21,498	22,513	31,560	1.98
- 축산식품안전관리	1,600	1,739	2,540	1,910	2,179	0.14
< 농어촌구조개선특별회계 >						<19.73>
- 동물보호 및 복지대책(농특)	1,695	2,419	7,364	4,109	4,566	0.29
- 가축방역(농특)	15,357	14,933	19,263	18,147	25,286	1.59
- 가축방역 및 축산물 안전관리	198,157	171,275	213,989	217,622	265,268	16.64
- 가축질병대응R&D(농특)	7,598	7,724	13,347	13,581	15,419	0.97
- 1세대스마트애니멀팜산업화 기술개발(R&D)(농축)	-	-	-	4,250	4,000	0.25
< 국가균형발전특별회계 >						<0.29>
- 반려동물산업육성(자율)	-	-	-	9,450	4,644	0.29
< 축산발전기금 >						<56.22>
- 축산물 수급관리	98,607	101,521	100,620	109,547	116,875	7.33
- 축산기술보급	64,266	52,437	53,699	52,369	49,448	3.10
- 축산업경쟁력제고(축발)	568,160	520,777	473,431	427,630	413,239	25.98
- 친환경축산	239,398	213,235	189,711	170,729	184,935	11.60
- 축산물품질관리	35,004	33,749	40,964	43,078	48,719	3.06
- 축산물위생안전성	15,780	16,522	21,616	19,591	24,373	1.53
- 가축방역	38,543	42,089	51,034	51,628	58,450	3.67
< FTA기금 >						<16.14>
- 축사시설현대화	140,100	154,899	207,223	213,169	237,234	14.88
- 축산업경쟁력제고(FTA)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	1.25
□ 농촌진흥청(농진청)						<3.97>
- 축산관련 R&D	80,690	85,993	68,317	65,773	63,346	3.97

□ <표 II-4>는 축산분야 주요사업의 연평균증가율을 보여줌

○ 2016-2020년 기간 동안 일반회계, 농특, FTA기금 소속 사업들은 대체적으로 증가함

<표 II-4> 축산분야 재정투자 추이: 연평균증가율

(단위: 백만 원, %)

사업명	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연증가율
□ 농림축산식품부(농식품부)						
< 일반회계 >						
- 동축산물검역검사	9,675	8,012	9,210	9,748	13,538	9.98
- 검역검사정보화 - 부분적	7,844	8,907	10,107	9,211	10,861	9.62
- 농림축산검역검사R&D - 부분적	21,003	20,932	21,498	22,513	31,560	12.57
- 축산식품안전관리	1,600	1,739	2,540	1,910	2,179	9.05
< 농어촌구조개선특별회계 >						
- 동물보호 및 복지대책(농특)	1,695	2,419	7,364	4,109	4,566	42.35
- 가축방역(농특)	15,357	14,933	19,263	18,147	25,286	16.16
- 가축방역 및 축산물 안전관리	198,157	171,275	213,989	217,622	265,268	8.47
- 가축질병대응R&D(농특)	7,598	7,724	13,347	13,581	15,419	25.73
- 1세대스마트애니멀팜산업화 기술개발(R&D)(농축)	-	-	-	4,250	4,000	-
< 국가균형발전특별회계 >						
- 반려동물산업육성(자율)	-	-	-	9,450	4,644	-
< 축산발전기금 >						
- 축산물수급관리	98,607	101,521	100,620	109,547	116,875	4.63
- 축산기술보급	64,266	52,437	53,699	52,369	49,448	-5.76
- 축산업경쟁력제고	568,160	520,777	473,431	427,630	413,239	-6.82
- 친환경축산	239,398	213,235	189,711	170,729	184,935	-5.69
- 축산물품질관리	35,004	33,749	40,964	43,078	48,719	9.80
- 축산물위생안전성	15,780	16,522	21,616	19,591	24,373	13.61
- 가축방역	38,543	42,089	51,034	51,628	58,450	12.91
< FTA기금 >						
- 축사시설현대화	140,100	154,899	207,223	213,169	237,234	17.33
- 축산업경쟁력제고(축)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	0.00
□ 농촌진흥청(농지청)						
- 축산관련 R&D	80,690	85,993	68,317	65,773	63,346	-5.37

- 축발기금 사업들은 축산물수급관리, 축산물품질관리, 축산물위생안정성, 가축방역 사업들은 증가하고, 축산기술보급, 축산업경쟁력제고, 친환경축산 사업들은 감소함
- 농진청 축산관련 R&D사업들은 감소함

□ <표 II-5>는 농진청 축산분야 R&D사업의 연도별 추이를 보여줌

<표 II-5> 농진청 축산분야 R&D사업의 연도별 추이

(단위: 백만 원)

사업	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년
FTA대응경쟁력향상	(21,509)	(17,214)	(10,161)	(6,513)	(2,005)
(세부) 축산경쟁력 제고	5,664	5,188	4,038	3,048	1,300
한국형축산업 가축사육 신기술개발	-	-	-	4,500	4,500
반려동물산업활성화 핵심기반	-	-	4,331	4,850	6,355
1세대스마트애니멀팜고도화및실증	-	-	-	5,550	3,000
축산시험연구	46,850	43,870	43,723	46,917	47,251
가축유전자시험장이전	27,200	36,000	15,303	-	-
축산연구정보화	976	935	922	908	940
합계	80,690	85,993	68,317	65,773	63,346

주: 합계는 FTA대응경쟁력향상사업 중 축산경쟁력제고사업만을 포함함.

- 농진청 축산관련 R&D사업들은 대부분 축산시험연구 사업에 의해 국립축산연구원에서 수행되고 있음
- 2017년 이후 농진청 주도의 축산분야 R&D사업이 농식품부와 협력적으로 진행되거나 농식품부 농특 지원으로 이루어지는 가축질병대응R&D사업의 규모가 커지거나 하여 실질적으로 축산분야 R&D는 지속적으로 규모가 커지고 있음

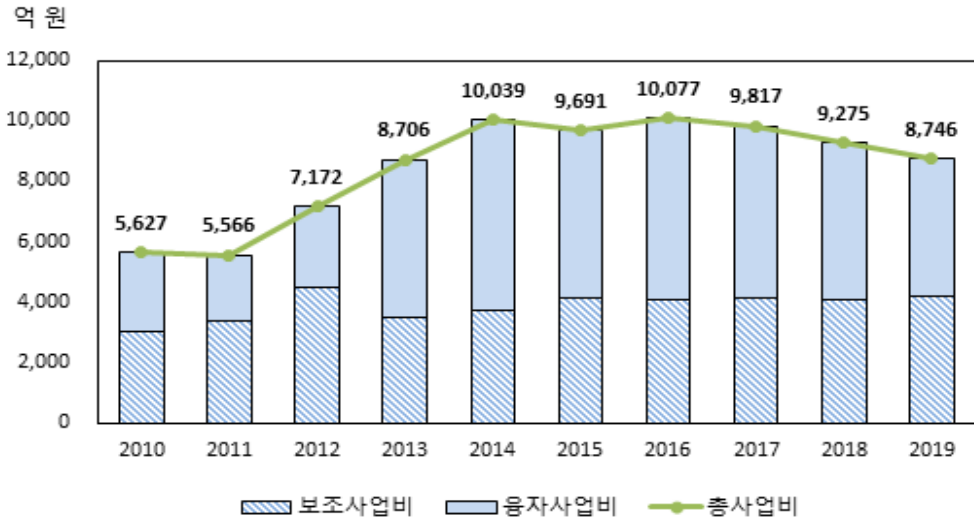
□ 이하에서는 축산발전기금의 예산구조를 중심으로 그 특징과 이슈를 살펴봄

- 지인배 외(2019)의 분석 결과를 활용함

나. 축산발전기금 지원방식(보조 및 융자) 분석

- 축산발전기금을 통한 예산 지출 실적은 2010년 5,627억 원에서 2016년 약 1조 77억 원까지 증가(79.1%)하였다가 이후 감소세를 보이고 있음

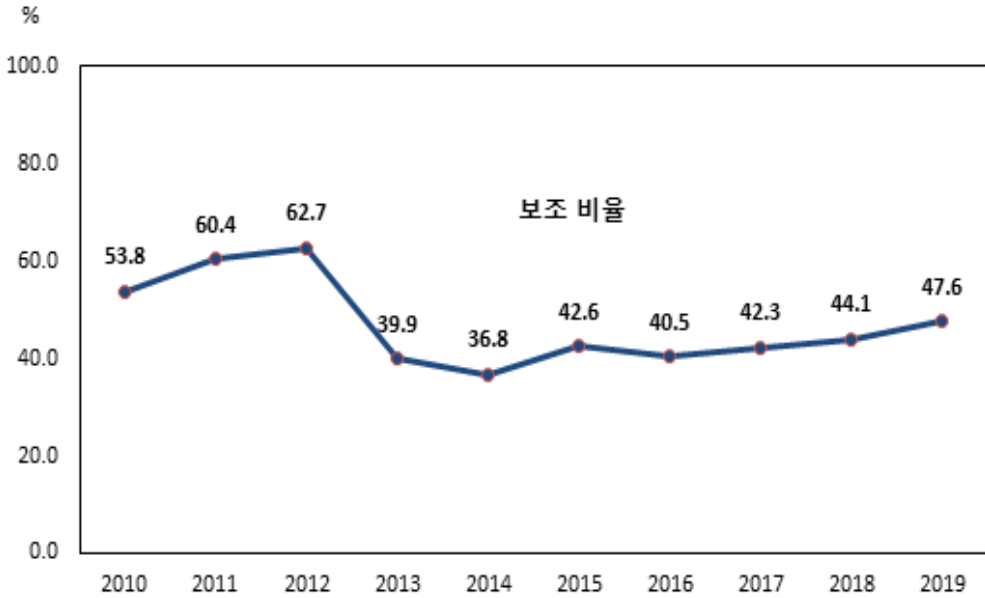
[그림 II-1] 축산발전기금 보조 및 용자 사업비 추이



주: 2018년까지는 실적 자료이며, 2019년은 예산 계획 자료임.
 자료: 농협중앙회 내부자료, 농림축산식품부 축산정책국(2018) 『2019년도 축산부문 예산·기금 운용 계획』.

- 2018년에는 9,275억 원이 지출되어 2017년보다 5.5% 감소함
 - 2019년 계획된 지출 예산은 8,746억 원으로 2018년 계획 예산보다 6.3% 감소하였음
- [그림 II-2]는 축산발전기금 사업의 보조 및 용자 사업비 중 보조비율의 추이를 나타냄

[그림 II-2] 축산발전기금 사업비의 보조 비율



주: 2018년까지는 실적 자료이며, 2019년은 예산 계획 자료를 바탕으로 산출한 것임.
 자료: 농협중앙회 내부자료, 농림축산식품부 축산정책국(2018) 『2019년도 축산부문 예산·기금 운용 계획』.

- 축산발전기금 사업비의 지출 금액 중, 보조 비율은 2010년 53.8%에서 2012년 62.7%까지 증가하였다가 2013년 39.9%로 급격히 감소함
 - 2014년 보조 비율이 36.8%까지 하락하였으나, 이후 점차 증가하여 2019년 지출 예산 중 47.6%가 보조로 지출되고 있음
 - 최근 마사회 적립금 등 조성 자원 감소와 더불어 사업비 보조 비율 증가로 인해 축산발전기금의 조성 잔액과 총사업비가 점차 감소하고 있음
- <표 II-6>은 축산발전기금 소속 6개 단위사업별 보조 및 용자 사업비 그리고 보조비율을 제시하고 있음
- 단위사업 중 전액 보조사업은 축산물수급관리, 축산물위생안전성, 가축방역 사업임
 - 축산기술보급, 친환경축산 사업도 보조비율이 높음
 - 축산업경쟁력제고 사업은 용자사업이 대부분을 차지함

- 보조비율의 2010년 대비 2019년 비율은 축산기술보급이 1보다 크고 축산업경쟁력제고와 친환경축산이 1보다 작은 것으로 나타남

<표 II-6> 축산발전기금 단위사업별/지원방식별 사업비구성 변화

(단위: 억 원, %)

프로그램	단위사업	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2019/2010 배수
축산업 진흥	축산물수급관리	911	1,181	1,093	1,286	1,051	1,096	1.20
	- 보조사업비	905	1,181	1,093	1,286	1,051	1,096	1.21
	- 용자사업비	6	0	0	0	0	0	-
	- 보조비율(%)	99.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1.01
	축산기술보급	515	460	547	510	531	524	1.02
	- 보조사업비	357	460	500	420	441	464	1.30
	- 용자사업비	158	0	47	90	90	60	0.38
	- 보조비율(%)	69.4	100.0	91.4	82.3	83.0	88.5	1.28
	축산업경쟁력제고	2,490	5,247	5,465	5,204	4,701	4,276	1.72
	- 보조사업비	364	563	327	331	308	348	0.96
	- 용자사업비	2,127	4,684	5,139	4,872	4,394	3,929	1.85
	- 보조비율(%)	14.6	10.7	6.0	6.4	6.5	8.1	0.55
	친환경축산	1,200	2,093	2,096	1,891	1,854	1,707	1.42
	- 보조사업비	889	1,211	1,284	1,186	1,152	1,116	1.26
	- 용자사업비	311	882	812	705	702	591	1.90
- 보조비율(%)	74.1	57.9	61.3	62.7	62.1	65.4	0.88	
가축방역 및 축산물 안전관리	축산물위생안전성	227	315	507	508	629	627	2.76
	- 보조사업비	227	315	507	508	629	627	2.76
	- 용자사업비	0	0	0	0	0	0	-
	- 보조비율(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1.00
	가축방역	284	395	368	420	509	516	1.82
	- 보조사업비	284	395	368	420	509	516	1.82
	- 용자사업비	0	0	0	0	0	0	-
- 보조비율(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	1.00	
사업비 계		5,627	9,691	10,077	9,817	9,275	8,746	1.55

주: 2018년까지는 실적 자료이며, 2019년은 예산 계획 자료를 바탕으로 산출한 것임. 축산물위생안전성 단위사업에는 2019년도에 단위사업으로 분류된 '축산물품질관리' 사업비가 포함됨.
 자료: 농협중앙회 내부자료. 농림축산식품부 축산정책국(2018) 『2019년도 축산부문 예산·기금 운용계획』.

□ <표 II-7>은 축산발전기금 세부사업별 비목별 예산 현황 및 2017-2019년 기간 추이를 나타냄

○ 비목은 민간경상보조, 민간자본보조, 자치단체경상보조, 자치단체자본보조, 민간융자금 등 기타융자금, 연구개발비 등이 포함됨

<표 II-7> 축산발전기금 단위사업별/비목별 예산

(단위: 백만 원, %)

프로그램	단위사업	세부사업	비목	2017년 결산	2018년 계획	2019년 계획	
축산업 진흥	축산물 수급 관리	축산자조금	민간경상보조	24,692	26,000	26,000	
			민간경상보조	18,190	18,610	18,160	
		축산물수급관리	민간위탁금	32,616	16,234	16,234	
			자치단체경상보조	52,385	41,696	37,116	
			자치단체자본보조	-	1,800	8,640	
		축산물유통정보실용화	민간경상보조	709	1,572	1,731	
			민간자본보조	-	2,075	-	
		축산물유통및소비촉진제고	민간경상보조	-	860	1,666	
	소계				128,592	108,847	109,547
	축산 기술 보급	가축개량지원 (응자포함)	민간경상보조	36,357	38,217	38,113	
			민간자본보조	45	1,400	-	
			자치단체경상보조	1,055	1,241	1,581	
			자치단체자본보조	1,105	1,500	1,410	
			기타민간융자금	9,000	9,000	6,000	
			실시설계비,감리비,부대비	-	-	216	
			공사비	1,501		2,823	
	자산취득비	1,928	2,341	2,226			
	소계				50,991	53,699	52,369
	축산업 경쟁력 제고	사료산업종합지원 (응자)	민간경상보조	-	157	150	
민간자본보조			-	-	426		
연구개발비			269	-	-		
기타융자금			60,720	56,800	53,274		
말산업육성지원(응자포함)		민간경상보조	8,797	9,380	8,756		
		자치단체경상보조	6,441	9,360	9,910		
		자치단체자본보조	12,605	10,694	12,974		
농가사료직거래활성화지원		기타융자금(민간)	2,367	1,950	1,950		
		기타융자금	420,000	380,000	336,150		
축산직거래활성화지원 (응자포함)		민간자본보조	1,500	-	-		
	자치단체자본보조	3,531	1,500	1,500			

프로그램	단위사업	세부사업	비목	2017년 결산	2018년 계획	2019년 계획	
			기타용자금	4,131	1,500	1,500	
			소규모도계장설치지원	자치단체자본보조	-	1,040	1,040
			소계	520,361	472,381	427,630	
	친환경 축산	조사료생산기반확충 (용자포함)	민간경상보조	3,294	2,584	2,344	
			자치단체경상보조	67,149	72,271	70,138	
			자치단체자본보조	10,200	5,480	4,095	
			기타민간용자금	21,824	16,393	10,807	
		가축분뇨처리지원 (용자포함)	연구용역비	-	100	-	
			민간경상보조	3,054	3,275	3,778	
			자치단체경상보조	7,934	7,934	7,100	
자치단체자본보조			32,235	25,699	24,172		
소계		민간용자금	65,822	55,710	48,295		
211,512		189,446	170,729				
축산물 품질 관리	축산물품질관리	민간경상보조	27,460	32,310	34,754		
		민간자본보조	542	3,222	2,881		
		자치단체경상보조	4,401	4,232	4,119		
		자치단체자본보조	-	-	184		
		자산취득비	998	1,200	1,140		
소계	33,401	40,964	43,078				
가축 방역 및 축산물 안전 관리	축산물 위생 안전성	도축검사운영	재료비	2,036	500	1,262	
			국내여비	18	18	18	
			민간경상보조	2,391	2,391	2,613	
		축산물HACCP지원	자치단체경상보조	9,347	11,099	12,162	
			자치단체자본보조	1,680	6,400	1,886	
			민간경상보조	370	530	530	
	소계	자치단체경상보조	1,280	1,120	1,120		
		17,122	22,058	19,591			
	가축 방역	가축방역위생지원	민간경상보조	22,755	25,789	27,287	
			민간자본보조	1,505	548	1,589	
자치단체경상보조			17,710	24,697	22,752		
소계		41,970	51,034	51,628			
사업비 계				1,003,949	938,429	874,572	

주: 2018년 가축방역의 신규 사업인 소규모도계장설치지원 사업은 2019년 축산업 경쟁력제고 사업에 포함됨. 기금인건비와 여유자금운영은 제외됨.

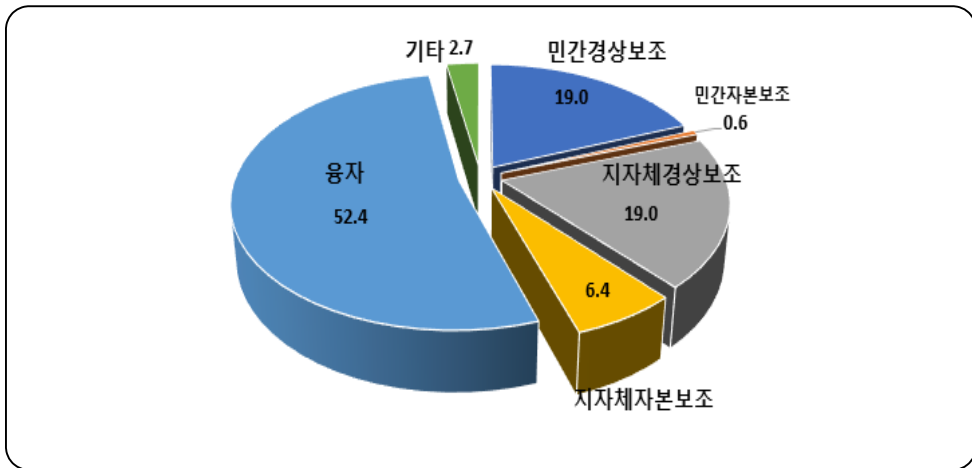
자료: 농림축산식품부 축산정책국(2018) 『2019년도 축산부문 예산·기금 운용 계획』.

□ 축산발전기금 재정사업의 비목별 비중을 보면(2019년 기준), 민간용자 등 용자 비율

이 52.4%를 차지하여 비중이 가장 높고, 다음으로 자치단체경상보조와 민간경상보조가 각각 19.0%를 차지하고 있으며, 자치단체 자본보조는 6.4%를 차지하고 있음

[그림 II-3] 축산발전기금 재정사업의 비목별 비중(2019년)

(단위: %)



주: 기타에는 연구용역비, 재료비, 국내여비, 연구개발비, 공사비, 실시설계비, 감리비, 시설부대비 민간위탁금이 포함됨.

- 축산발전기금 재정사업의 경우, 용자율이 보조율보다 높지만, FTA기금의 축산분야 재정사업과 비교해보면 보조율이 상대적으로 높음
 - 축산발전기금 조성액이 점차 줄어드는 상황에서 축산발전기금의 안정적인 운영을 위해서는 민간, 지자체 자본 및 경상보조 비율을 낮출 필요는 있지만, 여러 해 동안 추진된 사업들이어서 보조비율을 낮추는 게 쉽지 않음
 - 다만, 사업 성격이 타부처 사업들과 중복되는 사업이 있는 경우 통합할 필요가 있으며, 기관 운영비를 보조하는 사업의 경우 농특회계 등을 재원으로 하는 사업으로 전환하는 방안도 검토할 필요가 있음

다. FTA기금 축산분야 사업의 지원방식

- 기금을 통한 축산분야 재정사업은 축산발전기금과 FTA기금을 통해 다양한 사업

들이 추진되고 있음

- 2019년 기준 FTA기금 예산은 7,118억인데, 이 예산의 32.4%인 2,305억 원이 축사시설현대화, 축산업경쟁력제고를 위한 사업비로 투입됨
- 예산 대부분은 축사시설현대화 사업 예산임

□ 축산분야 FTA기금 사업의 보조비율은 2010년 37.3%에서 2014년 37.4%로 감소하였고, 전액 용자로 지원되는 축산업경쟁력제고 사업 추진과 축사시설현대화 사업의 지원방식이 조정되면서 2019년 20.1%로 감소함

<표 II-8> FTA 기금 단위사업별/지원방식별 사업 예산 변화

(단위: 억 원, %)

구분	단위사업	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2019/2010 배수
축산 업 진흥	축산업경쟁력제고	-	100	200	200	200	200	-
	- 보조사업비	-	0	0	0	0	0	-
	- 용자사업비	-	100	200	200	200	200	-
	- 보조비율(%)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
	축사시설현대화	1,147	1,544	1,401	1,549	1,829	2,105	1.84
	- 보조사업비	428	580	384	280	460	463	1.08
	- 용자사업비	719	964	1,017	1,269	1,369	1,642	2.28
	- 보조비율(%)	37.3	37.6	27.4	18.1	25.2	22.0	0.59
	사업비 계	1,147	1,644	1,601	1,749	2,029	2,305	2.01
	- 보조사업비	428	580	384	280	460	463	1.08
	- 용자사업비	719	1,064	1,217	1,469	1,569	1,842	2.56
	- 보조비율(%)	37.3	35.3	24.0	16.0	22.7	20.1	0.54

자료: 대한민국정부(2018.9) 『2019년도 FTA 대책 농업인지원 투자·용자계획(안)(농림축산식품부)』.

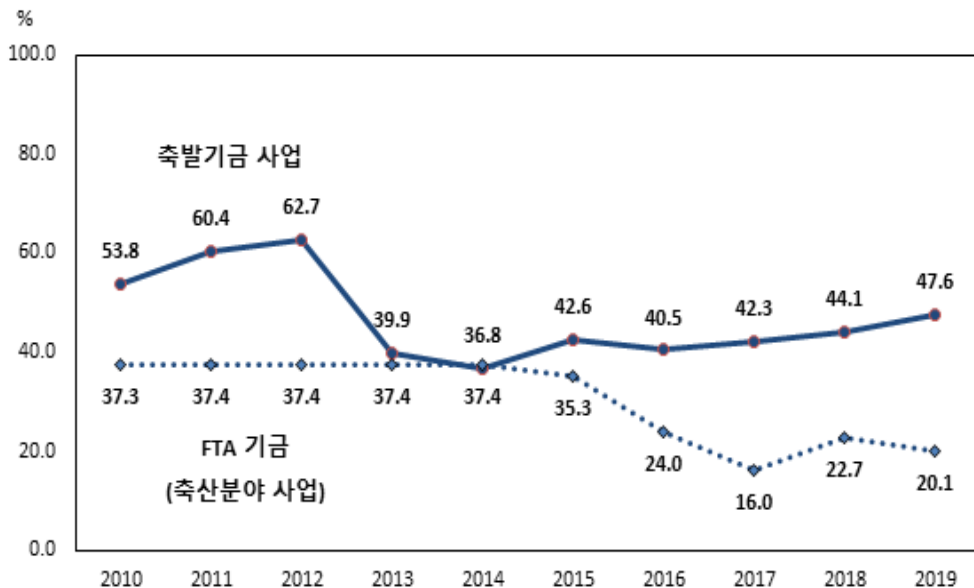
- 2015년 감사원의 ‘국고보조금 등 정부지원금 집행 실태 감사’에서의 지적사항을 반영하여 사업 수혜자의 부정수급 방지를 위해 재정지원 효과가 개별 농업경영체에 귀속되는 시설·장비 지원 보조금은 단계적(2015년 보조율 30%에서 매년 10%p 감축하여 2018년 보조율 0%)으로 감축함
- 축사시설현대화사업의 경우, 보조비율의 2010년 대비 2019년 비율이 0.59로 1보다 작은 것으로 나타났음

- 이는 보조사업비 규모가 증가하였음에도 불구하고 용자사업비 규모가 더 증가하여 전체적으로 보조비율을 감소시킨 것임

라. 소결

- 축산분야 FTA기금 사업의 보조율과 축산발전기금 사업의 보조율을 보면, 축산발전기금의 보조율이 FTA기금 사업 보조율보다 높게 형성되고 있음
 - 2013년 이후에는 FTA기금 사업 보조율이 점차 감소하는 반면, 축산발전기금 사업의 보조율은 점차 높아지는 추세를 보임
 - 2013년부터 2019년까지 두 기금사업의 보조비율을 토대로 상관계수를 계측한 결과, -0.640으로 나타나 두 기금 간 보조비율이 높은 음(-)의 상관관계를 보인다는 것을 알 수 있음

[그림 II-4] 축산발전기금 사업과 FTA기금(축산분야) 사업 보조비율



주: FTA 기금(축산분야) 사업비 보조비율은 대한민국정부(2018.9) 『2019년도 FTA 대책 농업 인지원 투자·용자계획(안)(농림축산식품부)』의 자료를, 축산발전기금 사업 보조 비율은 농협중앙회 내부자료, 농림축산식품부 축산정책국(2018) 『2019년도 축산부문 예산·기금 운용 계획』 자료를 참고하여 산출함.

- FTA 기금을 재원으로 하는 축산분야 사업의 경우 보조금 부정수급 방지를 위해 최근 보조를 줄이는 방향으로 지원방식이 바뀌었음
 - 축산발전기금 사업 또한 이러한 추세에 맞춰 세부사업 또는 내역사업들 중 개별 경영체에 귀속되는 보조금은 단계적으로 줄이는 등 보조비율을 낮추는 방향으로 지원방식 개선을 검토할 필요가 있음

3. 성과관리 현황 분석

가. 성과목표체계 현황

- 농림축산식품부는 성과목표체계가 계속해서 변경되는 과정을 겪었음
 - 변경의 원인이 조직 분화나 기능 강화 등이었다면 최근에는 성과와 재정 및 조직의 연계 강화로 발생하고 있음
 - 특히 2018년도 성과보고서와 2019년도 성과계획서 사이에 축산업분야에 해당하는 재정사업들이 성과목표체계에서 차지하는 위치에 변화가 있었음
 - 변화 전과 변화 후를 단순 비교하는 차원이 아니라 중장기 지속가능성의 관점에서 정책적 방향성을 고찰하기 위한 심층적인 차원의 비교분석이 요구됨
- 농림축산식품부의 성과목표체계 및 성과관리 현황을 분석하고 개선방향을 제시하기 위해서 최근 성과계획서 및 성과보고서의 분석이 요구됨
 - 2020년도 성과계획서, 2020년도 성과관리전략계획 및 성과관리시행계획, 그리고 2018년도 성과보고서 등을 활용함
- 농림축산식품부 성과목표체계에서의 축산업분야의 위상을 고찰하기 위하여 2018년도 성과보고서를 이용하기로 함
 - 실질적 의미에서 국회차원의 성과평가에 대한 자료는 성과보고서로 이해할 수 있음
 - 성과보고서 중 가장 최근 자료인 2018년도 성과보고서를 활용함

- 농림축산식품부 성과목표체계에서 축산분야는 주로 전략목표 III ‘농가경제 안정화’와 전략목표 V ‘안전 농식품의 안정적 공급’에 포진하고 있었음
 - 전략목표 III에서 축산분야에 해당하는 프로그램목표는 ‘소득 증대 및 경영안정화 기여’임
 - 전략목표 V에서 축산분야에 해당하는 프로그램목표는 ‘고품질 농축산물 공급’과 ‘안전한 축산물의 안정 공급’이 있음

- 프로그램목표는 좀 더 구체화되는데 프로그램 III-3은 축산업 진흥 분야로, 프로그램 V-4는 검역 분야로, 프로그램 V-5는 방역 분야로 이해할 수 있음
 - 프로그램목표 III-3은 ‘축산업 진흥을 통해 농축산인의 소득 증대 및 경영안정화에 기여’임
 - 프로그램목표 V-4는 ‘소비자에게 안전한 고품질 농축산물을 공급하기 위해 동식품 검역검사를 강화’임
 - 프로그램목표 V-5는 ‘안전한 축산물의 안정 공급을 위해 가축방역 및 축산물 안전관리를 강화’임

- 따라서, 전략목표 같은 상위목표가 축산업 진흥과 검역 및 방역 등 축산업 규제로 다소 상충성이 있기 때문에 이를 극복하기 위한 정책방향성의 균형 감각이 중요하다고 판단됨

- 단위사업 차원에서 축산분야를 살펴보면, 특히 프로그램목표 III-3인 ‘축산업 진흥을 통해 농축산인의 소득 증대 및 경영안정화에 기여’에 해당하는 6개 단위사업이 축산분야에 속함
 - 단위사업 차원의 성과는 속하는 상위목표인 프로그램목표에 기여하는 정도와 단위사업 자체의 성과를 검토하여야 함

- 2018년도 성과보고서를 포함한 성과보고서에는 총론격의 성과 요약이 제시되는데 전략목표에 해당하는 성과를 개괄적으로 살펴볼 필요가 있음
 - 전략목표 III에 대하여는 ‘축산물수급관리, 축산기술보급, 축사시설현대화 사업

추진 등으로 가축사육비를 절감하고 사육환경을 개선'하였다는 평가가 있었음

- 전략목표 V에 대하여는 '소비패턴 고급화, 환경·식품안전에 대한 관심증가 등을 고려하여 국민신뢰를 기반으로 수요자 중심의 친환경 농식품산업 육성'으로 평가가 있었음

□ 2018년도 성과보고서에서 강조된(highlighted) 성과지표적 우수성과를 좀 더 구체적으로 살필 필요도 있음

- 친환경 축산 성과로는 유기 114호, 동물복지 198호, 무항생제 7,996호, 환경친화 농장 8호 등이 제시됨
- AI·구제역 등에 효율적 대응을 위한 선진화된 상시 방역체계 마련이 제시됨
- 전국 가금농장, 도축장, 야생조류 등 상시 AI 예찰·검사건수로 2017년 37만 4천 건, 2018년 38만 1천 건이 제시됨
- 구제역은 평시 백신접종 및 발생시 긴급백신 투입과 더불어 구제역 살처분 보상금으로 2016년 75억 원, 2017년 63억 원, 2018년 35억 원이 제시됨

□ 2018년 성과보고서에 제시된 각 프로그램 당 대표 성과지표(key performance indexes)의 결과를 고찰할 필요가 있음

- 프로그램목표III-3의 성과지표인 '가구당 사육마릿수 증가율'의 성과달성율이 '초과달성'임
- 프로그램목표 V-4의 성과지표인 '동식물검역고객만족도'의 성과달성율이 '미달성'임
- 프로그램목표 V-5의 성과지표인 '주요 가축전염병 피해율'의 성과달성율이 '초과달성'이고 성과지표인 '축산농가 안전관리인증기준 적용률'은 '달성'임

□ 축산업분야는 해양수산분야와 달리 농업부문의 주 대상인 농업분야와 연계성이 강하고 정책대상의 구분이 다소 어려운 측면이 있기 때문에 정책이나 재정사업에서 축산업정책으로 분리하여 살펴보기 어려운 측면이 있음

- 예를 들어 단위사업 I-3-1 '전문농업경영체육성 및 교육'사업의 경우 성과지표에서 '축산관련종사자교육 이수자수'가 제시되는데 이를 따로 분리하여 축산업분

야로 조정하기 어려움

- 따라서 이러한 축산업의 부분성이 관찰되는 사항들을 따로 분리하는 작업이 향후 지속적으로 시도될 필요가 있음

□ 전략목표 I과 전략목표 II에서 발견되는 축산업분야로의 분리가능성 점검 사업으로 는 다음과 같은 것을 예시할 수 있음

- I-6-R&D1 ‘농식품기술개발’사업으로 농축산물안전유통소비기술개발 34억 원, 농 축산자재산업화기술개발 9억 원, 농림축산식품연구센터지원 80억 원, 농림축산 검역검사기술개발 215억 원 등이 있음
- II-2-재정7 ‘농식품수출촉진’사업
- II-3-배정1 ‘국제협력협상’사업으로 몽골 축산물 가공 및 위생관리시스템 지원사 업 등이 있음
- III-1의 가축재해보험

□ 성과보고서의 경우 프로그램별 성과를 확인하고 이에 연동하여 재정투자의 방향 성을 재고하는 과정이 필수적임

- 따라서 성과보고서에서 제기되는 프로그램별 성과연계과정을 고찰하는 것이 유 의미함

□ 성과관리를 좀 더 효과적으로 수행하기 위해서는 성과지표의 실적 관련 통계기반 이 구축되어야 함

- 농협 관련 자료에 축협 관련 자료를 합하여 실적 관리를 수행하였다면 이를 분 리하는 작업이 가능함
- 그러나 이러한 실적 관리가 어려운 경우도 있기 때문에 자세한 분류작업을 수행 하여야 함

□ 축산업 진흥에 대한 재정투자사업의 대부분을 차지하는 프로그램III-3이 아닌 경우 농업 전체의 일부로 편입되어 프로그램의 목표달성에 일정 정도 기여하는 역할을 수행할 수 있음

- 예를 들어, 프로그램 III-1의 경우 자연재해 대응 재해보험 지원사업이 대중을 이루는데 이때 축산업 관련 종사자들이 재해보험에 가입하는 비율 및 금액 등이 전체 농식품계에 미치는 영향을 시산하고 반영할 필요가 있음
- 따라서 성과지표에 이를 반영하고 있으나 좀 더 결과지표적 성과지표화를 추진하고 국민체감형 성과지표를 개발할 필요가 있다고 판단됨

□ 프로그램 III-1은 대출금리와 시중금리 차이를 보전하는 방식으로 지원함

- 농업인에게 농업자금이 저리로 지원될 수 있도록 대출취급 금융기관의 이차차액을 보전해 주는 지원체계를 구축·운영하여 농업인의 금융부담 경감을 지원함으로써 ‘농가 경영안정 및 소득증대’(상위 성과목표)의 달성에 기여
- ‘18년 이차보전 정책자금 7.3조원 지원하고 농업인 대출금리와 시중금리 차를 정부가 금융기관에 보전
- 농업자금이차보전 예산(용자규모) : (‘17) 3,029억원(7.2조원)→(‘18) 3,136억원(7.3조원)

<표 II-9> 농업자금이차보전 자금 지원 현황

(단위: 백만원)

이차보전 세부 자금명	‘18년 용자규모	비고(지원조건)
농축산경영자금	1,420,000	연리 2.5% 또는 변동금리, 1년 이내 상환
RPC운영자금	1,230,800	RPC 경영평가에 따라 0~2% 차등, 1년 이내 상환
농업종합자금	3,002,600	시설자금 연리 2% 또는 변동금리, 운전 2.5% 또는 변동
농촌주택개량자금	550,000	연리 2% 또는 변동금리, 1~3년 거치 17~19년 분할상환
협동조합합병자금	30,000	무이자, 5년 후 일시상환
후계농업경영인육성자금	240,000	연리 2%, 3년 거치 7년 분할상환
귀농인창업지원자금	300,000	연리 2% 또는 변동금리, 5년 거치 10년 상환
긴급경영안정자금	한도없음	연리 1.8%, 2년거치 3년 또는 3년 거치 일시상환
도축업체지원자금	170,000	시설자금 연리 2%~3%, 운전자금 0~3%
축사시설현대화자금	65,000	연리 2%, 5년 거치 10년 상환
축산경영종합자금	141,600	연리 2~3%, 운전 2~3년, 시설 3년거치 7년 상환
인삼약용작물계열화자금	37,400	금리 2.5~3%(농업인 2.5, 조합등 3) 또는 변동금리
6차산업창업자금지원	30,000	연리 2% 또는 변동금리, 2~3년 거치 3~7년 상환
농업경영희생자금	60,000	연리 1%, 3년 거치 7년 분할상환

- FTA로 인한 가격 피해를 보전하고 소득 안정망을 구축하는 사업 취지에 맞추어, 염소도 지원 품목에 추가('18.6월)함으로써 FTA 이행으로 입은 농업인의 피해를 최소화하고자 함
 - 농가의 이의신청을 분석·검토하여 농업인등 지원위원회에서 염소 이의신청 수용 결정
 - 축산경영과, 주산지 지자체 등 관련 기관과 협의를 거쳐 주산지 4개도 소재 도축장의 평균 매입가격을 기준으로 재분석 → 염소 가격 하락 피해를 인정 → FTA 피해보전 지원 품목으로 염소 추가
 - FTA 피해보전직불금으로 염소 843농가에 1.3억원, 폐업지원금으로 염소 1,053농가에 183.1억원 지급 확정으로 농가 피해 보전에 기여

- 축산업에 포함되는 축종을 범주화하고 통계화함으로써 축산업정책의 정책효과성을 제도화할 필요가 있음
 - 현 상황처럼 모범사례나 인정사례 식의 분석을 제도화하여 산업분석의 토대를 마련하여야 함

나. 축산업진흥 프로그램 평가

- 축산업분야 성과평가의 현황을 분석하기 위해서 2018년도, 2019년도 성과보고서를 중심으로 고찰함
 - 2018년도 성과보고서에는 축산업진흥 프로그램이 프로그램 III-3이었음
 - 2019년도 성과보고서에는 프로그램 III-2로 전환되고 반려동물산업육성과 동물 보호 및 복지 등을 추가로 포함하게 됨

- 본 소절에서 프로그램의 내용 및 성과를 2018년도, 2019년도 성과보고서를 중심으로 살펴봄
 - 성과보고 및 성과평가의 기본적 구조를 고찰하는 데에 중점을 둠

(1) 축산업진흥 프로그램 개편

- 2018년도 성과보고서에 의하면, 축산업진흥 프로그램은 ‘축산업 진흥을 통해 농축산인의 소득 증대 및 경영안정화에 기여함’을 목표로 함
- 질병, 약취, 안전 문제 해결을 통한 축산업의 지속가능한 성장을 위한 정책 방향에 따라 2019년도 프로그램 목표 및 성과지표를 변경함

<표 II-10> 축산업진흥 프로그램 목표 및 성과지표 변경

구분	현행(2018년도)	변경(2019년도)
프로그램 목표	축산업 진흥을 통해 농축산인의 소득 증대 및 경영안정화에 기여한다(축산업진흥)	국민에게 신뢰받는 환경친화적 축산업을 실현하고, 축산업 경쟁력 강화를 통해 안전한 먹거리 공급체계 구축에 기여한다 (축산업진흥)
성과지표	가구당 사육마릿수 증가율	깨끗한 축산농장 지정 농가수

- 축산물 수급 안정과 규모화에 따라 농가 소득은 증가하여 왔으나, 질병, 약취, 위생·안전 문제로 축산 관련 규제강화 요구 지속 제기 전망
- 열악한 사육환경, 방역조치 미비 등으로 가축질병 발생요인 상존
- 가축분뇨 부적정 관리 등으로 축산약취 민원 지속 발생
- 신선하고 안전한 축산물에 대한 소비자의 요구는 지속 증가 전망
- 성과평가에 대응하여 축산정책 방향성을 설정함
 - 사육환경을 개선하고 생산단계에서 약취·질병·안전 관리를 철저히 하여 문제발생을 사전 예방하고 생산성 향상
 - 약취문제 해소를 위해 제도를 개선하고, 노력하는 농가에 필요한 시설·관리장비 확충 지원
 - 반려동물 관련 정책수요 증대에 부응하여 공공서비스 시설도 확충하고, 승마 등 말산업도 육성
 - 이행기간을 부여받은 농가가 원활하게 적법화를 진행할 수 있도록 무허가 축사 적법화 후속조치를 차질 없이 추진

(가) 프로그램의 주요 내용

- 2018년도 프로그램 III-3의 주요 내용으로는 수급관리, 축산기술보급, 축사시설현대화, 친환경조성 등으로 요약할 수 있음

- 축산물의 수급관리를 통해 농가경영안정 및 수급안정 도모
 - 축산물에 대한 소비촉진, 교육·정보제공, 조사·연구사업 등을 통한 생산자단체의 자율적 수급조절 능력을 강화하기 위해 자조금사업 지원
 - 가축질병발생 등 수급불균형 발생시 수매 등을 통해 수급안정 도모

- 축산기술보급을 통한 생산성 향상 및 품질경쟁력 제고
 - 유전적으로 능력이 우수한 한우·젓소 보증씨수소를 선발·도입, 이용하여 우량 정액 생산·공급
 - 종돈장간 돼지개량네트워크 구축, 돼지의 경제능력 검정을 통한 우수 종돈 선발 보급으로 양돈 생산성 향상 및 경쟁력 제고

- FTA 체결 확대 등 시장 개방화에 대응한 축산업경쟁력 제고 및 축사시설현대화
 - 사료가격 안정 등 농가 비용부담 완화, 한우고기 직거래 판매지원 등을 통한 축산농가의 경쟁력 제고
 - 말산업 패러다임을 경마 중심에서 승마 중심으로 전환하는 등 축산업 신규분야 외연확대를 통해 농어촌의 새로운 소득원 산업 육성
 - 국산원유 사용 유제품 생산 및 원유 생산비 절감 지원을 통해 국산 원유 생산 기반 안정 및 경쟁력 제고
 - 축사시설을 현대화하여 가축폐사 감소와 생산성 향상 도모

- 친환경 축산기반 조성 및 자원순환농업 활성화
 - 가축분뇨 처리시설·장비 및 유통기반 확충으로 친환경축산 기반 조성, 가축분뇨 퇴·액비화로 자연순환농업 활성화 도모 및 환경오염 방지

- 국산 조사료 생산·이용 활성화를 통한 생산비 절감 및 자원 순환형 친환경축산 육성을 통한 품질 고급화로 축산업 경쟁력 강화

(나) 재원 및 사업운영 분석

- 2018년도 프로그램 III-3에 속하는 6개의 단위사업의 재원 구조를 살펴보면,
 - 일반회계로 운영되는 단위사업이 축산물수급관리, 축산기술보급 등임
 - 축발기금으로 운영되는 단위사업이 축산업경쟁력제고, 친환경축산 등임
 - FTA기금으로 운영되는 단위사업이 축산업경쟁력제고, 축사시설현대화 등임
- 일반회계사업은 일반 조세로 재원이 충당되고 사업의 혜택을 일반 국민이 수혜받아야 함
 - 기금사업은 특정 이익관계자들이 분담하는 부담금으로 재원이 충당되고 사업의 혜택이 이익관계자들에게 돌아가야 함
- 축산업 진흥을 위한 단위사업들이기 때문에 직접사업, 보조사업, 용자사업 등으로 집행될 수 있음
 - 보조사업방식은 축산물수급관리, 축산기술보급, 축산업경쟁력제고(축발), 축사시설현대화(FTA), 친환경축산(축발) 등임
 - 용자사업방식은 축산기술보급, 축산업경쟁력제고(축발), 축산업경쟁력제고(FTA), 축사시설현대화(FTA) 등임

(다) 프로그램 성과지표 관리

- <표 II-11>은 2018년도 성과보고서에 따른 농식품부 성과목표체계 프로그램 III-3의 성과지표 달성 현황 및 추이를 나타냄

<표 II-11> 프로그램 III-3 성과지표 추이: 2018년도

(단위: 마리, %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2015년	2016년	2017년	2018년
① 가구당 사육마릿수 증가율(%)	Σ(축종별 가구당 사육마릿수 증가율) / 축종수	목표	신규	신규	5.2	1.0
		실적	5.0	5.3	7.8	5.4
		달성률(%)			150.0	540.0

출처: 농식품부 2018년도 성과보고서

- 2018년 성과 목표(가구당 사육마릿수 증가율 1%) 대비 150% 이상 초과 달성 (5.4%)의 주원인은 오리 사육마릿수의 급증에 따른 것임
 - 조류인플루엔자 등 가축질병 발생 대비 사육제한 조치에 따른 수급불안정에 대비하여 새끼오리 입식이 크게 증가
 - 가구당 오리 사육마릿수 : ('17년말) 15,150.9마리 → ('18년말) 17,072.1(1,921, 12.7%)

- 그 외 한·육우, 젓소, 돼지, 닭 사육마릿수는 소폭 증가
 - 가구당 한·육우 사육마릿수 : ('17년말) 30.6마리 → ('18년말) 32.0(1.4, 4.5%)
 - 가구당 젓소 사육마릿수 : ('17년말) 62.9마리 → ('18년말) 63.2(0.4, 0.6%)
 - 가구당 돼지 사육마릿수 : ('17년말) 1,785.7마리 → ('18년말) 1,831.4(45.8, 2.6%)
 - 가구당 닭 사육마릿수 : ('17년말) 57,443.9마리 → ('18년말) 61,193(3,749.2, 6.5%)

- 2019년 성과보고서에 따르면, 축산업진흥프로그램의 프로그램 성과지표를 변경하여 관리하였음

- 2019년도 성과지표 달성 현황은 다음과 같음
 - 2019년도 프로그램 III-3의 프로그램 성과지표는 '깨끗한 축산농장 지정 농가 수'로 신규지표이고 2019년도 목표치 2,529호에 대해 2,610호의 실적치를 보여

103.2%의 달성률을 나타냄

<표 II-12> 프로그램 III-3 성과지표 추이: 2019년도

(단위: 호, %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2016년	2017년	2018년	2019년
① 깨끗한 축산 농장 지정 농가수 (누적)(호)	깨끗한 축산농장 지정 농가수의 합	목표	신규	신규	신규	2,529
		실적	신규	신규	신규	2,610
		달성률(%)				103.2

(라) 축산업진흥 사업효과성

□ 돼지고기 뒷다리살 장기공급 협약 등 소비촉진, 수급조절협의회 운영, 분유 재고량 적정 수준 유지 등으로 축산물 수급안정을 통해 전략목표인 농가경제 안정화에 기여한 것으로 보고됨

□ 한우·젓소·돼지의 우수 정액 보급 등 가축개량지원사업을 통해 축산물 품질 및 생산성 향상으로 농가소득 증대를 통해 전략목표인 농가경제 안정화에 기여함

□ 한우 : 체중증가 및 고급육 생산으로 1,992억 원*/년

○ 도체중 : $0.69\text{kg}/\text{년} \times 17,852\text{원}/\text{kg} \times 848,860\text{두}/\text{년} = 105\text{억 원}$ + 등심단면적 : $1.13\text{cm}^2/\text{년} \times 6,817\text{원}/\text{cm}^2 \times 848,860\text{두}/\text{년} = 65\text{억 원}$ + 근내지방도 : $0.65\text{점}/\text{년} \times 330,216\text{원}/\text{점} \times 848,860\text{두}/\text{년} = 1,822\text{억 원}$

○ 젓소 : 산유량 증가로 일반농가 대비 3,185억 원/년(<표 II-13> 참조)

□ 돼지 : 비육돈 생산성 향상, 산자수 증가로 274.3억 원/년

○ (90kg 도달일령 1일, 사료요구율 0.1, 개선시 경제가치) 90kg 도달일령 : $1,513\text{원} \times -0.3\text{일}/\text{년} \times 15,000\text{천두} = 68.09\text{억 원}$ + 사료요구율 : $2,765\text{원} \times -0.015/\text{년} \times 15,000\text{천두} = 62.2\text{억 원}$ + 생존산자수 : $72,749 \times 0.1\text{두}/\text{년} \times 900\text{천두} \times 2.2\text{회전} = 144.0\text{억 원}$

<표 II-13> 가축개량지원사업 사업효과 추이: 젖소 산유량 증가 효과

(단위: 두, 농가, 억원)

연도	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	
경산우 평잔두수	150,036	151,564	158,113	152,182	147,431	148,117	
산유량 (305일)	검정농가(a)	9,771	9,737	10,057	10,289	10,334	10,395
	일반농가(b)	8,663	8,483	8,893	9,102	9,019	8,395
	차이(a-b)	1,108	1,254	1,164	1,187	1,315	2,000
평균유대	981	1,023	1,088	1,086	1,083	1,075	
사업효과(억 원)	1,631	1,944	2,002	1,961	2,099	3,185	

□ 돼지 : 비육돈 생산성 향상, 산자수 증가로 274.3억 원/년

○ (90kg 도달일령 1일, 사료요구율 0.1, 개선 시 경제가치) 90kg 도달일령 : 1,513원
 $\times -0.3\text{일/년} \times 15,000\text{천두} = 68.09\text{억원} + \text{사료요구율} : 2,765\text{원} \times -0.015/\text{년} \times 15,000\text{천두} = 62.2\text{억원} + \text{생존산자수} : 72,749 \times 0.1\text{두/년} \times 900\text{천두} \times 2.2\text{회전} = 144.0\text{억 원}$

□ 옥수수, 대두 등 국제곡물가격 상승에 따른 사료가격 인상요인이 발생하였으나, 사료가격안정을 위한 사료원료 구매자금지원 및 농가사료직거래활성화 사업을 통해 2018년 사료가격 평균가격 463원/kg(전년 462원/kg 대비 0.02% 상승)으로 사료가격을 안정화하여 전략 목표인 농가경제 안정화에 기여

○ 우유생산비 절감을 통해 낙농 농가 경영안정을 유도함으로써 전략목표인 농가경제 안정화에 기여

○ '16,17년 자금지원 대상 4개 조합의 평균 원유 생산비는 ℓ당 753원으로 '18년 통계청 조사 전국 원유생산비(767원/ℓ)보다 14원(△1.9%) 낮아 사업을 지원 받은 조합의 생산비 절감

□ 축사시설현대화를 통한 사육환경 개선 및 생산성 향상으로 전략목표인 농가 경제 안정화에 기여

○ '18년 모든 두당 출하두수(MSY) 목표 18.8마리 달성, 산란계 산란율은 85.7%로 목표(79.8%)를 초과 달성, 우유생산량은 9,376kg으로 목표(8,807kg)를 초과 달성

- 가축분뇨 자원화를 통해 3,766억 원 경제적 효과 창출을 통해 전략목표인 농가경제 안정화에 기여
 - 농촌경제연구원 재정사업평가보고서('18)에 의하면, 가축분뇨처리지원사업의 경우에는 분석 활용자료의 한계로 인해 자원화 된 가축분뇨의 경제적 가치를 계측하였음. 축종별 배출원단위와 비료성분 함유율을 이용하여 계산한 가축분뇨 자원화외 경제적 가치는 총 3,766억 원에 달하는 것으로 나타남
 - 환경오염의 주범으로 인식되고 있는 양돈분뇨를 관리하기 위하여 “액비화”를 유도하고 있음
 - 돈분을 발효하여 잘 부숙된 퇴액비를 농경지 환원하여 환경 보호, 친환경 비료 활용을 통해 생산비 절감, 농작물 품질향상, 화학비료 절감
 - 가축분뇨를 적정처리하여 축산농가의 생산비 절감, 악취 저감, 토양 미생물 함량 제고 등 지속 가능한 친환경 농축산업을 지원
 - 액비 기비 사용시 고추색깔 좋고, 수확량 증량, 옥수수 수확량 20%이상 증가, 퇴비값·인건비 줄어 일거양득, 친환경쌀 생산비 40%절감, 품질도 월등, 부추 수확 회전 빨라 소득 증대 효과

(2) 단위사업별 성과지표

(가) 축산물수급관리

- 보조율의 적정성 및 사업방식 전환가능성 검토가 요구됨
- 축산물수급관리 성과지표 달성 현황(<표 II-14>참조)
 - 2019년도 성과계획서부터 성과지표가 대폭적으로 변경되었음
 - 2018년도 성과지표는 ① 돼지농가 순소득비율 향상(%), ② 분유재고량 (하향지표)(천톤), ③ 한우송아지 생산두수(만두) 등이었음

<표 II -14> 축산물수급관리 성과지표 달성 현황

(단위: 천 톤, %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2016년	2017년	2018년	2019년
① 한돈가격 변동계수	당해연도 가격변동계수 / 과거 10개년 가격변동계수 평균	목표	신규	신규	신규	1이하
		실적	신규	신규	신규	1.00
		달성률(%)				100.0
② 분유재고량 (천톤)	연도말 분유재고량(전국)	목표	10.6	10.0	10.0	9.6
		실적	10.5	8.5	6.6	7.2(p)
		달성률(%)	100.9	115.0	134.0	125.0
③ 한우가격 변동계수	당해연도 가격변동계수 / 과거 10개년 가격변동계수 평균	목표	신규	신규	신규	1이하
		실적	신규	신규	신규	0.34(p)
		달성률(%)				100.0

- 돼지농가 순소득비율 향상을 축산물 수급안정을 통해 촉진하였다고 주장하고, 분유재고량에 대해서도 수급안정을 지속적으로 추진하고 있다고 주장함
- 개선사항으로는 수급조절기능을 제고하기 위한 축산업경쟁력 강화가 제시됨
- 한우농가, 돼지농가 순소득비율 향상에 영향을 주는 수급상황에 따른 정책효과를 직접 반영할 수 있도록 성과지표를 개편하여 돼지농가 순소득비율에서 한우, 한돈 가격변동계수로 변경함

(나) 축산기술보급

- 지원대상별 지원액 규모 및 성과에 대한 분석을 통해 축산기술의 경쟁력에 대한 해외 주요국과의 비교분석이 필수적임
- 축산기술보급 성과지표 달성 현황(<표 II-15>참조)
 - 성과지표는 ① 젖소산유량(kg/두/년) ② 한우1등급추현율(%) ③ 돼지산자수(두)로 구분됨

<표 II -15> 축산기술보급 성과지표 달성현황

(단위: kg/두/년, %, 두)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
① 젖소산유량 (kg/두/년)	1산차 305일 보전 산유량	목표	8,865	9,010	9,152	9,177	9,208
		실적	9,103	9,142	9,298	9,267	9,336
		달성률(%)	102.7	101.4	101.6	101.0	101.4
② 한우1등급 출현율(%)	1등급 출현두수 / 등급 판정두수	목표	62.4	68.3	69.7	69.9	72.8
		실적	67.9	69.3	72.0	72.7	74.0
		달성률(%)	108.8	101.5	103.3	104.0	101.6
③ 돼지 산자수(두)	모계 요크셔종 생존 산자수	목표	11.4	11.6	11.9	12.3	12.8
		실적	11.6	11.8	12.2	12.7	12.9
		달성률(%)	101.8	101.8	101.7	103.3	100.8

- '18년 농촌진흥청 국립축산과학원 가축개량관련 자료에 의하면, 가축개량지원사업의 성과를 경제적 가치로 환산하면 국가 전체적으로 5,451억원/년의 소득증대 효과가 있는 것으로 분석됨
- 축종별 두당 체중을 기준으로 한 경쟁력 제고 관련 분석도 중요하지만, 화폐적 가치를 기준으로 한 경쟁력 판단이 필수적임
 - 또한 비용 대비 화폐적 회수의 관점, 즉 축산경영적 관점의 분석이 필요함
- 농식품부가 10년 단위로 설정하는 가축개량목표(농식품부 고시)도 적정 달성 중에 있다고 평가됨
 - 한우, 젖소, 돼지 등 주요 축종에 대해 대부분의 지표가 2020년 가축개량 중장기 목표보다 상회함
- 한국농촌경제연구원(KREI)이 2017년 발간한 농림축산식품사업 성과평가 자료에서 가축개량지원 사업의 효과성을 탁월하다고 평가한 바 있음
 - 추정된 효과는 가축개량 만의 효과가 아닌 것으로 보임(특히 한우)
 - 그럼에도 불구하고 가축개량에 의한 효과의 기여율(근내지방도의 유전요인 약

30-60%)을 적용한다 하더라도, 효과성은 탁월하다고 판단됨

- 가축개량에 의한 효과의 기여율을 전 축종에 적용 시, 한우, 젓소, 돼지개량을 통한 경제적 추정가치는 정부예산 투입액의 2.34-4.68배

(다) 축산업경쟁력제고(축발)

□ 축산업경쟁력제고(축발) 성과지표 달성 현황(<표 II-16>참조)

- 성과지표는 ① 사료가격안정(하향지표)(원/kg) ② 정기승마 인구(명) ③ 직거래 판매장 할인율(%)로 구분됨

<표 II -16> 축산업경쟁력제고(축발) 성과지표 달성 현황

(단위: 원/kg, 명, %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
① 사료가격안정 (하향지표)(원/kg)	(축종별 가중평균 월별최고가격 - 최저가격)	목표	40	30	39	35	39
		실적	39	16	6	20	8
		달성률(%)	102.5	146.7	184.6	142.9	179.5
② 정기승마 인구(명)	누적 정기승마 인구수	목표	신규	신규	50,000	50,090	52,900
		실적	신규	신규	49,312	51,074	53,895
		달성률(%)			98.6	102.0	101.9
③ 직거래 판매장 할인율(%)	{(한우등심 1등급)대형마트 판매가격/직거래매장판매가격} / 대형마트 판매가격 ×100	목표	신규	신규	신규	신규	5
		실적	신규	신규	신규	신규	5
		달성률(%)					100.0

□ 2017년 농림축산식품사업 성과평가(한국농촌경제연구원)에서 단위사업의 목적인 축산업경쟁력 제고를 위해 생산요소구입지원(사료산업종합지원, 농가사료직거래 활성화지원), 생산물판매지원(축산물직거래활성화지원), 새로운 부가가치 창출방안(말산업육성지원)을 마련하는 것으로 단위사업의 필요성이 매우 큰 것으로 평가함

□ 농가사료직거래 활성화 지원사업은 축산 농가에 사료구매자금을 지원하여 농가의

경영사정을 안정화하는 데 도움이 되는 사업이라고 평가함

- 사료산업 종합지원사업은 사료제조업체에 사료원료 구매자금 및 시설자금을 지원하여 사료제조업체 경영여건을 개선하기 위함으로 국제곡물 시장을 둘러싼 여러 변화요인들을 감안할 때 사업 필요성이 크다고 판단함
- 말산업육성지원사업은 말산업을 FTA 등 개방화에 대비한 농가의 새로운 소득원으로 육성하여 농어촌 경제 활성화 및 국민 삶의 질 향상을 도모하기 위한 사업으로 농어촌 부가가치 개발을 위해 필요한 사업이라고 평가함
- 한우직거래활성화지원 사업은 축산물 직거래 판매장 설치를 지원하여 유통 단계를 축소하고 고품질 축산물을 소비자에게는 합리적인 가격으로 공급하고 생산자들의 소득을 증가시킬 수 있는 적절한 정책이라고 판단함
- 제2차 말산업육성 5개년 종합계획(17년~21년)에 따라 질적 성장에 중점을 두고 사업을 추진할 계획이며, 성과지표를 투입지표인 승마시설 수에서 결과지표인 정기 승마 인구수(누적)로 변경하여 실적관리
- 축산물직거래활성화사업의 수혜요건 완화(참여경로 확대, 대상충족기준 완화 등)를 통해 집행률 제고 추진
 - 축산물직거래활성화를 위해 품목 및 대상자를 확대할 필요가 있음
 - 품목 : 한우, 육우→돼지 추가
 - 대상자 : 법인, 조합, 도축장→식육포장처리업체 추가

(라) 축산업경쟁력제고(FTA)

- 축산업경쟁력제고(FTA) 성과지표 달성 현황(<표 II-17>참조)
 - 성과지표는 경산우 경제수명(도태산차)(산) 임

<표 II -17> 축산업경쟁력제고(FTA) 성과지표 달성 현황

(단위: 산, %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
① 경산우 경제수명 (도태산차)(산)	Σ (도태된 경산우의 분만산차) / 도태두수	목표	3.16	3.18	3.16	3.16	3.16
		실적	3.09	3.03	3.09	3.12	3.16
		달성률(%)	97.8	95.3	97.8	98.7	100.0

- 우유생산비 절감을 통해 낙농인 경영안정에 기여
- 절감된 원유생산비를 기반으로 원유기본가격이 18원 인하되었고, 소비자 우유가격 인하로 연계되어 소비자 물가부담 감경
- 원유소비활성화사업 지원을 통해 사업대상자가 국산 유제품 생산 및 마케팅·판촉을 확대하여 국산 유제품(치즈) 소비를 증대
- 성과 우수성 인정사례를 벤치마킹 기법으로 확산할 필요가 있음
- 국산유제품 생산에 대한 지원을 통해 국산 원유 소비 활성화를 목표로하는 원유소비 활성화사업에 대한 적절한 성과지표 설정이 필요

(마) 축사시설현대화(FTA)

- 축사시설현대화(FTA) 성과지표 달성 현황(<표 II-18>참조)
 - 성과지표는 ① 지원농가 연간 모돈두당 출하두수(마리) ② 지원농가 산란계 산란율(%) ③ 지원농가 농가 두당 우유생산량(kg)으로 구분됨
- FTA체결 등 대외 축산업 개방 확대에 대응 축사시설 개선을 통한 생산성 향상 및 축산업 경쟁력 제고를 달성함

<표 II -18> 축사시설현대화(FTA) 성과지표 달성 현황

(단위: 마리, %, kg)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
① 지원농가 연간 모돈두당 출하두수(마리)	연간 출하마리수 / 전년도 모돈수	목표	18.0	18.5	18.7	18.8	19.1
		실적	18.2	18.3	18.7	18.8	20.1
		달성률(%)	101.1	98.9	100.0	100.0	105.2
② 지원농가 산란계 산란율(%)	(마리당 1년간 생산계란 개수 / 365일) x 100	목표	75.2	76.5	77.1	79.8	82.8
		실적	75.5	76.9	79.7	85.7	84.0
		달성률(%)	100.4	100.5	103.4	107.4	101.4
③ 지원농가 농가 두당 우유생산량(kg)	지원농가 연간 우유생산량 / 착유우 두수	목표	신규	신규	9,383	8,807	9,346
		실적	신규	9,350	8,947	9,376	9,514
		달성률(%)			95.4	106.5	101.8

성과 우수성 인정사례로 방역을 강화하고 동물복지형 축산을 반영한 축사표준설계도 보급(닭·오리) 등 축산농가에 유용한 정보(설계비 절감 및 인허가 간소화 가능) 제공한 것으로 판단함

사업대상자 우선 순위를 축산 정책 방향과 연계하여 재조정

○ 수익성·경제성 위주의 축산에서 안전·환경·질병예방을 고려한 축산으로의 구조 개선을 위해 1순위에 동물복지형 축사를 설치하는 경우, 방역·방제시설 및 분뇨처리 시설을 보완하는 경우, HACCP인증을 받은 경우 등을 추가함

(바) 친환경축산(축발)

친환경축산(축발) 성과지표 달성 현황(<표 II-19>참조)

○ 성과지표는 ① 조사료 자급률(%) ② 가축분뇨 자원화율(%)로 구분됨

(가축분뇨처리지원사업) 등 과제는 가축분뇨를 퇴비·액비·에너지 등으로 자원화할 수 있는 시설·기계·장비를 지원하여, 가축분뇨를 적정하게 처리하여 환경을 보전하고 생산된 퇴비·액비·에너지를 농축산업에 활용하는 자연순환농업을 실

천함으로써 지속 가능한 친환경 농축산업을 육성하기 위한 과제임

<표 II -19> 친환경축산(축발) 성과지표 달성 현황

(단위: %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
① 조사료 자급률(%)	(국내산 조사료 공급량 / 조사료 총공급량) × 100	목표	86	87	70	83	80
		실적	81	80	82	80	80
		달성률(%)	94.2	92.0	117.1	96.4	100.0
② 가축분뇨 자원화율(%)	(가축분뇨 자원화 물량 / 전체 가축분뇨 발생량 × 100)	목표	90.0	90.6	90.8	91.2	91.4
		실적	90.2	90.6	91.0	91.2	91.4
		달성률(%)	100.2	100.0	100.2	100.0	100.0

- (조사료생산기반확충사업) 조사료 생산·이용을 지원하여 조사료 재배면적이 '17년 대비 23천ha(건물 생산량 214천톤) 증가하였고, 약 422억 규모의 축산물 생산비 감소 효과를 창출한 것으로 추정
- 성과 우수성 인정사례로 가축분뇨처리지원사업에서 가축분뇨를 퇴비·액비·에너지 등으로 자원화하여 농업에 활용하는 것으로 경축순환농업의 근간으로 추진하는 것을 표방함
- (성과지표 달성도) 가축분뇨처리지원사업에 대한 효과 분석을 실시하여 구체적이고 명확한 목표 설정이 필요
- (정책의 효과성) 가축분뇨 발생량, 공동자원화·액비유통센터 등의 분뇨처리량 등을 통계화하는 등 관련 통계 사전조사를 통해 현실적인 목표 설정 필요

Ⅲ. 정책환경 분석

- 본 장에서는 정책 환경 변화에 대한 대응 관련하여 지속가능성 대응, 기후환경변화 대응, 성과평가, 해외사례 등을 수행함

1. 지속가능성 대응

- OECD(2018)과 한국농촌경제연구원(2018)은 우리나라 농업의 혁신, 생산성 및 지속가능성을 심도 있게 검토한 정책연구로 향후 농업이나 축산분야의 정책방향성을 논하기에 필수적임
 - 농식품부문의 생산성 및 환경친화적인 지속가능성 제고를 위해 한국의 농가 및 농기업이 혁신할 수 있는 여건을 고찰함
 - 농식품부문 현황 및 발전을 위한 과제 및 기회요인을 고찰함
 - 농식품부문 혁신을 위한 정책 검토를 수행함

- OECD(2018)은 회원국 주요 국가들에 대한 국가별 연구를 위한 정책분석틀을 제공하고 있음
 - 농식품부문의 생산성 증대와 지속가능성에 대한 정책평가를 위한 분석도구임
 - 2012년 G20회의의 요청으로 개발되어 호주, 브라질, 캐나다, 중국, 에스토니아, 네덜란드, 스웨덴, 터키 미국 등에 적용되어 분석됨

- 지속가능성에 대한 전 세계적 추세를 반영하여 농식품부문의 지속가능성이 회자되고 개념화되어 연구되는 상황임
 - 축산분야도 이에 대응하여 지속가능성을 보장하는 방식으로 정책적 변화를 모색하여야 함

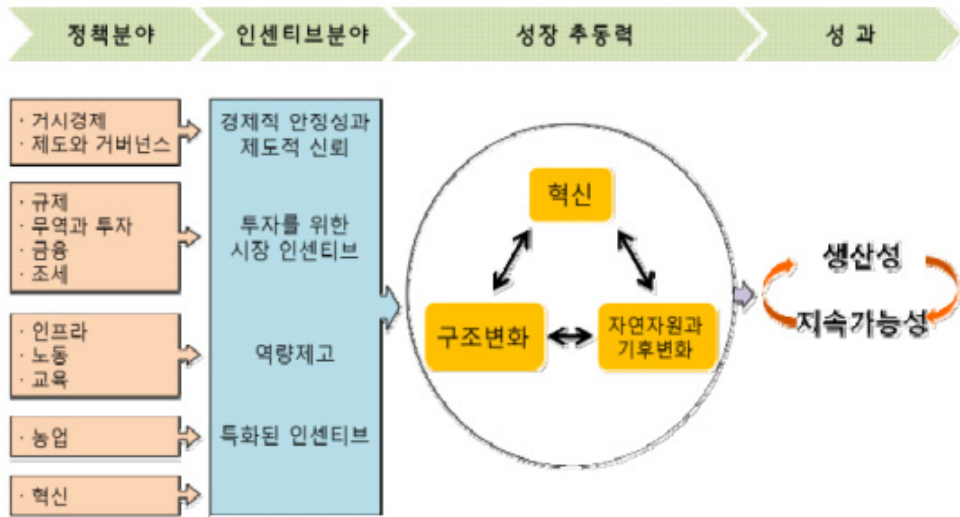
- 이하에서 지속가능성에 대한 농식품부문 연구를 토대로 축산분야의 특성에 맞춘 지속가능성 대응방향을 고찰하고자 함

가. 개요

- 한국농촌경제연구원(2018)은 축산부문에 대한 평가를 중심으로 정리하고 정책적 시사점을 도출함
 - 정책평가 및 정책분석들을 소개하고, 정책 검토를 통해 결론을 제시하고, 정책 권고사항을 도출함
- 한국농촌경제연구원(2018)은 농업 전반의 지속가능성 제고를 위한 점검 및 정책적 시사점 도출을 시도한 것으로 이해할 수 있음
 - 지속가능성의 개념은 농업생산성의 개선을 통해 구현될 수 있음을 천명함
 - 따라서 축산업 지속가능성 또한 축산업생산성 개선에 대한 모색으로 이해할 수 있음
 - 그럼에도 불구하고 축산업 특성을 고려하여 좀 더 적극적인 측면의 요구가 나타나고 있음
- 농업생산성의 개선은 자연자원과 인적자원을 효율적으로 이용하고 환경에 대한 부담을 줄이는 지속가능한 방식으로 진행되어야 함
 - 경제 전반에 관한 여러 정책들은 농식품부문의 성과에도 영향을 미치기 때문에 농업정책과 함께 고려되어야 함
 - 전체 농식품사슬(agri-food chain)에 걸친 지속가능한 생산성 개선에서 혁신이 갖는 역할의 중요성을 인식하여 농업혁신시스템의 성과에 대해 고찰함
- 한국의 정책을 검토하기 위한 분석들은 지속가능한 생산성 증대의 주요 동인인 농업부문의 혁신, 구조변화, 그리고 환경적 지속가능성과 관련된 정책적 유인과 저해요소를 고려하는 것임

□ [그림 III-1]은 농식품부문 정책분석틀을 혁신, 생산성, 그리고 지속가능성의 주요 개념을 중심으로 도식화 한 것임

[그림 III-1] 농식품부문 정책분석틀: 혁신, 생산성, 그리고 지속가능성



자료: OECD(2015)

- 정책분야의 제 요인들을 가급적 인센티브분야를 통하여 농업부문 특유의 성장 추동력을 격발시킴으로써 생산성과 지속가능성이라는 성과를 도출하는 것을 보여주고 있음
 - 성장 추동력의 3가지 변인은 자연자원과 기후변화, 혁신, 구조변화로 이루어지며 이들의 상호연관성에 근거한 정책, 인센티브, 재정 등이 요구됨
- 한국농촌경제연구원(2018)은 농식품부문의 특징, 성과, 도전과제, 정책 등을 고찰하여 제시함
- 2장에서 농식품부문의 특징과 성과, 그리고 향후 직면하게 될 도전과제에 대해 개괄함
 - 또한 3-6장에서 생산성 증대와 지속가능한 자원이용에 영향을 미치는 주요 경로나 유인을 제공하는 분야별로 다양한 정책들을 살펴봄

- 장기투자 유치에 필요한 경제적, 제도적 환경(제3장)
 - 필수적인 공공서비스 제공을 포함한 역량강화(제4장)
 - 국내 및 무역 관련 농업정책(제5장)
 - 농업혁신시스템(제6장)
- 그리고 한국농촌경제연구원(2018)은 우리나라 축산분야의 혁신, 생산성 제고, 지속 가능성 제고를 위한 정책과제를 도출하는 데에 실제적인 정책적 방향성을 제시하고 있는데 그 시작점은 농식품부문의 현황을 분석하고 그 토대 위에서 지속가능성의 개념화를 시도한 것임
- 또한 한국농촌경제연구원(2018)은 농업부문에 대한 현황분석을 시도하고 우리나라 농업부문이 매우 한정된 시간 내에 변화하는 국내수요에 부응하고 생산성 향상을 통해 도시가구에 준하는 농가소득을 제공해야 한다는 과제에 직면해 있음을 주장하고 있음
- 농업에 대한 사회적 요구는 안정적 식량공급에서 자연자원 및 생태계 보존과 전통문화와 농촌경관의 보전 등 다른 기능들로 다양화되고 있음
- 한국은 지난 50년간 1차 농업 분야에서도 OECD 평균보다 높은 생산성 성장을 기록하였음
- 이러한 성장은 주로 농촌인구의 도시이주로 인한 노동투입 감소와 농업기계화에 의해 이루어졌음
 - 전체 농업부문의 생산성은 생산성이 높은 농가와 품목을 중심으로 자원배분이 이루어지며 개선되었지만, 상대적으로 농가단위의 생산성 향상은 제한적이었음
- 농업생산의 생산액 기준 축산물 비중이 증가함
- 전체 농업생산액에서 쌀이 차지하는 비중은 1970년 37%에서 2015년 17%로 감소함
 - 축산물이 차지하는 비중은 동기간 15%에서 43%로 증가하였음
 - 축산농가의 경영규모 또한 빠른 속도로 확대되어 EU 국가들과 동등한 수준에 도달하였음

- 농업부문의 자연자원에 대한 환경적 영향을 관리하는 것은 여전히 중요하며 축산 분야 역시 예외일 수 없음
 - 한국은 화학비료 및 농약 사용량을 줄여왔으나, 축산업의 집약적 생산구조가 빠르게 확대되면서 가축분뇨가 수질 및 토양 오염의 주요한 원인이 되었음
 - 한국은 여전히 OECD 회원국 중 1ha당 질소(N)와 인(P)의 과잉공급 수준이 가장 높은 국가 중 하나임

- 기후변화와 함께 토양과 수자원의 오염은 향후 생산성 증대에 대한 불확실성을 높이고 있음
 - 토지와 수자원의 지속가능한 이용을 확대하고 기후변화에 대한 대응 수준을 제고하는 것은 농업부문의 미래성장을 위한 중요한 정책적 아젠다임

- 한국의 농가구조는 생산성이 높은 대규모 상업농과 생산성이 낮은 소규모 생산자로의 양극화가 더욱 심화될 것으로 예상됨
 - 구조조정을 촉진하기 위한 노력들도 지속되어야 하지만, 농업정책은 상업적으로 생존가능한 생산자들이 농가단위의 생산성과 지속가능성을 개선하는 데 초점을 맞출 필요가 있음
 - 경제 전반을 아우르는 농촌개발정책과 사회보장정책은 농촌가구의 저소득 문제를 해결하기 위해보다 적극적인 역할을 담당해야 함

- 거시경제적 시각에서 중장기적으로 미래 인구구성의 변화와 경제성장의 둔화는 수요와 공급 측면 모두에서 한국농업에 큰 영향을 미칠 수 있음
 - 그리고 내수 식품시장에서의 수요증가가 제한적임을 고려할 때, 한국농업의 미래 성장기회는 고부가가치 농식품 수출시장 확보에 달려있음
 - 고부가가치 식품생산의 기회를 활용하기 위해서는 식품제조업의 육성이 특히 중요한 정책적 분야가 될 것이고 또한 식품제조업은 농촌지역 내 고용창출에도 기여할 수 있을 것임

나. 축산업 분석

(1) 농식품부문 개요

- <표 III-1>은 2014년 기준 주요 국가별 농업의 경제적 비중을 비교하고 있음
- 산업화가 진행됨에 따라 농업생산이 GDP에서 차지하는 비율은 2014년 2.1%까지 감소했음
 - 농업종사자 비율도 6.1%로 줄어들었음
 - 한국농업의 GDP 기여도와 농업종사자 비율은 다른 OECD 국가들과 비교할 때 상대적으로 더 높은 수준임
 - 한국농업은 토지와 수자원을 사용하는 주된 산업이며, 이는 천연자원 이용에서 농업부문의 중요도를 나타내고 있음

<표 III-1> 국가별 농업의 경제적 비중 (2014년)

(단위: %)

	총부가가치(%)	고용(%)	수출(%)	수입(%)	총경지면적(%)	총취수(%)
한국	2.1	6.1	1.0	4.9	18.4	54.7
호주	2.2	2.6	15.2	5.7	52.8	65.7
중국	9.5	29.5	2.2	6.2	54.8	64.6
EU28	1.4	5.8	6.7	6.0	43.0	19.2
프랑스	1.6	2.5	13.3	8.8	52.7	9.5
독일	0.6	1.7	5.9	8.0	47.8	0.6
일본	1.2	3.8	0.4	7.4	12.5	66.8
네덜란드	1.7	1.9	17.8	13.0	54.6	1.1
미국	1.4	1.5	11.0	5.0	44.7	40.2
OECD	1.9	5.2	8.6	7.6	39.5	30.6

주: * 또는 이용가능한 최신자료 기준

자료: OECD System of National Accounts, OECD Annual Labour Force Statistics; UN Comtrade (2015), United Nations Commodity Trade Statistics (database), <http://comtrade.un.org/>; FAO (2015a), FAOSTAT (database), Food and Agriculture Organization of the United Nations, <http://faostat3.fao.org/home/E>, FAO(2015b), AQUASTAT Main Database, Food and Agriculture Organization of the United Nations.

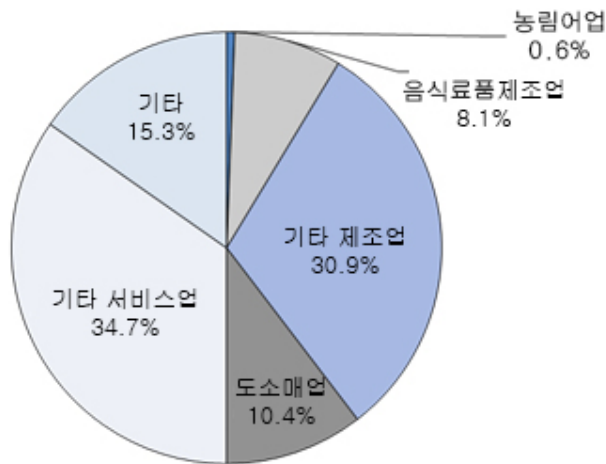
StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933852141>

- 농식품 순수입국인 한국은 2015년 기준으로 농식품수입의 비중이 5%까지 하락하였음
- 총수출에서 농식품이 차지하는 비율 또한 급락하여 2015년에는 1%에도 미치지 못하여, 농업의 역할이 미미함을 보여줌

□ [그림 III-2]는 김용렬 외(2014)에서 연구된 우리나라 농촌지역의 고용현황을 2011년 기준으로 보여주고 있음

- 서비스업(46%)이 가장 많은 고용을 창출하였고, 제조업(39%)이 그 뒤를 잇음
- 반면, 농업과 임업, 그리고 어업은 전체 고용에서 차지하는 비율이 0.6%에 머물렀으며, 2000년부터 2011년까지 연간 7.6%씩 감소했음
- 동기간 제조업과 서비스업의 고용은 매년 3% 이상씩 증가했음
- 결과적으로, 농촌지역에서 농업은 주요 산업 중 하나이지만, 농촌지역의 고용을 주로 책임지는 산업은 아님

[그림 III-2] 농촌지역 고용현황 (2011)



주: 반올림으로 인해 합계가 100이 되지 않을 수 있음

자료: 김용렬 외(2014)

StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851191>

(2) 축산업 특성

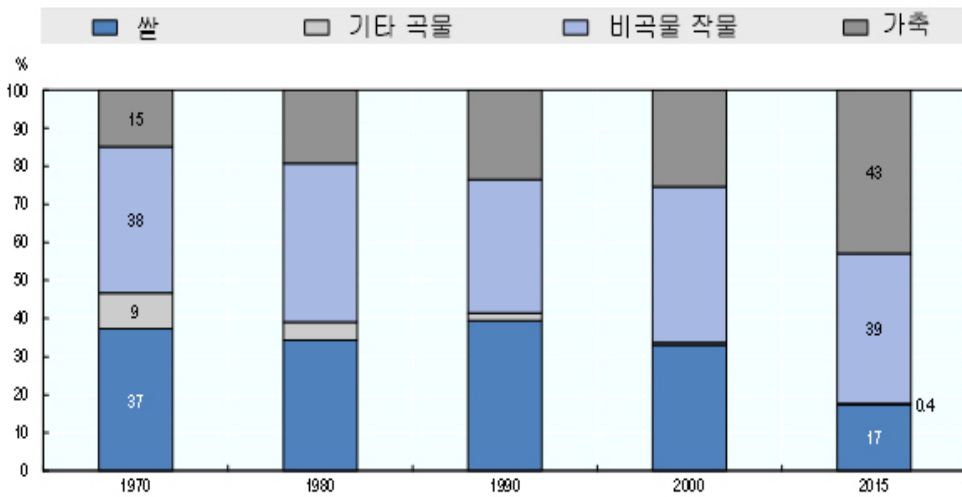
(가) 1차 산업

□ 지난 40년간 축산부문은 농업부문에서 가장 큰 성장률을 기록하였음

- 농업 생산액에서 축산물이 차지하는 비율은 1970년 15%에서 2015년 43%로 증가했으며, 이는 쌀 생산과 대조됨
 - 사료용 옥수수가 한국의 최대 수입품목(농식품 중에서)일 정도로 한국의 축산물 생산은 수입사료에 의존하고 있음 (FAO, 2016b)
- 축산업이 전체 농업생산액의 거의 절반을 창출하고 있음에도 불구하고, 축산업 중 사자의 비율은 매우 낮은 수준임
- 2015년 기준 총 190만 농가 중 소 사육농가의 비율은 8.7%, 낙농가는 0.5%, 양돈농가는 0.4%, 양계농가는 0.3%에 불과함 (통계청, 2016a)

[그림 III-3] 농업생산액 구성 변화 (1970-2015년)

(단위: %)



주: 반올림으로 인해 합계가 100이 되지 않을 수 있음.

자료: 농림축산식품부(2016a)

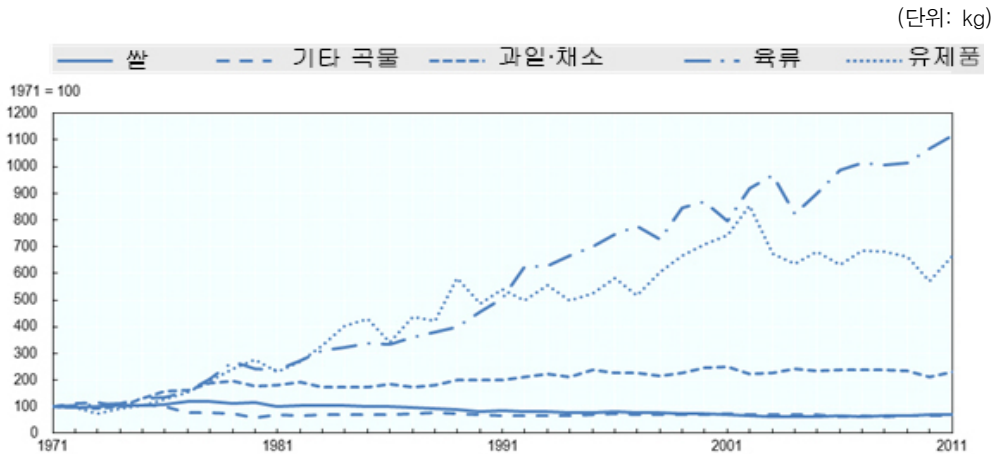
StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851210>

(나) 소비 및 무역

- 한국의 국민소득이 급속히 증가함에 따라 식습관이 서구화되면서 축산물과 과일, 채소에 대한 소비가 증가하였음

- [그림 III-4]는 품목별 1인당 식품공급의 변화를 1971-2011년간 추이를 보여주고 있음

[그림 III-4] 품목별 1인당 식품공급(1971-2011년)



자료: FAO(2017)

StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851248>

- 식습관의 변화는 한국인의 영양섭취 구성 또한 변화시키고 있음
- 1971년부터 2013년까지 전체 영양분섭취량 대비 탄수화물의 비율은 81.4%에서 64.1%로 감소했으나, 지방의 비율은 동기간 5.7%에서 21.2%로 증가했음 (KREI, 2015)
- 한국인의 음식소비가 주식인 쌀에서 부가가치가 높은 축산물과 과일, 채소 등으로 변화했음
 - 1인당 연간 육류소비량은 1970년 5.2kg에서 2015년 46.8kg으로 급증하였으며, 이 중 돼지고기가 차지하는 비율이 약 절반을 차지함
 - 금액기준으로 보면 쇠고기가 가장 중요한 육류임
- 1인당 유제품 소비량은 1970년 1.6kg에서 2015년 75.7kg으로 증가했음
 - 대부분의 OECD국가들과는 달리, 한국에서는 우유를 주로 액체 형태로 소비함
 - 지난 20년간 우유소비는 안정적이었으나, 치즈 소비량이 1995년과 2015년 사이

10배 이상 증가하면서 유제품 수입이 증가하였음

- 한국인의 음식소비가 주식인 쌀에서 부가가치가 높은 축산물과 과일, 채소 등으로 변화했음을 보여줌

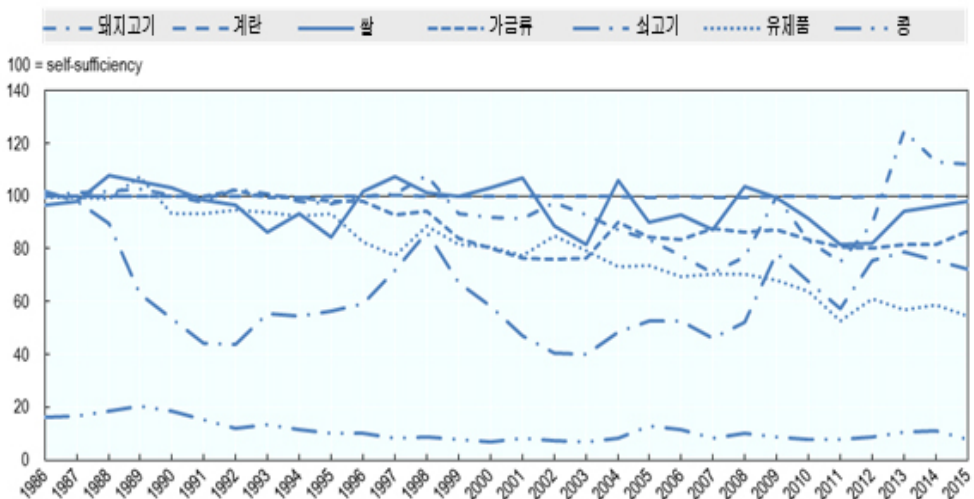
□ 우리나라 농산물 수입은 쌀과 콩 위주로 이루어지고 있는데, 콩은 저율관세할당 (TRQ) 적용대상 품목임에도 불구하고 한국의 콩 소비는 주로 수입에 의존하고 있으며 특히 사료용 대두가 현저함

□ 축산물 중에서 계란소비는 국내생산에 의해 100% 충족되나, 돼지고기 자급률은 1990년대 후반 이후 하락하기 시작했음

- 1980년대 후반에 유제품의 자급률은 거의 100%에 가까웠으나, 고형유제품 (non-fluid dairy products)에 대한 소비가 증가하면서 수입의존도가 점점 증가했음
- 2016년에 치즈는 전체 유제품 수입의 50% 이상을 차지했음

□ [그림 III-5]는 주요품목별 자급률을 1986-2015년 시점으로 보여주고 있음

[그림 III-5] 주요 품목별 자급률 (1986-2015년)



자료: 농림축산식품부(2016b), 양정자료.

StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851267>

- 농식품 수입액이 수출액보다 더 빠르게 상승하여 한국의 순수입 규모가 증가하게 되었는데, 2016년 기준 농식품 수입액은 수출액보다 4.6배 많았음
 - 수입품목 중 곡류와 두류의 비중이 가장 크게 나타났으며 이는 한국이 토지집약적인 품목에서 비교열위에 놓여있음을 반영함

- <표 III-2>는 우리나라 주요 교역농식품의 수출 및 수입 금액을 나타내고 있음
 - 옥수수는 가장 많이 수입되는 곡물로서 주로 사료로 사용됨
 - 한국의 최대 수입대상국은 전체 수입의 약 20%를 차지하는 미국이며, 중국이 그 다음을 차지하고 있음

<표 III-2> 한국의 주요 교역 농식품 (2016)

	수출		수입	
	품목	금액(백만 달러)	품목	금액(백만 달러)
1	담배	982	쇠고기	2,284
2	음료	334	옥수수	1,909
3	라면	290	돼지고기	1,363
4	커피조제품	259	밀	1,023
5	설탕	168	대두박	781

자료: 한국농수산물유통공사(2016), 식품통계 2016.
 StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933852179>

(다) 영농구조

- 축산 및 시설 채소 등에 특화된 농가의 수가 증가추세를 보이고 있지만, 한국의 대부분 농가들은 복합농가임

- <표 III-3>은 우리나라 영농규모 변화를 농가유형별로 2000-2015년의 시점으로 나타내고 있음

- 특히 내수가 성장한 축산농가의 영농규모가 빠르게 확대되었음

- 축산부문은 규모화에 있어서 토지집약적인 경종부문에 비해 상대적으로 제약이 적은 편이었음

<표 III-3> 한국의 영농규모 변화 (2000-2015년)

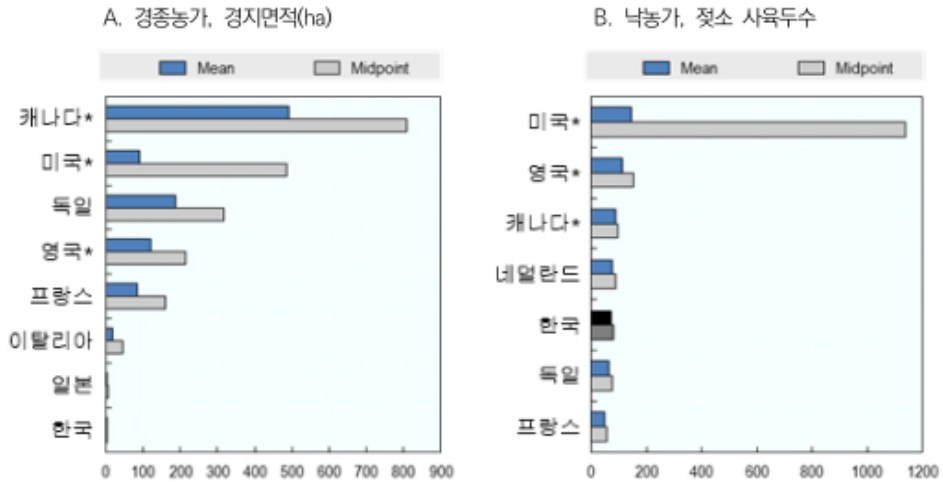
	쌀 농가 ha	낙농가	한우·육우농가	양돈농가 사육 두수	양계농가	산란계농가
평균 영농규모						
2000	1.0	39	22	612
2005	1.2	52	21	999	32,424	16,940
2010	1.2	72	35	1,527	32,458	22,791
2015	1.3	78	53	1,998	42,969	25,354
중위 영농규모						
2000	1.5	50	50	1,200
2005	2.0	68	50	2,000	60,000	40,000
2010	2.3	81	70	2,380	61,500	55,000
2015	2.8	90	100	3,000	75,000	85,000

자료: 통계청(2016a)를 기반으로 한국농촌경제연구원 추산
StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933852198>

- 1990년대 초반까지는 젖소 사육이 급격히 증가했지만, 국내 축산농가의 대다수는 한우를 사육하고 있음
 - 1996년 전체 한우의 수는 280만 두에 이르렀으나, 1998년 아시아 금융위기와 2001년 쇠고기 수입 관세화의 여파로 2002년에는 한우의 사육두수가 140만 두 까지 감소했음(KREI, 2015)
 - 이후 쇠고기산업의 구조조정에 따라 2012년 한우의 사육두수는 300만 두 이상으로 회복되었고, 양돈 및 양계 생산도 상당한 성장을 나타냈음
 - 1983년부터 2016년까지 양돈규모는 192%, 양계규모는 217% 이상 증가했음
- 국가 간 영농규모를 비교해보면, 한국의 축산농가는 이미 일부 EU 회원국의 규모와 비슷한 수준이지만, 경종농가의 규모는 EU 국가들에 비해 영세하다는 사실을 확인할 수 있음
- [그림 III-6]은 2010년 기준 주요 OECD국가의 영농규모를 비교하여 나타내고 있음

[그림 III-6] 주요 OECD 국가의 영농규모(2010)

(단위: 농가, ha, 두수)



주: 2010년은 국가별로 가용한 통계의 해당년도로 대체, 영국(2009), 캐나다(2011), 미국(2012), 네덜란드의 통계는 경작지와 젖소를 소유한 모든 농가를 대상으로 경지면적과 사육두수를 별도로 집계한 것임.

자료: Bokusheva and Kimura(2016), <http://dx.doi.org/10.1787/5jlv81sclr35-en>; 농업총조사를 기반으로 한국농촌경제연구원 추산.

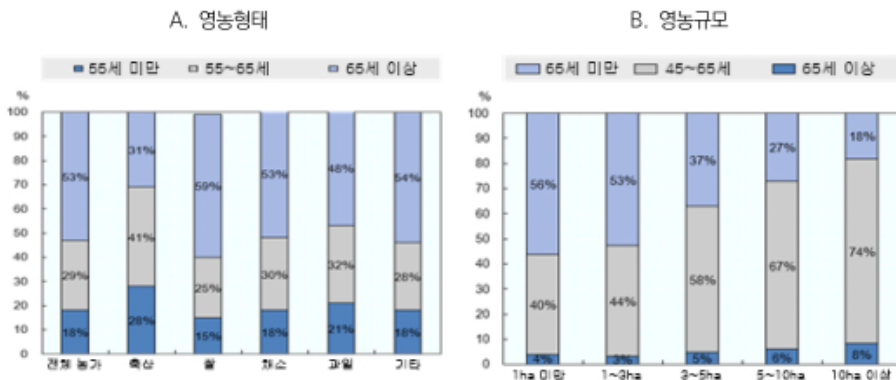
StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851305>

- 한국 낙농가의 중위 영농규모는 2010년 기준 젖소 81마리로 네덜란드(88마리), 독일(75마리)과 비슷한 수준이고 프랑스(56마리)보다는 더 큰 것으로 나타났음
- 2000년과 2015년 사이 낙농가와 한우농가의 중위 영농규모는 각각 1.8배, 2.0배 증가했음
 - 동기간 중위 사육두수로 평가한 양돈농가의 규모도 2.5배 확대되었음
 - 가금 산업의 사육규모 확대는 특히 주목할 만한데, 가금산업은 축산부문에서 가장 집중화된 산업이 되었으며 급속한 수직적 통합을 이루었음
 - 2015년 기준 90% 이상의 육계와 오리가 수직통합된 운영방식 속에서 사육되었음 (OECD, 2016c)
 - 육계농가와 산란계농가의 중위 영농규모는 각각 7만 5천 마리와 8만 5천 마리로 증가했음
 - 그러나 사육면적의 제한으로 인해 축산물 생산량의 증가는 사육밀도의 급격한 상승으로 이어졌으며, 이에 따라 가축분뇨에 의한 환경부담을 가중시키고 있음

- 쌀 생산농가의 고령농업인 비율이 높은 데 반하여, 축산농가의 경우 젊은 농업인이 다수를 차지하고 있음
 - 축산농가의 경영주 중 65세 이상인 경영주의 비율은 1/3 미만임
 - 축산농가의 평균연령은 59.4세로 경종농가의 평균연령(66.2세)보다 현저히 낮음
- [그림 III-7]은 2015년 기준 영농형태 및 영농규모에 따른 농가경영주 연령분포를 나타내고 있음

[그림 III-7] 영농형태 및 영농규모에 따른 농가경영주 연령분포(2015)

(단위: %)



주: 반올림으로 인해 합계가 100이 되지 않을 수 있음.
 자료: 통계청(2016a), 2015 농업총조사
 StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851324>

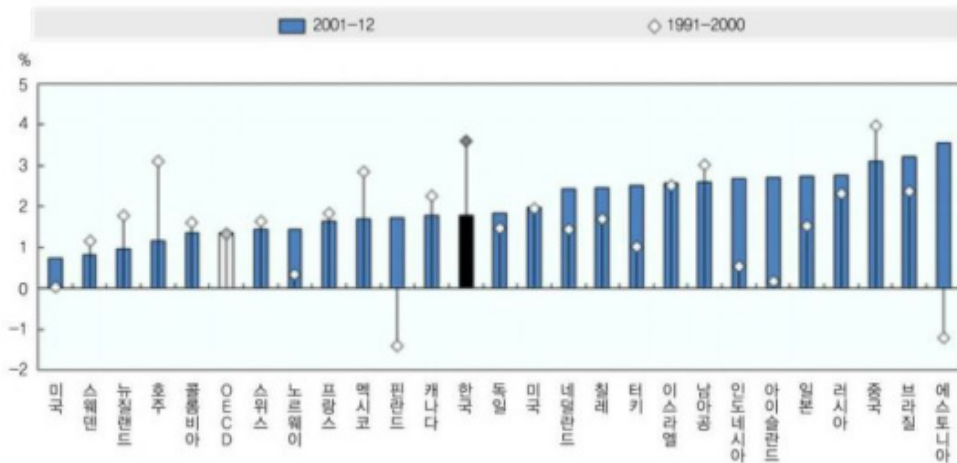
- 축산농가의 농외소득에 대한 의존도는 경종농가의 의존도보다 훨씬 낮게 나타남
 - 2015년 기준 농가소득 대비 농업소득 비율은 모든 영농형태에서 30% 수준인 반면 축산농가의 경우 73%를 차지함 (통계청, 2016b)

(라) 생산성 및 경쟁력

- 생산성을 측정하는 표준 단위인 총 요소생산성(TFP)은 특정 부문의 총 산출량을 총 투입량으로 나눈 비율인데, 미 농무부에 따르면, 한국의 1차 농업 총 요소생산성의 증가율은 OECD 평균보다 높은 것으로 나타났음

- [그림 III-8]은 국가별 농업부문 총 요소생산성의 연평균성장률을, 1991-2000년 기간과 2001-2012년 기간을 비교 분석하여 보여주고 있음
- 1990년대 한국의 총 요소생산성 성장률은 OECD 국가 중 가장 높은 수준이었으나, 이후 성장세가 둔화됨
- 1991년에서 2000년 사이 연 3.7%의 성장률에서 2001년에서 2012년 사이 연 1.8%로 감소하였음

[그림 III-8] 국가별 농업 총 요소생산성의 연평균 성장률(1991-2000년, 2001-2012년)
(단위:%)

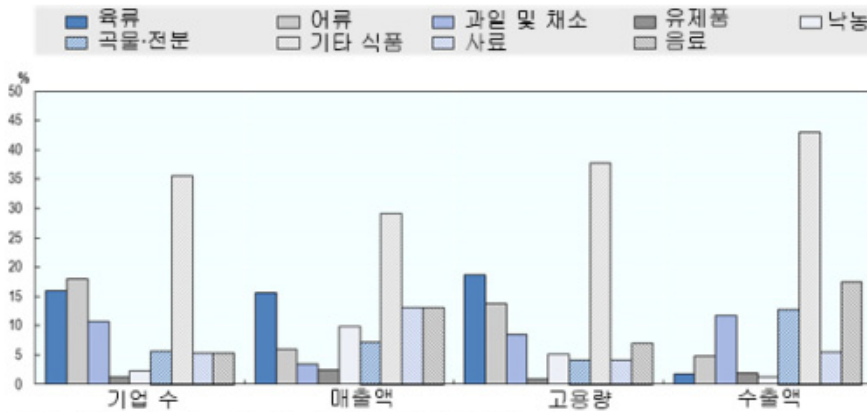


자료: USDA(2015), Agricultural Productivity Database, ERS.
StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851381>

- [그림 III-9]은 2014년도 국내 식품제조업의 구성비율을 보여주고 있음
- 가축과 사료 투입량은 증가하고 비료와 토지 이용은 감소하였는데, 이는 한국농업이 경종 중심에서 축산 중심으로 구조적인 변화를 겪고 있음을 반영함
- 육류산업은 음료산업보다 더 많은 고용을 창출하지만 내수시장에 집중되어 있어 수출액이 매우 적은 것으로 나타났음

[그림 III-9] 한국 식품제조업의 구성(식품제조업 내 비중, 2014)

(단위:%)



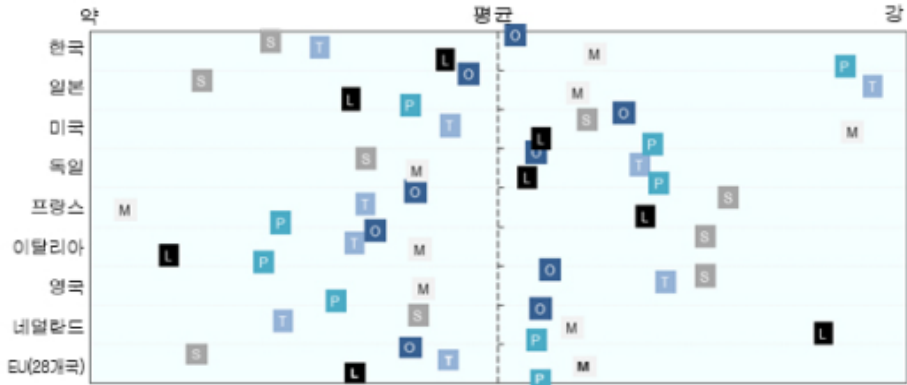
주: "기타식품"은 쌀, 빵, 스펙류, 면류, 설탕, 차, 커피, 및 양념류를 포함함.
 자료: 통계청(2017b), 광업제조업조사; UN Comtrade Database(2015)
 StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851457>

- [그림 III-10] 은 Wijnands et al.(2007)와 Wijnands et al.(2015)에서 개발된 분석틀을 이용하여 한국과 주요 경쟁국들의 식품제조업 및 하위 부문의 경쟁력을 평가한 결과를 나타내고 있음
 - 경쟁력을 계량화하는 데 사용된 지표는 두 개의 무역 관련 지표(세계시장 점유율, 무역특화)와 세 개의 경제성과 지표(실질 매출액성장률, 전체 제조업 대비 상대적 성장률, 노동생산성 성장률)이었음
 - 이러한 지표들은 내수시장에서의 생산수단에 대한 경쟁뿐만 아니라 세계시장에서의 경쟁을 측정함

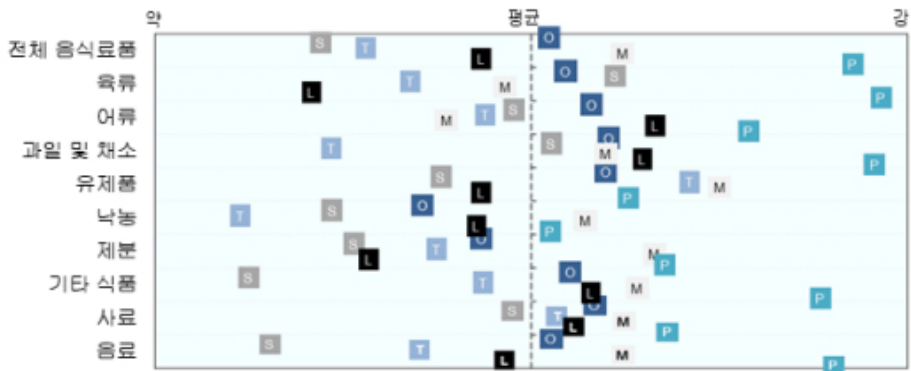
- 종합적인 경쟁력은 선택된 다섯 가지 지표의 평균을 바탕으로 측정되었고, 경쟁력 비교를 위해 선택된 비교대상 국가들은 일본, 미국, 독일, 프랑스, 이탈리아, 영국, 네덜란드 및 EU28이었음
 - 한국의 종합적인 식품제조업부문 경쟁력은 평균보다 약간 높게 나타났으며, 미국의 경쟁력이 가장 높았음

[그림 III-10] 한국의 식품제조업 경쟁력

A. 국가별 음식료품 제조업(NACE: C10-C11) 경쟁력



B. 한국 식품제조업 내 하위부문 경쟁력



주: 각 지표의 위치는 각 세부산업의 가치를 전체 평균과 비교하는 Z-score를 바탕으로 한다. Z-score는 Wijnanads et al.(2015)의 방법론을 적용하여 계산하였음.

범례

O: 종합적인 경쟁력;

S: 전체 제조업 내 매출액 비중의 연간 성장률, 2005~14년;

T: 2014년과 2005년 RTA 지표의 차이(2014년 값에서 2005년 값을 뺀 값);

M: 2014년과 2005년 세계 시장점유율의 차이(2014년 값에서 2005년 값을 뺀 값);

L: 연간 노동생산성 증가율(실질 매출액/고용량) 2005~14년;

P: 실질 매출액의 연간 성장률, 2005~14년.

자료: 통계청(2017b), UN Comtrade Database(2015).

StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851476>

- 한국 식품제조업의 9개 하위부문에 대한 경쟁력 평가를 통해 육류, 과일, 채소, 음료 및 기타식품 부문의 실질 매출액성장률이 가장 높게 나타남
- 반면, 유제품부문의 실질 매출액성장률은 가장 낮은 것을 알 수 있음

- 육류와 과일 및 채소 부문의 내수 제조업 대비 성장률만이 비교대상 국가의 평균을 상회하였음
- 무역 관련 지표들을 살펴보면, 비교대상 국가들 대비 세계시장 점유율의 상대적 증가가 가장 큰 부문은 유지부문이었음
 - 육가공 및 어류 부문의 시장점유율 상승 폭은 비교대상국 평균보다 낮은 수준이었음
 - 유제품과 과일 및 채소 부문은 수입량의 지속적인 증가에 따라 비교우위를 특히 많이 상실하였음
 - 노동생산성의 상대적인 성장은 어류, 과일 및 채소, 기타식품 및 사료 부문에서 가장 높게 나타났으며, 이들 부문의 성장률은 비교대상 국가의 평균보다 높았음
 - 나머지 다섯 개 부문의 노동생산성 증가율은 비교대상 국가 평균보다 낮은 것으로 나타났으며, 특히 육가공 및 제분 부문의 성장률은 가장 저조한 것으로 분석되었음
- 전체적으로, 다섯 가지 경쟁력 지표를 통해 과일 및 채소, 유지, 그리고 어류 부문은 식품제조업 내 비중이 상대적으로 낮음에도 불구하고 한국에서 가장 경쟁력 있는 식품산업의 하위부문임을 알 수 있음
 - 반면, 낙농과 제분 부문은 비교우위를 잃고 있으며 노동생산성 증가율도 낮아 경쟁력이 가장 낮은 부문으로 평가할 수 있음

다. 지속가능성

- 농업이 토양, 수질 및 농업 생태계에 미칠 수 있는 잠재적인 부정적 영향으로 인해 한국 농업의 지속가능성에 대한 우려가 증가해 옴
- 또한 다른 생태계와 연결된 농업 생태계는 비농업 오염원에 의해 많은 영향을 받고 있으며, 기후변화가 농업생산에 미치는 영향 역시 새롭게 대두되는 문제임 (OECD, 2011).
 - 농업의 지속가능성에 대한 관심이 증가하면서, 한국정부는 2001년 “친환경 농업

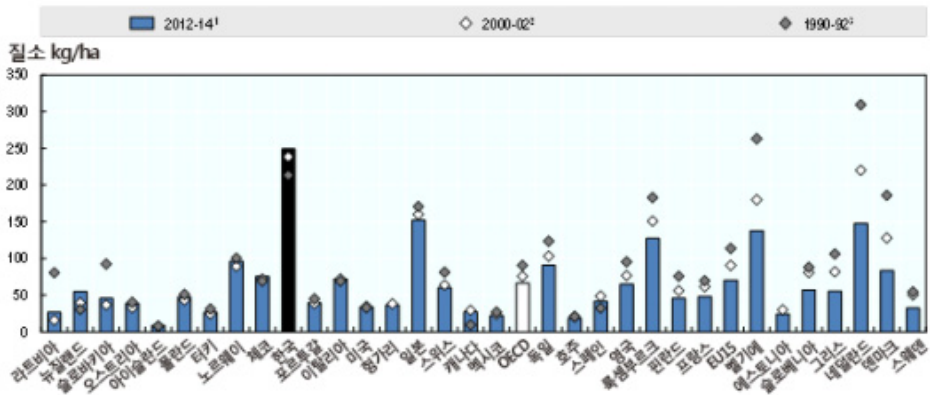
육성 5개년 계획”을 수립하였고(농림축산식품부, 2011), 5년마다 새롭게 개정 및 보완되어 왔음

- 그러나 지속가능성 증진을 위한 정부 주도의 정책에도 불구하고, 일부 지속가능성 지표는 크게 개선되지 않고 있음
- 1990년에서 2014년까지 비료와 농약의 사용량은 현저히 감소했지만, 질소와 인의 잔류량은 여전히 높은 것으로 나타났으며 이는 경종에서 축산 중심으로의 구조적 변화를 반영함

□ 한국의 현재 질소 수지는 OECD 회원국 중 가장 높은 것으로 나타났음([그림 III-11] 참조)

- 한국의 1ha 당 평균 질소 수지는 1990-92년까지 213.1kg/ha에서 2012-14년까지 249kg/ha로 증가했음
- 반면 대부분의 OECD 국가는 성공적으로 질소 수지를 감소시켜 왔음

[그림 III-11] OECD 국가의 질소 수지(전체 농지 기준 1ha 당 kg으로 표시, 1990-2014년)

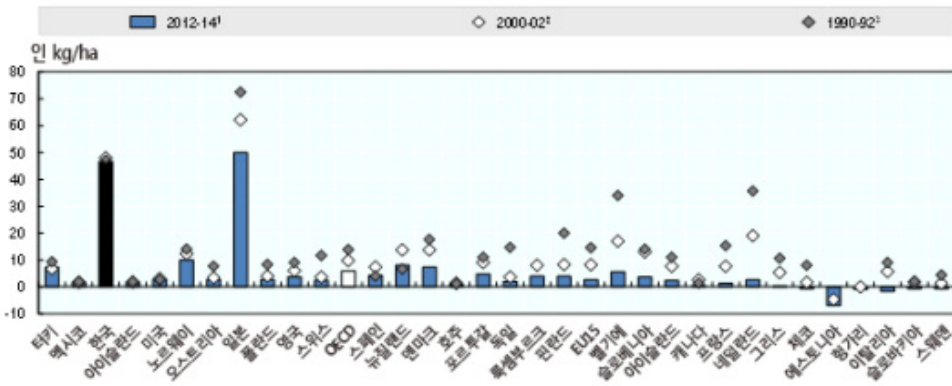


주 1. 2012~14년 값: 호주, 독일, 아일랜드, 일본, 멕시코, 스웨덴, 스위스, 미국은 2011~13년의 평균치 사용
 2. 2000-02년 값: 에스토니아는 2004-06년의 평균치 사용
 3. 1990-92년 값: 영국은 1990년 자료 사용, 슬로베니아는 1992-94년의 평균치 사용, 포르투갈은 1995-97년의 평균치 사용
 4. 스위스의 경우, 전체 농지면적은 여름 방목지를 포함함.
 5. OECD 전체 자료는 칠레, 에스토니아, 헝가리, 그리고 이스라엘의 자료를 포함하지 않음.
 자료: OECD(2017b), Agri-environmental indicator database <http://stats.oecd.org/>.
 StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851495>

- 1990년 이전까지는 한국의 질소 수지 증가는 주로 화학비료 사용량 증가에 기인하였음
 - 그러나 1990년 이후에는 축산분뇨가 수지지표를 증가시키는 주요 원인으로 작용하였음 (이춘수 외, 2000)
 - 1990년대와 2000년대 비료보조금의 축소 또한 비료 사용량 감소에 영향을 미쳤다고 평가됨 (Lee, 2003)

□ [그림 III-12] OECD 국가의 인 수지량을 살펴보면, 다른 국가들은 인수지를 감소시킨 반면 한국의 인 수지는 1990년 이후 동일한 수준에 머물러 있는데, 김창길 외(2015)는 1ha 당 질소와 인 수지가 지역별로 상당한 편차가 있음을 밝히고 있음

[그림 III-12] OECD 국가의 인 수지(전체 농지 기준 1ha 당 kg으로 표시, 1990-2014년)



주 1. 2012~14년 값: 호주, 독일, 아일랜드, 일본, 멕시코, 스웨덴, 스위스, 미국은 2011~13년의 평균치 사용
 2. 2000~02년 값: 에스토니아는 2004~06년의 자료 사용
 3. 1990~92년 값: 영국은 1990년 자료 사용, 슬로베니아는 1992~94년의 평균치 사용, 슬로바키아는 1993~1995년의 평균치 사용, 그리고 포르투갈은 1995~97년의 평균치 사용
 4. 스위스의 경우, 전체 농지면적은 여름 방목지를 포함함.
 5. OECD 전체 자료는 칠레, 에스토니아, 헝가리, 이스라엘, 그리고 룩셈부르크의 자료를 포함하지 않음.
 6. EU 전체 자료는 룩셈부르크의 자료를 포함하지 않음
 7. 에스토니아의 경우, 연평균 변화율(%)은 인 부족분의 변화율을 의미함.

자료: OECD(2017b), Agri-environmental indicator database <http://stats.oecd.org/>.
 StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851514>

- 질소와 인수지 모두 한국에서 낙농업의 규모가 가장 크고 양돈 산업이 두 번째로 큰 경기 지역에서 가장 높게 나타났음
- 김창길 외(2015)는 질소와 인 수지를 개선하기 위해 지역별 양분쿼터의 도입을

제안하였으나, 아직 양분 양과 관련한 어떤 제한조치도 취해지지 않고 있음

<표 III-4> 한국의 지역별 양분 수지 추정치(2014년)

(단위: kg/ha)

	질소(kg/ha)	인(kg/ha)	합계(kg/ha)
경기도	242.1	173.0	415.0
강원도	150.1	80.2	230.4
충청북도	164.9	92.5	257.4
충청남도	155.1	80.7	235.8
전라북도	169.9	78.1	248.0
전라남도	107.3	33.9	141.2
경상북도	144.9	91.0	235.9
경상남도	83.8	48.6	132.3
제주도	77.4	42.5	119.9

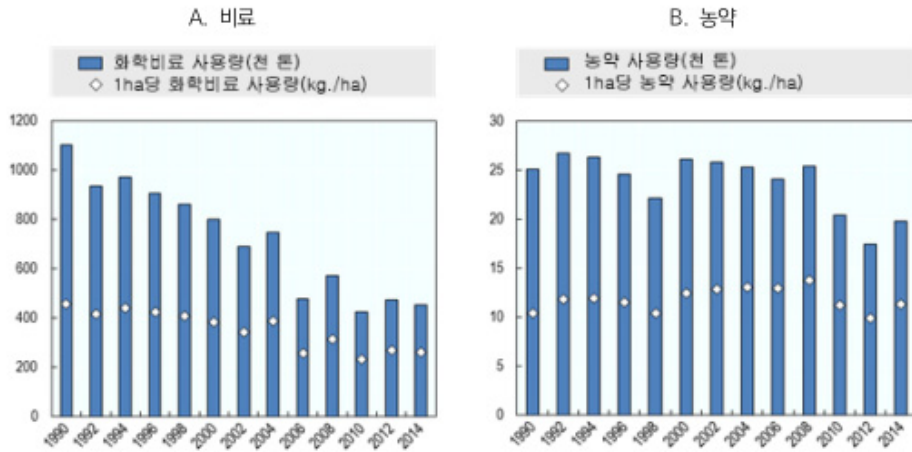
자료: 김창길 외(2015)

StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933852274>

- 무농약 또는 유기농 재배비중 증가와 농약에 대한 보다 엄격한 안전규제 등으로 인해 농약사용량이 더 증가하지는 않을 것으로 예상됨 (한국작물보호협회, 2015)
 - 유기농 재배 인증을 받은 농지면적의 비율은 여전히 상대적으로 낮은 상태이지만, 최근 점차 증가하고 있는 추세임

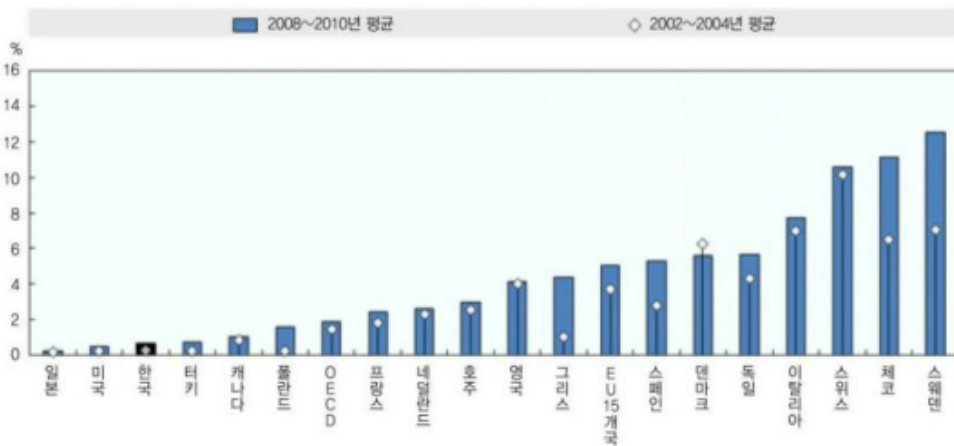
- 전체 농경지 면적은 1990-92년과 2012-14년 사이 18% 감소했고, 이에 따라 전체 토지면적 대비 농경지면적의 비율 또한 22%에서 18%로 감소했음
 - 2012-2014년 기간 동안 경작가능 및 영구 농경지는 전체 농지의 97%를 차지하였으며, 목초지의 비율은 3.3%였음
 - 축산업의 경우, 수입곡물 사료에 크게 의존하는 것으로 나타났음

[그림 III-13] 한국의 비료 및 농약 사용량 변화(1990-2014년)



자료: 통계청(2017a), 국가주요지표(<http://www.index.go.kr>)
StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851533>

[그림 III-14] 주요 OECD 국가의 유기농 인증 재배면적 비율(2008-10, 2002-04)



1. 2008~10년 평균이 낮은 국가부터 높은 국가 순으로 표시함.
2. 2002~04년 평균값에 대해 에스토니아와 일본은 2003년 자료, 칠레와 한국은 2003~04년 평균자료, 이스라엘과 폴란드는 2003~05년 평균자료, 그리고 그리스는 2003년 자료를 사용함.
3. 2008~10년 평균값에 대해 오스트리아, 캐나다, 칠레, 덴마크, 아이슬란드, 이스라엘, 한국, 멕시코, 그리고 스페인은 2007~09년 평균자료, 이탈리아는 2007~08년 평균자료, 그리고 그리스는 2007년 자료를 사용함.
4. 스위스의 경우, 경작지 대비 유기농 재배면적 비율이 경작가능 및 영구 농경지를 포함하나 여름 방목 지(summer pasture)는 포함하지 않음.

자료: OECD(2013), OECD Compendium of Agri-environmental Indicators, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264186217-en>.

StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851533>

- 영농기계화와 시설농업의 증가로 인해 농업부문 에너지 사용이 크게 증가하였음
 - 2012-14년 기간 동안 한국 농가의 에너지 소비량은 196만 톤(석유 환산 톤)으로 OECD 평균보다 높으며 일본 농가 대비 약 네 배 정도 높은 수준임
 - 한국의 에너지 총 소비량 대비 농업부문의 에너지 소비량 비율은 OECD 평균보다 작으며 이는 한국농업이 국가전체 GDP에서 차지하는 비중이 작은 것에 기인함

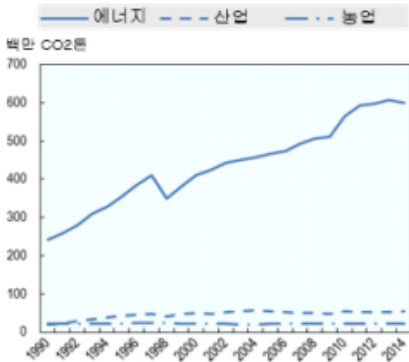
- 한국은 농촌지역에서의 에너지 절약과 에너지 균형을 달성하기 위해 여러 가지 에너지 관련 정책을 시행하였는데, 특히 에너지 관련 보조금은 농업부문이 에너지 사용을 줄이는 데 방해요소로 작용할 수 있음이 지적됨 (정한경, 2013)
 - 2012년에는 농업탄소상쇄제도를 도입하였는데, 폐열을 재활용하고 바이오가스 시설을 이용하여 탄소배출을 줄인 농가에게 탄소배출권(감축실적인증서)을 제공함 (권진경, 2012)
 - 농촌지역 내 에너지 절약과 환경보전 촉진을 목적으로 하나, 등록된 농가나 농업법인이 특정 농기계 사용을 위해 구입한 석유제품에 대해서는 세금이 면제됨
 - 이외에도 농가는 양수, 배수 및 기타 농업적 목적을 위해 사용되는 전기에 대해서도 인하된 요금을 적용하는 혜택을 받음

- 2014년 농림어업부문의 온실가스 배출량은 2,130만 CO2톤으로 국가 전체 온실가스 배출량의 약 3.1%를 차지함 (Greenhouse Gas Inventory and Research Center, 2016)

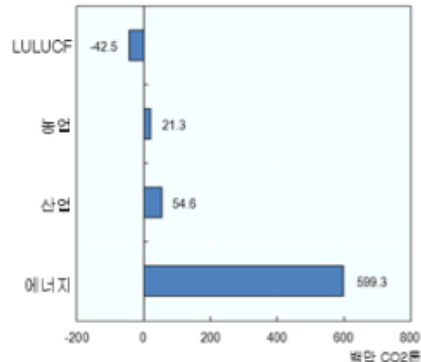
- 농업부문의 온실가스 배출은 벼 재배, 토양 및 가축분뇨 관리, 가축 장내발효 등 주로 비에너지원에서 발생함
 - 지난 20년간 비에너지원에서 비롯된 농업부문의 온실가스 배출량에는 큰 변화가 없지만, 그 구성에는 변화가 있었음
 - 농업부문 배출량에서 가축 장내발효의 배출비중이 증가한 반면, 벼 재배에서 비롯된 메탄 배출비중은 낮아졌음
 - 쌀 생산에서 배출되는 온실가스는 쌀 재배면적의 감소로 인해 점점 줄어들고 있으나 축산부문에서 배출되는 온실가스 비중은 지속적으로 증가하고 있음

[그림 III-15] 한국의 온실가스 배출

A. 온실가스 배출량 추이(백만 CO₂톤, 1990~2014)



B. 항목별 온실가스 배출량(백만 CO₂톤, 2014)



주: LULUCF는 토지이용, 토지이용 변화 및 임업(Land use, Land-Use Change, and Forestry)을 의미함. 해당 항목은 배출량과 흡수량을 포함하며 자료의 값은 온실가스 순흡수량을 나타냄.

자료: Greenhouse Gas Inventory and Research Center(2016), 2016 National Greenhouse Gas Inventory Report of Korea StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933851590>

<표 III-5> 한국 농업부문의 온실가스 배출(1990-2014년)

(단위: 백만 CO₂톤, 년)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014
장내발효	3.0	4.1	3.4	3.3	4.3	4.2	4.4	4.4	4.2
가축분뇨처리	2.9	4.1	3.9	4.1	4.9	4.6	4.7	4.8	4.6
축산소계	5.8	8.2	7.3	7.4	9.2	8.8	9.1	9.2	8.8
벼재배	10.8	9.4	8.9	8.2	7.5	7.3	7.1	6.9	6.8
농경지도양	4.9	5.8	5.6	5.4	5.7	5.3	5.7	5.8	5.6
작물잔사소각	0.033	0.025	0.029	0.027	0.024	0.022	0.021	0.021	0.021
경종소계	15.8	15.2	14.5	13.7	13.2	12.6	12.8	12.7	12.5
합계	21.6	23.4	21.8	21.1	22.4	21.5	21.9	21.9	21.3

자료: Greenhouse Gas Inventory and Research Center(2016), 2016 National Greenhouse Gas Inventory Report of Korea StatLink 2 <https://doi.org/10.1787/888933852312>

라. 소결

- 한국의 농업부문은 제한된 시간 내에 변화하는 국내 농산물 수요를 충족시키고 생산성을 증대시켜야 하는 상황에 놓여 있음
 - 이와 동시에, 정책적 환경은 국내 농업생산자들의 국제경쟁에 대한 노출을 확

대시키는 방향으로 변화해 가고 있음

- 한국농업은 급격한 식품수요의 구조변화에 따라 그 구조를 조정해 왔음
 - 소득증가와 함께 한국인의 식습관이 서구화되면서 1인당 쌀 소비량이 줄어들고 축산물에 대한 수요가 증가하였음
 - 농업 생산액에서 쌀의 비중은 1970년 37%에서 2015년 17%로 감소했으며, 같은 기간 축산물의 비중은 15%에서 43%로 증가했음
 - 축산농가의 경영규모는 급속히 증가하여 EU 국가들과 비슷한 수준에 도달하였음

- 한국은 농촌에서 도시로의 이주로 인한 농업노동력 감소와 영농기계화로 인해 지난 50년간 OECD 평균보다 높은 농업생산성 증가를 달성했음
 - 생산성이 높은 농가와 축산업이나 원예농업처럼 성장하는 부문으로의 자원 재분배 또한 전체적인 생산성 향상에 기여했음

- 한국의 식품제조업 육성은 자본과 지식 집약적인 식품을 수출함으로써 한국의 비교우위를 활용할 수 있음
 - 또한 식품제조업은 농촌지역의 일자리 창출에도 도움이 될 가능성이 있음
 - 그러나 한국의 식품산업을 주요 경쟁국들과 비교하여 평가해 본 결과, 식품제조업이 경쟁국들에 비해 빠르게 성장한 편이지만, 다른 제조업에 비해서는 성장세가 더딘 것으로 분석되었음
 - 노동생산성의 성장률은 대부분의 경쟁국들에 비해 낮은 것으로 나타났음

- 한국의 식품산업 경쟁력을 높이기 위해 구조조정을 더욱 촉진시킬 필요가 있음
 - 국내 농업부문을 더 경쟁적이고 개방적인 구조로 만드는 것 또한 식품제조업의 경쟁력을 확보하는 데 중요한 역할을 할 것임

- 한국은 화학비료와 농약의 사용을 줄였지만 집약적 축산의 급속한 확대에 의한 가축분뇨 배출이 수자원 및 토양 오염의 주요 원인으로 자리 잡았음
 - 한국은 OECD 회원국 중 질소와 인의 잉여가 가장 높은 나라 중 하나임

- 시설재배 비중의 확대에 의해 한국농업의 에너지 의존도가 높아지고 있음
- 토지와 수자원의 지속가능한 이용을 확대하고 기후변화에 대한 대응력을 높이는 것은 한국농업이 장기적으로 성장하는 데 매우 중요한 역할을 할 것임

2. 기후환경변화 대응

- 전 세계적으로 이루어지고 있는 기후환경변화에 대한 대응 측면에서도 축산업분야는 도전받고 있으며 이에 대한 농식품부 차원의 대응책을 반영하면서도 축산업분야의 특수성을 고려한 정책적 대응이 요구되고 있음
 - 이하에서 기후변화 대응 축산업분야의 해당사항을 고찰함으로써 기후변화 대응 축산업분야 재정검토를 위한 정책적 시사점을 도출하고자 함

가. 기후변화 대응 글로벌 동향

(1) 신 기후체제 출범 (Post 2020)

- 전 지구적 기후변화 대응을 위한 파리협정 채택('15.12), 발효('16.11)
 - (목표) 지구온도를 산업화 이전 대비 2℃ 상승 이하(well below 2℃)로 억제하고 나아가 1.5℃ 상승 이내로 유지하는데 노력
 - 2℃ 목표란 온실가스로 인한 기후변화를 인류가 감내할 수 있는 한계점 온도
 - (의의) 기존 선진국 중심의 교토의정서('97-'20) 체제를 넘어서서 지구촌 모든 국가가 참여하는 보편적 기후변화 체제 마련
 - (경과) '11년 제17차 당사국총회(더반)에서 '20년 이후 적용될 신체제 설립 합의, '12-'15년까지 15차례의 걸친 협상 끝에 파리협정 채택
 - (발효) 미국, 중국, EU 등 주요국의 적극적인 비준 노력으로 '16.11.4일 파리협정 발효(55개국 비준 및 전 세계 온실가스 배출량 55% 이상 만족)

(2) 신 기후체제(파리협정)의 특징

- 첫째, 감축 이외에 적응, 재원 등 다양한 분야 포괄
 - 온실가스 감축에만 집중한 교통의정서 체제를 넘어서 기후변화 대응을 위한 감축·적응을 위해 수단으로서 재원·기술확보·역량배양 및 절차적 투명성 강조

- 둘째, 모든 국가 참여, 자발적 감축목표 설정
 - 선진국과 개발도상국 모두가 참여하는 보편적 체제(40개국 → 189개국)로서, 상향식(Bottom-up) 방식의 국가별 자발적 온실가스 감축목표 설정(NDC)

- 셋째, 통합 이행점검과 진전원칙 확립
 - 파리협정 당사국이 제출한 NDC가 2°C목표에 적절한지 검증을 위해 5년마다 글로벌 이행점검(global stocktake) 체계 구축
 - 글로벌 이행점검 결과를 고려하여 모든 당사국은 5년마다 기존보다 진전된 새로운 NDC를 제출, 협정의 종료 시점 없이 지속적인 진전(progression) 체계 구축

- 넷째, 다양한 행위자들의 참여
 - 당사국 대상인 국가뿐만 아니라, 다국적 기업·시민사회·민간부문(ICAO, IMO) 등 국가 이외의 주체들이 참여할 수 있는 기반 마련

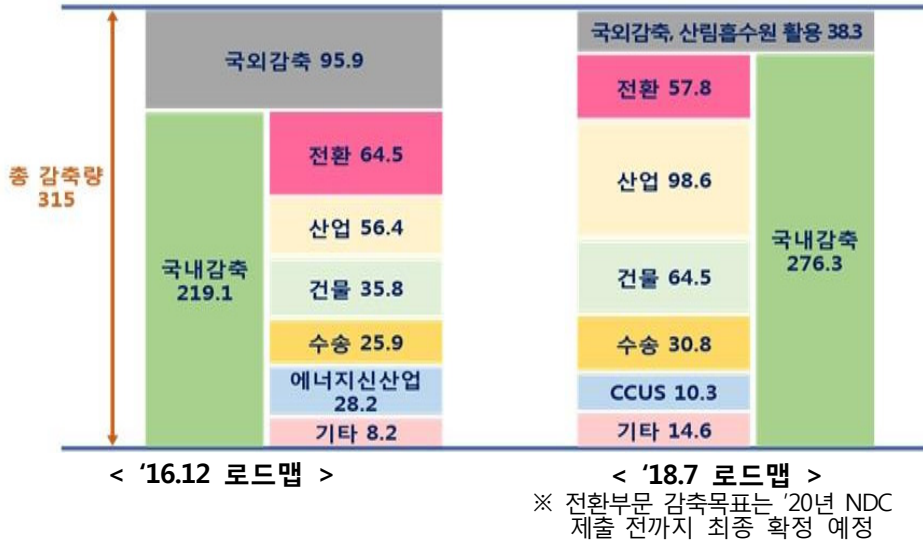
나. 우리나라 기후변화대응 성과

(1) 국가목표 설정

- 2020년, 2030년 국가 온실가스 감축목표 설정('09~)
 - 2020년까지 배출전망(BAU) 대비 30%를 감축하는 목표 수립
 - IPCC에서 개발도상국에 권고하는 감축목표(BAU대비 15~30%)의 최고수준 채택

- 2030년 국가 온실가스 감축목표('30년 BAU 대비 37% 감축) 및 로드맵 수립 ('16.12, '18.7)
 - 기존 수립된 로드맵을 수정('18.7), 국내의 감축 책임 강화(25.7% → 32.5%)

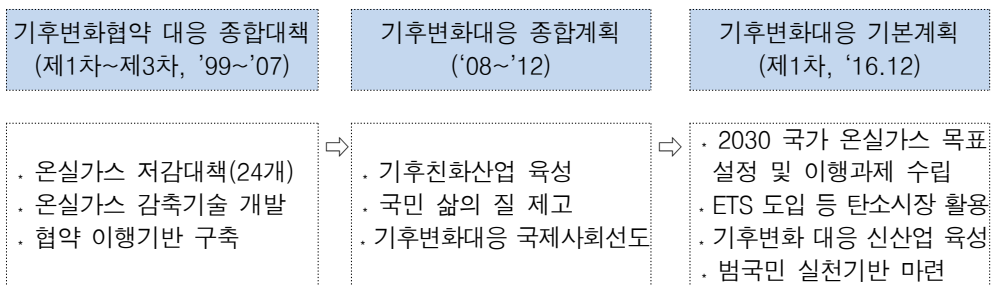
[그림 III-16] 2030 국가 온실가스 감축 목표



(2) 기후변화 대책 수립

- 신 기후체제에 대비하기 위한 범부처 기후변화대응 기본계획 수립
 - 온실가스 감축, 기후변화대응 기술 개발, 기후변화 적응 등 전 부문을 포괄하는 기후변화 대응 종합계획 수립·추진

[그림 III-17] 기후변화대응 정책 계획

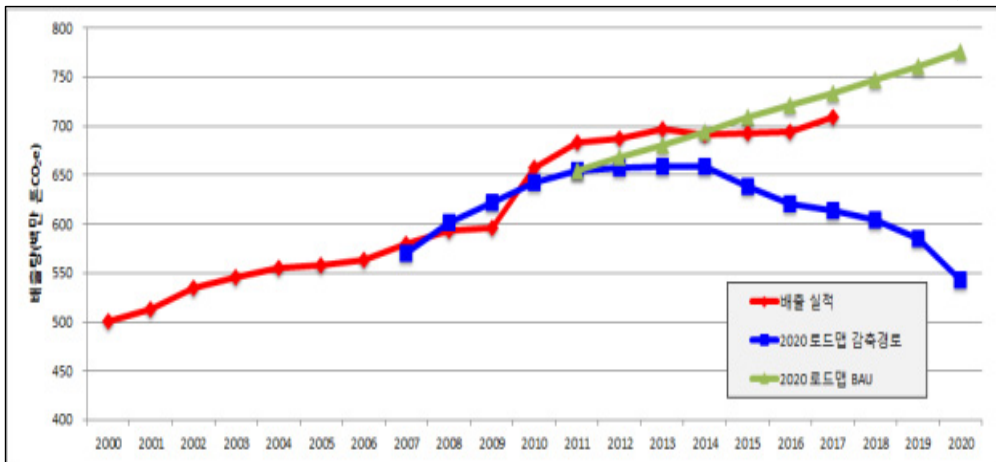


(3) 온실가스 배출실적 분석(2020목표와 비교)

- 국가 총배출량 분석 결과, 2020 로드맵 상 감축경로보다 초과 배출
 - '09년, 국가 온실가스 감축목표를 2020년 배출전망치(776.1백만 톤) 대비 30%로 결정(목표배출량 543백만 톤)하고, 이를 이행하기 위한 2020 로드맵을 '14.1 수립
 - '09년 목표 설정 이후 목표배출량 대비 연도별 2.3-15.4% 초과 배출하였으며, 초과배출을 또한 지속적으로 증가
 - 초과배출율 : 2.3%('10) → 4.5%('12) → 4.9%('14) → 11.5%('16) → 15.4%('17)
 - '10-'13년까지 배출실적이 감축경로를 넘어 배출전망보다도 높게 배출
 - '14년부터는 배출량 증가세가 둔화되어 현재까지 비슷한 수준을 유지하고 있으나, 감축경로보다는 초과 배출
 - 실적치 기준으로 697.0백만 톤('13) → 691.5백만 톤('14) → 692.3백만 톤('15) → 692.6백만 톤('16) → 709.1백만 톤('17)과 같음

[그림 III-18] 2020 국가 온실가스 목표 대비 실적

(단위: 백만 CO₂e, 년)



<표 III-6> 2020 국가 온실가스 목표 대비 실적

(단위: 백만 톤CO₂e, %)

배출량 (백만 톤CO ₂ e)	2007년	2010년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
배출 실적(A)	579.5	657.4	687.1	697.0	691.5	692.3	692.6	709.1
로드맵 감축경로(B)	580.7	642.8	657.4	658.6	659.1	637.8	621.2	614.3
차이(C=A-B)	-1.2	14.6	29.8	38.4	32.4	54.5	71.4	94.8
(비율(D=C÷B))	(-0.2%)	(2.3%)	(4.5%)	(5.8%)	(4.9%)	(8.5%)	(11.5%)	(15.4%)
배출전망 BAU(E)	로드맵 감축경로와 동일		668.0	680.9	694.5	709.0	720.8	733.4
차이(F=A-E)			19.1	16.1	-3.0	-16.7	-28.2	-24.3
(비율(G=F÷E))			(2.9%)	(2.3%)	(-0.5%)	(-2.3%)	(-3.7%)	(-3.3%)

다. 기후변화대응 기본계획 방향성

(1) 2030년 국가 온실가스 감축 목표

- 축산분야를 포함하는 농수산 분야는 ‘기후변화 적응체계 구축’이라는 핵심전략의 3가지 중점 추진과제 중 하나인 ‘5대 부문(국토, 물, 생태계, 농수산, 건강) 기후변화 적응력 제고’에 속함
- (총괄 목표) '30년 대비 '17년 대비 24.4% 감축('30년 BAU 대비 37% 감축)
 - (국내부문) 총 배출량 목표 574.3백만 톤 이내* (BAU 대비 32.5% 감축)
 - 국내 에너지 부문은 505.3백만 톤(88%), 비에너지 부문은 69백만 톤(12%)
 - (국외부문 등) 산림흡수, 국외감축 등으로 추가 38.3백만 톤 감축 (BAU 대비 4.5%)
- (부문별 목표) 핵심 4대 배출원(전환·산업·건물·수송)에서 집중 감축(91%)

<표 III-7> 2030년 국가 온실가스 감축 목표

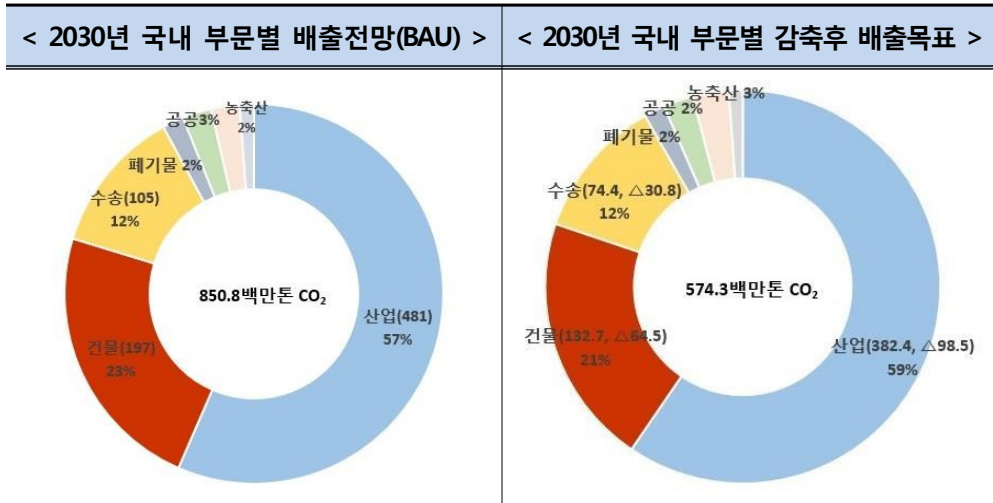
(단위 : 백만톤 CO2, %)

부문	배출량 ('17)	배출전망 ('30 BAU)	감축목표			
			목표 배출량	BAU대비 감축량(감축률)	주요 감축수단	
국내 부문별 목표	-	850.8	574.3	△76.4 ¹ (32.5%)	에너지전환+수요관리	
배출원 감축	산업	392.5	481.0	382.4	△98.5 (20.5%)	√ 효율개선 √ 냉매대체 √ 연·원료전환 √폐열활용
	건물	155.0	197.2	132.7	△64.5 (32.7%)	√ 단열강화(신규·기존) √ 설비개선 √ BEMS 확대
	수송	99.7	105.2	74.4	△30.8 (29.3%)	√ 친환경차 확대 √ 연비개선 √ 친환경선박 보급 √ 바이오디젤
	폐기물	16.8	15.5	11.0	△4.5 (28.9%)	√ 재활용확대 √ 메탄가스 회수
	공공(기타)	20.0	21.0	15.7	△5.3 (25.3%)	√ LED 조명 √ 재생에너지 확대
	농축산	20.4	20.7	19.0	△1.6 (7.9%)	√ 분뇨 에너지화 √ 논물관리
	탈루 등	4.8	10.3	7.2	△3.1 (30.5%)	
감축 수단 활용	전환	(253.1)	(333.2 ²)	(192.7)	(△140.5) ³ (42.2%)	√ 전원믹스 개선 √ 수요관리
	E신산업/CCUS		-	-	△10.3	√ 탄소포집·활용·저장
국외감축 등		-	-	△38.3 (4.5%)	산림흡수+국제시장활용	
감축 수단 활용	산림 흡수원	-45.7	-	-	△22.1	√ 경제림단지 조성 √ 도시숲 확대
	국외감축 등		-	-	△16.2	√ 기후변화 양자협력 √ SDM
합계	709.1 ⁴	850.8	536.0	△314.8 (37%)	국내(32.5%)+국외(4.5%)	

- 비고 : 1. 목표배출량은 부문별 배출량 합계에서 전환부문 전원믹스 및 CCUS로 인한 감축량 반영
 2. 전환부문은 전기·열 사용에 따라 부문별 배출량에 기 포함, 전체 배출량 합계에서 제외
 3. 추가감축잠재량 34.1백만 톤을 포함한 것으로 '20년 NDC 제출 전까지 감축목표 및 수단 확정
 4. 산림부분 흡수량은 제외하지 않은 총배출량

□ [그림 III-19]는 부문별 배출전망 및 배출목표 비교를 보여주고 있음

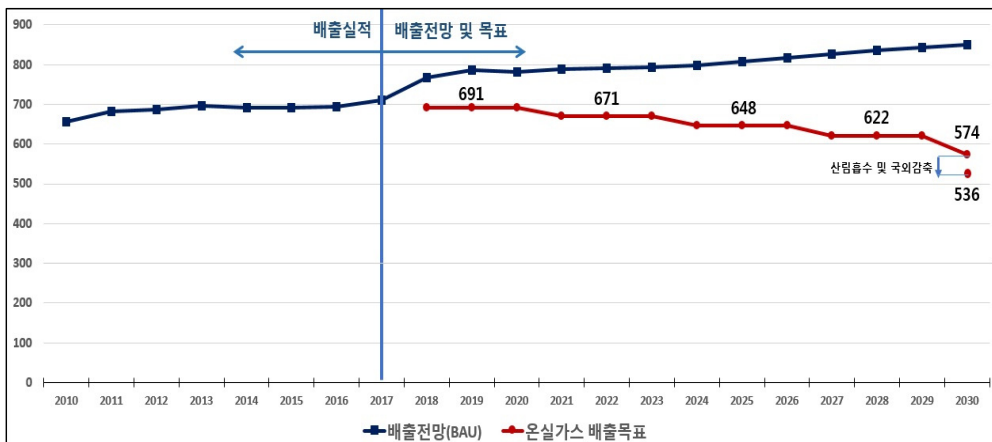
[그림 III-19] 부문별 배출전망 및 배출목표 비교



※ 2030년 감축 후 국내 부문별 총 배출량은 642.4백만톤이나, 전원믹스 개선(△57.8백만톤), CCUS(△10.3백만톤) 등 추가 감축수단 활용으로 목표배출량 574.3백만톤 달성

□ [그림 III-20]은 예측가능성 제고와 이행관리 강화를 위해 3년 단위로 감축경로 제시하고 있음

[그림 III-20] 2030년 국가 온실가스 감축 경로



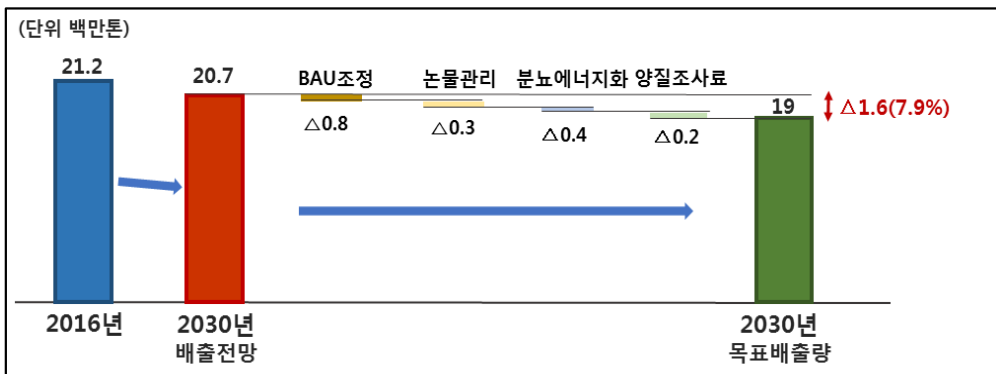
(2) 농축산 부문

(가) 개요

- (배출전망) '30년 전체 배출량의 2.4%(20.7백만톤) 예상
- (감축목표) '30년까지 농축산부문 배출량 7.9% 삭감(△1.6백만톤)
- (핵심과제) 논물관리 감축기술 개발·보급, 가축분뇨 에너지·자원화 확대

(나) 감축목표 및 주요 감축수단

[그림 III-21] 감축목표



(다) 주요과제

- 농어촌 지역 저탄소 인프라 구축 및 활용 확대(농식품부)
 - 논물 사용이 효율적으로 관리될 수 있도록 농업기술센터 중심의 교육을 강화하고 수리시설 확충을 통해 안정적으로 농업용수 공급
 - 논 간단관개 / 논물 알계대기 면적 비율 : 87.3%('17) → 97%('30) / 5%('25) → 10%('30)

○ 친환경 에너지시설 및 정보통신 기술을 연계한 스마트팜 보급 확대

□ 가축분뇨 에너지화 및 자원화 시설 확충(환경부·농식품부)

- 정화시스템, 전처리 절차 등 가축분뇨 시스템의 처리효율을 개선하고 생산효율을 향상하는 한편, 가축분뇨 에너지화·자원화 시설 확대
- 가축분뇨 에너지화/자원화 시설('17→'30) : 13개소 → 32개소 / 137개소 → 242개소

□ 저메탄·양질의 사료 공급 확대(농식품부)

- 가축 장내발효 메탄 저가기술 개발 및 저메탄·양질 사료 공급 추진

<표 III-8> 농축산부문 온실가스 감축 목표

(단위: 백만톤 CO2eq)

부문		'18	'19	'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26	'27	'28	'29	'30
농축산	BAU	21.0	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.9	20.8	20.8	20.8	20.7	20.7
	배출 목표	19.8			19.7			19.5			19.3		19	

<표 III-9> 농축산부문 온실가스 감축 이행지표

(단위: %, 개소, 천 톤, 개)

일련 번호	부문	이행지표		'30년 목표	담당부처
64	농 축 산	정량	①논 간단관개 면적 비율(%)	97	농식품부
65			②논물 알계대기 면적 비율(%)	10	농식품부
66			③가축분뇨 에너지화 시설(개소)	32	농식품부
67			④가축분뇨 자원화 시설(개소)	242	농식품부
68			⑤양질조사료 공급량(천톤)	4,085	농식품부
69			⑥저메탄사료 공급비율(%)	1	농식품부
70			⑦가축분류 공공처리시설(바이오가스화) 설치 개수(누적)	32	환경부
71	정책	①정화시스템, 전처리절차개선, 소화조 운영기술 개발		농식품부	
72		②가축 장내발효 메탄발생 저감기술개발		농식품부	

라. 축산분야 추진과제

(1) 농수산부문 체계

- (목표) 기후변화로부터 안전하고 안정적인 식량 확보

- (기본방향)
 - 기후변화 대응력 제고를 위한 기반 마련
 - 기후변화에 따른 농수산 환경 변화 대응력 제고를 위한 기반 정비
 - 식량안보 확보를 위한 농·축·수산 안정 생산 기후변화 대응력 강화

(2) 축산분야 추진과제

- 농식품부 축산분야 관련 추진과제로는 재해예방, 질병관리 대응차원으로 선정됨

- 생산성 향상 및 악취·질병예방 등 지속가능한 축산업 육성을 위한 정보통신(ICT) 기술 융복합 스마트 축산 보급 확산
 - 스마트 축사(ICT 기술 융합, 가축 생육환경 모니터링 및 조절) 보급 : ('18) 1,425호→ ('22) 5,750호

- 병해충, 가축전염병, 농산업시설(원예·특작시설, 축사 등) 안전대책 수립 및 시범사업 시행('19-'25)

- 기후변화 적응 저항성 작물 육종 및 개발 계획 수립('19), 기후변화 등으로 외래 유입이 우려되는 식물병해충 및 신종 가축질병에 대한 예찰·방제·방역대책 운영('26-'40)
 - 국가 농작물 병해충관리시스템 운영, 외래병해충 예찰체계 보강 등

3. 성과평가 분석

- 성과보고서 등을 고려하여 축산업분야 성과평가에 대한 이론적, 정책적, 행정적 분석을 수행함
 - 성과목표체계에 따라 성과평가의 현황을 정리하면서 메타평가를 수행함

가. 전략목표 I

(1) 프로그램 I-1

(가) 프로그램 현황

- 프로그램 I-1의 성과지표 중 농업재해보험 수혜자 만족도(%) 산식에서 가축재해보험 수혜자의 비중이 30%로 설정되어 있음
 - 프로그램 주요성과지표인 ‘농업재해보험 수혜자만족도’지표의 성과달성 현황에서 농작물 0.7과 가축 0.3의 가중치를 보여줌
 - 측정산식에서 가축재해보험 만족도가 30%인데 재해보험 가입액 규모로 가중치를 조정할 필요가 있음

- 가축재해보험을 통해 개선된 만족도 상승도 중요하지만 최종적으로 가축재해보험의 보험으로서의 기능이 소득보전이기 때문에 보험비용과 보험금의 소득보전효과를 분석할 필요가 있음

- (생산안정효과 기여) 농작물재해보험 경영안정지수(보험가입금액/전년도 농업재해보험 대상품목의 농림업 생산액)는 53.1%로 전년대비 3.5%p 증가
 - '19년 기준 농작물재해보험 보험가입금액은 15조 7천억 원으로 '18년 기준 13조 8백억 원 대비 큰 폭 증가
 - 보험가입금액/전년도 농업재해보험 대상품목의 농림업 생산액 : ('15) 24.4% → ('16) 33.8 → ('17) 36.5 → ('18) 49.6 → ('19) 53.1

- (실질적 소득 기여) 농업재해보험을 통해 실손보상(1조 832억 원 지급)으로 재해피해 농가(20만여 농가)의 소득 및 경영안정에 직접 기여
 - 농작물재해보험의 경우 19년('01~'19)간 173만 농가가 3조 2,590억 원(농가부담 7,100억 원)의 보험료를 지불함
 - 57만여 농가가 농가부담액의 약 4.4배인 3조 1,461억 원의 보험금을 수령함

- 축산농가에 대한 국고지원의 건전성 제고 추진
 - 무사고 우수 계약자와 사고다발자의 손해율을 반영한 상품개선과 일부 농가와 법인에 편중된 국고지원 개선

- 국회 및 감사원 지적사항에 대응하여 성과지표 가중치 근거를 변경할 필요가 있음
 - '20년부터 지표를 변경하여 농업재해보험 가입금액으로 수정함

(나) 단위사업 I-1-1

- 단위사업 I-1-1 '농업사업구조개편'사업의 성과지표 '조합의 중앙회 판매위탁 비중'에서 농축산물 총 출하액 중 축산물이 포함되어 있음

- (축산) 가축질병발생(ASF) 등에 따른 소비 위축 및 경제지주 축산물 가공·유통 시설투자 부진 등으로 판매실적 다소 미흡

- 조합의 경제지주 판매위탁 비중은 경제사업활성화 계획상의 청과도매, 양곡, 축산 3개 부문으로 구분되며 각각의 수치를 총괄하여 산출(농협경제지주 전산자료 확인)

- 축산물 실적 산출근거는 조합 농축산물 총 출하액으로 5조 9,444억 원으로 계산됨
 - 축산물공동판매실적, 계통출하실적 등에서 축협의 내역이 산출될 수 있음

- 조합의 경제지주 계통출하액은 ‘안심축산 취급액 + 농협목우촌 + 축산유통부 + NH무역 + 농협몰’로 계산됨
 - 안심축산 취급액은 손익내역표, 합계잔액시산표 등에 의해 1조 1,543억 원임
 - 농협목우촌 실적은 매출액(손익내역표)에 의해 5,822억 원임
 - 축산유통부 실적은 손익내역표, 합계잔액시산표 등에 의해 560억 원임
 - NH농협무역 ‘19년 수출실적자료에서 축산부문 조사에 의해 3억 원임
 - 조공법인(참여우) 실적은 손익내역표, 합계잔액시산표 등에 의해 511억 원임
 - 농협몰 실적은 판매실적 중 축산 부문 조사에 의해 58억 원임

- '20년 이후 농협경제사업 추진방향 마련이 필요함
 - 농협 경제사업 활성화 추진계획이 '20년 종료됨에 따라 '20년 이후 농협 경제사업 활성화 추진계획 마련 필요

(다) I-1-2 농업정책보험(구조계정)

- 성과지표 달성 현황에서 가축재해보험 최근 3년 가입률 평균이 92.8%로 높아 가입 정체가 예상되고, 임의가입 형식으로 추가 수요발굴이 어려운 상황을 감안하여 '18년 실적에서 0.3%p 증가한 93.3%로 설정

- (실질적 소득 기여) 농업재해보험을 통해 실손 보상(1조 832억 원 지급)으로 재해피해 농가(20만여 농가)의 소득 및 경영안정에 직접 기여
 - 농작물재해보험의 경우 19년('01~19)간 173만 농가가 3조 2,590억 원 (농가부담 7,100억 원)의 보험료를 내고, 57만여 농가가 농가부담액의 약 4.4배인 3조 1,461억 원의 보험금을 수령하였음
 - 가축재해보험의 사례도 발생하고 있음

(라) I-1-6 정책금융보험관리

- 농업경영회생자금은 재해, 가축질병 등으로 경영위기에 처한 농업인을 지원하는 자

금으로 기본적으로 경영이 불안정한 농업인을 대상으로 하여 FTA 확대, 기상여건 등 대내외 여건에 영향을 받음

- 경영회생자금 지원 실적 및 성과지표 대상 기간 중 상환기일 도래 계좌 및 금액, 연체 계좌 및 연체 금액 전산자료 확인

□ 농업자금별 연간 지원계획에 따라 농업인 등에게 금융기관의 자금으로 先지원(투입)하고, 이차보전 기준금리와 농업자금 대출금리의 차액(이자차액)을 관련 법령 및 규정에 따라 사후에 정부에서 後보전(지원)

- (용자규모 확대) '19년 후계농육성자금(3,450억 원→4,050억 원) 등 주요 정책자금 용자규모 확대를 통해 농업인 지원 확대

- (제도개선) 지원확대를 위한 규제완화 및 정책자금 졸업제 도입

- 농업종합자금 토지매입 지원단가 상향(평당 5만원→6만원), 농업경영회생자금 지원한도 상향(개인 10억 원→20억 원) 및 3억 원 이하 대출절차 간소화

* 농업경영회생자금 지원실적 확대 ('18) 67억 원 → ('19.12월말) 132억 원

- 농산물가공사업자가 대출기간 만료 후에도 재대출하여 반복 지원받을 경우 대출원금 일부('19년 10%) 상환의무 도입*

* 정책자금 반복 대출자에게서 신규 대출자에게로 선순환 도모

- (예산이월 최소화) 12월분 이차보전금을 차년 이월 집행 → 금액 추정하여 80%까지 연내 선집행하도록 개선, 이월 최소화

- (집행관리 강화) 금융기관의 분기별 집행실적 점검 보고를 통해, 평잔·시중금리 변동에 따른 예산 소요 변화를 상시 파악

□ 농업인에게 농업자금이 저리로 지원될 수 있도록 대출취급 금융기관의 이차차액을 보전해 주는 지원체계를 구축·운영하여 농업인의 금융부담 경감을 지원함으로써 '농가 경영안정 및 소득증대'(상위 성과목표)의 달성에 기여

- '19년 이차보전 정책자금 6.9조원 지원하고 농업인 대출금리와 시중금리 차를 정부가 금융기관에 보전

- 농업자금이차보전 예산(용자규모) : ('18) 3,136억 원(7.3조원)→('19) 4,209억 원(7.1조원)

- 단기운전 정책자금 등을 변동금리로 지원하여 고정금리 대비 1-1.5%p 인하 효과가 발생, 농업인의 금융부담 경감 및 ‘농가 경영안정 및 소득증대’(상위 성과목표)의 달성에 기여
 - 고정금리 : 농업종합자금 등 시설자금 2%, 운전자금 2.5%
 - 변동금리 : ('15.9월)1.37%→('16.12)0.96→('17.12)1.07→('18.12)1.39→('19.12)1.31

- 재해 등에 의해 일시적인 경영 위기를 맞은 농업인을 대상으로 농업경영회생자금(연간 300억 원), ASF, AI 및 구제역 발생 축산농가의 안정을 위한 긴급경영안정자금(예비적 성격, 한도 없음)을 지원함으로써 프로그램 목표인 농가경영안정망 확충에 기여
 - (농업경영회생자금) 재해 등으로 경영위기에 빠진 농가의 기존 채무를 장기저리자금으로 대체(1%, 3년 거치 7년 분할상환) 해주는 경영회생자금 지원('03년부터 '18까지 5,457억 원 지원)

(2) 프로그램 I-2

(가) I-2-4 농산물가격안정 및 수급조절 (농특)

- 본 단위사업은 국내 농축산물 31개 및 국제곡물 4개 품목에 대한 수급·가격관련 정보의 조사·분석 및 정보제공 등에 필요한 위한 인건비, 운영비 등을 지원하는 사업임
 - 한국농촌경제연구원 소속 농업관측본부의 출연금 지원임
 - 축산물의 전체 농축산물에 대한 기여도를 판단할 수 있는 통계적 성과관리지표의 설정 및 성과관리가 필수적임

- 내역사업 구성을 볼 때, 농축산물 전체에서 축산물이 차지하는 비중을 고찰하고 이에 준하여 성과평가의 요소가 있는지를 파악할 필요가 있음
 - 단기관측: 주요 농축산물 35개 품목의 1~2개월 후의 수급과 가격전망 제공
 - 중기전망: 곡물, 청과물, 축산물의 분기별 수급동향과 전망정보 제공

- 장기관측: 국내외 경제전망, 품목별 동향 분석 등 장기(10년)수급 전망정보제공

(나) I-2-8 농산물소비활성화 및 식생활개선 (농특)

- (농식품 소비정보 제공) 소비자 체감도가 높은 사업을 확대 및 활성화
 - 단순 온·오프라인 홍보에서 벗어나 쿠킹클래스 등 참여형 채널을 확대하여 농식품 소비정보에 대한 소비자의 관심도와 접근성 제고
 - 농식품 커뮤니케이션 채널로서의 역할 확대 및 소비자 소통 강화
 - 소통협의체 운영, 수급안정 품목 물가조사(점검단) 등 정책협력 과제를 확대(5개→8개)하여 소비자단체와 소통·협력체계 강화
 - (소통협의체) 12개 소비자단체와 농산물 수급·안전에 대한 정책 개선방향을 협의하고 카드뉴스 등을 통해 홍보·캠페인 전개
 - (협력사업) PLS·GAP·원산지표시 등 농정제도, 국내 농산물 소비 확대를 위한 홍보, 캠페인 및 정책제언·모니터링(15개 사업 → 17)
 - 농식품 소비공감 제작·배포 확대 (연 6만부 → 연 8만부)
 - 지자체 민원실, 농·축협, 대형마트 문화센터, 농사랑알리미, 소비자단체, 초등학교 영양교사, 구독희망자 등 오프라인(8만부) 및 웹·모바일 동시 배포

(3) 프로그램 I-4

- 본 프로그램의 농업기반정비 단위사업은 제주계정, 세종계정, 그리고 그 외 지역으로 구분되어 진행되는데 제주계정에서 축산업분야 관련하여 가축분뇨처리지원사업이 내역사업으로 소속되어 있음

(가) I-4-5 농업기반정비(제주)

- 본 단위사업의 6가지 내역사업 중 하나가 가축분뇨처리지원사업임
 - 발기반정비, 소규모배수개선, 농업경영컨설팅, 농업인교육훈련, 원원중 및 원중 생산지원, 가축분뇨처리지원 등 6개 내역사업

- 제주특별도에 해당하는 제주계정에만 적용되고 있으나 향후 이를 전국적으로 확대할 필요가 있음
- 지자체자본보조사업으로 국비 80%, 지방비 20%의 보조율이 설정되어 있음
- 신규지원의 축산농가의 지리적 위치가 특정지역에 한정되지 않고 조사료가 가능한 광역도 지역에 해당될 수도 있기 때문에 기반정비의 영역이 축산업분야에서 좀더 확장될 수 있는 여지가 있는지 분석할 필요가 있음

(4) 프로그램 I-5

- 본 프로그램의 단위사업의 하나인 농식품산업 해외진출지원의 경우 축산업분야 수출지원 및 수입대체 지원을 구분해내는 작업이 필요함

(가) I-5-2 농식품산업 해외진출지원

- (해외진출 확대) 적극적인 사업추진으로 신규 해외진출 신고기업이 증가
 - 신규진출신고 기업수(개소): ('16) 6 → ('17) 2 → ('18) 10 → ('19) 8
 - (진출 다양화) 곡물생산 중심에서 온실(중앙아시아), 곡물터미널(우크라이나), 사료사업(인도), RPC(미얀마) 등 북방·남방지역 농기업 진출 다양화
- 최근 농기업 진출사례
 - (북방지역 농기계·온실자재 수출증가) ('17) 66백만 불 → ('18) 57백만 불 → ('19) 133백만 불
 - (이수화학) 중국 신장성에 토마토 첨단유리온실 5ha 개발 추진('18-)
 - (포스코) 우크라이나 곡물터미널 확보, 미얀마 RPC 착공, 인니 오일팜 농장운영
 - (선진사료) 인도·중국 배합사료사업 진출, (현대종합상사) 캄보디아 APC 착공, 망고농장 운영, (LS엠트론) 우크라이나·우즈벡 트랙터 진출

나. 전략목표 II

(1) 프로그램 II-1

(가) II-1-4 농업신재생에너지보급 (용자계정)

- 사업내용이 신재생에너지 이용기술의 농업분야 적용 및 농자재 가격 상승으로 인한 농가 경영비 부담 경감을 위한 친환경 신재생에너지 보급 및 에너지절감시설 지원인데, 대부분 시설원예 분야에 지원되고 있음
 - 축산분야에 지원되는 방안을 고려할 수 있음
 - 물론 용자를 통한 성과에 대한 성과관리의 책임성도 제고하여야 할 것임

(나) II-1-10 농가소득보전 (직불, 친환경) (농촌계정)

- 단위사업의 목적 및 주요내용
 - 농가소득보전 (직불, 친환경)의 사업목적은 친환경농축산업 실천 농업인에게 초기 소득 감소분 및 생산비 차이를 보전함으로써 친환경농업 확산을 도모하고, 농업의 환경보전기능 등 공익적 기능 제고하는데 있으며 주요내용은 <표 III-10>와 같음

<표 III-10 > II-1-10 농가소득보전(직불, 친환경) 단위사업의 목적 및 주요내용

구분	주요 내용			
사업목적	• 친환경농축산업 실천 농업인에게 초기 소득 감소분 및 생산비 차이를 보전함으로써 친환경농업 확산을 도모하고, 농업의 환경보전기능 등 공익적 기능 제고			
사업내용	• 친환경농업인 및 농지에 인증단계·품목 등에 따른 지급기준에 따라 면적에 비례하여 직불금 지급			
사업기간	• '99년 ~ 계속			
예산현황	예산(백만원)	2017년 0	2018년 0	2019년 38,110

구분	주요 내용
사업규모	<ul style="list-style-type: none"> • (친환경농업직불) 농가 36,000호, 면적 36,000ha(2019년신청기준) • (친환경축산직불) 농가 1,209호(2019년집행기준)
지원대상	<ul style="list-style-type: none"> • (친환경농업직불) 친환경농산물인증을 받은 농지·농업인 • (친환경축산직불) 친환경축산물인증과 HACCP지정을 받은 농장에서 생산한 축산물
지원형태	<ul style="list-style-type: none"> • (친환경농업직불) 지자체보조 • (친환경축산직불) 민간보조
지원조건	<ul style="list-style-type: none"> • 국고 100%
시행주체	<ul style="list-style-type: none"> • (친환경농업직불) 지방자치단체 • (친환경축산직불) 국립농산물품질관리원

- 무항생제인증의 축산법 이관('20)을 앞두고 신규 인증이 지속 감소함에 따라 직불금 신청 및 지급 대상도 감소하는 추세
- '20년부터 무항생제직불금을 폐지함에 따른 감액 편성(Δ14,080백만 원)으로 집행률은 크게 호전될 전망

- <표 III-11>는 성과지표 달성 현황을 보여주고 있음

<표 III-11> II-1-10 농가소득보전(직불, 친환경) 사업 성과지표 달성 현황

(단위: %)

성과지표	측정산식 (또는 측정방법)	목표대비 달성률	2016년	2017년	2018년	2019년
① 친환경농업 직불금 신청대비 적격 비율(%)	(당해연도지급면적 /직불금 신청면적) × 100	목표	신규	신규	92.2	90.5
		실적	신규	신규	88.9	91.4
		달성률(%)			96.4	101.0

(다) II-1-11 친환경농자재

- 본 단위사업 주요내용 중 하나가 유기질비료사업임
 - 가축분뇨의 자원화·재활용을 촉진하고 토양환경을 보전하기 위해 유기질 비료 지원
- II-1-11 친환경농자재 단위사업의 주요내용은 <표 III-12>와 같음

<표 III-12> II-1-11 친환경농자재 단위사업의 주요내용

구분	주요 내용
사업내용	• 유기질비료 : 가축분뇨의 자원화·재활용을 촉진하고 토양환경을 보전하기 위해 유기질 비료 지원
지원형태	• 보조사업
지원조건	• 유기질비료 : 정액지원(국비 1,000원/20kg, 지방비 600원이상)
시행주체	• 유기질비료, 토양개량제, 유기농업자재 : 지자체(시장·군수·구청장)

- 사업을 추진하는 지자체의 노력을 유도하기 위해 시도별 사업추진 실적을 평가하여, 실적에 따라 등급별로 인센티브 지원
 - 17개 시도를 평가, 유기질비료사업 인센티브 예산 차등(0~7%)지원으로 집행관리 효율화

(라) II-1-13 친환경농업인프라구축 (균특)

- 융복합산업형 친환경농업지구 조성으로 '19년도 균형발전 우수사례 선정
 - 균형발전 기여도와 사업기획·집행·성과 등을 종합적으로 평가한 '19년도 균형발전사업 평가 결과, '우수' 등급을 받아 우수사례 1개소 선정
- 친환경농업기반구축사업 내실화 및 친환경농업 이행 실적 중점관리
 - 내실화를 위해 사업유형 및 지원한도 조정 등 사업지원체계 개선
 - 친환경농업 이행을 제고를 위해 지속적인 이행상황 점검 실시

(마) II-1-R&D1 농식품기술개발(농특)

- 농림식품 4개 기관(농식품부, 농진청, 산림청, 검역본부) 최초 「20년 농림식품 R&D 사업 합동설명회」 개최
 - 기관별 '20년 주요 사업의 예산 편성, 투자 방향 등에 대한 연구자·농업인의 이해도 증진 및 현장 의견 수렴
 - (총 7회) 5대 권역별(수도권, 강원권, 충청권, 경상권, 호남권), 농업인·국과연

다. 축산업분야 성과평가 분석

(1) 평가 결과

- 2019년(2018년 회계연도 기준) 축산발전기금 6개의 단위사업 평가 결과, 축산물위생안전성은 '우수'로 평가받았고, 가축방역은 '미흡'으로 평가받았으며, 나머지 4개 사업은 '보통'으로 평가 받음
 - 친환경축산 사업은 2017년, 2018년 평가에서는 '미흡'으로 평가받았지만 2019년 평가에서는 '보통'으로 평가받아 한 단계 상승함
 - 축산물수급관리 사업은 2016년 '미흡'으로 평가받았지만, 2017년, 2018년 평가에서 '우수'로 평가받았고, 2019년에는 '보통'으로 평가받음
 - 축산물기술보급은 지난 3년의 평가에서 '보통'으로 평가받았으며, 축산업경쟁력 제고 사업은 2017년(미흡) 제외하면 매년 '보통'으로 평가받음
- 2019년 우수로 평가받은 축산물위생안전성 단위사업은 축산물품질관리 세부사업이 평가대상이었음
 - 도축검사운영과 축산물HACCP컨설팅지원 세부사업은 재난안전 평가대상 사업으로 농림축산식품부 재정사업 자율평가 대상에서 제외됨
 - 우수로 평가받은 것은 성과지표인 '돼지고기 이력정보 활용률', '육우 이동신고 체결률'의 목표치 설정이 적극적이고 100% 이상 목표치를 달성하였기 때문임

<표 III-13> 축산발전기금 재정사업 자율평가 결과(단위사업 기준)

(단위: 억 원)

단위사업명	세부사업명 (2018년 기준)	예산		재정사업 평가 결과 (1년 전 회계연도 기준 평가)			
		2018	2019	2016	2017	2018	2019
축산물수급관리	축산자조금, 축산물수급관리, 축산물유통정보실용화, 축산물유통소비촉진제고	1,043	1,095	미흡	우수	우수	보통
축산기술보급	가축개량지원(옹자포함)	537	524	-	보통	보통	보통
축산업 경쟁력제고	사료산업종합지원, 말산업육성지원(옹자포함), 농가사료직거래활성화 지원(옹자), 축산물직거래활성화지원(옹자포함)	4,713	4,266	보통	미흡	보통	보통
친환경축산	조사료생산기반확충(옹자포함), 가축분뇨처리지원(옹자포함)	1,894	1,707	-	미흡	미흡	보통
축산물 위생안전성 ¹⁾	축산물품질관리, 도축검사운영(재난안전 평가), 축산물HACCP운영지원(재난안전 평가)	410	431	-	보통	보통	우수
가축방역 ²⁾	가축위생방역지원(재난안전 평가), 소규모도계장설치지원	10	10	-	-	-	미흡

주:1) 축산물위생안전성 세부사업 중, 도축검사운영, 축산물HACCP지원 사업은 재난안전 평가 대상 사업임. 세부사업인 축산물품질관리(이력제, 등급판정제) 사업이 평가대상임. 축산물품질관리는 2019년 단위사업으로 조정됨.

2) 가축방역(축발)사업은 재난안전 평가대상 사업으로 자율평가 대상사업에서 제외되었지만, 2018년 가축방역(축발)의 세부사업인 소규모도계장설치지원 사업에 대해서는 평가가 이루어졌으며, '미흡'으로 평가받음. 소규모도계장설치지원 사업은 2019년에 축산업경쟁력제고 단위사업의 세부사업에 포함됨.

자료: 농림축산식품부(2019.1.) 내부자료 “2019년 재정사업 자율평가 계획(안)(2018 회계연도 평가)”,

농림축산식품부(2019.4) 내부자료 “2018년 회계연도 재정사업 자율평가 결과.”

- 축산물수급관리의 세부사업은 축산자조금, 축산물수급관리, 축산물유통정보실용화, 축산물유통소비촉진제고로 구성됨
 - 2017-2018년 평가에서 성과지표인 ‘돼지농가 순소득 비율 향상’, ‘분유재고량’, ‘한우송아지 생산두수(2017년 신규)’의 목표치를 100% 이상 달성하여 우수로 평가받았지만, 2019년 평가에서는 돼지농가 순소득비율 향상 지표의 목표치 달성률이 저조하여 보통으로 평가받음
- 미흡 평가를 받은 가축방역의 세부사업은 가축위생방역지원과 소규모도계장설치지원으로 구성됨

- 이 중 가축위생방역지원은 재난안전 평가대상사업으로 2019년 평가에서는 소규모도계장설치지원 사업에 대해서만 평가받음
 - 소규모도계장설치지원 사업은 2018년 신규 사업으로 추진되었지만 사업대상자의 법인 미설립 등 준비 부족으로 사업신청이 지연되면서 예산집행 실적이 없으며, 성과지표 목표치를 달성할 수 없는 등 사업관리가 적절하게 이루어지지 않았음
- 친환경축산 사업의 세부사업은 조사료생산기반확충, 가축분뇨처리지원으로 구성됨
- 2017년과 2018년에는 용자로 지원되는 가축분뇨처리지원과 조사료생산기반확충의 예산집행 실적이 상대적으로 저조하여 미흡으로 평가받음
 - 지출구조조정 계획에 따라 예산이 감축되면서 예산집행이 원활하게 이루어지는 등 사업관리가 적절하게 이루어지고 성과지표 목표치 달성률도 높아 2019년 평가에서는 보통으로 평가받음
- 2018년 신규 사업인 가축방역(소규모도계장설치지원)을 제외하고, 축산발전기금을 통한 재정사업은 사업관리가 적절히 이루어지고, 성과지표 목표치도 어느 정도 달성하고 있는 것으로 평가받음
- 2019년 축산업경쟁력제고의 세부사업으로 분류된 소규모도계장설치지원 사업 추진을 위해 적극적인 사업 홍보와 지자체의 참여가 필요함

(2) 단위사업별 효과성분석

(가) 축산물수급관리

- 축산물수급관리 사업에서 큰 비중을 차지하는 세부사업은 축산물수급관리와 축산자조금 사업임
- 축산자조금사업의 경제적 효과를 계측한 결과, 자조금 1원이 유발하는 단기(1개월) 경제적 효과는 한돈의 경우 3.2원, 한우는 4.5원 우유는 4.6원으로 추정되었음

- 축산물수급관리의 효과는 축산물 수급관리를 통해 축산물 가격의 변동성으로 파악할 수 있음
 - 가축전염병이 발생한 경우를 제외하면 한우와 돼지 도매가격이 안정적으로 유지됨
 - 낙농가 경영안정에 대한 효과를 실증적으로 분석한 결과, 축산물수급관리 사업은 국내산 원유를 이용한 가공원료유 비중을 높이고, 분유채고 수준 안정과 낙농가의 소득향상에 영향을 미치는 것으로 나타남

(나) 축산기술보급

- 2016년 농촌진흥청의 분석에 의하면, 한우, 젓소, 돼지 개량의 경제적 가치는 5,003억 원(소득 증대)으로 추정되며, 이는 정부예산 투입액 643억 원의 7.8배에 수준임
 - 한우의 경우 체중증가 및 고급육 생산으로 연간 2,109억 원의 소득이 증대되고, 젓소는 산유량 증가로 일반농가 대비 연간 2,002억 원의 소득이 증대되는 것으로 분석됨
 - 돼지의 경우 비육돈의 생산성 향상, 돼지 산자수 증가로 연간 892억 원의 소득이 증가하는 것으로 나타남
- 다만, 추정된 효과는 가축개량만의 효과라고 보기 어렵지만, 가축개량에 의한 효과(근내지방도의 유전적 요인 약 30~60%)를 적용하더라도 매우 높다고 판단됨

(다) 축산업경쟁력제고

- 사료산업종합지원 사업의 경우, 사업 예산액이 증가하면서 국내 배합사료 가격의 변동성이 완화되는 것으로 나타남
 - 예산이 1% 증가하면 국내 배합사료가격의 변동계수도 약 1% 감소하는 것으로 추정됨
- 산업연관분석을 통해 말산업육성의 경제적 파급효과를 계측한 결과, 2013년 기준

말산업 시장규모는 2조 2,845억 원이며, 산출과급효과는 3조 2,025억 원, 부가가치과급효과는 2조 1,746억 원, 취업과급효과는 27,109명, 고용과급효과는 20,080명으로 추정됨

(라) 친환경축산

- 김현중 외(2018)은 가축분뇨 자원화에 따른 화학비료 대체효과, 재정지원이 가축분뇨 자원화에 미치는 과급영향을 분석함
 - 분석 결과, 가축분뇨처리지원 사업은 상당한 효과가 있는 사업으로 평가됨
 - 2017년 기준 자원화된 가축분뇨의 질소성분은 29만 1,962만 톤, 인은 29만 4,140톤, 칼리는 23만 1,884톤으로 추정되었음

- 이를 토대로 최근 5년 동안 자원화된 가축분뇨의 비료 상당액은 연평균 4,052억 원에 이르는 것으로 추정되어 가축분뇨처리지원 사업 연평균 예산액을 훨씬 상회하는 것으로 나타남
 - 재정지원이 가축분뇨 자원화에 미치는 영향을 분석한 결과, 재정지원액 1억 원 증가 시, 자원화 물량은 약 9천 톤 증가하는 것으로 나타났으며, 재정지원액 1% 증가 시, 자원화율은 0.08% 증가하는 것으로 분석됨

(마) 축산물위생안전성

- 한국 식품안전관리인증원에서는 HACCP 인증을 받은 업체를 대상으로 효과를 분석하였고, 농림축산식품부는 HACCP에 대한 소비자 인지도를 조사한 바 있음
 - HACCP 효과 분석 결과, HACCP 인증 후 매출액이 증가하였고, 칼날 등 이물질이 감소한 것으로 나타남
 - HACCP 인증 전후의 매출액 비교결과, 인증 전보다 인증 후에 매출액이 25.3% 증가하였고, 이물질은 인증 후 47.9%(10.7건에서 5.1건)가 감소하였음
 - 2017년 HACCP의 소비자 인지도는 86.8%로 2016년 조사보다 8.0% 증가한 것으로 조사됨

(바) 가축방역

- 가축방역 사업을 통한 효과는 결과적으로 가축전염병 발생을 예방하고 확산을 최소화하는 것으로 볼 수 있음
 - 최근 구제역, AI, ASF 발생 사례를 바탕으로 가축방역 사업의 효과를 제시함

- 2000년부터 현재까지 구제역은 11차례, HPAI는 8차례 발생함
 - 최근 들어 가축전염병 발생 기간, 발생 건수, 피해 규모 등을 고려하면, 그동안 여러 차례 악성 가축전염병 발생을 경험하면서 선진화된 방역 활동을 바탕으로 가축전염병 발생에 효과적으로 대응하고 있다고 볼 수 있음

- 가축 방역이 효과적으로 이루어진 것은 가축방역과 관련된 재정사업뿐만아니라 정부의 강력한 방역대책이 복합되어 나타난 결과라고 볼 수 있음.
 - 가축방역과 관련된 재정사업으로는 가축방역(농특), 가축방역(축발), 가축검역, 검역검사정보화 사업 등이 있음

라. 축산업분야 성과관리 방향성

- 축산업분야 재정투자 사업들에 대한 성과관리 방향성을 소속 프로그램, 성과목표 방향성, 성과지표 방향성으로 구분하여 살펴볼 수 있음

- <표 III-14>은 축산업분야 성과관리 방향성을 나타냄

<표 III-14> 축산분야 성과관리 방향성

사 업 명	소속 프로그램	성과목표 방향성	성과지표
□ 농림축산식품부(농식품부)			
< 일반회계 >			
- 동축산물검역검사	III-4	안전성 확보	안전성 확보 또는 오류 최소화
- 검역검사정보화 - 부분적			
- 농림축산검역검사R&D - 부분적			
- 축산식품안전관리			
< 농어촌구조개선특별회계 >			
- 동물보호 및 복지대책(농특)	III-2	공익성 확보	기반 확충
- 가축방역(농특)	III-3	안전성 확보	안전성 확보 또는 오류 최소화
- 가축방역 및 축산물 안전관리			
- 가축질병대응R&D(농특)	R&D 평가	별도로 생성 필요	기술개발과의 연계성 위주로
- 1세대스마트에니멀팜산업화기술개발(R&D)(농축)	R&D 평가	별도로 생성 필요	기술개발과의 연계성 위주로
< 국가균형발전특별회계 >			
- 반려동물산업육성(자율)	III-2	공익성 확보	확산성 위주로
< 축산발전기금 >			
- 축산물 수급관리	III-2	경쟁력 제고	경쟁력 위주로
- 축산기술보급			
- 축산업경쟁력제고(축발)			
- 친환경축산			
- 축산물품질관리		공익성 제고	결과지표적으로
- 축산물위생안전성	III-3	안전성 확보	안전성 확보 또는 오류 최소화
- 가축방역			
< FTA기금 >			
- 축사시설현대화	III-2	공익성 제고	결과지표적으로
- 축산업경쟁력제고(FTA)			
□ 농촌진흥청(농진청)			
- 축산관련 R&D	R&D 평가	별도로 생성 필요	기술개발과의 연계성 위주로

4. 해외사례

가. 악취저감정책 해외사례

(1) 가축사육시설의 분뇨처리(정화 및 자원화) 해외사례

- 일본은 비교적 국토가 협소하고 도시와 농촌이 혼주되어 있어 퇴비처리 및 정화처리 등 다양한 방법들이 적용되고 있으며 주로 「가축분뇨법」과 「비료취급법」에 의해 행해지고 있음
 - 일본은 축산환경대책 추진에 따라 2004년 말 퇴비화, 액비화 중심의 비율이 90%까지 증가했으며, 2014년 기준으로 347개소의 퇴비생산 시설을 운영함
 - 가축분뇨의 농지환원에 따라 일부 지역에서는 질소 함량이 초과된 곳도 있어 지역별 상황에 따라 타 지역으로의 이동 확대하거나 바이오매스 활용추진 기본법(2009년 법률 제52호)에 근거한 축분 메탄발효 후 열이용 발전 또는 소각 탄화 후 토양개량제 이용 등의 활용방안을 추진하고 있음
 - 한국과는 달리 일본의 비료취급법은 비료의 이용을 촉진하기 위해 일반비료에 가축분뇨를 혼합하여 제조가 가능하다는 점임
 - 일본은 가축분뇨를 원료로 한 보통비료를 가공가금분비료, 혼합유기질비료, 화성비료, 배합비료, 혼합동물분뇨복합비료, 혼합퇴비 복합비료 등으로 다양하게 구분함 (일본 농림수산성 2018)

- 프랑스의 가축분뇨 정책은 RDS(Departmental Health Regulations)와 ICPE (Classified Installations for Environmental Protection) 프로그램에 의해 관리되고 있음
 - 많은 축산농가에서 발생하는 퇴비는 초지로 환원하고, 일부 유기질비료의 원료로도 사용하고 있음
 - 축산농가의 가축분뇨 처리공정에 질산화 및 탈질 처리시설과 혐기성 소화 처리시설을 적용하면 이산화탄소 배출량의 70%를 감축받을 수 있는 제도도 있음 (Loyon 2017)

- 미국은 가축분뇨의 자원화를 위해 환경보호청(EPA)과 미국농림성(USDA)의 연합 프로그램인 AgSTAR 프로그램을 20년 동안 운영하고 있음
 - 경제적이고 친환경적인 가축분뇨 처리를 위해 혐기성 소화 처리 시설구축에 중점을 두고 있음
 - 2000년 15개소의 혐기성 소화 처리시설이 구축된 이후 2018년 기준 253개의 혐기성 소화 처리시설이 운영되고 있음
 - 미국은 신재생에너지의무할당제(RPS)에 의해 신재생에너지를 의무적으로 생산해야 하며, 혐기성소화 처리시설로부터 발생하는 바이오가스는 의무할당제에 포함이 됨

- 독일은 비료법령(Fertiliser Ordinance: FO)에 따라 농업분야에서 배출되는 질소와 인의 배출을 제한하고 있으며 이는 EU의 질산염법(Nitrates Directive)에 근거하여 이행되고 있음
 - 비료생산 계획에서 중요한 사항은 비료 시비시 가축분뇨와 바이오가스 잔여물을 의무적으로 포함해야 함
 - 독일은 바이오가스를 이용한 전기 생산을 선도해왔으며 바이오가스의 주원료로 가축분뇨를 사용하고 있음
 - 약 8,700개의 바이오가스 발전소 중 가축분뇨를 주원료로 발전소는 560개소(2016년 기준) 정도이며 대부분이 소규모(75kW이하) 발전소임
 - 약 8,200개의 농업원료를 이용한 발전소 중 약 2,500개소는 가축분뇨 사용비율이 50%를 초과하고 있음(김현중 외 2018)

- 네덜란드는 발생량의 절반가량이 축산농가 소유의 농경지에 환원되고, 26%는 경종농가 소유 농경지에 살포, 기타 나머지는 국외 반출 등으로 처리하고 있음
 - 네덜란드는 가축분뇨에 의한 환경문제를 해결하기 위해 1980년 중반부터 2005년까지 총 3단계에 걸쳐 비료관리법, 가축분뇨법, 토양보전법 등을 통해 수질 오염 방지, 작물별 양분 투입량 규제, 가축분뇨 생산쿼터제(livestock production quota system), 양분회계시스템(MINeral Accounting System: MINAS), 가축분뇨이동계약제 등의 양분감축정책을 추진해 왔음

- 퇴·액비를 살포시에는 토양의 양분 상태와 작물의 양분 요구량에 따라 각각 다른 질소/인 성분의 기준이 제시되어 있음
 - 2015년 이후에는 가축분뇨 배출량과 처리량의 균형을 맞추는 데 정책의 초점을 두고, 국외 반출, 자가 농장처리, 토양에 인 농도 저감, 퇴액비화 등을 추진하여 왔음
 - 농가들이 농장 확대를 위해서는 연소 및 수출 등을 통해 가축분뇨를 완전하게 처리하거나 추가적으로 경지를 구입해야 한다는 점이 특징적임
 - 네덜란드는 2018년 1월부터 낙농가에게 인 소유권(Phosphate Production Rights)을 부여하고 시장에서 낙농업인간 인 거래를 허용하고 있음
 - 매년 말에 농가들은 가축분뇨로부터 배출된 인의 양을 담보하는 인 소유권을 가지고 있음을 입증해야 하며 새롭게 진입하는 농가들은 시장에서 인 소유권을 구입해야 함 (김현중 외 2018)
- 미국, 독일, 프랑스, 일본 등은 가축분뇨로부터 발생한 바이오매스를 신재생에너지 자원으로 활용하여 친환경적인 전력을 생산하는 데 큰 관심을 보이고 있음
- 대표적으로 독일은 토양 시비시 가축분뇨와 바이오가스 잔여물을 의무적으로 포함하도록 하여 가축분뇨의 이용을 촉진하고 있음 (Daniel-Gromke et al. 2018)
- EU에서는 가축분뇨 발생 및 처리의 규제·감독과 함께 보조금 지원 등을 통해 분뇨 배출을 제한하고, 바이오가스 생산 등 고도자원화를 촉진·장려하는 정책을 추진하고 있음
- 이러한 정책들은 자원 활용을 촉진하면서 환경오염을 최소화하는 방안이므로 한국을 비롯한 많은 국가들을 대상으로 모범사례가 될 수 있음
 - 특히, 유럽 국가들은 토양의 양분관리를 체계화하기 위해 질산염법, 농지조화법, 인 시비 상한제 등 질소와 인의 함유량을 제한하는 정책을 장기간 추진하였으므로 이들의 운영 사례를 면밀히 분석하여 수용가능한 점에 대해서는 2021년 도입 예정인 지역단위 양분관리제에 포함시킬 필요가 있음

- 유럽은 경축순환농업을 촉진시키기 위해 가축사육권 등의 거래제도를 도입하고 있으므로 향후 우리나라도 지역현황 및 환경수용능력(악취, 수질 등)을 고려하여 가축사육 두수 제한제도 도입을 적극 장려하는 것도 바람직함
 - 사육시설 면적을 기준으로 허가 또는 신고 대상/신고미만을 규정한 현 국내의 법제도는 불법 밀식사육으로 인한 초과 가축분뇨 발생, 가축질병의 확산 등에 원인이 될 수 있음
 - 물론 축산업 등록자들로 하여금 단위면적당 적정사육두수를 규정하고 준수토록 하고 있으나 이를 잘 지키지 않은 축사도 다수 있으므로 사육두수를 통제(농가간의 형평성 문제를 고려한 축종별 양분 배출정도를 규제)할 수 있는 근본적인 방안마련도 필요함

- 독일, 프랑스, 일본 등 선진국들은 가축분뇨로부터 발생한 바이오매스를 신재생에너지원으로 인식하고 전력을 생산하는 데 큰 관심을 보이고 있음
 - 사업자들은 기존 자원화시설에 에너지화 시설을 연계시 폐열, REC, 탄소배출권 등 새로운 수익원을 확보할 수 있어 수익구조가 개선될 수 있음

(2) 악취 저감책

- 미국의 경우 규제 대상 악취의 유형을 다음과 같은 세 가지인 불법방해법, 악취에 대한 불만, 대기중의 악취기준을 기초로 분류·규정하고 있음
 - 특히, 대기중의 악취기준을 기초로 한 규정은 대부분 주(state)에 달리 규정하고 있으며, 대부분 주거지역이나 상업지역에 회석배수 7배를 한도로 정한 추가 대부분임
 - 미국 환경보호청(EPA)은 악취를 지역적인 문제로 간주하여 중앙 차원의 규제는 없음
 - 가축분뇨의 경우 청정수법(CWa)에 의해 국가오염물질배출제거시스템(NIPDESS)에서 축산농가의 오염물질 배출허가/승인을 운영하고 있으며, 환경장려프로그램(EOIP)을 기반으로 축산농가의 환경보존에 대한 기술지원, 비용분담 지불금, 인센티브 지불금 등을 같이 지원하고 있음 (국립환경과학원 2018; 한국농

환경연구원 2015)

- 네델란드는 Green Label 인증제도를 운영하여 암모니아 배출기준치 이하 환경 친화적 축산에 대한 Green Label 인증을 부여하고, 사육두수 및 질소배출을 관리하고 있으며, 특히, 악취를 정량적으로 평가하여 관리하고 있음
 - 국립분뇨은행 분뇨생산권시스템(MPR)을 구축하여 축산농가의 분뇨생산에 대한 요금부과, 분뇨사용에 대한 거래제도를 활성화하여 운영 중임
 - 악취정량적 평가 방법은 폐널에 의한 현지 측정, 전화 앙케이트에 의한 주민 피해조사, 대기질 가이드라인에 의한 조사 등 3가지 수단에 의해 악취평가, 확산모델과 연관된 배출원에서의 olfactometry 측정을 통해 평가함(김창길 외 2011)
- 일본은 우리나라와 가장 유사한 정책을 운영 중으로 1973년 세계 최초의 엄격한 악취규제 제도를 마련하여 운영하고 있음
 - 부지경계선과 배출구에 대한 악취농도를 규제(후각 측정법, 악취판정사 제도로 관능측정/6단계 냄새표기법)하고 있으며, 배출구로부터 확산되어 부지경계선 밖의 지표면 1.5m 높이에서 최대농도가 해당 부지경계선상에서의 규제 악취농도를 넘지 않도록 규제 하고 있음
 - 가축분뇨의 경우 「가축분뇨의 관리의 적정화 및 이용촉진에 관한 법률」을 제정하여 분뇨의 야적, 저장금지, 퇴비 등 특수비료의 적절한 사용을 규정하고 있음
 - 축분비료와 농산물 등 이용 촉진 협의회를 설립·운영하여 가축분뇨와 농산부산물 등의 유기성 자원을 농토로 환원시키는 네트워크를 구축하였으며, 메탄발효처리 등의 에너지 이용시설 정비를 추진하고 있음(국립환경과학원 2018)

(3) 국외 주요국의 악취관련 규제 동향

- 일본은 환경법상 ‘대기에 관련되는 법령’과는 별도로 1971년 6월 ‘생활환경에 관한 법령’에 「악취방지법(Offensive Odor Control Law)」을 제정하는 등 오래전부터 악취방지 규제에 관한 노력을 통하여 성공적인 추진 성과를 얻음

- 일본은 세계 최초로 악취에 관련된 법을 제정하였고, 그 이후 3차례(1976년, 1993년, 1995년)의 개정을 통해 수정하고 보완됨
 - 사업장에서 발생하는 특정악취물질을 포함하는 가스는 해당 사업장 부지 경계선(boundary line)을 중심으로 부지 경계선 지표, 연돌 또는 기타는 악취배출구 지표 그리고 폐수(waste water) 지표 등 3가지 형태의 규제기준을 적용됨
 - 일반적인 부지경계선의 경우, 대기 중 특정악취물질의 허용 농도로 정해지고, 배출구는 사업장의 굴뚝, 기타 배출시설에서 배출되는 특정악취물질의 유량 또는 배출가스 중의 특정악취물질의 허용 농도를 규제함
- 미국 환경보호청(U.S. EPA)은 악취는 지역적인 문제로 중앙정부 차원의 오염 매체가 아니라고 주장하며, 지역적인 악취 문제와 규제에 깊숙이 관여하지 않음
- 주정부 또는 지방정부에 따라 지역적으로 다양한 형태의 악취규제가 이루어짐
 - 현재 미국은 악취 측정과 관련하여 과학적 및 기술적인 진전이 거의 없으며 미국EPA에서도 악취 오염과 관련된 연구는 거의 지원하지 않고 있고, 주정부 및 지방정부에서 사용하고 있는 악취 규제의 유형은 크게 개별 악취 성분을 대기오염물질(air pollution)으로 규정하는 경우, 불법 방해(nuisance)로 규제하는 경우, 그리고 후각에 의한 불쾌함(objectionable)로 규제하는 경우로 구분함
 - 1995년을 기준으로 보면, 50개 주 중 31개 주에서 악취 규제 법규를 제정하고 있으며, 13개 주에서는 특별한 악취규제법이 없고 11개 주에서는 scentometer를 사용한 희석 역치(dilutions to threshold: D/T) 값으로 표현하는 관능법을 규정함
- 유럽 내 악취 규제를 공식적으로 시도한 나라는 스위스, 독일, 네덜란드, 영국 등이며, 이들 국가는 악취 샘플링과 연간 악취 빈도에 기초한 악취관리를 하고 있음
- 악취의 특성 규명을 위해 여러 가지 방법들이 이용되고 있지만, 네덜란드에서는 분산모델링과 악취농도기준을 결합한 악취 역치를 이용하여 특성을 규명하고 있음
 - 독일, 덴마크, 프랑스 등은 후각측정기에 기초한 정량적 방법을 점점 확대 적용하고 있는 상황임

나. 수출전략 및 에코전략: 일본

- 일본은 축산업 수출실적 확대를 위한 수출전략과 생태계적 지속가능성을 추구하는 에코전략을 병행하면서 축산업 선진화를 추구하고 있음
 - 우리나라와 유사한 축산업 환경을 갖고 있는 일본의 선진화 전략을 고찰할 필요가 있음

- 일본은 최근 2020년까지 축산물 수출실적 확대를 목표로 관련 현황을 분석하고 시장 경쟁력을 진단함으로써 구체적인 전략을 제시하고 있음
 - 일본의 산업동향과 수출현황을 파악하고 수출전략을 살펴봄으로써 우리나라 양계산업이 수출확대를 위해 앞으로 나아갈 길을 모색함

(1) 일본의 닭고기 수출전략

- 전반적인 닭고기 수출량과 수출액을 살펴보면, 먼저 조류독감으로 인한 수출금지 조치, 동일본 대지진 등이 발생한 연도를 제외하고 대체로 상승세를 보이고 있음
 - 2014년은 수출액 17억 엔, 수출량 1만 823톤을 달성하며 사상 최고치를 기록함
 - 현재 일본산 닭고기를 수출할 수 있는 국가는 홍콩, 베트남, 캄보디아 등으로, 이전 거래국가인 몽골, 파키스탄은 2015년 현재 2014년 말 발병한 조류독감으로 수출이 중단된 상태임

- 일본 농림수산성은 당분간 일본은 위의 기존 교역관계국 시장의 수요를 확대하기 위해 노력할 것을 천명함
 - 검역기준과 위생수준 등 합의를 토대로 현재 안정적인 수출이 가능한 나라이기 때문임
 - 닭발 등 해외 수요가 높은 부위뿐만 아니라 가슴살, 닭다리 등 정육 판매 촉진에 중점화하여 일본 닭고기만의 고품질 이미지를 확고히 할 것을 주장함

- 장기적으로는 시장 규모가 큰 나라인 중국, 인도, 이슬람권의 수입 금지 조치 해제

를 위해 정부 차원의 경제적, 외교적 노력을 계속할 것으로 보임

- 이를 위해서는 무엇보다 상대국의 기준에 부합하는 위해요소중점관리기준 (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP), 할랄 등에 대응한 식용조류 처리시설의 정비가 시급한 상황임
- 현재 거래를 계속하고 있는 홍콩, 베트남 등의 국가와 안정적인 교역관계를 유지하는 데에도 필수적인 사안으로 중앙 정부뿐만 아니라 주요 양계업 지역 지방정부의 재정 및 행정지원이 수반되어야 할 것임

□ 일본은 2020년까지 닭고기 수출액 35억 엔, 수출량 1만 4,000톤 달성을 목표로 현재 신흥시장인 홍콩, 베트남, 캄보디아뿐만 아니라 유망시장으로 떠오르는 중국, 인도, 인도네시아, 말레이시아, 사우디아라비아 등의 국가를 대상으로 한 수출전략을 고안하고 있음

- 구체적인 수출확대방안으로는 닭고기 품질에 대한 홍보뿐만 아니라 닭꼬치, 닭사시미 등 일본 고유의 음식 문화에 대한 대대적인 홍보를 진행할 예정임
- 일본 무역진흥회와 현지 일본 대사관의 연계를 통한 제도적, 행정적 지원과 일본 식재료 판매촉진 전략을 정비하고 있음

□ 일본산 닭고기의 수요가 안정되면 고품질 이미지를 활용한 차별화와 부가가치 전략을 사용할 것임

- 닭고기 통일마크를 부여하여 일본산 닭고기뿐만 아니라 닭고기를 재료로 한 음식을 홍보하고 시장을 확대해 나갈 방침임

□ 다른 한편으로는 수출 환경을 정비하기 위해 정부는 수출금지조치 해제를 위한 위생 회담을 계속하고 있음

- 검역수준과 위생 조건의 합의, 식용조류 처리장 설비의 표준화, 일정 품질의 안정적인 확보가 주요 이슈일 것으로 예상됨
- HACCP, 할랄 등의 대응시설 정비에 집중하여 상대국의 시설 인증을 확보하고 장기적 교역관계 수립을 위해 노력하고 있음

(2) 일본의 계란 수출전략

- 일본산 계란의 전반적인 수출현황을 살펴보면 닭고기와 마찬가지로 조류독감과 대지진의 영향을 제외하면 꾸준한 증가세를 보이고 있음
 - 특히 2003년 수출액이 2,000만 엔이었던 반면 10년만인 2013년 약 10배로 증가했음을 알 수 있음
 - 2011년 대지진 및 조류독감의 영향이 있었지만, 1년 만에 생산체계를 재정비하고 피해복구에 성공해 이듬해 계속 증가추세를 이어갔음
 - 2012년 이후 회복세를 유지하여 2014년 수출액은 약 4억 엔, 수출량은 1,527톤으로 모두 사상 최고치를 기록함

- 일본산 계란의 주요 수출대상국은 홍콩과 싱가포르에 대한 지속적인 교역 확대를 추진하고 있음
 - 수송거리가 길수록 신선도가 떨어지고 취급이 어려운 계란의 특성상 비교적 거리가 가까운 아시아 국가들에만 수출이 가능함
 - 홍콩은 닭발을 포함한 일본 닭고기뿐만 아니라 계란 수출국 중에서도 최대 점유율을 가지고 있음
 - 싱가포르는 수출실적은 적지만 앞으로 계속 교역이 확대될 전망이다

- 일본산 계란의 수출대상국 홍콩, 싱가포르 이외에도 중국 또한 신흥시장으로 급부상 하고 있음
 - 거리가 가깝고 시장이 큰 이유도 있지만, 오리 농장이 많아 고 병원성 조류독감이 토착화되고 있기 때문에 잠재적으로 외국산 계란에 대한 수요가 있을 것으로 전망하고 있기 때문임
 - 따라서 수출금지를 해제하기 위한 정부 차원의 노력이 집중되는 한편 새 교역 국가와의 검역기준, 위생 조건 등을 협의하기 이전 국내 처리시설을 재정비하고 있음

- 일본 농림수산성은 2020년까지 계란 수출액 26억 엔, 수출량 1만 톤 상당을 달성

하는 것을 목표로 자국 양계산업을 분석하고 유망시장에 대한 대응전략을 고안 중임

- 기존 홍콩, 싱가포르, 대만뿐만 아니라 앞으로 마카오, 중국, 필리핀, 한국, 러시아, 미국을 유망시장으로 보고 각 국가에 맞는 표준화된 품질, 안정적인 유통체계 확립을 위해 노력 중임
- 구체적으로는 일본 축산물수출촉진협회를 중심으로 올 재팬(All Japan) 체제를 지향하며 식재료와 가공용 수입란으로서 일본 계란의 가치를 알리는 것을 목표로 하고 있음

□ 계란뿐만 아니라 자국 농축산물을 식재료와 완전식품으로 동시에 홍보하는 전략을 세우고 있음

- 이를 위해 닭고기와 마찬가지로 일본 무역진흥회와 현지 일본 대사관과 연계하여 행정적, 제도적 지원을 계속 추진할 전망임

(3) 일본의 에코피드 정책

□ 일본의 돼지 1두당 전 산업생산비가 증가한 것은 우리나라와 마찬가지로 주로 배합사료의 가격 상승 등에 기인한 것임

- 사료비용의 90% 이상은 배합사료 구입비이며, 그 원재료의 50%를 차지하는 옥수수는 거의 대부분 수입에 의존함
- 결과적으로 비싼 사료용 수입곡물로 만든 사료에 비해 출처와 성분이 분명한 식품 찌꺼기로 만드는 에코피드의 가격경쟁력 또한 주목받게 됨

□ 식량 자원의 순환 및 상품 차별화를 위해 일본은 2020년까지 잔반의 절반 정도를 사료화 할 계획으로 제도와 체계를 갖추기 위해 노력하고 있음

- 식품업자로부터 배출되는 연간 잔반은 약 1,134만 톤으로, 이 중 사료화되는 것은 238만 톤으로 전체의 21%에 머무는 실정임
- 2007년 식품재활용법 개정은 식품 폐기물의 재활용에 대한 식품기업 측의 적극적인 협조를 이끌어냈음

- 특히 식품관련 사업자, 농업생산자, 재활용 사업자가 공동으로 재활용하는 방법(재활용 루프)이 전개되도록 하여, 축산관계자 이외에도 에코피드가 널리 인정되는 조건이 갖추어져 왔음
- 2009년에는 사료로서의 안전성, 영양성분 등에 대해 일정한 기준을 정하여 그 인식을 높이는 것을 목적으로 한 ‘에코피드 인증제도’가 시행되었음
 - 정부가 인증하는 마크를 에코피드 사료 포장지에 새김으로써 양돈농가의 에코피드 소비를 촉진하고자 하였음
- 2011년에는 에코피드 인증을 활용한 축산물 가공품에 대한 인증제도인 ‘에코피드 활용 축산물 인증제도’ 등 에코피드 생산과 소비를 동시에 장려하도록 체제를 정비해왔음
 - 일본 정부는 식료·농업·농촌 기본 계획을 개정함으로써 사료자급을 국가의 중요과제로 인식하여 구체적으로 사료자급률을 2020년에 38%까지 높이겠다는 목표를 설정함

다. 지속가능성 축산업진흥: 호주사례

- 호주의 축산업진흥정책은 가축복지와 관련하면서도 생산성향상에 기여할 수 있다는 점에서 높이 평가됨
 - 향후 점점 증가하는 돼지고기 수요에 맞춰 식품품질 안전성을 잘 유지한다면 호주 양돈산업이 성장해 나아갈 수 있는 잠재성은 크다고 볼 수 있음
- 호주의 생산비 조건을 간략히 살펴보고, 지속가능성 축산업진흥 사례들을 정리하며, 정책적 시사점을 제시하기로 함

(1) 생산비 조건

- 호주 양돈산업의 생산비용을 살펴보면 곡물 사료비용, 노동비용, 에너지비용 등으로 구성되어 있는데, 이 중 곡물 사료비용이 차지하는 비율은 약 55%에서 60%로 주로 밀, 보리 수수 등이 이용됨
 - 곡물 사료의 가격은 세계 수요나 공급에 의해서 뿐만 아니라 가뭄과 같은 환경적인 요소에 영향을 많이 받음
 - 노동비용은 농장 규모와 양돈자의 종류에 따라 다르게 나타나지만 가족농의 경우 생산자들의 노동 기여에 비해 과소평가되어 보고되는 경향이 있음
 - 에너지 비용의 경우, 분만이나 새끼 돼지들을 위한 돈사, 사료배합, 가축 운송 비용, 폐수 펌프 등으로 사용됨

- 양돈생산업자들의 투입원가 마진을 나타내는 돼지 곡물사료 가격비율(pig-to-feed price ratio)10)을 살펴보면 곡물사료 가격에 따른 양돈생산업자들의 수익성을 알 수 있음
 - 2013-2014년 돼지 보리사료 가격비율은 10% 증가하였고 밀 사료 가격비율은 6% 증가하였음
 - 2014-2015년 역시 곡물 사료 가격비율은 오를 것으로 예상됨

(2) 축산정책

(가) 돼지식별시스템(Pork identification)

- 국가가축식별시스템(National Livestock Identification System, NLIS)과 호주 연방법에 따라 호주 내에서 판매되거나 도축되는 모든 돼지는 돼지식별시스템으로 관리를 함
 - 동 시스템은 돼지고기의 원산지로부터 발생하는 병이나 식품안전 사고에 대한 중요한 정보를 제공하는 데에 목적을 두고 있음
 - 모든 돼지는 특정한 무게와 나이가 지났을 때 원산지 소유자 식별코드와 연결된 축산 브랜드를 표시하도록 되어있음

- 가축이 다른 돈사나 사육장으로 이동을 할 때에는 가축의 원산지에 대한 농장등록 제도(Property Identification Code, PIC)에서부터 이동에 대한 추적을 위해 승인된 이동 문서를 동반해야 함
 - 돼지출하를 위한 국가가축출하자증명서(Pig Pass National Vendor Declaration, PPNVD)가 권장됨
 - 승인된 이동문서는 대부분의 주에서 허용되지만 화물운송장(way bills)의 경우 부분적으로 일부 주에서만 허용이 됨
 - 긴급 가축질병발병과 긴급 식품안전사고 발생 시 가축추적을 가능하게 함
 - 생산자들이 시장에 공급할 때 품질보증 상태와 가축의 화학 잔여물 상태 등의 잠재적인 리스크가 있는 지역을 식별할 수 있음

(나) 포크세이프 시스템(PorkSAFE)

- 포크세이프 시스템은 미국의 사고통제시스템(Incident Control System)을 바탕으로 계획된 것임
 - 동 시스템에 따르면 사고(incidents)는 “공중 보건과 대중인식, 국내시장, 국제 무역에 간접적으로 영향을 미칠 수 있는” 것이라고 정의되어 있음
- 포크세이프시스템은 호주 양돈산업에서 일어날 수 있는 잠재적인 사고나 실질적으로 농장이나 생산라인에서의 발생가능한 사고와 이에 따른 소비자의 부정적 인식, 인적자원, 자산, 운영 등 경영체에 부정적으로 끼칠 수 있는 중요한 사항들에 대한 비상경영을 계획하는 시스템임
- 동 시스템을 통해 호주 양돈산업에서 발생가능한 다양한 잠재적 사건들에 대해 최 대한 유연하게 대처할 수 있고 생물학적 또는 화학적 오염과 가축복지, 비상가축 질병(Emergency Animal Disease, EAD)에 대한 경영사항을 계획함

(다) 돼지고기산업 품질보증프로그램

- 호주 돼지고기산업 품질보증프로그램(APIQü®)은 생산자의 위험관리 지원프로그램으로 식품위해요소중점관리기준(Hazard Analysis Critical Control Points, HACCP))을 바탕으로 농산물우수관리제도(GAP19))를 준수하여야 함
- 기존의 돼지출하품질보증(Pig Pass QA)시스템은 방목장부터 소비자의 식탁에 놓이기까지 가축의 생산이력을 추적할 수 있는 시스템으로 식품안전성만이 보장되었기 때문에 그보다 범위가 더 넓은 APIQü®시스템으로 대체되었음
- APIQü®시스템의 관리 대상 및 기준 범위는 경영(Management), 가축 복지(Animal welfare), 생산 이력제(Traceability), 식품 안정성(food safety), 생물안(Biosecurity)을 포함함

(라) 철제우리 폐지

- 호주는 처음으로 임신한 돼지를 가두는 철제우리에 대해 자발적으로 단계적인 폐지제도(voluntary phase-out)를 시행한 국가임
 - 현재 철제우리 폐지 정책은 호주 전역뿐만 아니라 뉴질랜드, 미국, 캐나다, EU 국가에서도 부분적으로 시행되고 있음
- 호주 정부는 2010년 11월부터 약 9,500만 달러의 예산으로 2017년까지 철제우리의 자발적이고 단계적인 폐지를 목표로 관련 정책을 제시했음
- 가축복지위원회(Animal Welfare Working Group)에서 발표한 가축복지 코드-제 3 판에 의하면 2014년도까지 철제 우리에 대한 최소치에 대한 규격을 제시하였고, 2017년부터는 철제우리 안에 임신상태의 암퇘지를 최대 6주까지 가두어 놓을 수 있다고 정의했음

(3) 정책시사점

- 전 세계 시장에서 운영되고 있는 호주의 전체 식품산업 중 양돈산업은 비교적 작은 규모임
 - 호주의 돼지고기 수출산업은 주로 아시아시장에서 북미와 유럽으로부터 수입된 상품들과 경쟁하고 있음

- 호주는 온실가스 측정프로그램, 바이오에너지 지원프로그램 등의 환경적인 측면을 고려할 수 있는 정책과 식품안정성을 고려한 농가이력제와 식품보증프로그램을 통해 호주의 ‘청정한 돼지고기’ 이미지를 내세우고 있음
 - 특히 양돈장의 철제우리 폐지에 대한 정책은 호주뿐만 아니라 북미지역이나 유럽에서도 점차 넓혀 시행될 만큼 많은 나라에서 지지하고 있는 가축복지 및 생산성 향상을 위한 정책임

- 우리나라 양돈산업은 호주에 비해 가축복지 개선과 생산 효율성, 환경적인 측면을 고려한 연구나 관련 정책이 아직까지 크게 발전하지 못하고 있음
 - 현재 우리나라에서는 농장단위 이력제가 도입 진행 중인 단계이며 분뇨처리시설, 사료효율성, 분뇨처리시설 효율성 측면에서 따져보았을 때, 유럽이나 호주의 경쟁력에 크게 뒤쳐져 있음
 - 가축복지측면에서도 우리나라 가축복지법이 아닌 유럽 동물복지관련 법률기준에 맞추어 양돈시설을 갖추어야 하는 한계점이 있음

- 우리나라의 양돈산업의 발전과 글로벌 경쟁력구축을 위해 생산성 향상, 우수한 품질의 식품안전성 확보를 위한 차별화된 전략이 필요함
 - 특히 사육환경 개선을 통해 가축복지를 향상시킬 수 있는 방안과 생산성 개선을 위한 축산농가 지원프로그램이 확대되어야 할 것임

라. 미국의 대여정책

- 미국 축산업은 상대적으로 보호 및 규제 정책적 차원의 간섭이 적은 편임
 - 다른 농산물에 비해 가격변동성이 낮고 농가 수취율이 높기 때문임
 - 그리고 곡물이 사료로 축산물 생산에 투입되는 측면도 있음

- 미국의 축산업은 수평적, 수직적 계열화가 확대되는 추세임
 - 사료비가 낮아 축산물 경쟁력을 갖추고 있음

- 축산정책은 축산업이 기업화됨에 따라 직접적인 시장개입보다는 개방된 시장에 적합한 위험관리 및 구조 변화를 유도하는 지원 프로그램들이 주를 이루고 있음
 - 그리고 육류제품의 위생 및 안전, 육류시장의 투명성, 생산농가의 위험관리 등에 초점을 맞추고 있음

- 미국 축산업계의 급속한 계열화 및 집중화에 기인하여 축산업자들과 정부 및 학계는 대형화하고 집중화된 기업들의 시장지배력을 이용한 산지시장에서의 농가 수취가격 하락과 소비자가격의 상승을 초래할 것이라 판단함

- 미국 축산업계의 수직계열화의 진행이 가속화됨에 따라 발생하는 공급장악(captive supply)에 대응하기 위해 미연방 농무부는 패커들이 물량과 가격을 의무적으로 보고하게 하는 농업법을 추진하게 됨

- 미국 축산물 수급제도로는 축산물 의무가격보고 제도, 축산물 이력추적제, 원산지 표시제, 위생 및 안전 관리 프로그램, 패커와 가축사육장에 대한 법률 등이 있음

- 사료 곡물 관련한 농가보조 프로그램으로는 유통 용자, 직접지불제, 가격보전지불제, 수입보전 직접지불, 재해보상, 작물 보험 등이 있음
 - 이러한 농가보조 프로그램은 축산농가가 생산비 중 사료비 지출이 많은 비중을 차지하는 상황에서 직접적인 지원보다는 곡물보조를 통한 간접적 지원을 선호하고 있음

- 미국 농무부(USDA) 산하 농장서비스국(Farm Service Agency)의 주요 업무중에는 주요 프로그램으로 ARC/PLC 프로그램이 있음
- 농업위험보장(ARC-CO)프로그램은 과거 경작이나 운영하던 토지에 대한 소득지원을 제공함
 - 농업위험보장 지급은 실제 카운티 경작수입이 보장수입보다 못할 때 발급됨
 - 가격손실보장(PLC)프로그램은 유효가격이 참조가격보다 못할 때 지급됨
 - 유효가격은 시장연평균가격이나 전국평균대역이자율 중 높은 것으로 결정됨
- 낙농한계보증(DMC, Dairy Margin Coverage) 프로그램은 2018농장법이라 불리는 2018년도 농업법 제정으로 탄생함
 - 미국 하원은 기존의 낙농업자를 위한 한계보호프로그램(MPP-Dairy)을 향상시키고 낙농한계보증프로그램(DMC)를 창안하였음
 - DMC는 미국전국평균마진이 농가가 선택하는 보증기준(coverage level) 아래로 감소할 때 정부가 지원하는 일종의 자원(voluntary)프로그램임
- DMC는 마진보증(margin coverage)기준을 최상위품목에 대해 5백만 파운드까지 9.5달러 기준까지 증가시킴
 - 낙농운영에 대해 95퍼센트 한도까지 5퍼센트 증가분의 제품 보증을 허락하면서 운영하고 있음
 - 2023년까지 봉쇄된 보증기준을 선택한 낙농운영에 대해서는 프리미엄 수수료에 대해 25퍼센트 할인을 해줌
 - 2014-2017년도 기간동안 구매 프리미엄을 구입했던 이전 MPP-Dairy 참가자들에 대해서는, 2018농장법은 배상보증금액 초과로 지불된 프리미엄에 대한 상환을 허가하고 있음
 - 게다가, 가축총마진프로그램(LGM) 참가자들은 소급하여 2018 MPP-Dairy 프로그램에 사인할 수 있도록 허가하였음
 - 미연방정부 농축산 관련 프로그램은 저이자율의 신용을 제공하는 대역프로그램의 광범위하고 지속적인 활용으로 진행됨

- 예를 들어, 농장 또는 목장대여(Farm Loan) 프로그램을 살펴보면 다음과 같음
 - 신용접근성을 제공함으로써, 농장서비스국의 농장대여프로그램은 가족단위 농장이나 목장에 다음의 기회들을 제공함
 - 가족농업경영이나 가족목장경영을 시작하거나, 향상시키거나, 확장하거나, 이전하거나, 시장화하거나, 강화하는 일에 제공됨
 - 초보농장주, 유색 소수인종 농장주, 그리고 여성생산자들에게 제공함
 - 부가가치, 직접 판매, 유기농, 특화작물 등의 경영에 제공됨
 - 소득창출의 교육적인 농업프로젝트들에 대한 금융보조가 필요한 농업청년조직 안에서 활동적으로 관계된 청년들에게 제공함
 - 도시농부들과 옥탑 생산자들에게 제공함
 - 수중재배, 공중재배, 수직농법, 그리고 화물컨테이너농법 등과 같은 대안적인 농업방식을 사용하는 경영활동들에 제공됨

대여프로그램의 최근 이자율을 살펴보면 다음 <표 III-15>과 같음

<표 III-15> 대여프로그램 이자율

(단위:%)

프로그램	이자율(%)	비고
농장경영-직접	1.375	직접운영대여
농장경영-소금융	1.375	
농장소유-직접	2.25	직접운영대여
농장소유-소금융	2.25	
농장소유-직접, 공동금융	2.5	직접운영대여
농장소유-착수금	1.5	
긴급대여-실제손실금액	2.375	

- 직접운영대여는 가축과 종자, 농장장비, 연료, 농장화학물, 보험, 가계생활비 등을 구매하는 데에나 건물이나 펜스를 개선하거나 수리하는 데에나 일반적인 농장경영비용 등에 사용함
- 소금융대여는 소규모나 신규 농장주, 비전통적인 특화작물재배, 비주류유행의 경영

에 대한 필요에 대응하기 위해 고안된 운영대여임

- 직접농장소유대여는 농장이나 목장을 구매하거나 확장하는 데에 또는 새로운 농장이나 목장을 건축하거나 기존 것들을 개선하는 데에 사용됨

마. 우리나라 축산업 수출경쟁력 강화방안

- 유정호, 박수연(2018)은 자유무역을 통해 세계 축산물 교역이 활성화되고 있는 상황에서 전 세계 주요 축산물 수출국의 경쟁력 변화를 분석하였음
 - 기존 현시비교우위(RCA)지수를 개선한 정규화 현시비교우위(NRCA) 지수를 이용하여 축산물 수출 경쟁력의 동태적 변화와 국가간 경쟁력의 변화를 살펴 보았음

- 분석결과, 수출 경쟁력은 질병 발생에 따라 크게 변화하는 것으로 나타났으며, 수출 경쟁력이 부족한 국가임에도 불구하고 FTA 체결에 따른 관세 인하로 상대적 우위인 비교우위가 있는 경우 수출이 확대되는 것으로 분석되었음
 - 특히 관세가 단기에 철폐되는 경우 수출경쟁력이 낮은 국가임에도 수입국의 시장 점유율 확대에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났음

- 한국의 축산물 수출에서 상대국에 대한 시장접근 강화 전략은 국내 축산물의 수출 확대로 이어져 상대국 시장 점유율을 증가시킬 수 있음을 의미함
 - 기존 현시비교우위(RCA)를 개선한 NRCA지수를 활용하여 축산분야에 있어 주요 수출국의 수출경쟁력이 연도별로 어떤 형태를 보이는지, 또 국가별로 수출경쟁력의 차이가 얼마나 나는지 등에 대한 분석을 시도하였음
 - 축산물은 크게 신선쇠고기, 냉동쇠고기, 돼지고기, 닭고기(가금류)로 구분하였고, 각 품목별 수출입 상위국과 한국과의 관계에 대해 분석하였음

- 분석결과, 크게 두 가지 형태로 수출경쟁력이 변화할 수 있음
 - 첫째, 신선·냉장쇠고기와 닭고기의 경우 질병 발생에 따라 수출경쟁력이 급격

히 변화하는 것으로 나타났음

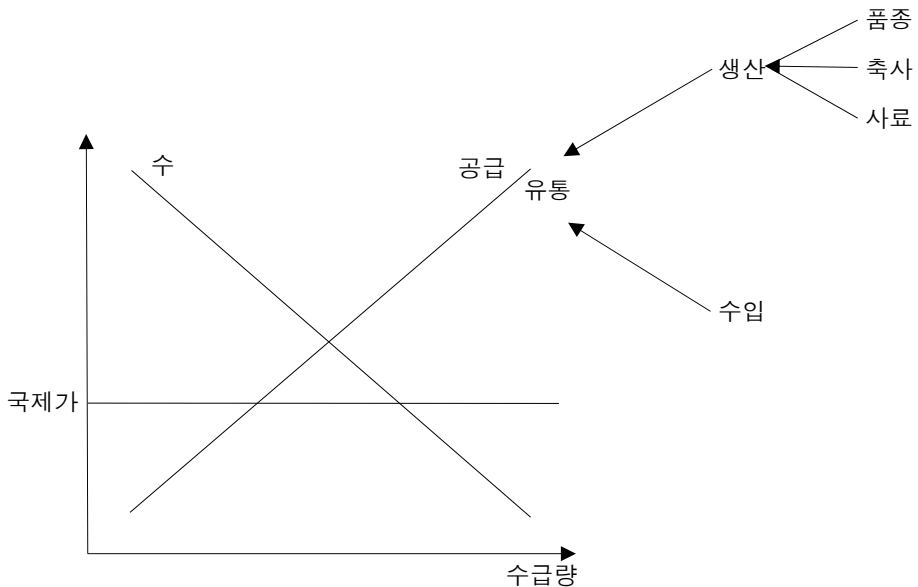
- 둘째, 냉동쇠고기와 돼지고기 시장의 경우 수출경쟁력이 낮음에도 불구하고 FTA 등 자유무역의 확산으로 무역전환효과가 나타났음

□ 축산분야 주요 수출국의 수출경쟁력이 변화하는 현상을 분석하여 ① 수출경쟁력이 질병 발생을 통해 급격히 전환되거나 ② 수출경쟁력이 없음에도 불구하고 FTA 체결 등에 따른 관세인하로 비효율적 교역 발생하고 있음을 확인하였음

□ 또한 한국의 세계 시장 진출에 있어서도 비교우위가 없는 품목일지라도 상대국 시장개방 폭을 높일수록 선점 효과를 누릴 수 있어 이에 대한 전략적 활용 가능성이 높음을 의미함

□ [그림 III-22]은 각 축종별로 또는 축산업 전체적으로 우리나라 축산업의 생산과 유통, 수요와 공급 및 수입을 도식적으로 나타내고 있음

[그림 III-22] 축산업 수요, 공급, 수입, 생산 개념도



IV. 개선방향

1. 개선방향 개요

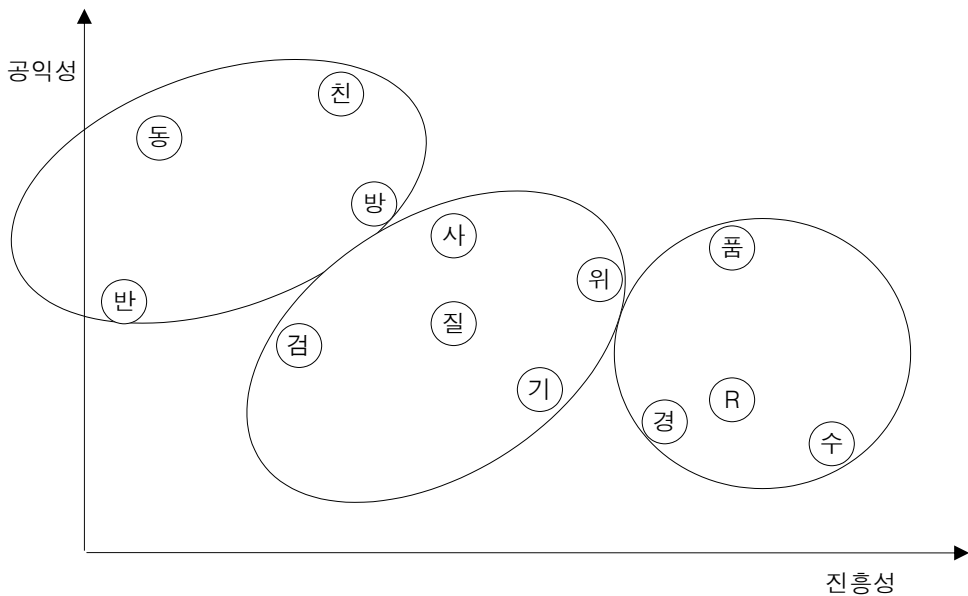
가. 방법론

- 단기적 재정보효율성 제고를 수행하는 방안을 설정하는 데에, 이상의 분석을 통해 다음과 같은 접근방식을 사용함
 - 첫째, 축산분야 예산지원체계 상 독보적인 위치를 유지하고 있는 축산발전기금의 입장을 반영할 필요가 있음
 - 둘째, 축산업 분야가 농식품부 재정사업의 주요 부분인 농업 분야의 대부분의 사업에 걸쳐 배치되고 있는 점을 감안하여 축산업 분야의 재설정 및 재정투자를 가급적 종합화하는 방향을 고려할 필요가 있음
 - 셋째, 일반회계, 특별회계, 기금 등 여러 재원으로 구성되는 측면을 반영하여 재정이론적 측면에서 기능과 재원의 적합한 배치를 가급적 제고하는 방안을 고려할 필요가 있음
 - 넷째, 재정사업에 대한 직접투자방식을 간접투자방식으로 전환하면서 민간 재원을 활용하는 방식을 고려할 필요가 있는데, 특히 용자사업의 효율성 제고방안을 심층적으로 고찰할 필요가 있음
 - 다섯째, 축산업 분야의 두 가지 지속가능성 측면, 즉 경쟁력 제고와 공익적 가치 추구에 대한 실용적인 접근으로 현재 기준 사업들의 현황에 근거한 개념화를 시도할 필요가 있음

- 중장기적 관점에서 공익적 가치, 신성장동력, 경쟁력 제고 등의 지속가능성 제고를 수행하는 방안을 설정하는 데에, 정책학적 기준설정과 해외 주요국가와의 비교분석 방식을 사용함
 - 지속가능성의 두 가지 방향성을 진흥과 공익으로 구분하여 분석함

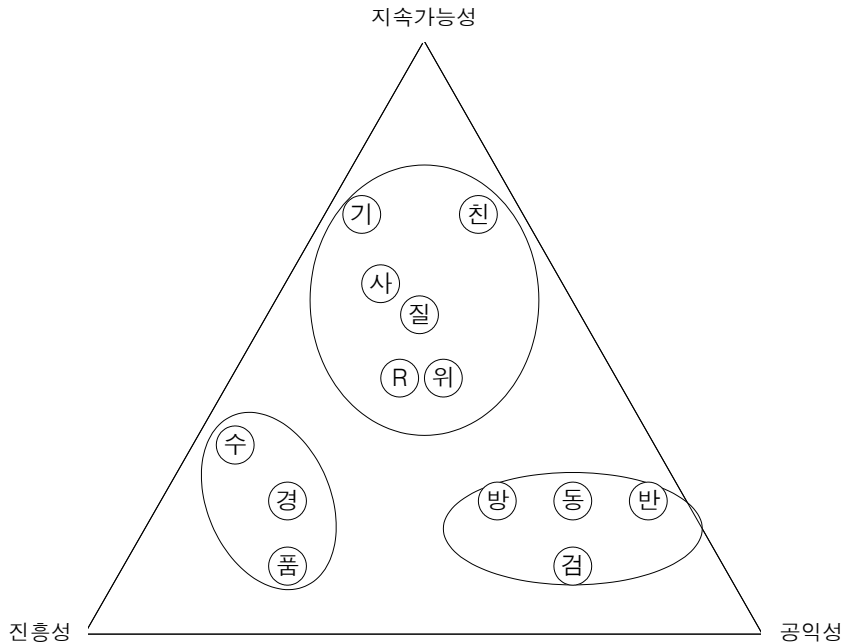
- 진흥 정책으로는 경쟁력, 농가 책임성, 산업적 및 무역적 사항 등으로 개념화하고 이에 상응하는 사업들을 파악함
 - 공익 정책으로는 환경 보전, 지역사회에 대한 사회적 책임, 국민체감형 성과제고 등을 추구할 필요가 있으며, 특히 방역과 검역을 포함할 필요가 있음
- 진흥과 공익의 교집합적인 사업들과 기능들을 명시화하고 이에 대한 활성화 방안을 고려함
- 친환경 축산환경 조성은 농식품 전체적으로도 확장할 필요가 있고 더구나 환경부와의 부처간 협력으로 더 확대할 필요가 있음
 - 인력, 투자, 융자, 인프라, R&D, 성인지, 사회적 가치 등 재정분야의 산업정책적 측면과 사회정책적 측면을 축산업 분야에 적용할 필요가 있음
- [그림 IV-1]은 축산업 분야 주요 단위사업 13개에 대해 공익성과 진흥성 기준을 중심으로 특성화한 것을 나타냄

[그림 IV-1] 13개 단위사업의 공익성과 진흥성 비교



- 공익성이 높고 진흥성이 낮은 단위사업으로는 친환경축산[친], 동물보호 및 복지대책[동], 가축방역[방], 반려동물산업육성[반] 등이 있음
 - 진흥성이 높고 공익성이 낮은 단위사업으로는 축산물수급관리[수], 축산물품질관리[품], 축산업경쟁력제고[경], 농진청 축산관련 R&D[R] 등이 있음
 - 공익성과 진흥성을 일정 정도 만족하는 단위사업으로는 축사시설현대화[사], 축산기술보급[기], 검역검사[검], 축산물위생안정성[위], 가축질병대응R&D[질] 등이 있음
- 공익성과 진흥성을 만족하는 사업들이 단기적 관점에서 자칫 간과할 수 있는 장기적 지속가능성에 필수적인 요소라고 판단됨
- 또한 재원측면에서 확보성이 유의하고 또한 투자성 측면에서도 효과적이기 때문에 이들 사업들을 중장기적 관점에서 확장할 필요가 있음
 - 더구나 현 시점에서 재원확장성이 일정 정도 보장되는 재정국면을 상정한다면 투자성 사업들을 확장하는 일련의 정책방향성을 설정하는 것이 바람직하다고 판단됨
- 또 다른 방식으로 진흥, 공익, 지속가능성의 3가지 범주화를 통해 사업들을 분류하고 이에 대한 중장기적 방향성을 설정할 수 있음([그림 IV-2]참조)
- 상대적으로 진흥성이 높은 단위사업으로는 축산물수급관리[수], 축산물품질관리[품], 축산업경쟁력제고[경] 등이 있음
 - 상대적으로 공익성이 높은 단위사업으로는 동물보호및복지대책[동], 가축방역[방], 반려동물산업육성[반], 검역검사[검] 등이 있음
 - 상대적으로 지속가능성이 높은 단위사업으로는 친환경축산[친], 축사시설현대화[사], 축산기술보급[기], 농진청 축산관련 R&D[R], 축산물위생안정성[위], 가축질병대응R&D[질] 등이 있음

[그림 IV-2] 10개 단위사업의 지속가능성, 공익성, 진흥성 비교

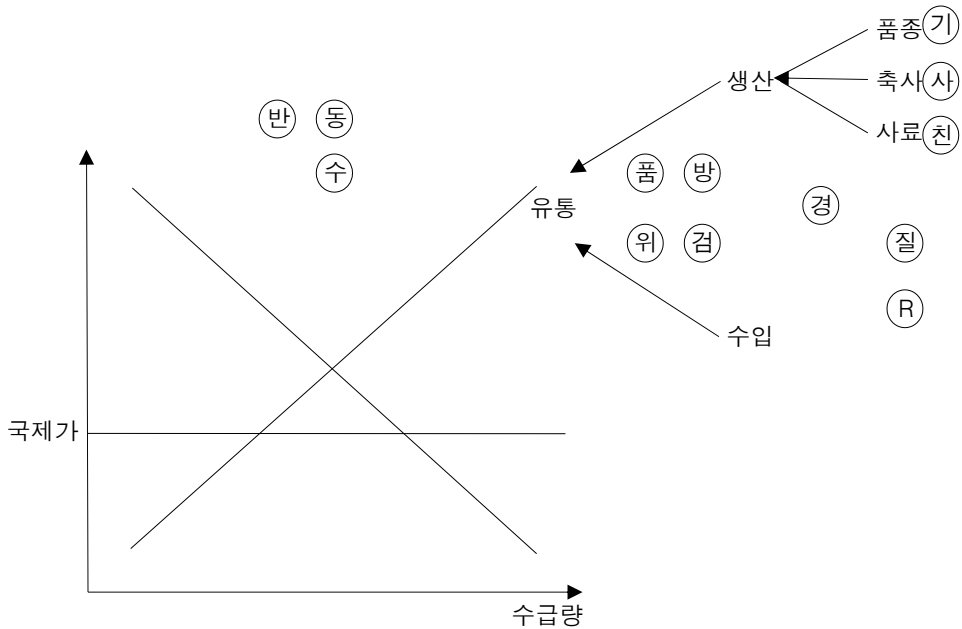


- [그림 IV-2]에서 제시된 분류에 따라 사업들 특성에 맞추어 중장기적 또는 단기적 관점에 따라 정책방향성을 설정할 수 있음
- 진흥성이 높은 단위사업은 중장기적 관점도 중요하나 단기적 관점에서도 축산업 생산과정과 축산물 유통과정 모두에 지속적으로 추진하여야 함
 - 다만, 축산업 특성상 수입의존도가 높고 소비자 만족도 제고 등을 고려하여야 하기 때문에 통상 및 공정 관련 부처와의 협력이 필수적임
- 공익성이 높은 단위사업은 단기적 관점에서 국민체감적인 성과관리가 필수적이기 때문에 결과지표적인 성과관리와 대국민 홍보 및 네트워크 형성이 필요함
 - 축산업 특성이 반영된 성과구조와 결과지향적인 성과지표 개발이 요구됨

- 지속가능성이 높은 단위사업은 기술적 측면에서 반드시 달성하여야 하는 성과를 설정하고 과감한 재정투자와 인력투자를 통해 지속가능성 제고를 추진하여야 할 것으로 사료됨
 - R&D투자, 4차산업혁명 관련 기술, 축산업 수출, 환경친화적 기술 등 관련된 신규사업 발굴이 필수적임

□ [그림 IV-3]는 우리나라 축산물시장 조감도를 바탕으로 축산분야 재정투자사업의 관련성을 개략적으로 표시한 것임

[그림 IV-3] 우리나라 축산물시장 조감도



- 우리나라 축산업의 현황을 국내 수요와 공급의 관점에서 바라보면 국제가격보다 높은 시장가격이 수입이 없을 때 발생할 것임
- 우하향의 수요곡선과 우상향의 공급곡선의 교점에서 시장가격이 결정되지만 국제가격보다 높기 때문에 축산물의 경우 수입을 통해 국제가격까지 국내생산을 통한 공급이 그 이후로 수요량까지 수입을 통한 공급이 이루어짐
- 축산물 수요자 및 수급관리와 관계된 사업으로는 축산물수급관리[수], 동물보

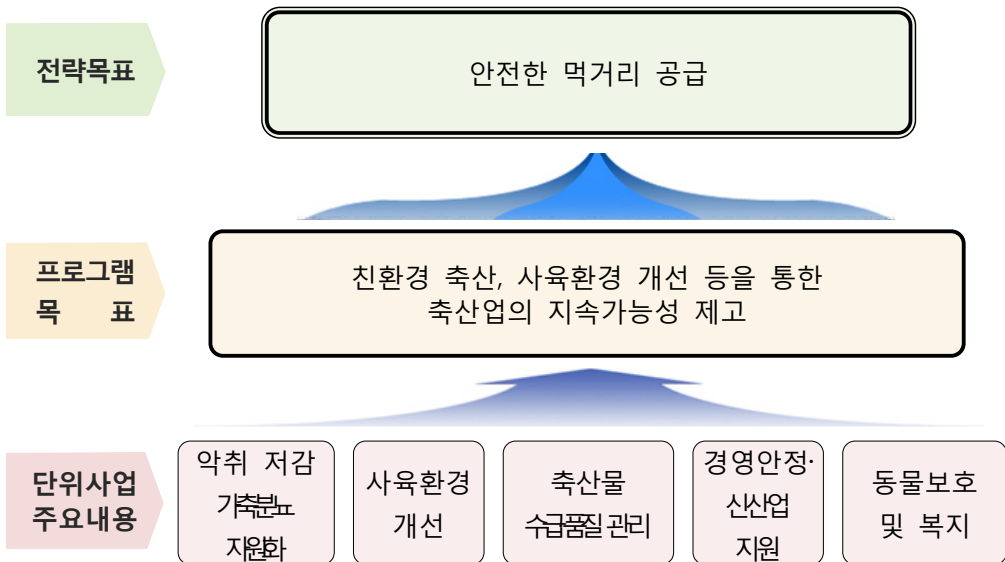
- 호 및 복지대책[동], 반려동물산업육성[반] 등이 있음
- 유통단계와 관계된 사업으로는 축산물품질관리[품], 가축방역[방], 축산물위생안정성[위], 검역검사[검] 등이 있음
- 생산 및 유통에 관계된 사업으로는 축산업경쟁력제고[경], 가축질병대응R&D[질], 농진청 축산관련 R&D[R] 등이 있음
- 생산과 관계된 사업으로는 친환경축산[친], 축사시설현대화[사], 축산기술보급[기] 등이 있음

나. 축산업분야 성과목표체계

(1) 전략목표와의 부합성

- [그림 IV-4]는 축산업분야의 성과목표체계를 나타냄
 - ‘친환경 축산, 사육환경 개선 등을 통해 축산업의 지속가능성을 제고하여 안전한 먹거리 공급에 기여’함으로 설정함

[그림 IV-4] 축산업분야 성과목표체계



- 친환경 축산과 사육환경 개선을 통해 지속가능성을 제고함을 프로그램목표로 설정하고 있음
 - 축산업의 지속가능성에 대해 사육환경 개선을 통해 친환경 축산을 지향함으로써 가격경쟁에서 뒤처지는 점을 품질경쟁 또는 공정생산경쟁에서 보완하거나 앞서는 방향을 모색하는 것임
 - 축산업의 생산성이 일정 정도 제고되는 측면이 있기 때문에 궁극적으로 지속가능성에 기반하여 정책적 방향성을 설정할 수 있음

(2) 주요 방향성 및 내용

- 지속가능한 축산업을 위해 악취·분뇨 등 환경오염 저감 및 가축분뇨 자원화를 지속적으로 추진함
 - 축사·축산관련 시설에 ICT 장비 보급을 확대함
 - 공동자원화시설의 지원을 지속함
- 방역 및 악취 저감 효과 제고를 위한 사육환경 개선에 지원함
 - 스마트축사 확대 지원 및 스마트 축산단지 조성, 축사시설 개선 및 방역시설 확충
 - 축산농가의 축산업 허가·분뇨처리·방역관련 법적 기준 준수 점검을 통해 농가 지도 강화
- 축산물 수급·이력·품질 관리 강화를 통해 수급안정 도모
 - 축종별 유통조사·가격정보 제공, 학교 우유급식사업 및 자조급식사업 등을 활용하여 수급 안정 도모
 - 축산물 이력제 및 등급제 지속 운영을 통해 소비자에게 보다 정확하고 투명한 생산·유통정보 제공
- 가축개량, 신성장 산업 육성 및 농가 경영안정 지원을 통해 축산업 경쟁력 강화
 - 가축개량을 지원하여 육질·육량이 우수한 보증씨수소 선발 및 우량 가축 정책

보급 지속 추진

- 신성장 산업인 말산업 육성을 통해 승마 대중화 추진, 사료구매 자금 지원 및 국내산 원유 소비 확대를 통한 농가 경영안정 도모
- 유기·유실동물 관리 강화 및 동물보호센터 지원 확대 등을 통해 동물보호 및 복지 확대
 - 교육·홍보 강화를 통해 반려동물 등록을 활성화하고, 중성화 수술·입양비·질병보험료 지원을 통해 유기·유실 동물 증가 억제
 - 유기 동물 보호 여건 개선을 위해 동물보호센터 설치 지속 지원

(3) 단위사업과의 연계성

- 공익적 가치를 위한 사업들로는 친환경축산[친], 축사시설현대화[사] 등이 유력하게 제시되었음
- 약취 저감 및 가축분뇨 자원화 --> 친환경축산
 - 약취 저감 및 가축분뇨의 자원화 촉진을 위해 가축분뇨처리 및 공동자원화시설 지원하고 조사료 자급률 제고를 위해 조사료 생산·유통 지원
- 방역·약취저감 효과 제고를 위한 사육환경 개선 --> 축사시설현대화
 - 스마트축사 보급, 축산단지 조성, 방역시설 현대화를 통해 약취 저감 및 방역효과 제고
- 진흥적 가치를 위한 사업들로는 축산물수급관리[수], 축산물품질관리[품] 등이 유력하게 제시되었음
- 축산물 수급·이력·품질 관리 강화를 통해 수급안정 도모 --> 축산물수급관리 및 축산물품질관리

- 축산물 유통정보 제공, 자조금 조성 지원, 가축질병 발생 등 축산물 수급 불안정시 축산물 수매·비축, 생계안정, 송아지 생산안정, 원유수급조절 지원
 - 축산물 이력제·등급제 안정적 운영으로 생산자 및 소비자에게 정확한 정보 제공 및 유통 투명성 제고
- 진흥적 성격과 지속가능성 가치를 위한 사업들로는 축산기술보[기], 축산업경쟁력 제고[경] 등이 유력하게 제시되었음
- 가축개량, 농가 경영안정 지원 및 신성장 산업 육성을 통한 축산업 경쟁력 강화 --> 축산기술보급, 축산업경쟁력제고
- 계획 교배를 통한 가축개량 추진 및 우수 종축 보급을 통해 축산농가의 생산성 향상 지원
 - 국내산 원유소비 확대 및 사료구매자금 등 지원을 통해 경영안정 지원, 신성장 산업인 말산업 육성을 통해 승마 대중화 추진
- 공익적 성격과 지속가능성 가치를 위한 사업들로는 동물보호및복지[동], 반려동물 산업육성[반] 등이 유력하게 제시되었음
- 유기·유실동물 관리 강화 등을 통한 동물보호 및 복지 확대 --> 동물보호및복지, 반려동물산업육성
- 동물보호·복지에 대한 사회적 인식 제고 및 유기·유실동물 등 관리 강화를 통해 동물보호관리 기반 구축
 - 반려동물 보호센터 시설 지원을 통해 반려동물 복지 향상
- 각 단위사업을 통한 공익성, 진흥성, 지속가능성 제고를 위해서 재정소요, 중기재정 계획, 재정기획 및 재정배정 등이 연계화하여야 함

(4) 성과관리

- 프로그램 성과지표로는 ‘스마트축사보급농가수’가 제시되었음
 - 2022년 5,750호 목표로 확장할 계획임
 - 문재인정부 국정과제(83-3 기술 융복합 스마트농업 육성) 추진을 위해 생산·유통시설을 집적화한 스마트 축사 보급 확대 목표와 연계
 - 스마트 축사 보급 목표는 2018년 1,350호에서 2022년 5,750호로 설정됨

□ <표 IV-1>는 프로그램 성과지표의 목표치 추이를 나타냄

<표 IV-1> 프로그램 성과지표 목표치 추이

(단위: 호)

연도	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
스마트축사보급 농가수 (누적)	1,350	2,150	3,150	4,350	5,750

- 프로그램 관련 이익관계자 파악 및 성과관리 방향성 설정이 요구됨
 - 진흥적 사업들은 축산업 종사자 및 지역사회 주민들이 이익관계자가 되겠지만, 공익적 사업들은 넓게는 국민 전체가 이익관계자가 되기 때문에 이익관계자 파악 및 그에 따른 사업관리 및 성과관리의 방향성 설정이 필수적임
- 예를 들어, 깨끗한 축산환경 조성과 사육환경 개선 지원의 경우 이익관계자들의 설정 및 의견수렴 등이 필수적임
 - 축사 인근 주민, 환경단체 등 국민들은 쾌적한 환경 지속 요구
 - 생산자 및 생산자단체를 중심으로 자발적인 축산환경 개선 유도 및 갈등유발 요인 해소 추진
 - 농가의 축산업 허가·분뇨처리·방역시설 기준을 준수토록 지도 강화, 스마트 축사 보급 및 축산단지 조성 추진
- 지속가능성에 초점을 맞추는 단위사업들은 고령화, 기술화, 소비자주권 강화에 따라 좀 더 효율성, 효과성, 결과성을 강화하는 방향으로 사업관리 및 성과관리가

추진되어야 함

- 빅데이터를 활용한 악취·질병관리, 맞춤형 컨설팅 지원과 이를 뒷받침할 산업 생태계 조성으로 생산성 향상을 견인할 필요가 있음
- 축산 농가의 결과적 의미에서의 소득증가를 위한 다방면적인 노력을 경주해야 하지만 농가의 책임있는 참여를 유도하기 위해 책임성 강화의 재정투자가 구성되어야 함

2. 재정소요 검토

가. 환경친화적 축산환경 조성

(1) 개요

- 육류소비의 급증에 따라 우리나라의 축산업은 빠른 속도로 전업화, 대규모화 됨
 - 이 과정에서 밀집사육에 따른 가축질병의 빈발, 가축분뇨의 대량발생, 수질 및 토양오염, 악취발생 등 여러 문제들이 발생함
 - 뿐만 아니라 안전하지 못한 사료의 공급, 항생제 과다 투여 등으로 인한 축산물의 식품안전 문제 등도 함께 제기됨
- 이러한 문제를 해결하기 위해 우리나라는 2000년대 중반부터 ‘친환경 축산’ 개념을 도입함
 - 친환경 축산이란 “생태계와 환경을 유지·보전하면서 가축 본래의 습성을 고려하여 건강하게 사육하고, 안전한 축산물을 생산·공급하는 것”으로 정의됨
 - 친환경 축산에는 ① 가축분뇨악취 등으로 인한 환경부담 최소화, ② 친환경 축산물 공급 활성화, ③ 환경친화적 생산기반 조성, ④ 유통·소비기간 확립, ⑤ 사료 및 축산자재의 안정적 공급 등이 포함됨
 - 친환경 축산은 가축사육단계와 축산물생산·공급유통단계로 나눌 수 있음
 - 이 글에서 말하는 친환경적 축산환경 조성에는 가축분뇨 악취 등으로 인한 환

경부담의 최소화와 환경친화적 생산기반 조성 등이 포함됨

- 친환경 축산을 구현하기 위해서는 환경부와 농림축산식품부(이하 농식품부)가 공동으로 친환경 축산 정책을 수행하여야 하나 축산업자들의 반대와 다른 축산정책들과의 불합치로 「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」(이하 가축분뇨법)을 환경부 단독으로 추진함
 - 가축 사육두수는 별다른 변화 없이 경지면적은 감소할 것으로 예상되어 가축분뇨로 인한 환경오염문제는 특단의 대책이 없으면 더욱 악화될 것으로 전망되었기 때문에 가축분뇨의 적절한 처리·관리 및 재활용을 통한 친환경농업체제로의 전환을 구현하고자 했던 것임

- 이러한 맥락에서 2005년 가축분뇨법을 제정하여 환경친화축산농장제도를 도입함
 - 그러나 이 법률 시행(2007년 9월 28일) 이후 10년 이상이 경과했지만 환경친화축산농장은 8개에 그쳐 그 실효성에 의문이 제기되고 있음
 - 그런 가운데 농식품부는 2017년 ‘깨끗한 축산농장’제도를 도입함
 - 깨끗한 축산농장은 2019년 2,043호까지 지정되었고 빠르게 증가하는 추세임

(2) 깨끗한 축산농장제도

(가) 도입 배경

- 환경친화축산농장제도가 도입되었지만 지나치게 지정기준이 높아 확산되지 못함
 - 2014년 농식품부가 『친환경 축산 종합대책』 발표 시 실효성이 부족한 환경친화축산농장제도에 대해서는 추후 폐지할 방침을 발표함
 - 친환경 축산업의 체계적 육성·지원을 위해 「친환경 축산업 육성에 관한 법률」을 제정을 검토함
 - 그러나 2017년 농식품부는 ‘깨끗한 축산농장’을 지정한 후 일정 수준의 깨끗한 축산농장을 환경친화축산농장으로 재지정하는 쪽으로 방향을 전환함
 - 농식품부는 일부 지정기준을 완화한 깨끗한 축산농장제도를 도입하고, 이를 확

산시킴으로써 깨끗한 축산농장을 환경친화축산농장으로 이행하는 중간단계로 삼고자 함

- 2020년부터 깨끗한 축산농장 지정 농가 중 우수농가를 대상으로 매년 환경친화축산농장을 5개소씩 확대할 예정임

- 농식품부의 깨끗한 축산농장이 문재인정부 100대 국정과제에 포함됨에 따라 탄력을 받아 추진 중에 있음
 - 농식품부는 “깨끗한 축산환경 조성 추진대책(2016. 12.)”에 따라 2025년까지 ‘깨끗한 축산농장’ 1만 호 선정을 위한 세부추진계획으로 이는 규모화된 축산농가 2만 8천 호의 약 35% 수준임

(나) 깨끗한 축산농장의 정의와 지정기준

- 깨끗한 축산농장의 정의
 - 깨끗한 축산농장이란 “가축의 사양관리, 환경오염 방지, 주변경관과의 조화 등 축사 내·외부를 깨끗하게 관리하여 악취발생을 미연에 방지하고 가축분뇨를 신속·정확하게 처리함으로써 쾌적한 도시·농촌지역의 환경조성과 지속가능한 축산업 발전에 이바지하는 축산농장”을 말함
 - 깨끗한 축산농장은 「축산법」 제3조, 「가축분뇨법」, 「농어업경영체 육성 및 지원에 관한 법률」, 「보조금 관리에 관한 법률」에 근거하여 농식품부가 도입한 정책임
- 깨끗한 축산농장 축종별 평가와 지정기준
 - 가축 사양관리 강화, 악취발생 저감 등을 실천하는 농가를 육성하기 위해 한·육우 및 젖소는 축사바닥(깔짚 등) 상태 및 경관 중심으로 평가하고 돼지·닭·오리는 축산악취 및 경관 중심으로 평가함
 - 가점을 포함해서 배점이 총 70점 이상이면 깨끗한 축산농장으로 지정됨
- 깨끗한 축산농장 지정절차

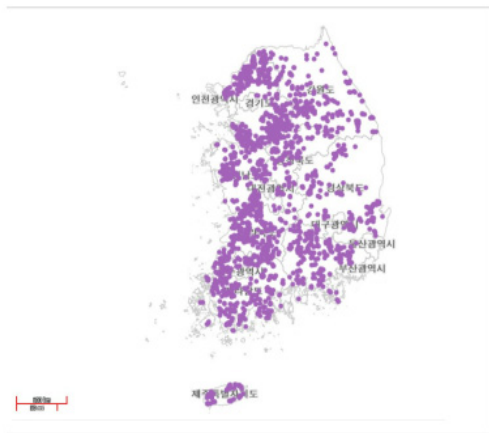
- 깨끗한 축산농장을 신청하고자 하는 축산농가가 제출한 서류를 시·군·구가 확인한 후 시·도의 검토 및 취합을 거쳐 축산환경관리원에서 최종 검토 및 현장평가 완료 후 농식품부가 지정함

(다) 깨끗한 축산농장 현황

- 깨끗한 축산농장은 2017년 1,029호가 지정된 후 2018년 누계 1,815호, 2019년 누계 2,610호가 지정됨
- 2025년까지 깨끗한 축산농장을 1만 호까지 늘릴 계획으로 이는 규모화된 축산농가 2만 8천 호의 약 35% 수준임

<표 IV-2> 깨끗한 축산농장의 시도별 지정 현황

(단위: 호)



	2017년	2018년(누적)	2019년 4월(누적)
경기도	274	464	530
강원도	109	203	203
충청북도	64	100	109
충청남도	100	163	180
전라북도	134	228	291
전라남도	102	258	281
경상북도	79	136	153
경상남도	116	202	202
제주도	39	39	67
세종시	12	22	27
전국	1,029	1,815	2,043

자료: 농식품부 제출자료를 토대로 저자 작성(2019년 4월 기준)

- 깨끗한 축산농장의 축종별 지정현황을 살펴보면 한육우는 887호, 낙종 260호, 양돈 417호, 양계 483호로 한육우가 가장 많음

<표 IV-3> 깨끗한 축산농장의 축종별 지정현황

(단위: 호)

지자체	한우	낙종	양돈	양계	총합
경기도	167	145	106	112	530
강원도	134	14	19	36	203
충청북도	55	6	18	30	109
충청남도	56	13	76	35	180
전라북도	110	37	41	103	291
전라남도	143	13	47	78	281
경상북도	89	8	20	36	153
경상남도	110	17	45	30	202
제주특별자치도	12	4	38	13	67
세종특별자치시	11	3	3	10	27
합계	887	260	417	483	2,043

자료: 농식품부 제출자료를 토대로 저자 작성(2019년 4월 기준)

- 2018년 12월 31일 「축산법」의 전면 개정을 통해 기존에는 없던 ‘축산환경 개선’을 목적에 기술하고 2020년 1월 1일부터 시행함
 - 동 법 제3조에 축산발전시책의 강구에도 축산환경 개선을 추구함
 - 또한 동 법 제42조의2에 축산환경 개선계획을 5년마다 수립하도록 하고, 이를 실행하기 위해 축산환경 개선 전담기관으로 축산환경관리원을 지정할 수 있도록 함

- 이에 따라 농식품부는 깨끗한 축산농장을 2025년까지 1만 호로 확대하고, 지역단위 가축분뇨 처리시설의 광역화·규모화를 통해 축산분뇨의 공공처리 비율을 2025년까지 50%로 확대할 계획임
 - 이와 더불어 축산시설에 대한 냄새관리, 퇴·액비 생산 및 이용의 확대, 축산환경관리원을 전문인력양성기관으로 지정하기로 함

(3) 개선방안

- 환경친화축산농장의 활성화를 위한 개선방안으로는 법체계 정비, 사육관리 지정기

준의 현실화, 자원순환 지정기준의 현실화, 인증표시제도 강화, 대상범위 확대 등이 있음

(가) 법체계 정비 방안

- 깨끗한 축산농장의 근거를 「축산법」에 두어 농식품부가 관리하는 방안
 - 깨끗한 축산농장의 지원 근거를 「축산법」에 두어 친환경적인 축사관리를 농식품부가 구축할 수 있도록 할 필요가 있음
 - 이 또한 축산업 전반의 환경변화 및 축산환경관리원과 같은 전문 조직에 의해 기술 검토가 가능하여 친환경적인 접근이 마련 될 수 있을 것임
 - 농식품부는 2016년부터 가축분뇨처리지원사업과 조사료생산기반확충사업을 통합한 후 친환경축산사업의 일환으로 가축분뇨의 자연순환농업을 활성화하면서도 환경오염을 방지하도록 하고 있으므로 농식품부의 각종 지원사업을 깨끗한 축산농장에 우선 지원하도록 할 필요가 있음

- 일정 조건을 갖춘 깨끗한 축산농장을 환경친화 축산농장으로 등급 상향하는 입법 방안
 - 가축분뇨법 제9조를 개정하여 환경친화축산농장을 등급화하는 방안을 마련
 - 환경친화축산농장과 깨끗한 축산농장을 법률에 명시하여 깨끗한 축산농장을 지정받은 후 일정기간이 지난 후 일정 조건을 충족하는 농장에 대하여 환경친화축산농장으로 등급을 상향 할 수 있도록 하는 방안이 필요함
 - 가축분뇨법 제정 이후 소비자들의 친환경 축산에 대한 관심 증가와 축산업 전반에 걸쳐 친환경 개념도입 및 축산환경관리원과 같은 조직에 의해 기술 검토가 가능하여 수질보호라는 환경부의 목표를 이룰 수 있을 것으로 보임
 - 동법 제9조에 「축산법」에 따른 ‘깨끗한 축산농장’의 근거를 마련하고 가축분뇨법에서 일정 조건을 갖춘 이러한 깨끗한 축산농장을 환경친화축산농장으로 전환하도록 하는 방안도 함께 검토될 수 있음

(나) 사육관리 관련 지정기준의 현실화

- 지역별로 공동의 조사료포를 조성하여 깨끗한 축산농가에 조사료를 제공하며 환경친화축산농장 지정조건으로 인정할 있도록 할 필요가 있음
 - 조사료생산의 활성화를 위해서는 생산 작업의 기계화가 병행돼야 하는데 이는 개별농가 차원에서 하기 어렵기 때문에 기계화단지나 조사료생산 위탁사업단의 활성화 측면에서 접근할 필요가 있다는 의견이 있음
 - 지역단위로 조성된 초지에서 생산된 조사료가 ‘깨끗한 축산농장’으로 공급된 경우에는 조사료포를 확보하는 것으로 의제하는 방안에 대해 환경부, 농식품부 및 관련 축산농장 등의 논의 및 타당성 검토가 선행될 필요가 있음

- 「가축전염병 예방법」에 따른 폐사가축이 아닌 자연적인 자돈수 감소 부분은 축산농장 내부 시설을 마련하는 방안과 동시에 위탁처리 할 수 있도록 할 필요가 있음
 - 자연적으로 감소하는 자돈이 위탁되어 제3의 폐기물처리시설에서 처리될 수 있도록 하거나 지자체 차원의 공동순환자원센터 등을 두도록 하여 처리할 수 있도록 하는 방안이 함께 논의될 필요가 있음

- 축산농장 사용수의 수질기준을 먹는 물 수질기준으로 맞추기 위한 추가 상수도공사 비용 발생으로 환경친화축산농장 지정을 꺼려하고 있으므로 사용하는 관리수의 수질기준의 적절성 등을 고려하여 수질기준 조정이 필요한지에 대한 타당성 검토가 선행될 필요가 있음

(다) 자원순환 관련 지정기준의 현실화

- 환경친화축산농장의 가축분뇨 자원순환 방안에서 퇴·액비뿐만 아니라 바이오에너지화 방안도 포함하자는 의견도 제기되고 있으므로 친환경적 관점에서 이러한 의견의 타당성에 대한 연구가 선행될 필요가 있음
 - 환경부도 퇴·액비 시설 뿐 아니라 바이오에너지화 시설도 가축분뇨의 자원순환으로 중장기적으로 검토해 볼 수 있다는 입장으로 추후 활성화 방안을 검토할 예정임

- 바이오에너지화 시설은 초기비용이 과다하여 축산농가가 개별적으로 설치하기 어려우나 지원의 확대를 위해 신재생에너지 확대 방안의 일환으로 도입이 요구되고 있음

□ 환경친화축산농장의 가축분뇨 퇴비화를 촉진하고, 퇴·액비 비료의 사용을 늘리기 위한 가축분뇨 자원화방안들을 검토하고 비료지원금 조정을 종합적으로 검토할 필요가 있음

(라) 인증표시제도를 통한 인센티브 부여

□ 환경친화축산농장 및 ‘깨끗한 축산농장’과 같이 가축의 사육환경의 개선에 대한 인증 표시를 법제화 할 필요가 있음

- 소비자가 구매하는 축산물은 축산물의 안전 뿐 아니라 가축사육환경 또한 중요해지고 있어 환경친화축산농장에서 생산되어 도축된 축산물이라는 증명을 표시할 수 있도록 하는 제도가 마련될 필요가 있음
 - 「축산법」상의 가축 사육 규정의 개정 및 HACCP제도를 통해서도 제도의 활성화를 기할 수 있다는 반대 주장이 있었으나, 가축분뇨법이 친환경축산물 생산을 위한 축산환경 뿐 아니라 주위 환경과의 조화를 위한 방향으로 제정됨
 - 가장 큰 변화인 ‘가축의 분뇨를 순환자원’으로의 변화가 실제 축산활동의 친환경 활성화로 이어졌는지 확인할 필요가 있음
- 가축분뇨법 제9조에 “축산물의 포장·용기 등에 환경친화축산농장 표시”를 두는 방안을 검토함

(마) ‘깨끗한 축산농장’의 대상 범위 확대

□ 환경친화축산농장과 깨끗한 축산농장 모두 「축산법」 제22조에 따라 등록된 축산농장을 대상으로 하고 있는데 이를 「축산법 시행령」 제13조의 허가대상 축산농장으로 확대하여, 현재 깨끗한 축산농장은 확대해서 시행하고 있음

- 환경부 가축분뇨법에 근거한 환경친화축산농장제도는 친환경적인 축사관리와 가축분뇨의 자원화 방안 마련을 목적으로 하고 있으며 농식품부의 축산정책의 패러다임 변화에 큰 영향을 미치고 있음
 - 가축분뇨법에 따라 농식품부에서 추진하고 있는 ‘깨끗한 축산농장’제도 도입, 축사적법화 사업 및 농가퇴비 부숙도 의무화등 축사의 친환경적 관리 방안을 마련하고 있음

- 그럼에도 2009년 1월 이후 환경친화축산농장의 지정은 8개에 머물러 있어 축산농가의 친환경 축산환경조성으로 유도할 필요성이 있어 깨끗한 축산농장제도가 도입됨
 - 농식품부는 「축산법」의 목적에 ‘축산환경 개선’을 명시하여 축산발전시책을 5년마다 수립·시행하고, 전담기구를 만들어 축산발전기금의 우선지원을 통해 깨끗한 축산농장 등급화를 통한 신규 지정의 활성화, 환경친화축산농장 지정기준의 현실화 등에 대해 환경부와 협의 중에 있음

(4) 재정소요 필요성 및 기획방향

(가) 중장기적 종합계획의 필요

- 환경친화축산농장과 깨끗한 축산농장의 지정조건을 비교하여 환경친화축산농장을 활성화하기 위한 종합적인 방안이 강구될 필요가 있음
 - 친환경적 축산환경 구현의 의지를 가진 중소규모의 축산농장이 초기에 과도하게 소요되는 지정조건 항목에 대한 검토가 마련될 필요가 있음
 - 「축산법」에 깨끗한 축산농장의 근거를 마련하고, 가축분뇨법에 환경친화축산농장의 등급화 방안을 마련하여 깨끗한 축산농장으로 지정한 후 매년 일정 비율을 환경친화축산농장으로 상향시킬 수 있는 방안이 마련될 필요가 있음
- 친환경 축산환경의 의지를 가진 축산농장이 활성화 될 수 있도록 중앙정부 및 지자체 차원의 지원이 깨끗한 축산농장과 환경친화축산농장에 구현될 수 있도록 하는 종합적인 방안이 마련되어야 함

(나) 재정소요방향성

- ‘깨끗한 축산농장’제도를 통한 지정을 위해서는 완화된 기준이지만 친환경적인 축사관리와 가축분뇨의 자원화 방안이 필수적임
 - 축사시설현대화, 친환경축산 등 기존의 사업예산이 필연적으로 증가할 필요성이 있음
 - 광범위한 영역에서 ‘친환경축산’의 개념화, 범주화, 사업화, 관리 등을 위한 농식품부 전체적 작업이 필요함
 - 지정을 통한 ‘친환경축산’의 확장이기 때문에 실질적 사업운영은 지역자치단체가 수행할 수 있기 때문에 표준화 및 다양한 사례화를 위해 중앙-지방 정부간 재정의 논의가 필수적임

- 기본적으로 농촌구조개선의 방향성을 갖는 국가 단위의 이니셔티브(initiative)이기 때문에 농촌 지리 및 사회 변화에 대한 종합계획의 진행에 따라 자원 확충 및 재정규모 확대를 추진할 필요가 예상됨

- 지속가능성의 한 축으로 볼 수 있는 친환경 확장은 단순한 자연으로의 회귀가 될 수 없고, 고도화된 친환경을 도모하기 위해서는 기술혁신도 상응하여 필수적임
 - 연구 및 개발의 지속적인 추진을 통한 친환경축산의 실질적 달성이 요구됨
 - 해외사례에서 살펴볼 수 있듯이 국가 단위의 이니셔티브 계획에 따라 융합적 연구, 공동연구 R&D, 축산기술개발, 연계 연구 등이 필요하며 새로운 연구 플랫폼과 기술개발 지원을 위해 재정소요가 꾸준히 필요할 것이라 예상됨

나. 경쟁력 제고

(1) 축산업 동향

- <표 IV-4>은 우리나라 축산물에 대한 실적 및 전망임

<표 IV-4> 우리나라 축산물 실적 및 전망

(단위: 천톤, 원/톤, kg)

축종	분류	2000년	2010년	2018년	2028년
Beef and veal	Production (천 톤)	305.9	247.0	285.0	299.5
	Imports (천 톤)	284.1	329.5	518.0	592.6
	Consumption (천 톤)	576.0	571.2	797.0	889.1
	Ending stocks (천 톤)	79.0	49.0	10.0	10.0
	Exports (천 톤)	1.0	3.4	3.0	3.0
	Trade balance (천 톤)	-283.1	-326.2	-515.0	-589.6
	Cow inventory (천 두)	593.0	1,147.0	1,438.0	1,375.2
	Food (천 톤)	576.0	571.2	797.0	889.1
	생산자가격 (톤당 원)	7,494,144	10,496,000	10,921,613	11,948,679
	1인당소비 (킬로그램)	8.5	8.1	10.9	11.8
Pig -meat	Production (천 톤)	915.9	1,109.9	1,372.8	1,399.8
	Imports (천 톤)	172.3	387.6	700.2	721.8
	Consumption (천 톤)	969.2	1,544.1	1,971.9	2,119.5
	Ending stocks (천 톤)	120.0	60.0	199.0	199.0
	Exports (천 톤)	29.9	0.4	2.1	2.1
	Trade balance (천 톤)	-142.3	-387.2	-698.1	-719.7
	Food (천 톤)	969.2	1,544.1	1,971.9	2,119.5
	생산자가격 (톤당 원)	2,493,760	3,200,000	3,542,373	4,417,122
	1인당소비 (킬로그램)	15.9	24.3	30.1	31.5
Poultry meat	Production (천 톤)	418.0	652.2	900.1	1,018.6
	Imports (천 톤)	102.4	117.5	172.9	210.5
	Consumption (천 톤)	518.2	746.6	1,046.0	1,202.1
	Ending stocks (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Exports (천 톤)	2.2	23.0	27.0	27.0
	Trade balance (천 톤)	-100.2	-94.4	-145.9	-183.5
	Food (천 톤)	518.2	746.6	1,046.0	1,202.1
	생산자가격 (톤당 원)	1,073,206	1,912,000	1,527,130	1,945,089
	1인당소비 (킬로그램)	9.6	13.3	18.0	20.1
Sheep -meat	Production (천 톤)	2.8	1.5	1.5	1.5
	Imports (천 톤)	3.6	4.2	17.0	19.5
	Consumption (천 톤)	5.7	5.7	17.5	20.0
	Ending stocks (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Exports (천 톤)	0.6	0.0	1.0	1.0
	Trade balance (천 톤)	-2.9	-4.2	-16.0	-18.5
	Food (천 톤)	5.7	5.7	17.5	20.0
	생산자가격 (톤당 원)	1,502,348	3,880,419	5,406,181	4,839,281
	1인당소비 (킬로그램)	0.1	0.1	0.3	0.3

Data: extracted on 10 Jan 2020 12:00 UTC (GMT) from OECD.Stat

- 2000년과 2010년을 비교하면
 - 소고기와 양고기의 소비가 감소하였으나 그 이후 지속적으로 증가함
 - 소고기와 양고기의 생산도 감소하였으나 그 이후 지속적으로 증가함
 - 소고기와 양고기의 수입은 지속적으로 증가함
 - 돼지고기와 닭고기의 생산, 소비, 수입 모두 지속적으로 증가함

- 4가지 축종의 수입은 지속적으로 증가하는데, 2010년부터 2018년까지 비약적으로 증가함
 - 또한 소비, 생산, 수입이 비약적으로 증가함

- 2028년 전망치에서도 이러한 비약적 증가를 감안하여 소비, 생산, 수입 모두 높은 수치로 설정됨

- 생산자가격의 경우, 소고기와 돼지고기는 지속적으로 증가한 것으로 나타남

- 무엇보다도 1인당 소비량은 모든 축종에 대하여 증가한 것으로 나타남

- 결과적으로 모든 축종에 대하여 무역수지가 적자이고 폭이 증가하고 있음

- 우리나라는 2010년부터 2018년까지 축산물에 대한 소비가 급증하고 국내생산이 증가하였으나 쫓아가지는 못하면서 수입 및 수지적자가 증가하였다고 관찰됨

- 소고기와 양고기의 경우 국내 생산보다 수입물량이 더 많기 때문에 향후 수입대체를 위한 생산 확대가 요구될 수 있음
 - 특히 양고기 또는 염소고기 등 축종다각화가 요구될 수 있음

- <표 IV-5>는 EU 전체의 축산물에 대한 실적 및 전망임

<표 IV-5> EU 축산물 실적 및 전망

(단위: 천 톤, 천 두, 유로/톤, kg)

축종	분류	2000년	2010년	2018년	2028년
Beef and veal	Production (천 톤)	7,847.4	7,284.9	7,221.5	6,826.4
	Imports (천 톤)	247.1	401.2	332.2	377.0
	Consumption (천 톤)	7,311.0	7,071.2	6,825.7	6,518.1
	Ending stocks (천 톤)	480.0	480.0	480.0	479.5
	Exports (천 톤)	783.5	614.9	728.0	685.3
	Trade balance (천 톤)	536.4	213.7	395.8	308.2
	Cow inventory(천 두)	10,496.4	10,719.6	10,689.3	10,329.9
	Food (천 톤)	7,311.0	7,071.2	6,825.7	6,518.1
	생산자가격 (톤 당 유로)	2,828.5	3,196.8	3,835.7	3,634.9
	1인당소비 (킬로그램)	11.9	11.2	10.8	10.3
Pig -meat	Production (천 톤)	20,584.5	22,070.4	23,039.0	22,886.5
	Imports (천 톤)	126.0	157.7	165.5	167.6
	Consumption (천 톤)	18,942.7	19,675.7	20,145.1	19,761.4
	Ending stocks (천 톤)	215.0	215.0	215.0	215.0
	Exports (천 톤)	1,767.8	2,552.5	3,059.5	3,292.7
	Trade balance (천 톤)	1,641.8	2,394.8	2,894.0	3,125.1
	Food (천 톤)	18,942.7	19,675.7	20,145.1	19,761.4
	생산자가격 (톤 당 유로)	1,414.4	1,402.4	1,397.6	1,831.3
	1인당소비 (킬로그램)	34.5	34.8	35.5	34.8
Poultry meat	Production (천 톤)	8,902.5	10,586.3	13,055.6	13,639.7
	Imports (천 톤)	422.8	841.5	830.3	923.0
	Consumption (천 톤)	8,003.9	9,777.8	11,860.9	12,182.3
	Ending stocks (천 톤)	500.0	500.0	500.0	500.0
	Exports (천 톤)	1,321.4	1,650.0	2,300.0	2,380.3
	Trade balance (천 톤)	898.6	808.5	1,469.7	1,457.3
	Food (천 톤)	8,003.9	9,777.8	11,860.9	12,182.3
	생산자가격 (톤 당 유로)	1,424.8	1,686.2	1,912.6	1,896.6
	1인당소비 (킬로그램)	16.4	19.5	23.6	24.2
Sheep -meat	Production (천 톤)	890.8	662.6	599.5	633.7
	Imports (천 톤)	264.1	235.3	194.4	201.5
	Consumption (천 톤)	1,131.2	853.8	705.3	747.0
	Ending stocks (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Exports (천 톤)	23.7	44.1	88.6	88.2
	Trade balance (천 톤)	-240.5	-191.2	-105.7	-113.3
	Food (천 톤)	1,131.2	853.8	705.3	747.0
	생산자가격 (톤 당 유로)	3,460.3	4,360.3	5,601.8	5,465.4
1인당소비 (킬로그램)	2.3	1.7	1.4	1.5	

Data: extracted on 10 Jan 2020 11:54 UTC (GMT) from OECD.Stat

□ EU의 경우 1인당 소비가 모든 축종에 걸쳐 우리나라보다 적다는 것이 시사하는 바가 큼

○ 좀 더 우리나라 축산물 소비를 어느 정도 제어할 필요도 있음

□ <표 IV-6>은 미국의 축산물에 대한 실적 및 전망임

<표 IV-6> 미국 축산물 실적 및 전망

(단위: 천 톤, 천 두, 달러/톤, kg)

축종	분류	2000년	2010년	2018년	2028년
Beef and veal	Production (천 톤)	11,723.5	11,441.8	11,911.1	13,036.6
	Imports (천 톤)	1,950.6	1,647.1	1,732.3	1,933.9
	Consumption (천 톤)	12,502.6	12,032.3	12,179.5	13,503.7
	Ending stocks (천 톤)	240.3	267.1	317.1	289.9
	Exports (천 톤)	1,120.0	1,043.9	1,447.6	1,466.9
	Trade balance (천 톤)	-830.6	-603.2	-284.7	-467.0
	Cow inventory (천 두)	33,398.0	30,848.8	31,723.0	31,780.9
	Food (천 톤)	12,502.6	12,032.3	12,179.5	13,503.7
	생산자가격 (톤당 달러)	2,476.6	3,391.6	4,164.6	4,227.5
	1인당소비 (킬로그램)	31.0	27.3	26.1	27.0
Pig -meat	Production (천 톤)	8,389.4	10,003.3	11,703.7	12,819.9
	Imports (천 톤)	651.8	579.1	619.0	674.8
	Consumption (천 톤)	8,456.3	8,656.8	9,656.1	10,521.4
	Ending stocks (천 톤)	216.8	245.4	238.1	286.3
	Exports (천 톤)	589.9	1,918.3	2,679.8	2,969.3
	Trade balance (천 톤)	-61.9	1,339.2	2,060.8	2,294.5
	Food (천 톤)	8,456.3	8,656.8	9,656.1	10,521.4
	생산자가격 (톤당 달러)	1,368.7	1,685.9	1,406.4	1,609.3
1인당소비 (킬로그램)	23.4	21.9	23.0	23.4	
Poultry meat	Production (천 톤)	16,362.5	19,302.2	21,758.9	24,004.5
	Imports (천 톤)	4.1	59.9	71.2	71.2
	Consumption (천 톤)	13,838.2	15,990.1	18,448.5	19,766.1
	Ending stocks (천 톤)	475.4	437.7	555.7	538.8
	Exports (천 톤)	2,532.9	3,332.5	3,354.8	4,310.1
	Trade balance (천 톤)	2,528.8	3,272.7	3,283.6	4,238.8
	Food (천 톤)	13,838.2	15,990.1	18,448.5	19,766.1
	생산자가격 (톤당 달러)	763.9	1,121.7	1,080.8	1,214.6
1인당소비 (킬로그램)	43.2	45.6	49.7	49.7	
Sheep -meat	Production (천 톤)	112.5	82.7	75.0	86.5
	Imports (천 톤)	58.8	75.1	108.9	92.4
	Consumption (천 톤)	160.5	143.8	174.1	169.1
	Ending stocks (천 톤)	6.1	6.9	11.1	11.1

축종	분류	2000년	2010년	2018년	2028년
	Exports (천 톤)	8.6	13.7	9.8	9.8
	Trade balance (천 톤)	-50.1	-61.4	-99.1	-82.6
	Food (천 톤)	160.5	143.8	174.1	169.1
	생산자가격 (톤당 달러)	3,462.0	5,632.0	8,387.7	7,309.0
	1인당소비 (킬로그램)	0.5	0.4	0.5	0.4

Data: extracted on 10 Jan 2020 11:58 UTC (GMT) from OECD.Stat

- 미국 또한 1인당 소고기 소비량이 감소하고 있음
- 소고기를 제외한 다른 품종에 대해서는 1인당 소비량 감소의 전망이 나타남
- 식생활문화의 차이를 고려할 때, 우리나라 식품의 일종으로서 육류 소비를 어느 정도 억제하는 방향의 정책이 요구됨

□ <표 IV-7>은 일본의 축산물에 대한 실적 및 전망임

<표 IV-7> 일본 축산물 실적 및 전망

(단위: 천 톤, 천 두, 엔/톤, kg)

축종	분류	2000년	2010년	2018년	2028년
Beef and veal	Production (천 톤)	530.3	511.9	478.1	448.2
	Imports (천 톤)	1,052.3	730.	872.6	911.0
	Consumption (천 톤)	1,570.0	1,231.6	1,351.1	1,357.4
	Ending stocks (천 톤)	158.0	131.3	170.4	156.4
	Exports (천 톤)	0.4	0.8	4.8	3.3
	Trade balance (천 톤)	-1,051.9	-729.2	-867.8	-907.7
	Cow inventory (천 두)	2,806.0	2,763.0	2,539.0	2,293.2
	Food (천 톤)	1,570.0	1,231.6	1,351.1	1,357.4
	생산자가격 (톤당 엔)	593,650.8	647,619.0	1,053,357.0	1,127,756.0
	1인당소비 (킬로그램)	8.6	6.7	7.4	7.7
Pig -meat	Production (천 톤)	1,264.3	1,292.5	1,291.1	1,214.8
	Imports (천 톤)	929.8	1,075.1	1,347.5	1,451.4
	Consumption (천 톤)	2,179.9	2,364.6	2,636.5	2,662.4
	Ending stocks (천 톤)	124.3	173.9	179.7	179.4
	Exports (천 톤)	0.2	0.8	3.3	3.9
	Trade balance (천 톤)	-929.6	-1,074.2	-1,344.1	-1,447.5
	Food (천 톤)	2,179.9	2,364.6	2,636.5	2,662.4
	생산자가격 (톤당 엔)	362,837.8	415,810.8	482,912.0	581,857.2
	1인당소비 (킬로그램)	13.3	14.3	16.2	16.9
	Poultry meat	Production (천 톤)	1,199.0	1,415.7	1,595.5
Imports (천 톤)		686.0	674.0	855.2	861.5
Consumption (천 톤)		1,860.7	2,085.6	2,445.5	2,500.9

	Ending stocks (천 톤)	308.5	301.4	351.0	348.6
	Exports (천 톤)	3.3	10.7	9.6	10.0
	Trade balance (천 톤)	-682.7	-663.3	-845.6	-851.5
	Food (천 톤)	1,860.7	2,085.6	2,445.5	2,500.9
	생산자가격 (톤당 엔)	172,800.0	202,200.0	223,538.0	273,469.4
	1인당소비 (킬로그램)	12.8	14.3	16.9	17.9
Sheep -meat	Production (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.
	Imports (천 톤)	46.3	31.6	23.5	22.5
	Consumption (천 톤)	46.3	31.6	23.5	22.5
	Ending stocks (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Exports (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Trade balance (천 톤)	-46.3	-31.6	-23.5	-22.5
	Food (천 톤)	46.3	31.6	23.5	22.5
	생산자가격 (톤당 엔)	157,821.5	294,736.7	445,719.1	388,917.6
	1인당소비 (킬로그램)	0.3	0.2	0.2	0.2

Data: extracted on 10 Jan 2020 11:56 UTC (GMT) from OECD.Stat

- 일본은 우리나라보다 1인당 소비량이 절대적으로 낮은 상황임
- 결과적으로 우리나라 축산물 1인당 소비량의 적정성을 심도 있게 파악할 필요가 있음

□ <표 IV-8>은 호주의 축산물에 대한 실적 및 전망임

<표 IV-8> 호주 축산물 실적 및 전망

(단위: 천 톤, 천 두, 호주달러/톤, kg)

축종	분류	2000년	2010년	2018년	2028년
Beef and veal	Production (천 톤)	2380.6	2402.0	2583.8	2946.2
	Imports (천 톤)	4.6	10.4	10.2	10.2
	Consumption (천 톤)	719.4	801.0	669.2	691.9
	Ending stocks (천 톤)	36.0	112.0	0.0	0.0
	Exports (천 톤)	1,655.8	1,631.4	1,924.8	2,264.6
	Trade balance (천 톤)	1,651.2	1,621.0	1,914.5	2,254.4
	Cow inventory (천 두)	12,007.0	12,882.5	12,519.0	12,930.5
	Food (천 톤)	719.4	801.0	669.2	691.9
	생산자가격 (톤당 호주달러)	2,367.2	3,038.4	4,503.4	5,603.4
	1인당소비 (킬로그램)	26.4	25.3	18.9	17.5
Pig -meat	Production (천 톤)	364.4	338.7	430.0	492.8
	Imports (천 톤)	72.6	283.1	320.1	379.1
	Consumption (천 톤)	370.1	572.7	695.7	817.8
	Ending stocks (천 톤)	11.0	28.0	23.0	23.0
	Exports (천 톤)	55.9	50.1	49.4	54.1

	Trade balance (천 톤)	-16.7	-233.0	-270.7	-325.0
	Food (천 톤)	370.1	572.7	695.7	817.8
	생산자가격 (톤당 호주달러)	2,491.1	2,781.0	2,900.0	3,663.0
	1인당소비 (킬로그램)	15.1	20.2	21.9	23.0
Poultry meat	Production (천 톤)	657.5	977.3	1,286.9	1,468.5
	Imports (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Consumption (천 톤)	640.6	947.7	1,242.2	1,409.3
	Ending stocks (천 톤)	0.0	0.0	0.0	0.0
	Exports (천 톤)	17.0	29.6	44.7	59.2
	Trade balance (천 톤)	17.0	29.6	44.7	59.2
	Food (천 톤)	640.6	947.7	1,242.2	1,409.3
	생산자가격 (톤당 호주달러)	2,139.9	2,205.5	2,223.3	2,572.6
	1인당소비 (킬로그램)	29.6	37.7	44.1	44.8
	Sheep -meat	Production (천 톤)	834.6	599.3	746.0
Imports (천 톤)		0.0	0.0	0.0	0.0
Consumption (천 톤)		353.2	225.9	205.0	224.9
Ending stocks (천 톤)		17.0	6.0	6.0	6.0
Exports (천 톤)		481.3	373.4	541.0	584.9
Trade balance (천 톤)		481.3	373.4	541.0	584.9
Food (천 톤)		353.2	225.9	205.0	224.9
생산자가격 (톤당 호주달러)		1,226.6	4,647.6	6,015.5	6,583.5
1인당소비 (킬로그램)		16.3	9.0	7.3	7.1

Data: extracted on 10 Jan 2020 11:52 UTC (GMT) from OECD.Stat

- 호주는 축산물 생산과 수출을 주도하는 국가로 전 세계적으로, 특히 동아시아의 입장에서 축산물 경쟁력의 기본수준(benchmark)를 제시하고 있음
 - 호주의 생산성과 비교할 때 우리나라 축산업은 소고기, 돼지고기, 닭고기 등 주력 축산물 품종에 대해 열위에 있고 결과적으로 수입대체를 위한 고급화 및 차별화가 필요하다는 학계의 연구가 있음
- 이상 분석을 통해, 육종별 2028년 생산, 소비, 수입의 전망에 따라 축산업분야 정책방향을 고찰할 필요가 있음
- 소고기의 경우 소비증가율에 맞추어 국내생산의 증가를 견인할 필요가 있음
 - 돼지고기와 가금류의 경우도 소비증가율에 맞추어 국내생산의 증가를 견인할 필요가 있음
 - 양고기의 경우 소비증가율에 비례한 국내생산율의 증가가 가능한지에 대한 모색을 할 필요가 있으나 수출국인 호주가 인접하여 있어 소기의 목적을 달성하기 어려울 수도 있다고 판단됨

- 우리나라와 유사한 식생활을 갖는 일본과 비교하였을 때, 1인당 축산물 소비량이 우리나라가 일본보다 큰 것으로 나타남
 - 다른 식품들, 예를 들어 수산물 소비량에서 차이가 나겠지만 일본의 1인당 소비량이 감소하는 추세임에 비해 우리나라의 1인당 소비량이 증가하고 있고 절대치도 우리나라가 더 큰 편임
 - 결과적으로 축산물 소비를 완화하는 방안과 함께 국내생산을 확대하는 방안을 고려할 필요가 있다고 판단됨

- 향후 경쟁력 제고를 위한 방향성으로는 1인당 소비수준의 적정성 제고, 소비 다각화, 생산비 절감 등을 제시할 수 있음
 - 1인당 소비수준의 과도함에 대하여 홍보를 통해 인지하게 하고, 양질의 축산물 보급을 국내생산을 통해 수행한다면 오히려 축산농가와 국민 모두 윈-윈할 수 있을 것임
 - 또한 소비 다각화를 통해 기타 축산물의 생산을 촉진하는 계기가 형성될 수 있을 것임

(2) 축산농가 소득 증대 관련

- 한우 비육우 농가의 호당 실질소득은 2000년 894만 원에서 2016년 5,814만 원으로 증가하였으나 다시 감소하여 2018년 3,347만 원에 그침
 - 2000년부터 2018년까지 호당두수는 지속적으로 증가하였으나 2016년 이후 증가율은 미미한 것으로 나타남
 - 두당실질소득은 2010년 210만원으로 정점에 이르고 그 이후 감소하였는데 2018년에는 104만 원에 그침
 - 결과적으로 농가의 대규모화가 진행되어 소득증가에 기여하고 있으나 두당실질소득으로 본 생산성은 지속적으로 감소하고 있음

<표 IV-9> 한우 농가의 호당 소득 변화

(단위: 두/호, 천 원/두, 천 원/호, %)

기준	2000년	2005년	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	평균 증감율(%)
호당두수 (①) 두/호	5.5	9.5	17.0	28.4	30.2	30.6	32.2	10.3
두당실질소득 (②) 천 원/두	1,629.5	1,588.6	2,101.4	1,296.1	1,923.5	1,127.8	1,039.0	-2.5
호당소득(①×②) 천 원/호	8,943.3	15,036.6	35,683.7	36,761.5	58,143.0	34,549.3	33,473.4	7.6

주: 1) 실질소득은 GDP 디플레이터(2015=100)를 이용하여 디플레이트한 수치임.

2) 호당 사육두수의 경우 2017년 이후는 축산물이력제 및 한육우 기준임.

3) 소득은 한우 비육우 기준임.

자료: 통계청, 축산물생산비, 각 년도.

- 한우 비육우의 마리당 연간 명목소득은 2000년 117만 5천원에서 2018년 108만 8천 원으로 감소하였으며, 실질소득도 같은 기간 동안 162만 9천 원에서 103만 9천 원으로 감소하였음
 - 한우산업의 경쟁력 강화를 위한 투융자 정책으로 규모화가 진전되어 한우 농가의 호당 사육 마릿수는 2000년 5.5마리에서 2018년 32.2마리로 연간 10.3%씩 증가하였음
 - 2017년 호당 소득의 감소는 한우농가수 및 사육 마릿수의 수치가 축산물이력제로 인해 수정 변경되었기 때문임
- 비육돈 농가 호당 실질소득은 2000년 1,310만 원에서 2018년 1억 950만 원으로 연평균 12.5% 증가함
- 비육돈 마리당 연간 소득은 2000년 2만 7,400원에서 2018년 6만 2,600원으로 연간 4.7% 증가하였으며, 두당실질소득은 같은 기간 동안 3만 7,900원에서 5만 9,800원으로 연간 2.6%씩 증가함
 - 양돈산업의 경쟁력 강화를 위한 투융자 정책으로 규모화가 진전되어 양돈 농가의 호당 사육 마릿수는 2000년 344.5 마리에서 2018년 1,831.4 마리로 연간 9.7%씩 증가함

<표 IV-10> 양돈농가 호당 소득 변화

(단위: 마리/호, 천원/두, 백만원/호, %)

기준	2000년	2005년	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	평균 증감율(%)
호당두수 ① 마리/호	344.5	729.2	1,344.9	2,075.1	2,266.5	2,386.2	1,831.4	9.7
두당실질소득 ② 천원/두	37.9	114.6	62.6	110.6	92.6	94.7	59.8	2.6
호당소득 ①×② 백만원/호	13.1	83.6	84.2	229.4	209.8	226.1	109.5	12.5

주: 1) 실질소득은 GDP 디플레이터(2015=100)를 이용하여 디플레이트한 수치임.

2) 호당 사육두수의 경우 2018년은 축산물이력제 기준임.

자료: 통계청, 축산물생산비, 각 년도.

□ 물가 상승을 반영한 낙농가의 호당 연간실질소득은 같은 기간 동안 2,361만원에서 1억 3,860만원으로 6.53%씩 증가하였음

<표 IV-11> 낙농가의 호당 소득 변화

(단위: 두/호, 천원/두, 백만원/호, %)

축종	기준	2000년	2005년	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	평균 증감율(%)
낙농	호당두수 ① 두/호	23.0	30.3	38.0	42.4	42.8	36.6	37.5	2.74
	두당실질소득 ② 천원/두	2,741.1	3,099.4	2,990.2	3,943.9	3,805.8	3,653.8	3,699.5	1.68
	호당소득 ①×② 백만원/호	63.1	94.1	113.7	167.2	162.8	133.9	138.6	4.47

주: 실질가격은 GDP 디플레이터(2005=100)를 이용하여 디플레이트한 수치임.

자료: 통계청, 축산물생산비, 각 년도.

- 낙농산업의 경쟁력 강화를 위한 투융자 정책으로 규모화가 진전되어 낙농가의 호당두수는 2000년 23두에서 2018년 37.5두로 연평균 2.74%씩 증가하였음
- 농가의 사육규모가 커짐에 따라 낙농가의 호당 연간소득(명목)은 2000년 6,310만 원에서 1억 3,860만원으로 연평균 4.47%씩 증가함

- 육계농가의 경우 농가의 사육규모가 커짐에도 불구하고 육계농가의 호당 연간소득(실질)은 2000년 1,170만 원에서 2018년 1,120만원으로 감소함

<표 IV-12> 양계농가의 호당 소득 변화

(단위: 천수/호, 원/수, 백만원/호, %)

축종	기준	2000년	2005년	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	평균 증감율
육계	호당수수(①) 천수/호	22.4	32.0	44.2	52.5	53.9	54.8	57.0	5.3
	수당실질소득(②) 원/수	523.9	438.3	423.0	158.5	107.4	224.2	196.1	-5.3
	호당소득(①×②) 백만원/호	11.7	14.0	18.7	8.3	5.8	12.3	11.2	-0.3
산란계	호당수수(①) 천수/호	19.6	23.1	40.2	62.6	67.0	66.8	74.2	7.7
	수당실질소득(②) 원/수	-429.8	2,069.1	-2,823.9	3,896.0	3,231.8	12,759.3	-921.3	4.3
	호당소득(①×②) 백만원/호	-8.4	47.8	-113.5	243.7	216.6	851.9	-68.4	12.3

주: 실질가격은 GDP 디플레이터(2015=100)를 이용하여 디플레이트한 수치임.

자료: 통계청, 축산물생산비, 각 년도.

- 육계 마리당 연간 소득은 2000년 378원에서 2018년 205원으로 감소하였으며, 실질소득도 같은 기간 동안 524원에서 196원으로 감소함
- 산란계 마리당 연간 소득은 2000년 -310원에서 2018년 -965원으로 감소하였으며, 실질소득도 같은 기간 동안 -430원에서 -921원으로 감소함
- 양계산업의 경쟁력 강화를 위한 투융자 정책으로 규모화가 진전되어 육계농가의 호당 사육 마릿수는 2000년 2만 2천 마리에서 2018년 5만 7천 마리로 연평균 5.3%씩 증가하였음
- 이상의 분석을 통해 그동안 각 종축별로 경쟁력 강화를 위한 재정투융자 정책의 효과가 규모화로 진전되고, 마리당 연간 소득이 감소한 경우에도 사육 마릿수가 급증하여 호당 연간소득이 증가하였다고 판단할 수 있음
 - 결과적으로 모든 종축별로 규모화를 지속적으로 추진할 필요가 있다고 판단됨

○ 규모화에 따른 문제점을 선제적으로 파악하고 좀 더 규모화의 범위를 확대하는 방안을 고려할 필요가 있음

□ 향후 방향성으로는 친환경 규모화를 위한 재정투자의 확대, 다양한 시범화를 통해 적정규모의 표준화 시도, 품질등급화 및 다각화의 기준 설정 등이 제시될 수 있음

(3) 축산부문의 경제적 파급효과

□ 축산부문의 2014년 기준 생산유발계수는 가금이 2.3으로 가장 높으며, 한육우 2.1, 양돈과 낙농 1.9, 기타축산 1.7의 순으로 나타남

○ 기타축산부문을 제외한 모든 축산부문의 생산유발계수는 전 산업의 평균 1.8보다 크며, 이는 축산부문의 경제적 파급효과가 크다는 것을 의미함

<표 IV-13> 축산부문의 생산유발효과

구분	부문	2000년	2005년	2011년	2014년	평균 (2000-2014)
생산 유발계수	낙농	2.116	1.891	1.993	1.917	1.979
	한육우	2.199	1.834	2.127	2.062	2.056
	양돈	2.227	2.087	2.072	1.920	2.076
	가금	1.966	1.968	2.293	2.288	2.128
	기타축산	1.634	1.593	1.839	1.719	1.696
	전산업 평균	1.731	1.742	1.861	1.845	1.795
생산 유발액 (10억 원)	부문	2000년	2005년	2011년	2014년	증감률(% (2014/2000))
	낙농	4,049.7	3,901.3	3,559.2	5,049.4	24.7
	한육우	5,554.9	6,268.0	6,839.3	8,515.4	53.3
	양돈	7,067.2	9,471.7	11,406.0	12,554.1	77.6
	가금	5,703.4	7,331.2	11,229.5	10,918.5	91.4
	기타축산	490.4	777.9	1,269.8	1,119.9	128.4

주: 1) 생산자물가지수(2014=100.0)으로 디플레이트함.

2) 생산유발효과는 경쟁수입형에서 도출되는 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 형 생산유발계수를 이용하여 「생산-생산형 모델(Ritz-Spaulling model)」로 도출하였음.

자료: 이용건 외(2019). 「한국낙농에 있어서 요소투입구조와 기술진보에 관한 계량경제학적 연구」. 일본 북해도대학. 박사학위논문.

- 축산부문의 생산유발계수는 감소 경향을 나타내고 있으나, 생산유발액은 증가한 것으로 나타남
 - 2014년 기준 축종별 생산유발액은 양돈부문이 12조 5,541억 원으로 가장 크며, 가금부문이 10조 9,185억 원, 한육우부문이 8조 5,154억 원, 낙농부문이 5조 494억 원 등으로 나타남

- 축종별 생산유발액의 증감률은 기타축산이 128.4% 증가해 가장 많이 증가하였으며, 가금부문이 91.4% 증가, 양돈부문 77.4%, 한육우부문 53.3%, 낙농부문 24.7% 증가한 것으로 나타남

- 축산부문의 부가가치율(2014년)은 기타축산이 57.5%로 가장 높으며, 다음으로 양돈 48.4%, 낙농 47.2%, 한육우 39.1%, 가금 26.8%로 나타남
 - 축종별로 가금부문을 제외한 축산부문의 부가가치율은 전 산업의 부가가치율보다 높은 것으로 나타남

- 축산부문 부가가치율의 2000년 대비 2014년 증감은 가금부문(-6.7%p 감소)을 제외하고 모두 증가하였음
 - 양돈부문이 26.3%p 증가해 가장 많이 증가하였으며, 다음으로 낙농부문 21.8%p, 한육우 18.7%p, 기타축산 2.5%p 증가한 것으로 나타남

- 한편 축산부문의 2014년 부가가치유발계수는 전 산업의 평균인 0.700을 상회해 높은 것으로 나타남
 - 축종별로 기타축산의 부가가치유발계수가 0.841로 가장 높으며, 다음으로 양돈 0.826, 낙농 0.821, 한육우 0.793, 가금 0.746의 순으로 나타남

〈표 IV-14〉 축산부문의 부가가치율 및 부가가치유발효과

구분		2000년	2005년	2011년	2014년	증감(%p) (2014-2000)
부가 가치율	낙농	25.4	43.6	39.5	47.2	21.8
	한육우	20.4	47.9	31.2	39.1	18.7
	양돈	22.1	33.2	35.8	48.4	26.3
	가금	34.3	27.9	17.6	26.8	-7.5
	기타축산	55.0	62.1	47.5	57.5	2.5
	전산업	45.6	43.9	36.6	38.9	-6.7
부가가치 유발계수	연도	2000년	2005년	2011년	2014년	평균
	낙농	0.805	0.851	0.784	0.821	0.815
	한육우	0.797	0.860	0.749	0.793	0.800
	양돈	0.836	0.832	0.770	0.826	0.816
	가금	0.827	0.719	0.674	0.746	0.741
	기타축산	0.852	0.867	0.790	0.841	0.838
	전산업 평균	0.765	0.748	0.674	0.700	0.722

주: 1) 생산자물가지수(2014=100.0)으로 디플레이트함.

2) 부가가치유발효과는 경쟁수입형에서 도출되는 $[I - (I - \hat{M})A]^{-1}$ 형 생산유발계수를 이용하여 「생산-생산형 모델(Ritz-Spaulding model)」로 도출하였음.

자료: 이용건 외(2019). 「한국낙농에 있어서 요소투입구조와 기술진보에 관한 계량경제학적 연구」. 일본 북해도대학. 박사학위논문.

(4) 재정소요 방향성

- 이상의 분석을 통해, 축산업분야에 대한 산업정책적 정책방향성을 제시할 수 있음
 - 축산업분야의 생산유발계수와 부가가치유발계수 등이 전 산업 평균보다 상회하기 때문에 산업경쟁력 측면에서 긍정적인 측면이 있음
 - 축산업분야의 특징인 자족률 부족, 수입 과다에 따른 불확실성, 고비용구조로 인한 저이윤구조 등을 개선하기 위한 조치가 필요함
 - 축종별로 산업연관분석의 효과를 차별화하여 활용할 수도 있지만, 기존 축종에 대한 지속적인 경쟁력 강화 뿐만 아니라 축종의 다양화를 통해 틈새시장을 확대하여 수입대체를 선제적으로 할 필요가 있음

- 축산업분야는 소비자의 수요가 증가하면서 국제경제에서의 경쟁력이 지속가능성을 결정하는 주요 요소로 확인됨
 - 단기적인 축산물 수급관리와 품질관리 차원에서 경쟁력 열위를 보완하려는 노력이 장기적으로는 지속적인 경쟁력 악화를 초래할 수도 있음
 - 결정적으로 세계시장의 관점에서 축산물 경쟁력 제고의 방향성을 설정해야 함

- 농식품부 농업정책 중장기 방향성에는 기본적으로 농산물 수입국으로서의 문제의식과 친환경 농업으로의 전환에 대한 다각적인 모색이 들어있음
 - 축산업분야에서도 농식품부 전체 방향성을 염두에 두고 중장기적 시각을 마련할 수 있음

- 농식품부 중장기 방향성 중에서 특히 축산업에 영향을 주는 것으로는 (i) 수급안정 및 유통혁신, (ii) 축산물 먹거리 안전관리, (iii) 가축질병 방역체계 혁신, (iv) 축산환경 개선, (v) 환경부담 완화 등을 열거할 수 있음

- 수급안정과 유통혁신에 대해서는 관측 고도화, 수급예측 구조화, 신유통채널 확산 등을 제시하고 있음
 - 수급예측 고도화와 생산자 중심의 사전 자율 수급조절 기능을 강화할 필요가 있음
 - 新유통채널을 확산하고 소비촉진을 위한 마케팅 지원

- 축산물 먹거리 안전관리에 대해서는 위생 강화, 동물용의약품 산업 등 축산업 후방효과 확산 등을 제시함
 - 축산물에 대한 안전성 검사 및 점검활동 강화 등 먹거리 안전 확보
 - (축산물) 도축검사운영, 축산물HACCP지원 등 위생적이고 안전한 축산물 생산·유통 지원
 - 국민건강 차원에서 동물용의약품 오남용 방지를 위해 사용실태를 조사하고, 사전 안전관리 기준 설정 지원

- 가축질병 방역체계 혁신에 대해서는 주요 질병 대상 억제 및 대응 강화를 제시하고 있음
 - 가축질병 전반에 걸친 사전차단 및 방역 대응 강화
 - 전체 농가에 대한 모니터링 실시 및 방역장비 지원, 농장방역시설 설치비 및 생계·소득안정자금 지원 강화
 - 공항·항만 등 국경 검역 예산을 확대하여 국내 유입 원천방지 지원
 - 장기적으로 대응하기 위해 기술개발 연구 및 실험실 건립 지원
 - 강력한 초동 대응에 필요한 살처분보상금 및 긴급방역비 반영

- 축산환경 개선에 대해서는 동물복지형 축산 확산, 축산업 시설개선 및 자동화를 위한 지원 확대
 - (동물복지축산 인증제활성화) 동물복지 축산 컨설팅·교육, 암모니아 측정기 등 장비 구입 지원
 - (축사시설현대화) ICT 시설·장비 보급 확대 등

- 환경부담 완화에 대해서는 가축분뇨, 축산악취 등 축산분야 환경부담 저감활동 지원
 - (분뇨처리) 축산 악취 심각지역 중심으로 광역축산악취개선지원, 가축분뇨 자원화시설 확충 등 가축분뇨처리지원
 - (살처분가축처리) 가축전염병 살처분가축 랜더링 등 비매몰처리 확대
 - (경축순환) 퇴비부숙도 기준 의무화 제도의 연착륙을 위해 축산농가 퇴비부숙도 판정 지원

3. 재정사업 개편방향

가. 개편 방향성

- 축산업 정책의 대부분이 축산발전기금을 통해 수행되고 있기 때문에 축산발전기금에 대한 연구를 중심으로 재정사업 개편방향을 설정할 필요가 있음

- 최근 이루어진 축산발전기금 연구인 지인배 외(2020)의 결과를 포함하여 개편의 방향성과 사업개편에 대한 구체화를 제시하고자 함
- 축산업은 그동안 FTA 등 시장개방에 대응하여 축산업의 경쟁력 제고와 경영안정을 위해 생산성 향상과 농가소득 증대 위주의 재정사업을 수행해 왔음
 - 이러한 결과 축산업 생산성은 향상되고 축산농가의 소득도 상당히 증가한 것으로 나타남
- 최근 확산되고 있는 환경문제와 가축질병 등과 관련하여 축산업에 대한 체질 개선의 요구가 지속적으로 높아지고 있음
 - 잦은 대규모 가축질병과 축산물 안전문제 발생, 친환경에 대한 사회의 요구 강화, ICT와 바이오산업 발달 등 4차 산업혁명의 도래와 같은 축산업을 둘러싼 환경이 빠르게 변화되고 있음
- II장에서 현황분석, III장에서 환경분석 및 성과분석을 수행한 결과, 단기적 재정효율성과 중장기적 지속가능성을 제고하기 위한 다각적인 방안들이 대두되고 있음을 파악할 수 있었음
- 축산업의 대내외 환경변화에 대응하여 축산업의 지속적인 성장을 위해서는 축산업의 발전 방향의 수정과 이를 뒷받침할 정부재정사업의 개선을 요구하고 있음

나. 축산발전기금 사업재편

- 지인배 외(2020)은 이러한 대내외 환경변화에 대응하여 축산정책의 핵심재원인 축산발전기금의 안정적인 재원확보와 사업의 효율적 추진을 위해 사업의 개선이 필요함을 역설하고 있음
 - 또한 향후 축산업의 한계를 극복하고 산업 생태계 구조를 고도화하는 정책 개발 및 시행에 축산발전기금을 적극적으로 활용할 필요가 있음을 주장함
 - 그리고 사업 재편을 위해 요구되는 자금의 확보를 위해 현재 시행 중인 사업

중 일부의 예산사업으로의 전환 및 지원 방법의 개편 등이 필요함을 주장함

- 지인배 외(2020)은 촉발기금 재정사업의 개선방향성을 “축산업 구조개선을 통해 축산업의 지속가능한 성장을 위한 예산지원 체계를 구축하고, 안정적인 기금확충을 통한 축산지원사업의 지속가능성 확보”하는 것으로 설정함

- 지인배 외(2020)에서는 촉발기금의 재원확충과 운영효율화를 위한 방안을 방향성, 추진목표, 개선방안으로 구분하여 제시하고 있는데, 그 중에서 촉발기금 운영 효율화 방안으로 재정사업 개선방안을 제시하고 있음
 - 촉발기금 재정사업 개선방안이 재원확충방안과 연계하여 제시되고 있기 때문에 다소 제한적이지만 그럼에도 불구하고 단기적 재정효율성 제고를 위한 방안으로 채택할 수 있음

- 추진목표로 제시된 것은 사업의 집행방식 개선(보조율 조정), 유사부진사업 통폐합, 대내외 환경변화에 대응한 신규사업 발굴 추진, 축산발전기금 사업의 평가를 통한 사업 성과 제고 등임
 - 사업체계 개편방안으로는 가축분뇨처리지원 보조 확대, 방역사업 예산사업 전환, 부진사업 지원체계 조정, ICT 등 신규사업 추진 등임

- 지인배 외(2020)의 추진목표 중 지속가능성에 초점을 맞추어 좀 더 심층분석을 할 필요가 있는 것은 다음과 같음
 - 기금의 안정적 운영과 정책사업의 효율성을 제고하기 위해 사업별 보조율을 조정하는 등 집행방식을 개선함
 - 축산발전기금 사업으로 추진되고 있는 사업들의 평가를 통해 유사사업이나 부진사업은 통폐합하여 운영함
 - 축산업의 대내외 환경변화에 능동적으로 대응하기 위해 신규사업을 발굴하여 추진함
 - 축산발전기금 사업의 평가를 통해 사업의 성과를 제고함으로써 축산업이 지속가능한 사업으로 발전할 수 있는 지원체계를 구축함

- 사업구조조정의 필요성에 대해 지인배 외(2020)은 자금 확보를 내세우고 있으나 지속가능성의 관점에서 사업구조조정은 고려하여 할 필요성이 다분함
 - 미래지향적 축산업 발전을 위해서도 축산발전기금으로 시행하는 사업의 구조조정이 필요함

- 지인배 외(2020)은 사업구조조정의 방향성에 대해서도 다음과 같이 제시하고 있음
 - 국가고유 목적사업은 예산사업으로 이관함
 - 축산발전 목적사업은 시장 작동 여부 즉, 사업성 여부에 따라 시장이 작동하는 사업은 융자 또는 이차보전 사업으로 전환함
 - 축산발전 목적사업 중 시장이 미작동하는 사업은 보조 사업으로 추진함

다. 사업별 개선방향 요약

(1) 성과우수사업의 확대: 가축분뇨처리지원사업 개편

(가) 보조 및 지원범위 확대

- 세부사업인 가축분뇨처리지원사업을 현재 보조 및 융자 방식에서 전액 보조 사업으로 변경하여, 가축분뇨의 적절한 처리 및 자원화를 촉진하고 축산물 가격 상승요인을 제거할 필요가 있음
 - 2019년 가축분뇨처리지원 예산 833억 원 중 융자는 483억 원 규모로 전체 기금 사업비 8,746억 원의 5.5%에 불과함
 - 가축분뇨처리지원은 보조비율을 확대하여 사업이 보다 원활히 진행될 수 있도록 할 필요가 있음
 - 가축분뇨처리지원은 축산정책전문가 조사에서 축산발전기금 사업 중 가장 중요한 사업으로 평가되었으나, 성과는 상대적으로 높지 않은 것으로 평가됨
 - 또한 보조사업의 비율을 더 확대해야 한다는 의견이 47.8%로 가장 많았음

- 가축분뇨처리지원사업의 지역사회에 미치는 영향이 부정적인 면에서만 있는 것을

- 사업규모 확장을 통해 긍정적인 면까지 포함하도록 종합 사업화하는 방안을 검토함
- 현재 가축분뇨처리지원 사업의 성과가 부진한 것은 지역의 민원으로 가축분뇨 처리시설의 허가와 착공이 지연되고 있기 때문임
 - 가축분뇨처리지원사업을 단순히 가축분뇨처리시설만을 설치하는 사업으로 한정하지 말고, 본 시설과 함께 지역사회에 필요한 추가 시설이나 서비스를 제공하는 사업과 함께 추진할 필요가 있음
 - 대폭적인 지원을 통해 가축분뇨처리시설 설치에 따른 지역사회의 갈등을 적극적으로 해결할 필요가 있음

(나) 장기적 관점에서 환경부 사업과 통합 모색

- 농림축산식품부의 축산정책자금 지원 개편을 위해 단기적으로 유사사업을 통폐합 하려는 계획을 수립함
 - 축산발전기금의 단위사업인 친환경축산에는 가축분뇨처리지원 사업이 세부사업에 포함되어 있음
 - 친환경축산사업의 사업내역 중 공동자원화시설 사업이 환경부의 가축분뇨공공처리시설 설치사업과 유사성이 있다고 판단됨
 - 유사 중복되는 사업들을 심층 분석하여 사업내용 조정 필요성을 제기하고 방안을 창출할 필요성이 있음

- 환경부 사업과 유사성이 높은 농식품부 사업으로 공동자원화시설 사업이 있는데, 지원대상과 정화방류 등 일부 처리시설 유형에서 차이가 있지만 중복되는 부분이 있음
 - 농림축산식품부는 가축분뇨처리지원사업으로 축산악취개선, 공동자원화, 친환경퇴비시설 현대화, 액비살포비 지원, 자연순환농업활성화 등의 내역 사업을 추진하고 있음
 - 환경부는 가축분뇨공공처리시설 설치사업을 추진하고 있음
 - 환경부 사업의 지원대상은 지자체와 농협조합이고, 농식품부는 생산자단체, 농업법인, 한국농어촌공사, 민간기업임

- 처리시설 유형(바이오가스, 퇴비화, 액비화, 고체연료화, 정화, 바이오가스 연계)에서 환경부 사업은 정화시설과 고체연료화 시설이 추가되어 있고, 농식품부 사업에는 고체연료화(개별농가 지원 사업에는 포함)와 정화시설이 없는 대신 기존 공동자원화시설에 설치 가능한 바이오가스 연계시설이 포함됨
- 공공처리시설에 민간기업이나 영농조합이 설치하는 자원화시설을 포함시킨다면 가축분뇨 처리시설 설치에 환경부로 일원화할 수도 있으나, 최종처리 목적, 반입조건, 운영방식, 슬러지처리방법의 차이로 인해 통합의 어려움이 노정됨
 - 환경부는 지자체와 농협조합 위주의 공공처리시설 설치사업에 집중하고, 농식품부는 공동자원화시설 사업을 제외한 깨끗한 축산농장 조성, 액비저장조, 액비유통센터, 액비살포비 등 기존 사업 내용과 개별농가의 처리시설설치 및 기존 공동자원화시설의 지원 위주로 재편하는 것을 고려할 수도 있음
 - 가축분뇨처리지원 내역사업인 공동자원화시설 사업 예산은 2019년 기준 143억 5,000만 원임
 - 이 사업이 환경부로 일원화된다면, 축산발전기금 예산의 1.6% 내외를 절감할 것으로 예상됨
- 환경부의 공공처리시설과 농식품부의 공동자원화시설은 최종처리의 목적, 반입조건, 사업주체 및 운영방식, 슬러지처리방법 등 많은 부분에서 차별성이 많아 일원화하는 방안은 바람직하지 않다는 의견도 유력함
 - 환경부의 공공처리시설사업처럼 지역(마을, 권역)에 인센티브 사업지원을 병행하여 추진하도록 농식품부의 각종사업(지역개발사업)과 연계를 추진하여야 하며 사후관리 주체의 일원화를 통해 두 시설의 비교가 아닌 지역공생을 할 수 있도록 정책 추진 방향을 설정하여야 함
 - 환경부와 농식품부 공히 선정, 운영, 관리 면에서 차별화되어 있고 현재 상황에서 중복성이 노정되지 않기 때문에 사업의 효과성을 제고하기 위해 당분간 두 가지 모두 추진할 필요가 있음
 - 특히 지자체 단계에서 농축협과 법인의 역할이 운영면에서 중요하기 때문에 좀 더 비교분석을 통해 장단점을 연구할 필요가 있음

- 환경부의 경우 정화방류를 통한 자연환경 및 수생태계 보전이 목적이라면 농식품부는 유용한 영양분인 부산물 비료(퇴비, 액비)를 생산하여 농지에 환원하는 자원화(경축순환)가 목적임
 - 가축분뇨 처리비용과 농경지 환원 측면의 경제적, 사회적 측면에서 고려되어야 할 부분이 많음에도 불구하고 단지 농식품부 사업비 측면만을 고려한 점은 다시 검토가 필요함
 - 또한, 환경부와 일원화할 경우 처리목적에 따른 정책방향의 재정립과 그에 따른 관리체계에 대한 연구용역 등을 통해서 면밀한 검토를 통해서 추진되어야 할 것으로 판단됨

- 환경부는 반입되는 분뇨의 농도를 제한(부유물질 30,000ppm 이하)하고 있으나, 농식품부는 제한하지 않음
 - 환경부로 일원화할 경우 고액분리기가 설치되지 않은 농가들의 분뇨처리 문제가 야기될 것이며, 특히, 상대적으로 농도가 높은 비육돈사, 일관사육 농가의 분뇨처리에 어려움이 예상됨
 - 또한, 정화처리에 부적합한 우분처리의 대책도 마련되어야 함

- 농식품부 사업의 경우 민간기업, 농업회사법인, 영농조합이 사업의 주체가 되어 자원화시설을 운영할 수 있으며, 환경부와 달리 반입수수료를 직접 징수하여 관리하는 방식임
 - 운영비 집행방식에 대한 일원화도 쉽지 않을 것으로 판단됨

- 슬러지처리방법에서 정화처리가 목적인 환경부 공공처리시설의 경우 수질기준 준수를 위해 고분자응집제 등 화학약품을 투입하고 있으며, 약품이 투입된 슬러지는 폐기물관리법에 준하여 위탁처리 하여야 함(처리비 과다 소요)
 - 그러나, 농식품부 공동자원화시설은 약품 투입없이 비료로 생산하여 자원화함으로써 슬러지처리방식이 완전히 다름
 - 결론적으로 각 부처의 목적에 맞게 정화처리와 자원화로 명확하게 구분하여 관리하는 방안이 바람직한 것으로 판단됨

(2) 예산사업으로의 전환: 가축방역(축발) 및 도축검사운영

- 국민체감형 성과가 기대되고 요구되는 사업을 국가 고유목적사업으로 정립하여 예산사업으로 전환하는 것을 고려할 수 있음

- 식품 안전·방역 분야 중 현재 축산발전기금으로 시행하고 있는 세부사업인 가축위생방역지원과 도축검사운영은 예산사업으로 이관하는 것이 적절할 것으로 판단됨
 - 현재 이들 사업을 제외한 동식물검역검사(일반회계), 가축검역(농어촌구조개선특별회계), 검역검사정보화(일반회계), 검역검사 R&D(일반회계), 가축방역(농어촌구조개선특별회계) 등 축산물 위생·검역 및 가축방역과 관련된 사업들은 모두 예산사업으로 시행되고 있음
 - 축산발전기금을 재원으로 추진하는 가축방역 사업 예산은 2019년 기준 516억 원임
 - 예산 대부분이 가축방역위생지원본부 운영을 위한 인건비와 사업비 등으로 지출됨

- 가축방역(축발)을 제외한 가축방역 관련 사업은 일반회계 및 농특회계 등 예산사업으로 추진되고 있음
 - 조성 재원 감소와 보조율 증가로 축산발전기금 조성잔액과 총사업비가 감소하는 상황에서 축산발전기금 사업의 안정적인 운영을 위해서 가축방역(축발) 사업의 재원을 농특회계 등 예산사업으로의 전환을 검토할 필요가 있음
 - 축산정책전문가 조사결과에서도 가축위생방역지원과 도축검사운영을 예산사업으로 전환해야 한다는 의견이 높게 나타남

(3) 재정부담 경감화 추진

(가) 사업안정화 이후 사업방식 전환 검토

- 지원방식을 보조에서 용자로, 용자에서 이차보전으로 전환하는 것을 사업안정화

이후 검토하면서 재정부담 경감화를 추진할 필요가 있음

- 축산물직거래활성화지원은 보조사업 추진 후 사업 추진방식 개선할 필요가 있음
 - 본 사업이 처음 시행된 2015년 이후 사업의 성과가 매우 부진하다는 점에서 사업수행의 변화가 필요함
 - 2015년부터 2018년까지 사업의 성과지표인 직거래판매장설치개소수(개소) 목표치는 각각 20, 20, 13, 10개소, 실적치는 각각 4, 7, 6, 7개소로, 목표대비 달성률은 2015년 20.0%, 2016년 35.0%, 2017년 46.2%, 2018년 70.0%에 불과하였음

- FTA 국내 보완대책으로 보조 및 용자 사업으로 시행되고 있는 세부사업인 축산물직거래활성화지원('15~'22)은 사업의 안정적인 정착을 위해 보조사업 추진 이후 사업의 성과 등을 검토한 이후 이차보전 사업으로 전환을 검토할 필요가 있음
 - 본 사업이 처음 시행된 2015년 이후 사업 추진체계가 다소 미흡하고 활성화가 다소 미흡하였으나, '20년부터 사업 신청 이후 중도포기 없이 정상적으로 사업이 안정적으로 추진되고 있음
 - 동 사업은 국산 축산물의 가격경쟁력 제고 측면에서 사업성을 가지고 있으므로 안정화될 때까지 보조 사업으로 진행하는 것이 적절하고, '22년 이후 사업 성과 등을 검토한 이후 사업 방식 개선을 검토하는 것이 바람직하다고 판단됨

(나) 용자에서 이차보전 사업으로 전환 검토

- 사료산업종합지원과 농가사료직거래활성화지원은 축산발전기금으로 시행하는 7개 단위사업 중 하나인 축산업경쟁력제고 사업의 7개 세부사업 중 2개 사업으로 전액 용자방식으로 시행하고 있음
 - 2019년 이들 사업에 할당된 예산은 사료산업종합지원 538.5억 원, 농가사료직거래활성화지원 3,140억 원으로 전체 기금 사업비 8,746억 원의 42.1%를 차지하고 있음
 - 따라서 사업 지원방식을 용자에서 이차보전으로 변경하여 과도한 재정 집중을 줄이고, 지원방식의 변경으로 확보되는 예산은 미래지향적 축산업 발전을 위한

기금 사업 추진에 사용할 필요가 있음

- 대규모 자금이 집중된 이들 사업에 대한 지원방식의 변경으로 기금의 수익성은 낮아지겠지만, 운영 측면에서의 위험 저감 및 활용범위 확대라는 긍정적인 효과가 예상됨

(4) 보조사업 정비: 사업 축소 또는 보조율 하향 조정

- 농림축산식품부는 중장기적으로 축산농가 보조금을 줄이는 방향으로 축산재정지원 체계를 조정할 계획이며, 축사시설현대화사업의 경우 일부 내역사업을 제외하고는 보조금 지원이 없음
 - 축산발전기금 사업 중 축산농가에게 보조금이 지급되는 사업의 보조율은 조정을 검토할 필요가 있음

- 재정집행률이 낮은 사업의 경우 보조방식보다는 용자방식으로 진행하면서 용자사업의 비율을 높여 민간의 참여를 진작하는 방안을 고려할 필요가 있음이 축산정책전문가 조사에서 지적됨

- 그러나 용자사업은 사업 수요가 변화할 소지가 있고 특히 환경 관련하여 인허가 등 어려움이 있기 때문에 단순한 재정집행률을 근거로 사업규모의 축소를 단정할 수는 없음

라. 축산분야 주요 영역별 재정투자 분석

- <표 IV-15>는 축산분야 재정투자 연도별 추이를 영역별로 구분하여 제시함

- 2016-2020년 기간 축산분야 기능별 재정투자 연평균증가율을 살펴보면, 축산기술, 경쟁력제고, 친환경, R&D 등 4개 영역에서 감소함
 - 축산기술, 친환경, R&D 모두 지속가능성에 속하는 성격을 갖는 영역이라 판단됨

<표 IV-15> 축산분야 재정투자 연도별 추이: 영역별

(단위: 백만 원, %)

영역 분류	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
검역	40,122	39,590	43,355	43,382	58,138	11.23
동물 및 반려	1,695	2,419	7,364	4,109	4,566	42.35
방역(농특)	198,157	171,275	213,989	220,069	315,840	14.85
질병(농특)	7,598	7,724	13,347	13,581	15,419	25.73
축산물수급관리	98,607	101,521	100,620	109,547	116,875	4.63
축산기술	64,266	52,437	53,699	52,369	49,448	-5.76
경쟁력제고(축발)	568,160	520,777	473,431	427,630	413,239	-6.82
친환경	239,398	213,235	189,711	170,729	184,935	-5.69
품질관리	35,004	33,749	40,964	43,078	48,719	9.80
위생	15,780	16,522	21,616	19,591	24,373	13.61
방역(축발)	38,543	42,089	51,034	51,628	58,450	12.91
축사시설	140,100	154,899	207,223	213,169	237,234	17.33
경쟁력제고(FTA)	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	0
R&D	80,690	85,993	68,317	65,773	63,346	-5.37

- 물론 축산기술과 R&D의 재정투자 감소는 질병의 재정투자 증가와 관계되어 있기 때문에 일괄적으로 재정투자가 감소하였다고 보기 어려운 측면도 있음
- 그럼에도 불구하고 향후 축산업 경쟁력제고를 통한 지속가능성 배양을 위해 축산기술과 R&D 영역의 재정투자를 늘릴 필요가 있음

□ <표 IV-16>는 경쟁력제고 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

- 축산업 경쟁력제고 영역의 평균 연간 증가율은 6.82% 감소율을 보임
- 세부사업들 중에서 축산물직거래활성화지원사업은 그 규모가 계속해서 감소하고 있음
- 소규모도계장설치지원사업도 최근 규모가 반감됨
- 이 영역은 축산업 경쟁력제고(FTA) 사업이 규모가 일정한 보조사업이므로 이를 제외하고 구성하였음

<표 IV-16> 경쟁력제고 영역 연도별 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
합계: 경쟁력제고	568,160	520,777	473,431	427,630	413,239	-6.82
사료산업종합지원(용자)	75,240	61,566	56,957	53,850	53,274	-7.30
말산업육성지원	30,920	31,211	29,434	33,590	28,295	-2.12
농가사료직거래 활성화지원(용자)	450,000	420,000	380,000	336,150	329,350	-6.70
축산물직거래활성화지원	12,000	8,000	6,000	3,000	1,800	-21.25
소규모도계장설치지원	-	-	1,040	1,040	520	-12.5

□ 검역 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

<표 IV-17> 검역 영역 연도별 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
합계: 검역	40,122	39,590	43,355	43,382	58,138	11.23
동축산물검역검사	9,675	8,012	9,210	9,748	13,538	9.98
검역검사정보화	7,844	8,907	10,107	9,211	10,861	9.62
농림축산검역검사R&D	21,003	20,932	21,498	22,513	31,560	12.57
축산식품안전관리	1,600	1,739	2,540	1,910	2,179	9.05

- 검역 영역의 평균 연간증가율 11.23%보다 높은 사업이 농림축산검역검사R&D 사업임
- 검역은 축산물에만 한정된 것이 아니고 다른 동물이나 임산물에 대한 검역도 이루어지고 있는 것으로 축산분야에서는 그 필요성이 호소하고 지속적으로 검역선진화를 위한 작업을 수행하면 될 듯함

□ 동물 및 반려 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

- 동물은 농특 재원을 이용하여 진행하고 있고, 반려는 균특 재원을 이용하여 진행하고 있음

<표 IV-18> 동물 및 반려 영역 연도별 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
동물보호 및 복지대책(농특)	1,695	2,419	7,364	4,109	4,566	42.35
반려동물산업육성(균특자율)	-	-	-	9,450	4,644	-

- 농특과 균특의 성격에 따라 사업의 운영방식이 달라질 수 있기 때문에 재원 특성에 맞는 사업의 정책대상, 운영방식을 논의해야 함
- 지방자치단체의 역할을 고려하여 재정투자의 부담을 고려할 필요가 있음

□ 방역 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

<표 IV-19> 방역 영역 연도별 추이

(단위: 백만원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연증가율
세부-시도가축방역	112,600	107,829	132,603	130,891	96,356	-3.61
세부-살처분보상금	60,000	40,000	40,000	60,000	75,000	6.25
가축사체처리지원	-	-	-	-	16,696	-
가축백신지원	-	-	-	-	54,629	-
축산물허용물질목록제도지원	-	-	-	-	1,797	-
동물용의약품산업종합지원	600	630	720	3,020	4,780	174.17
동물용의약품산업종합지원(용자)	9,600	7,883	21,403	10,011	16,010	16.69
가축검역-가축방역	15,357	14,933	19,263	18,147	24,191	14.38
가축검역-동물복지축산인증제활성화	-	-	-	-	1,095	-

- 시도가축방역사업은 -3.61%로 감소세를 나타내고 있으며 향후 지방이양의 가능성이 있음
- 동물용의약품산업종합지원의 보조 및 용자사업은 174.17%의 연간증가율을 갖고 있어서 축산업의 후방연관효과를 여실히 나타내고 있음
- 가축검역 소속의 가축방역은 14.38%로 높은 증가세를 나타냄

□ 축산물수급관리 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

<표 IV-20> 축산물수급관리 영역 연도별 추이

(단위: 백만 원, %)

	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
축산물 수급관리	98,607	101,521	100,620	109,547	116,875	4.63
축산자조금	25,000	26,000	26,000	26,000	25,133	0.13
축산물유통정보실용화	-	-	-	1,731	2,848	-
축산물수급관리(용자)	-	-	-	-	87,390	-
축산물유통 및 소비촉진제고	1,801	1,981	860	1,666	1,504	-4.12

- 축산물수급관리는 공급자측 용자성 사업과 소비촉진 제고 사업 등이 연계되어 있는 복합적 사업임
- 축산자조금 지원은 일정 수준 유지하고 있음
- 축산물유통 및 소비촉진제고는 -4.12%의 연증가율을 나타내어 전반적으로 감소하고 있음을 나타냄

□ 친환경 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

<표 IV-21> 친환경 영역 연도별 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
친환경축산	239,398	213,235	189,711	170,729	184,935	-5.69
조사료생산기반확충	119,608	104,263	97,093	87,384	83,679	-7.51
가축분뇨처리지원	119,790	108,972	92,618	83,345	101,256	-3.87

- 조사료생산기반확충과 가축분뇨처리지원 두 사업 모두 일정 정도 감소추세를 나타냄

□ 위생 영역의 2016-2020년 기간 동안 재정투자의 추이를 보여줌

- 축산물HACCP지원 사업은 일정액 지원으로 수행되고 있는 반면에, 도축검사운영은 연증가율 15.20%의 증가세를 나타냄

<표 IV-22> 위생 영역 연도별 추이

(단위: 백만 원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	연간 증가율
축산물위생안정성	15,780	16,522	21,616	19,591	24,373	13.61
도축검사운영	14,130	14,872	19,966	17,941	22,723	15.20
축산물HACCP지원	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650	0.00

마. 소결

- 축산분야 재정사업 개편방향을 (i) 장기적 관점에서 재정규모를 확대할 필요성, (ii) 단기적으로 재정효율성을 제고하거나 재정방식을 전환할 필요성, 그리고 (iii) 성과 관리를 강화할 필요성에 따라 설정할 수 있음
- 장기적 관점에서 재정규모를 확대할 필요성이 있는 사업은 지속가능성 및 공익성의 관점에서 정부부문의 역할이 강화되는 방향으로 전개하여야 함
 - 축산분야 사업에서 공익성이 높거나 향후 지속가능성 제고에 필수적인 사업들은 재정운영방식도 예산으로 직접 수행하거나 민간위탁에 대한 보조지원방식이 효과적일 수 있음
 - 검역, 방역, 질병 대응 등의 사업들이 해당된다고 볼 수 있음
- 단기적 관점에서 재정효율성을 제고하기 위한 방법으로 예산과 기금의 원칙에 따른 사업재배치, 보조와 용자의 재검토, 보조율과 용자조건의 조정, 용자사업의 이차보전 가능성 검토 등이 있음
 - 공익성 사업에 대하여는 일반회계나 특별회계, 즉 예산을 통해 수행하고, 진흥성 사업에 대하여는 기금의 탄력적 운용을 이용하는 방식이 효과적임
 - 보조사업과 용자사업의 구분을 명확히 하고, 보조사업의 보조율과 용자사업의 용자조건을 조정하는 방안을 고려할 필요가 있음
 - 만약 재정소요가 크게 나타나거나 향후 재원조성에서 불리하게 되는 경우에는 좀 더 용자사업의 이차보전으로의 전환을 고려할 수 있음

□ 중장기적 관점에서 재정소요의 방향성을 지속가능성에 방점을 두고 설정하면서, 단기적 관점에서 요구되는 진흥성과 공익성의 방향을 지속적으로 지속가능성에 근거하게 조정하고 균형 있게 조성하는 재량적 검토가 중요하게 부각됨

□ <표 IV-23>는 축산업분야 사업 개편방향을 보여줌

<표 IV-23> 축산분야 사업 개편방향: 재정규모, 지원방식, 운영방식

사업명	재정규모	지원방식	운영방식
□ 농림축산식품부(농식품부)			
< 일반회계 >			
- 동축산물검역검사	평균 정도	직접	국가사무
- 검역검사정보화 - 부분적			
- 농림축산검역검사R&D - 부분적			
- 축산식품안전관리			
< 농어촌구조개선특별회계 >			
- 동물보호 및 복지대책(농특)	평균 정도	보조	일반적 지원
- 가축방역(농특)	평균 정도	보조 및 융자	일반적 지원
- 가축방역 및 축산물 안전관리			
- 가축질병대응R&D(농특)	평균 이상 증가	직접, 보조	일반적 지원
- 1세대스마트애니멀팜산업화 기술개발(R&D)(농축)	평균 이상 증가	보조	선택적 지원
< 국가균형발전특별회계 >			
- 반려동물산업육성(자율)	평균 정도	보조	선택적 지원
< 축산발전기금 >			
- 축산물 수급관리	평균 정도	보조	선택적 지원
- 축산기술보급	평균 이상 증가	융자	선택적 지원
- 축산업경쟁력제고(축발)	평균 정도	이차보전으로	일반적 지원
- 친환경축산	평균 이상 증가	보조 및 융자	선택적 지원
- 축산물품질관리	평균 정도	보조	일반적 지원
- 축산물위생안전성	평균 정도	보조 또는 예산으로 이전	일반적 지원
- 가축방역	평균 정도	예산으로 이전	일반적 지원
< FTA기금 >			
- 축사시설현대화	평균 이상 증가	융자	선택적 지원
- 축산업경쟁력제고(FTA)	동결	보조율 감소	선택적 지원
□ 농촌진흥청(농진청)			
- 축산관련 R&D	평균 이상 증가	직접	국가사무

- 재정규모 방향성을 평균 이상 증가로 판단되는 사업은 R&D사업, 축산기술보급, 친환경축산, 축사시설현대화 등으로 기후위기 대응차원에서 그리고 지속가능성을 위한 경쟁력 강화 차원에서 향후 재정소요가 증가할 수 있는 것들임

4. 재정투자방식 개선: 선별적 과제

가. 신규사업 개발

(1) 환경변화 분석

- 축산업은 경제 성장과 함께 규모화·전업화 등을 통해 경제적 위상은 향상되어 왔으나, 질적인 성장 면에서 다소 정체되고 있는 상황임(<표 IV-24> 참조)

<표 IV-24> 농업부문 생산물 전망

(단위: 조 원, %)

구분	2018년	2019년 (추정)	전망			연평균 변화율(%)		
			2020년	2024년	2029년	19/18	20/19	29/19
농업	50,051	50,428	50,438	53,751	57,954	0.8	0.02	1.4
재배업	30,270	30,705	30,572	31,530	32,410	1.4	-0.4	0.5
곡물류	10,731	10,830	10,974	10,297	9,588	0.9	1.3	-1.2
미곡	8,401	8,812	8,920	8,119	7,304	4.9	1.2	-1.9
채소류	11,529	11,390	10,968	11,807	12,704	-1.2	-3.7	1.1
과실류	4,508	4,706	4,821	5,460	5,960	4.4	2.4	2.4
특용·약용	1,445	1,611	1,652	1,797	1,991	11.5	2.5	2.1
축산업	19,782	19,723	19,866	22,221	25,544	-0.3	0.7	2.6
한육우	5,092	5,341	5,379	6,268	7,688	4.9	0.7	3.7
돼지	7,119	6,839	6,849	7,352	8,187	-3.9	0.2	1.8
닭	2,259	2,287	2,238	2,634	3,012	1.2	-2.1	2.8
계란	1,278	1,348	1,399	1,651	1,971	5.5	3.8	3.9
우유	2,131	2,143	2,165	2,244	2,346	0.5	1.1	0.9
오리	1,327	1,253	1,319	1,514	1,726	-5.6	5.3	3.3

자료: 농림축산식품부 농림축산식품 주요통계, 한국농촌경제연구원 KASMO(Korea Agricultural Simulation Model).

- 우리나라 2020년 축산업의 생산액은 19.9조 원으로 농업생산액의 39.4%를 차지할 것으로 그리고 부가가치는 5.7조 원 수준으로 전망됨 (농업전망 2020)
 - 전년 대비 생산액은 0.7% 증가, 부가가치는 0.7% 감소로 다소 정체로 예상됨
- 국민 소득수준 향상, 소비자의 식생활 패턴 변화 등으로 국내 육류소비량은 꾸준히 증가하는 추세임
- 주요 축산물(소·돼지·닭고기)의 1인당 소비량은 2000년 31.9kg에서 2018년 53.9kg으로 91.8%의 증가를 보임
- FTA 확대, 관세 제로화 등 축산업을 둘러싼 당면 현안들은 국내 축산업을 위축시켜 위기감 증폭 가능성이 상존함
- 한-미 FTA의 경우 최대 피해는 축산업으로 농업 전체의 61.2%를 차지하는 등 축산업의 피해가 현실화되고 있는 상황임
 - 특히, 돼지고기 피해액은 연평균 708억 원으로 농업 전체 피해액의 36.3%, 쇠고기는 연평균 274억 원으로 14.1%를 차지하는 것으로 보고됨
- 축산물의 경우 개방 수준이 상당히 높은 수준으로, 2021년 EU-미국산 돼지고기를 시작으로 무관세협약의 본격 적용 시 수입량은 더욱 증가할 전망이다
- (쇠고기) 미국산 '26년, 호주산 '28년, 캐나다산 '29년, (돼지고기) EU-미국산 '21년, 캐나다산 '27년 관세 철폐 예정으로 자급률은 '00년 78.8%에서 '28년 62.6%로 감소 예측
- 한편, 축산환경문제에 대한 관심 증대, 생산비 상승 등 현안문제는 국내 축산업의 부정적 인식 확산, 지속가능 발전의 저해요소로 작용
- 최근 '제2차 악취방취 종합시책(2019~2028)' 발표 등에 따라 축산악취 저감과 함께 가축분뇨 처리에 대한 시급성이 요구되고 있는 상황
 - 악취방지법 제정으로 현대화 사업 등을 추진 중이나, '17년 축산시설은 전체 악취민원 중 가장 많은 27%를 차지하며, 지속 증가 추세('13년 2,604건 → '17년 6,112)

- 사료비, 가축비 상승 등의 원인으로 축산물 생산비가 증가하고 있으며, 이에 따른 축산물 적자폭도 악화
 - 한우비육우 8.7%, 송아지 4.8%, 육우 4.5%, 육계 2.0%, 우유 1.1% 등 계란을 뺀 모든 축종의 생산비가 전년보다 증가(통계청, '18)

- 시장개방 확대, 소비자 기호변화 등 미래 축산시장 변화에 대한 경쟁력 강화와 현안 대응력 확보를 위한 방안 강구 필요
 - 생산성 향상에 중심에서 동물복지 등 가축 스트레스 저감, 맛과 풍미 개선, 친환경 축산 등 질적인 성장 도모 필요
 - '18년 기준 축산분야 최고기술 보유국(미국) 대비 우리나라 기술수준은 77.3%, 3.8년 수준으로 위치하여 확보 필요
 - 미국(100%) > 네덜란드 > 독일 > 영국 > 프랑스 > 일본 > 호주 > 한국 (77.3%) > 중국 순임

(2) 정책추진방향

- 축산분야 정책방향을 중심으로 중점 추진분야 설정([그림IV-5] 참조)
 - 가축생산 효율성 증진, 축종별 우수축군 조성, 축산시설환경 개선 등의 중점 추진분야를 설정하고 주요 사업을 선정함

- (국정방향) “생태 친화적인 미래농업에 대한 연구개발 강화”를 주요 농정공약으로 제시
 - ‘국정과제 83. 지속가능한 농식품 산업 기반 조성’에서는 환경 친화형 농축산업 확산 강조
 - 동 사업은 축산업계가 상존하고 있는 현안문제 해결과 시장개방에 대응한 경쟁력 강화를 목표로 하고 있어 정부 국정방향을 충실히 반영

[그림 IV-5] 축산분야 중점 추진분야 도출

현장문제 및 주요 정책 키워드		중점 추진분야
악취	암모니아, 분뇨 부숙퇴비	가축 생산 효율성 증진
분뇨	축사 내외 분뇨처리 자원화	소비자 맞춤형 축산물 생산 (우수축군조성)
동물복지	시설·사육기준 운송·도축과정	축산시설·환경 개선
유통·안전성	유통·소비 안전관리	생산시설 첨단화 (축산 스마트팜)
종축·개량	종축 개량 경제형질	유통·소비 합리화
생산성·사양 (ICT포함)	사양관리 시설 현대화	

□ 추진경과

- 친환경축산 종합대책 수립('14.1.)
- 축산 분야 중장기 연구개발(R&D) 추진방향 수립('14.1.)

□ 축산 분야 연구개발 핵심과제 도출을 위한 기술수요조사('19.7.8.~7.26.)

- 제안된 기술 215건 중 가축생산성 향상이 142건(60.7%)로 가장 높고, 축산환경 개선 44건(18.8%), 축산물가공유통 29건(12.4%) 등 순임
- 축산 분야 연구개발(R&D) 부·청 공동 기획추진단 운영('19.9.23.~계속)
- 축산 분야 산·학·연 전문가로 구성된 기획단을 통해 의견 수렴
- '21년 부·양청 신규사업 기획 관련 업무협약('19.12.4.)
- 농림식품 R&D 투자 효율성 제고, 사업 추진방향 공유 및 협업사항 발굴

□ 제3차 농림식품과학기술 육성 종합계획 수립('19.12.)

- 고품질 식량의 안정적 생산, 생산성 향상 및 비용 절감 등을 핵심전략기술로 설정

□ 기대효과

- (직접 기대효과) 축산업 전주기별 주요 현장애로기술 해결로 지속가능한 축산업 환경 조성에 기여
- 악취저감, 분뇨 자원화, 동물복지 증진 등 생산성 향상을 위한 축산환경 개선을 통해 사회적문제 해결 및 지역갈등 해소
- (간접 기대효과) FTA 등 시장개방에 대비하여 국내 축산업의 생산성 향상 및 경쟁력 확보에 기여 가능

(3) 분야별 주요 문제점 및 이슈

(가) 생산효율성 제고

- 축산업 경쟁력 제고를 위한 정책적 지원으로 생산성 향상에는 일부 기여하였으나 선진국 수준과 비교하면 여전히 경쟁력 확보 미흡
 - (돼지) 평균 MSY와 PSY는 17.8두, 20.9두로, 양돈 선진국인 덴마크의 31.3두, 33.3두와 비교하면 큰 차이 발생(한돈협회, 2017)
 - (한우) 높은 사료비와 가축비에 따른 생산비용이 과다하고, 단기 비육을 위한 사양관리 프로그램 개발 미흡
 - (젓소) 높은 사료비 비중, 조기 도태 등을 통한 경제적 손실이 큰 상황으로 경제수명 연장을 통한 낙농가 수익 향상 필요
 - (사료) 축산물 생산비의 40~60%를 차지하는 사료는 원료 대부분을 수입에 의존하고 있는 상황으로 국제 곡물가 변동에 취약한 구조

- (동물복지) 동물복지 5개년 종합계획('20~'24) 정책의 제도개선 사항 등을 뒷받침할 수 있는 과학적 근거 설정을 위한 연구개발 필요
 - 동물복지 축산인증제에 대한 소비자의 인지도 및 구매의향은 상승 중이나, 생산자는 관행적 사육을 선호
 - 축산농가, 도축·운송업자 등 대상 동물복지 인식 및 필요성에 대한 교육 프로그램 및 매뉴얼 등 개발 필요

- 국내 현실에 적합한 동물복지 사양방식, 시설 보급, 제도 개선 등 단계별 기준 마련 및 고도화 등 필요

(나) 소비자 맞춤형 축산물 생산

- 종축 대부분을 수입에 의존하고 있는 상황으로 우리나라 소비자의 다양한 요구에 맞는 품종개발에 많은 한계가 있음
 - (한우) 육질, 사료효율, 번식 형질 등 다양한 형질 발굴·적용 미흡
 - (젓소) 경제수명, 비유 지속성 등 효율성 개선에 필요한 유전평가 항목 부재 등으로 개량속도 미진
 - (종돈) 경제성 있는 부위의 생산량이 많고, 육질이 우수한 씨수퇘지를 선발하는 시스템이 없어 수입산 돈육과 차별화 미흡
- 지금까지의 가축 개량 연구개발은 양적인 측면에서 생산성 향상 중심으로 치중되어, 축산물 소비를 고려한 연계성 연구는 미흡
 - (한우) 근내지방도를 중점으로 개량하여 왔으나 이로 인한 특정 정액에 대한 쏠림 발생 등 미래육종을 위한 유전자원의 다양화에 대한 우려 증가
 - (종돈) 선발 형질이 등지방 두께, 일당증체량(90kg 도달일령), 사료 효율, 산자수 등으로 소비자 기호를 증진시키기 위한 개량형질이 미진
 - (젓소) 유량 증가를 위한 개량을 지속하여 큰 성과를 얻었으나 생산 수명 등 경제적 요인에 중요한 형질에 대한 개량이 부진함
- 전 세계적으로 전통 가축선발에서 유전체(SNP 등) 선발을 통해 개량 효율을 극대화 중이며, 이를 기반으로 다양한 형질에 유전능력 평가
 - 기존의 검정 성적과 혈통에 의한 유전 능력 추정치(육종가)를 이용한 개량이 활용되었으나, 최근 유전체를 이용한 선발로 전환 추세
 - 연령별·계층별 영양소 요구수준, 섭취 용이성을 고려한 축산물 생산기술 개발 대응 연구가 필요
 - 가축 유전체 기반의 실시간 토종 축산물 식별기술을 확보하고 토종 유래 소비

자 맞춤형 축산물의 부가가치 향상 기술개발 필요

(다) 축산 시설 및 환경 개선

- (시설자재) 동물복지 사육시설에 대한 설치비용 증가, 기술부족, 농가 소득 감소 등 현실과의 괴리 문제 발생
 - 케이지 사육, 슬러리 돈사가 대다수인 국내 축산농가의 입장에서 동물복지 인증을 받기에는 현실적으로 어려운 상황
 - 한편, 동물복지 축산농장 인증농가는 꾸준히 증가 추세로 사육환경 개선 등을 위한 기자재 수요는 증가할 것으로 예측
 - 인증현황(개소): ('15년) 74 → ('16년) 114 → ('17년) 145 → ('18년) 198 → ('19년) 262

- (축산환경문제) 가축분뇨·악취 등은 사회적 문제 및 지역 갈등의 원인으로 대두하고 있으며, 경종·축산의 상생 발전을 저해
 - 가축분뇨는 적정 수준으로 관리할 경우 자원화(퇴·액비, 바이오가스, 고체연료 등)에 유용하나 양질의 퇴·액비 자원화 연구에 치중(약 90%)
 - 가축분뇨 자원화율(추정) : 연간 발생하는 가축분뇨가 퇴액비화, 정화, 기타(자연 증발 등)로 활용되는 수치 / ('16) 90.2% → ('17) 90.8% → ('18) 91.2%
 - 가축 분뇨는 고농도의 유기물질을 함유하고 있어 미처리 상태로 배출되면 환경오염을 유발시키고, 강한 악취를 동반함
 - 퇴비부숙도 검사 의무화('20.3.25. 시행)에 따른 퇴비 품질 균일화 기술 및 부숙도 검사의 신뢰도 확보 시급

- (동물복지 기반환경 구축) 동물복지에 대한 농가들의 인식 개선, 동물복지농장 인증 후 사후 관리방법의 개선 시급
 - (인증 및 교육) 정부의 시설 보수 지원, 동물복지 인증 농가 소득 보조, 농가들을 대상으로 동물복지 인식 및 필요성에 대한 교육 프로그램 부재
 - (관리기준) 지자체단위의 컨설팅을 통한 전문적인 관리 지원 및 방목형 농가의

울타리 개발 등 필요

- (운송·도축 과정) 동물복지인증 도축장 확대 및 가축수송업자 동물복지 교육 및 자격요건 강화 등 필요

(4) 신규과제 설정의 방향성

- 축산업분야 당면과제 및 중장기적 미래 현안 대응 기반 구축을 위한 기술 고도화 및 산업화를 추진하여야 함
 - 농식품부·농진청 R&D 역량을 결집할 필요가 있음
 - R&D성 및 비R&D성 과제를 병행하여 추진하되 가급적 사업의 목표를 구체적으로 설정할 필요가 있음
 - 예를 들어, 축산업분야 경쟁력지수를 활용하여 설정할 수 있음
- 비용 절감 정도나 우수품종 개발수 등을 통해 구체적인 성과지표를 설정할 수도 있음
 - 생산비 절감의 수준을 지표화할 수 있는데, 예를 들어, 가축 생산 능력 향상을 통한 생산비 10% 이상 절감
 - 소비자 기호에 기반한 축종별 우수품종의 개발이 구체적인 성과지표로 설정될 여지도 있음
 - 또한 축산환경 관리체계 고도화를 위한 다각적인 기술 도입을 시도할 필요가 있음
- 중점분야별로 주요 연구사항을 점검하고 이에 기초하여 선택과 집중의 전략을 사용하여 추진할 필요가 있음
- (추진체계) 관련 기반 연구성과를 확보한 농진청과의 협업체계를 구축하고, 공동기획 추진할 필요가 있음
 - 2021년 신규사업으로 추진 중인 ‘축산현안대응산업화기술개발’사업은 일종의 협업체계를 조성하고 민간부문의 창의적인 연구역량을 이용하기 위한 획기적

인 사업임

- 농진청의 직접수행과 농식품부 산하기관인 농림식품기술기획평가원의 주도 하에 대학, 출연연, 민간연구기관이 참여하게 구성됨

- 농식품부 차원과 농진청 차원의 기존사업과 연계하는 방안도 고찰하여 신규사업을 추진할 필요가 있음
 - (농식품부) 가축 생산성 향상을 위해 일부 과제 단위로 지원된 기존 사업 일몰(농생명산업기술개발, '20)에 따라 신규로 편성
 - (농진청) 기존 사업 종료 예정(한국형 축산업을 위한 가축사육 신기술 개발, '21)에 따라 선행사업과의 차별성 등을 확보하여 신규사업으로 편성
 - 중복투자 방지를 위해 기존 사업의 '21년 신규예산은 미편성

- 사업계획시 유의사항
 - 부·청 R&D 역량을 결집하여, 동물복지 및 축산환경증대, 생산비 상승 등 축산분야 고질적 문제 해결에 기여
 - FTA 등 시장개방 확대, 소비자 기호변화 등 미래 축산시장 변화에 대응하는 경쟁력 강화 및 대응력 확보를 위한 축산분야 전주기 연구개발 지원
 - 정부투자방식 및 민간 매칭 등을 고려하여 계획 수립

(5) 신규과제 개발 가능성

- 우선 R&D사업 중 융복합적 특성의 사업들이 신규과제로 추진될 필요가 있음
 - 지속가능성 및 친환경 등의 조건에 맞는 축산기술의 개발 및 확산을 위해서는 융복합적 사고를 바탕으로 '결과에서 투입으로' 관점을 바꾸는 과제 선정이 필요함
 - 친환경 조건과 경쟁력 조건을 갖춘 축종, 축사, 사료 뿐만 아니라 지역사회 조건에 부응할 수 있는 축산물의 생산 및 유통은 융복합적 사고를 통해서만 개발될 수 있을 것임
 - 결과적으로 소비자의 시각과 지역사회의 시각에서 축종별로 생산, 유통, 판매

에 걸쳐 비용최소화, 불확실성 최소화, 수급안정화, 예측설명력 강화 차원의 융복합적 특성의 사업들이 개발될 필요가 있음

- 균특 지역자율계정의 반려동물산업육성에 더하여 지역지원계정을 통해 반려동물산업 표준화 및 기준 제시 관련 사업들이 신규과제로 추진될 필요가 있음
 - 균특 관련하여 지역별로 축종이 특정되는 축종 특화 기술개발 및 지역사회 연계 관련 사업들이 해당됨
 - 예를 들어 과거 제주 조랑말 육성사업 같은 것을 고려할 수 있으나 차별성은 좀 더 지역사회 연계의 확산성이 더 큰 쪽으로 궁구해야 할 것임

- 축종 다양성을 추구하는 것이 경쟁력 제고와 지속가능성 제고에 유리하기 때문에, 예를 들어 염소나 양의 산지축산이 가능하고 필요한 상황이나, 여러 면에서 불리한 상황임
 - 이때 지역자율계정에 속하는 신규 사업을 염소의 산지축산에 한정하고 균특의 제 조건을 만족하도록 사업을 설계하여 기획할 필요가 있음

- 농특의 농특세계정 가축질병대응 R&D사업을 좀 더 사회적 측면에서 연구할 수 있는 사업들
 - 질병 자체에 대한 과학기술적 예방 대응도 중요하지만 질병 발생 시 사회적으로 대응하는 차원의 종합대응 및 치료 대응 연구도 필수적임
 - 축산농가를 중심으로 하는 모니터링 또는 추적 시스템의 구축도 중요하지만 효율성 및 효과성 제고를 위한 시스템 고도화도 중요한 연구방향임

나. 이차보전방식 확대

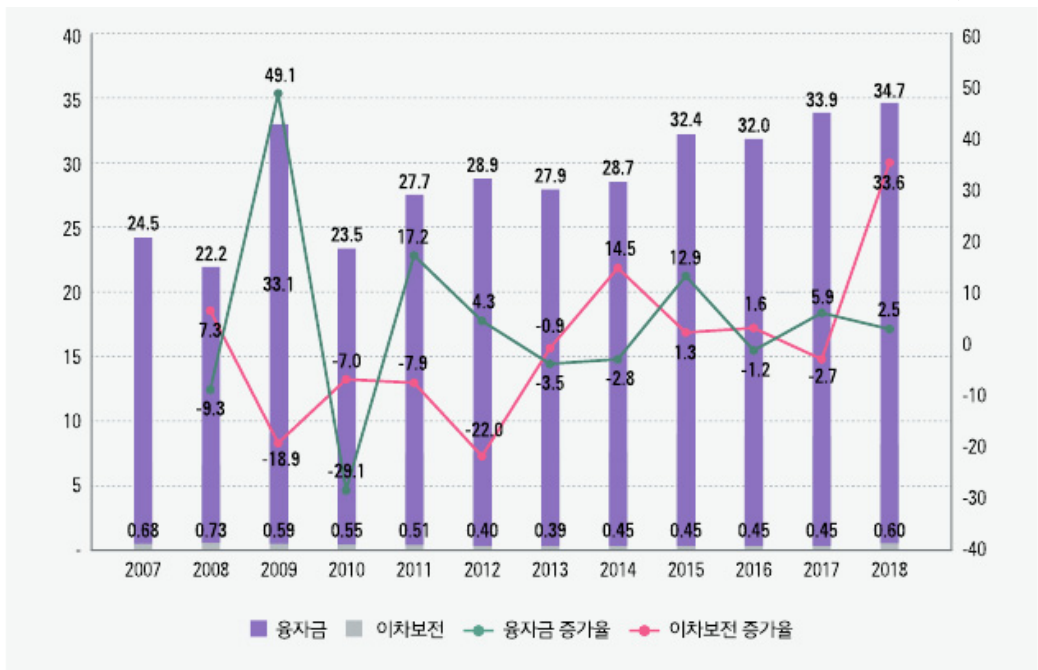
- 정부의 민간보조방식 중 융자방식을 이차보전방식으로 전환하려는 정책적 변화가 진행되고 있음

- 융자금과 이차보전 규모

- 직접용자방식와 전대방식을 포함한 용자금 규모는 2007년 24.5조에서 2018년 33.0조원으로 증가했으나, 전체 재정 규모에서 차지하는 비중은 2007년 10.6%에서 2018년 7%로 비중이 축소되고 있음
- 이차보전은 2007년 6,803억원 규모에서 2013년 3,920억원으로 감소하였으나, 2013년부터 추진된 재정용자사업을 이차보전으로 단계적으로 전환하려는 움직임에 따라 2018년도에는 6,006억원 규모로 증가하였음

[그림 IV-6] 용자와 이차보전 규모 추이

(단위: 조원, %)



주: 1) 결산 기준

2) 용자에 대한 자세한 현황은 2장 참고

자료: 김지영 외(2008), 세부담 완화를 위한 재정용자제도의 이차보전방식 전환 연구

□ 신용보증제도의 유형

- 신용보증제도는 운영주체에 따라 상호보증제도, 공공보증제도, 용자보증제도로 나누어 볼 수 있으며, 우리나라는 공공기관 보증제도를 채택하고 있음
- 상호보증제도: 중소기업들로 구성된 중소기업단체가 회원의 금융기관대출을 보

증해주는 제도로 독일 등 유럽국가에서 채택

- 공공보증제도; 별도로 독립된 공적 신용보증기관을 통해 보증해주는 형태로 주로 금융시장 발전이 늦은 아시아 지역에서 운용
- 용자보증제도: 일정한 보증조건을 미리 정해두고 위탁받은 금융기관의 요건을 충족하는 대출에 대해 그 손실을 보전해주는 것으로 미국 등에서 채택

□ 정부의 금융시장 지원방식에 따라 자금조달, 용자집행, 사후관리 등에 차이가 있고 정책목표 달성과 민간금융시장 활용이라는 측면에서 정부의 지원방식의 활용도를 비교해보면 정책목표 달성에는 직접용자가 유리한 반면 민간금융시장 활용 측면에서는 이차보전이 유리

- 직접용자방식은 용자 대상자와 규모, 이자율, 상환 기간 등을 정부가 결정하므로 상대적으로 정책목표 달성에 있어서 활용도가 높음
- 금융기관, 민간자금, 이자율 측면에서 민간금융시장의 활용도를 보면, 이차보전은 사업을 수행하는 금융기관의 의사결정에 의하여 용자 대상자 및 용자조건이 결정된다는 점에서 민간금융시장의 활용도가 상대적으로 높음

<표 IV-25> 정부의 자금 지원방식 비교

구 분	직접용자	전대방식	이차보전
자금조달주체	정부 등 사업 주관기관	정부 등 사업주관기관	시중은행 등 사업 취급기관
대출 주체		사업 취급기관	
대출 금리 결정		사업 취급기관	사업 취급기관
대출심사 주체		사업 취급기관	사업 취급기관
부실채권 처리주체		사업 취급기관	사업 취급기관

자료: 감사원(2016). 재정용자사업 예산 편성 및 관리실태

(1) 재정용자 축소와 민간금융 활용

□ 재정용자 등 정책금융 지원을 통한 정부의 민간금융시장 보환이 여전히 타당한지에 대한 논의가 있음

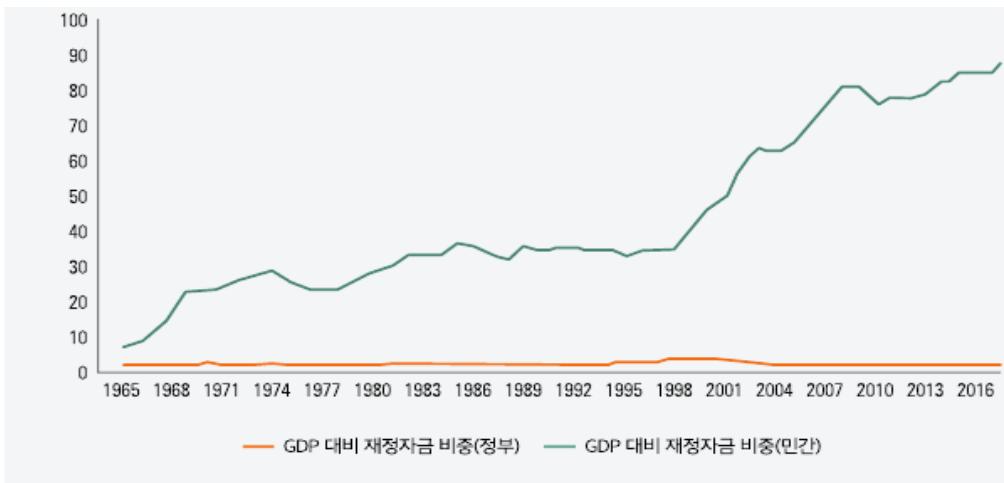
- 재정용자제도 도입 당시와 비교했을 때 우리나라 민간금융시장이 양적으로 성

장, 저금리 기조 등 경제 여건 변화에 따른 자금 공급방식의 전환 필요

- 민간금융시장과 정부 재정용자를 통한 GDP 대비 대출 비중을 살펴보면, 민간 금융시장 대출 비중은 1965년 6.8%에서 2018년 87.8%로 양적으로 성장하였음
- 1998년 기준 예금은행의 대출금리는 15.2%로 정부의 저금리 정책자금 지원의 필요성이 높았으나 2000년대 이어지는 저금리 기조에 따라 정부의 대출금리와 시중은행 대출금리 간 차이가 작아짐
- 또한 민간금융시장이 성숙해짐에 따라 시장실패의 가능성이 낮아짐

[그림 IV-7] GDP 대비 대출금 비중 추이

(단위: %)



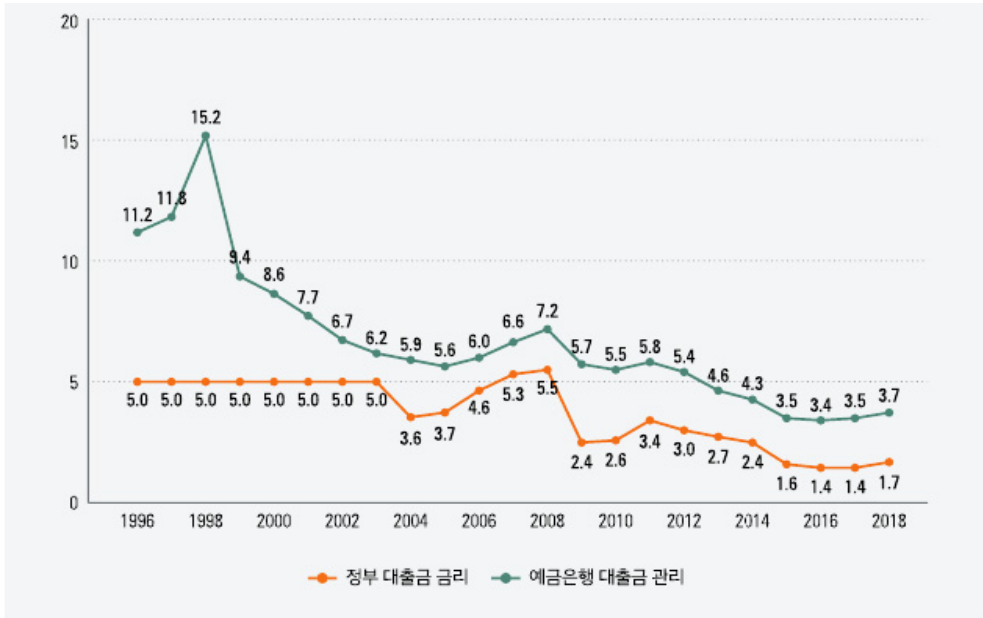
주: 대출금은 예금은행의 자금별 대출금(말잔)에서 금융자금과 재정자금으로 대출된 금액임
자료: 한국은행 경제통계시스템

- 물론 정부지원방식에서 이차보전방식의 효과는 작다고 인정되고 있음
 - 그럼에도 불구하고 재정긴축의 상황에서 소기의 성과를 그대로 달성할 수 있기 때문에 이차보전방식을 사용하는 것임
- [그림 IV-8]은 정부지원방식과 민간 예금은행의 대출금리 추이를 나타냄
 - 2000년 무렵부터 대출금리 차이가 2% 안쪽으로 유지되는 경향이 있음
 - 따라서 그 이전에 정부지원방식의 용자로부터 얻었던 유리한 점이 많이 상쇄

된 측면이 있음

[그림 IV-8] 정부 대출금리와 예금은행 대출금리 추이

(단위: %)



주: 예금은행 대출금리는 대출에 대한 가중평균금리로 신규취급액 기준임
 자료: 한국은행 경제통계시스템

(2) 분야별 용자 현황

□ <표 IV-26>은 분야별 용자 현황을 나타냄

- 중앙정부 전체 용자집행율은 지속적으로 90% 이상이고 2018년 기준 96.9%에 이룸
- 농림수산분야의 용자집행율은 2017년까지 90% 이하로 저조하였으나 2018년 기준 94.7%를 나타냄

<표 IV-26> 분야별 융자집행율 추이

(단위: %)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
사회복지	86.9	80.5	88.4	86.9	91.2	96.5	92.0	96.1	98.0	96.3	98.5	97.8
산업중소기업 및 에너지	99.5	99.5	99.4	100	99.8	100	97.7	100	95.2	100	99.1	99.6
농림수산	96.1	92.7	95.3	96.3	98.1	96.4	87.0	83.5	82.7	84.8	89.8	94.7
통일외교	65.7	30.0	62.8	62.9	64.2	72.1	86.9	67.1	66.9	84.7	74.2	77.0
문화 및 관광	90.9	92.5	87.7	83.8	99.6	99.5	99.2	84.9	89.6	96.7	100	94.1
교육	86.6	96.7	92.7	99.6	98.6	93.5	94.3	98.9	97.8	92.6	84.0	98.3
환경	98.7	98.8	100	100	100	100	97.0	74.2	73.4	98.8	94.7	99.4
국방	98.2	98.4	96.4	93.0	91.2	90.3	95.2	91.9	70.4	95.9	98.1	96.7
통신	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
일반지방행정	92.2	68.7	93.7	95.5	98.8	99.4	100	85.3	14.2	4.9	1.2	0.0
과학기술	100	100										
국토 및 지역개발	100	0.0										
교통 및 물류	90.8	86.8	100	55.1	91.5	100						
보건	100	46.3	100	100	100	100	100		100			
전체	90.5	83.9	92.3	89.7	93.2	96.4	92.3	93.9	91.1	91.6	96.6	96.9

주: 집행률=(세출(지출)액/예산현액)*100

자료: 디지털예산회계시스템

- 결과적으로, 농림수산분야에 해당되는 축산업의 경우 융자집행률의 체고를 도모하면서 좀 더 적극적으로 융자사업을 확대하는 것이 지속가능성을 염두에 둔 현 시점에서 바람직한 방향이라 사료됨
- <표 IV-27>은 중앙정부 차원에서 융자규모 상위 10개 기금의 융자 현황을 나타내고 있음
 - 농수산식품분야에서 농안기금, 농지기금, 축발기금 3개가 주요 기금에 속하나 3개 기금 전체적으로 8.1%의 비중을 나타내고 있어 부처별로는 3위에 해당함
 - 축산발전기금은 7개 단위사업에 대해 4,580억 원의 융자금액과 1.4%의 비중을 차지하는 것으로 나타남

<표 IV-27> 2019년도 주요 기금별 현황

(단위: 억 원, %, 개)

구 분	용자금 (비중)	사업수	수요 용자 사업
주택도시기금	185,682 (56.3)	17	주택구입·전세자금, 전세임대, 다가구매입임대, 공공임대 등
중소기업창업 및 진흥기금	36,700 (11.1)	6	창업기업자금, 신성장기반자금, 재도약지원자금
소상공인시장진흥기금	19,500 (5.9)	1	소상공인지원
농산물가격안정기금	13,049 (4.0)	10	산지유통종합자금, 농식품글로벌육성지원자금, 식품외신종합자금 등
대외경제협력기금	11,412 (3.5)	6	개발도상국가에 대한 차관
공무원연금기금	10,413 (3.2)	2	공무원연금대부, 대여학자금용자
사립학교교직원연금기금	9,791 (3.0)	3	생활안정자금대여, 국고대여학자금용자, 직원복지대부
농지관리기금	8,968 (2.7)	4	맞춤형농지지원, 경영회생지원농지매입 등
관광진흥개발기금	4,920 (1.5)	1	관광산업 관련 용자 지원
축산발전기금	4,580 (1.4)	7	농가사료직거래활성화지원, 사료산업종합지원, 가축분뇨처리지원 등

주: 비중은 전체 용자금에서 개발 기금이 차지하는 비중을 의미
자료 : 디지털예산회계시스템

- 용자는 기금운용의 한 방식으로 재정사업이 신속적이고 재량적인 측면을 갖는 경우 활용하기에 알맞음
 - 축산분야의 경우 축산농가의 책임성을 유지하면서 지원의 포괄성을 확대한다는 측면에서 용자규모의 확대에 대한 기대가 있음
 - 결국 용자규모를 확대하고 선별함과 동시에 재정부담을 해소하는 방안이 필요한데, 이차보전방식을 통해 다소 해결할 수 있음

- <표 IV-28>은 분야별 용자금액의 추이를 나타내고 있음

- 농림수산분야의 비중은 2007년 13.3%에서 2018년 9.2%로 지속적으로 감소하는 경향을 나타냄

<표 IV-28> 분야별 용자 규모 추이

(단위: 억원, %)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
사회복지	129,365 (52.8)	125,305 (56.4)	153,437 (46.3)	142,445 (60.7)	165,319 (59.6)	191,541 (66.2)	175,240 (62.8)	189,965 (66.2)	187,784 (58.0)	184,719 (57.7)	215,703 (63.6)	226,600 (65.2)
산업중소기업 및 에너지	45,550 (18.6)	45,983 (20.7)	70,759 (21.4)	43,315 (18.4)	44,666 (16.1)	45,325 (15.7)	50,172 (18.0)	47,130 (16.4)	62,619 (19.3)	70,049 (21.9)	74,177 (21.9)	70,592 (20.3)
농림수산	32,611 (13.3)	33,026 (14.9)	29,494 (8.9)	29,172 (12.4)	29,522 (10.6)	33,168 (11.5)	35,951 (12.9)	30,757 (10.3)	29,860 (9.2)	30,028 (9.4)	30,771 (9.1)	32,104 (9.2)
통일외교	4,358 (1.8)	2,738 (1.2)	3,368 (1.0)	4,560 (1.9)	5,227 (1.9)	6,000 (2.1)	6,895 (2.5)	6,531 (2.3)	7,378 (2.3)	8,215 (2.6)	7,513 (2.2)	8,605 (2.5)
문화 및 관광	2,761 (1.1)	2,465 (1.2)	2,508 (0.8)	2,462 (1.0)	2,450 (0.9)	3,053 (1.1)	3,463 (1.2)	4,929 (1.7)	6,270 (1.9)	6,515 (2.0)	6,483 (1.9)	5,336 (1.5)
교육	999 (0.4)	1,645 (0.7)	23,018 (6.9)	2,284 (1.0)	2,216 (0.8)	1,741 (0.6)	2,214 (0.8)	2,948 (1.0)	20,883 (6.4)	16,542 (5.2)	1,792 (0.5)	2,084 (0.6)
환경	1,821 (0.7)	1,919 (0.9)	1,650 (0.5)	1,396 (0.6)	1,339 (0.5)	1,339 (0.5)	1,489 (0.5)	901 (0.3)	1,151 (0.4)	1,114 (0.3)	1,408 (0.4)	1,351 (0.4)
국방	1,253 (0.5)	1,231 (0.6)	1,382 (0.4)	1,576 (0.7)	1,574 (0.6)	1,601 (0.6)	1,690 (0.6)	1,786 (0.6)	1,261 (0.4)	1,380 (0.4)	747 (0.2)	369 (0.1)
통신	2,875 (1.2)	2,200 (1.0)	1,000 (0.3)	800 (0.3)	500 (0.2)	422 (0.1)	542 (0.2)	570 (0.2)	600 (0.2)	730 (0.2)	400 (0.1)	350 (0.1)
일반 지방행정	22,127 (9.0)	4,743 (2.1)	43,237 (13.1)	5,729 (2.4)	23,711 (8.5)	4,774 (1.7)	1,500 (0.5)	1,450 (0.5)	2,107 (0.7)	708 (0.2)	14 (0.0)	0 (0.0)

주: 결산기준. 단, 2018년도는 국가결산보고서의 국회 제출 기준
자료: 디지털예산회계시스템

- <표 IV-29>는 농림수산분야의 부문별 용자현황의 추이를 나타내고 있음
 - 농림수산분야는 농업농촌, 식품업, 수산어촌, 임업산촌으로 구분되어 있음
 - 부문별 비중은 2007-2018년 동안 유지된 경향이 있음
 - 축산업분야를 산업분류방식을 이용하여 차별화하고 관리할 필요가 있음

<표 IV-29> 농림수산 분야의 부문별 용자 규모 추이

(단위: 억원, %)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
농업농촌	26,773 (82.1)	27,318 (82.7)	20,021 (67.9)	19,817 (67.9)	19,811 (67.1)	22,168 (66.8)	25,384 (70.6)	22,722 (73.9)	23,110 (77.4)	21,573 (71.8)	21,978 (71.4)	22,765 (70.9)
식품업	-	-	3,792 (12.9)	3,917 (13.4)	4,389 (14.9)	5,571 (16.8)	5,242 (14.6)	3,839 (12.5)	2,793 (9.4)	3,647 (12.1)	3,854 (12.5)	4,671 (14.5)
수산업	5,571 (17.1)	5,433 (16.5)	5,337 (18.1)	5,101 (17.5)	5,013 (17.0)	5,170 (15.6)	5,125 (14.3)	3,972 (12.9)	3,723 (12.5)	4,119 (13.7)	4,110 (13.4)	3,774 (11.8)
임업산촌	267 (0.8)	275 (0.8)	344 (1.2)	338 (1.2)	309 (1.0)	259 (0.8)	200 (0.6)	224 (0.7)	234 (0.8)	688 (2.3)	828 (2.7)	893 (2.8)

주 ; 결산기준. 단, 2018년도는 국가결산보고서의 국회 제출 기준

자료 : 디지털예산회계시스템

□ <표 IV-30>은 부처별 용자현황의 추이를 나타냄

<표 IV-30> 부처별 용자금 현황

(단위: 억원, %)

구분	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년
국토교통부	159,137 (55.5)	156,178 (48.2)	156,401 (48.9)	186,385 (55)	199,821 (57.5)
중소벤처기업부	40,355 (14.1)	53,829 (16.6)	62,650 (19.6)	68,800 (20.3)	64,725 (18.6)
농림축산식품부	26,561 (9.3)	25,903 (8)	25,220 (7.9)	25,833 (7.6)	27,437 (7.9)
인사혁신처	12,981 (4.5)	12,533 (3.9)	11,350 (3.5)	12,732 (3.8)	12,484 (3.6)
교육부	17,267 (6)	16,947 (5.2)	15,133 (4.7)	13,627 (4)	12,344 (3.6)

주: 1) 결산 기준. 단, 2018년도는 국가결산보고서의 국회 제출 기준

2) 정부조직개편으로 부서명이 다른 해의 경우 최근 기준으로 수정하여 시계열을 유지함

자료: 디지털예산회계시스템

(3) 축산업분야 융자사업 방향성

- 이상의 분석을 통해, 축산업분야 특히 축산발전기금 사업들에 대한 융자 현황 및 개선방안을 고려하는 것이 유의미함을 알 수 있음
 - 축산업분야의 융자현황을 심층적으로 분석할 필요가 있음
 - 축산업분야의 융자방식을 이차보전방식으로 전환하는 방안을 고려할 수 있음
 - 융자방식의 세부조건을 고찰하면서 이차보전방식으로의 전환 시 얻게 될 장점과 단점을 살펴보는 것이 중요함

- 축산발전기금 사업들 중 특히 축산업 진흥 관련 단위사업들은 수혜대상인 축산농가의 책임성 강화, 긴축적 재정여건에서의 지원규모 확대를 통한 수혜대상 확대, 정책금융지원방식에서 민간금융지원방식으로의 전환 등을 유도하기 위해 이차보전방식을 고려할 필요가 있음

- 향후 정책방향성으로는 포괄적 융자사업의 시도, 정책금융 활용도 제고, 융자관리 일원화 등을 제시할 수 있음
 - 지속가능성과 친환경축산을 이용한 다양한 파일러트 축산농가의 개발이 필요하고 이를 위해 창업수준부터 융자를 제공할 수 있는 상품의 개발이 필수적임
 - 이를 위해 일종의 포괄적 융자사업의 시도를 지자체별로 수행하는 것을 고려할 수 있음

- <표 IV-31>은 축산발전기금 소속 6개 단위사업별 보조 및 융자 사업비 그리고 보조비율을 제시하고 있음
 - 축산업진흥 프로그램 전체적으로는 사업비가 2019년 예산 기준으로 2010년 대비 1.55배이지만 2015년 대비 0.90배로 2016년의 1조원 넘는 규모에서 감소되는 추세임을 나타냄
 - 보조비율의 2010년 대비 2019년 비율은 축산기술보급이 1보다 크고 축산업경쟁력제고와 친환경축산이 1보다 작은 것으로 나타남
 - 축산기술보급의 보조비율이 높고 다른 2개의 단위사업은 줄고 있는 것임

<표 IV-31> 축산업진흥 사업비구성 변화

(단위: 억 원, %)

단위사업	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2019/2010 배수	2019/2015 배수
축산기술보급	515	460	547	510	531	524	1.02	1.14
- 보조사업비	357	460	500	420	441	464	1.30	1.01
- 용자사업비	158	0	47	90	90	60	0.38	-
- 보조비율(%)	69.4	100.0	91.4	82.3	83.0	88.5	1.28	0.89
축산업경쟁력제고	2,490	5,247	5,465	5,204	4,701	4,276	1.72	0.81
- 보조사업비	364	563	327	331	308	348	0.96	0.62
- 용자사업비	2,127	4,684	5,139	4,872	4,394	3,929	1.85	0.84
- 보조비율(%)	14.6	10.7	6.0	6.4	6.5	8.1	0.55	0.76
친환경축산	1,200	2,093	2,096	1,891	1,854	1,707	1.42	0.82
- 보조사업비	889	1,211	1,284	1,186	1,152	1,116	1.26	0.92
- 용자사업비	311	882	812	705	702	591	1.90	0.67
- 보조비율(%)	74.1	57.9	61.3	62.7	62.1	65.4	0.88	1.13
사업비 계	5,627	9,691	10,077	9,817	9,275	8,746	1.55	0.90

- 축산기술보급 단위사업은 보조비율이 2010년 69.4%에서 2019년 88.5%로 증가하였는데, 이는 2017년까지 감소하다가 다시 증가한 것임
 - 축산업경쟁력제고 단위사업은 보조비율이 지속적으로 감소하면서 용자사업의 비중이 계속 늘고 있는 것으로 보고됨
 - 친환경축산 단위사업도 보조비율이 2010년 74.1%에서 2015년 57.9%로 감소하다가 다시 증가하여 2019년 65.4%에 달함
- 이상의 보조비율의 증감 및 재정규모의 변화를 고려하여 단위사업별 보조 및 용자 방식의 변화에 대해 다음과 같은 권고를 할 수 있음
- 축산기술보급 단위사업의 속성이 기술 개발 및 보급 등이기 때문에 민간과의 재원투자 및 기술보급에 협력적인 관계형성이 유의미함
 - 축산업경쟁력제고 단위사업은 용자사업이 대부분을 차지하면서 재정규모의 감소에도 불구하고 재정지원의 효과를 일정 정도 발휘하고 있었으나 향후에는 좀 더 재정부담이 적은 이차보전방식의 재정지원을 고려하는 것이 유의미함

- 친환경축산 단위사업은 용자사업의 규모가 감소하는 추세인데, 좀 더 사업의 효과성을 제고하기 위한 용자조건을 완화할 필요가 있음

□ <표 IV-32>는 축산시설현대화(FTA) 단위사업의 재정규모와 보조 및 용자 비율에 대한 추이를 나타냄

<표 IV-32> 축산시설현대화(FTA) 사업비구성 변화

(단위: 억 원, %)

단위사업	2010년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2019/2010 배수	2019/2015 배수
축산시설현대화	1,147	1,544	1,401	1,549	1,829	2,105	1.84	1.36
- 보조사업비	428	580	384	280	460	463	1.08	0.80
- 용자사업비	719	964	1,017	1,269	1,369	1,642	2.28	1.70
- 보조비율(%)	37.3	37.6	27.4	18.1	25.2	22.0	0.59	0.59
사업비 계	1,147	1,644	1,601	1,749	2,029	2,305	2.01	1.40
- 보조비율(%)	37.3	35.3	24.0	16.0	22.7	20.1	0.54	0.57

- 용자사업의 규모가 증가하면서 축산시설현대화 재정규모 증가를 주도하면서 축산시설현대화 재정지원의 효과를 견인하고 있음
- 좀 더 시설현대화를 통한 축산업경쟁력제고 및 지속가능성 제고를 위해서는 2015년 감사원의 ‘국고보조금 등 정부지원금 집행 실태 감사’에서의 지적사항을 반영하여 시설·장비 지원 보조금을 용자방식으로 전환하고 또한 이차보전방식으로의 전환도 고려하여야 함

□ <표 IV-33>은 농업부문 이차보전방식 자금지원 현황 중 축산업분야에 속하는 주요 사업의 현황을 나타냄

- 농업부문 전체적으로 2018년 기준으로 이차보전 정책자금 7.3조원을 지원하고 농업인 대출금리와 시중금리 차이를 정부가 금융기관에 보전하였음
- 농업자금이차보전 예산 및 용자규모는 2017년 3,029억 원과 7.2조 원, 2018년 3,136억 원과 7.3조 원임

<표 IV-33> 농업자금이차보전 자금 지원 현황

(단위: 백만원)

이차보전 세부 자금명	'18년 용자규모	비고(지원조건)
도축업체지원자금	170,000	시설자금 연리 2%~3%, 운전자금 0~3%
축사시설현대화자금	65,000	연리 2%, 5년 거치 10년 상환
축산경영종합자금	141,600	연리 2~3%, 운전 2~3년, 시설 3년거치 7년 상환

- 농업자금별 이차보전사업의 제도개선을 보면 다음과 같음
 - 연간 지원계획에 따라 농업인 등에게 금융기관의 자금으로 先지원(투입)하고, 이차보전 기준금리와 농업자금 대출금리의 차액(이자차액)을 관련 법령 및 규정에 따라 사후에 정부에서 後보전(지원)
 - 지원확대를 위한 규제완화 및 정책자금 졸업제 도입
 - 정책자금 반복 대출자에게서 신규 대출자에게로 선순환 도모

<표 IV-34> 시중금리 및 정책자금 금리 현황

(단위 : %)

구 분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019.11
시중금리	5.86	5.70	6.01	5.31	4.72	4.21	3.54	3.35	3.48	3.71	3.42
정책자금 대출금리 (농업종합자금, 시설자금)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.0

* 시중금리 : 예금은행 총 대출금 가중평균 금리(출처 : 한국은행)

* 이차보전 : 정책자금 대출평균×이자율(기준금리-대출금리)

- 이차보전사업을 통한 재정지원은 이차율 차이인 2%p를 재정으로 투입하는 것이기 때문에 대략적으로 융자방식보다 50배의 재정투자효과가 있다고 간주할 수 있음
 - 향후 이차보전방식에서의 전환가능성을 융자현황에 대한 기초분석을 통해 검토하고 실행방안을 준비할 필요가 있음

(4) 단기적 지원방식의 변화

□ 이상의 분석을 토대로 축산분야 재정투자사업의 단기적 지원방식의 변화를 모색할 수 있음

□ <표 IV-35>는 단기적 지원방식의 현황과 방향성을 제시하고 있음

- <표 IV-35>는 지속가능성 제고를 위한 신규 사업을 확장하고자 할 때 만약 재정부담이 과도하고 재원조성의 어려움이 노정될 경우 최근 범정부차원에서 진행되고 있는 ‘보조에서 융자로, 융자에서 이차보전으로’의 원칙을 적용했을 때의 방향성만을 제시하고 있는 것임
- 구체적으로 각 사업마다 융자방식을 수행하는 특정의 목적이 있기 때문에 단위사업별로 지원방식을 변경할 때는 심도 있는 논의가 필요함

<표 IV-35> 축산업진흥 지원방식 방향성

사업명		현재 방식	방향성	비고
< 농어촌구조개선특별회계 >				
- 동물보호 및 복지대책		보조	보조	
- 가축질병대응R&D		보조	보조	민간 활성화
< 국가균형발전특별회계 >				
- 반려동물산업육성(인프라구축)		보조	보조	
< 축산발전기금 >				
축산물 수급관리	- 축산자조금	보조	보조	
	- 축산물수급관리	보조 및 융자	보조 및 융자	
	- 축산물유통정보실용화	보조	보조	
	- 축산물유통및소비촉진제고	보조	보조	
축산 기술보급	- 가축개량지원	보조 및 융자	이차보전	
축산업 경쟁력 제고 (축발)	- 사료산업종합지원	보조 및 융자	이차보전	
	- 말산업육성지원	보조 및 융자	보조율 감소	
	- 농가사료직거래활성화	융자 및 이차보전	이차보전	
	- 축산물직거래활성화	보조 및 융자	이차보전	
	- 소규모도계장설치지원	보조	보조율 유지	
친환경 축산	- 조사료생산기반확충	보조 및 융자	보조 및 융자	
	- 가축분뇨처리지원	보조 및 융자	보조	
축산물 품질관리	- 축산물품질관리	보조	보조	

사업명		현재 방식	방향성	비고
축산물 위생안정성	- 도축검사운영	보조	보조 또는 예산으로 이전	
	- 축산물 HACCP지원	보조	보조 또는 예산으로 이전	
가축방역	- 가축위생방역지원	보조	예산으로 이전	지방이양 고려
< FTA기금 >				
- 축사시설현대화		보조 및 융자	이차보전	
- 축산업경쟁력제고(FTA)		융자	보조율 감소	

다. 성과관리 제고: 결과적 성과

(1) 성과전략 방향성

- 농식품부 전체 차원의 향후 성과전략의 주요 방향성이 다음과 같이 논의되어 제시됨
- 첫째, 시장개방 확대, 소비 정체, 고령화 등 구조적인 문제에 대응하여 농업·농촌의 새로운 활로 모색을 위해 장기적인 방향을 제시할 필요가 있음
 - 농식품산업 지속가능성 제고 : 고령화 등에 대응하여 후계인력을 양성하고, 가축질병에 대한 근본대책 마련 및 친환경 농축산업 육성, 첨단기술과의 융복합을 통해 산업의 체질을 개선
 - 농업인의 소득안전망 확충 : 쌀 등 주요 농산물의 수급안정을 통해 안정적인 소득을 창출하고, 농업·농촌의 공익적 기능에 대해서는 직접지불제를 통해 충분히 보상
 - 누구나 살고싶은 농촌공간 조성 : 교통·의료·주거 등 농촌의 생활 여건을 개선하고, 생태, 경관, 문화 등 농촌 어메니티 증진을 통해 누구나 살고 싶은 농촌공간 조성
 - 안전하고 건강한 먹거리 공급체계 구축 : 국가·지역 차원의 국가 먹거리 종합

전략에 기반하여 품질 좋고 안전한 먹거리를 국민에게 안정적으로 제공하는 체계 구축

- 둘째, 효율적인 농정추진을 위한 장기적인 협치농정, 참여농정 방안 제시할 필요가 있음
 - 지방정부와 다양한 농업인의 농정 참여를 보장하는 협의체의 자율적 설립·운영 지원을 통해 협치 농정 실현
 - 지자체의 농발계획·농촌공간계획 등 중장기 계획 수립 지원 및 관련 재정사업 지원 연계 등을 통해 지방농정 활성화

- 셋째, 농정 성과를 국민이 체감할 수 있도록 성과중심의 전략 및 성과계획을 수립할 필요가 있음
 - 전략 및 성과목표를 국민이 쉽게 이해하도록 서술하고 성과를 객관적으로 측정하는 결과지표를 성과지표로 제시
 - 성과목표에 대한 전략적 접근을 통해 환경적 요인과 갈등요인을 세밀하게 분석함으로써 성과목표의 효율적 달성을 도모

- 결과적으로, 축산분야의 성과전략의 방향성 또한 이상의 농식품부 방향성에 연계되면서 정합성을 구비하도록 조정될 필요가 있고, 축산분야 전체를 포괄하는 성과관리체계의 구상을 논의할 필요가 있음
 - 하나의 전략목표 하에 배치되는, 또는 중심적인 전략목표에 상응하여 성과관리될 수 있는 사업구조화가 필요함
 - 이를 위해 민간, 해외통상, 지역 등의 타부문과 네트워크를 구성하고 성과정보를 공유하는 과정이 필요함
 - 궁극적으로 축산업 진흥과 지속가능성 제고를 위한 성과관리적 측면에서의 요구사항을 재정사업들이 충족할 수 있는지에 초점을 두어 성과관리체계를 구상하여야 함

- 축산분야가 하나의 전략목표 하에 배치되는, 또는 중심적인 전략목표에 상응하여

성과관리될 수 있는 사업구조화가 용이하지 않을 수 있음

- 그럼에도 불구하고 전략목표에 포섭되도록 프로그램 차원에서 예산과 기능을 분리할 수 있는 사업들을 고려할 수 있음
- 예를 들어, 프로그램 III-1의 경우 단위사업의 수가 많고 경제 전체적으로 영향을 주는 것이기 때문에 단순 보기에는 어려울 수 있으나 성과관리 및 성과환류의 차원에서 축산분야의 사업들과 인력들을 분리할 수 있는지를 검토하여야 함
- 단위사업인 농업사업구조 개편, 농업정책보험, 정책금융보험관리, 직접피해지원 등에서 성과지표관리 및 성과관리에서 축산분야가 분리될 가능성이 존재한다고 볼 수 있음

□ 축산분야가 농식품부 내에서 독자적인 성과관리의 효과성 및 효율성을 발휘하기 위해서는 자체 행정능력도 중요하지만 민간, 해외통상, 지역 등의 타부문과 네트워크를 구성하고 성과정보를 공유하는 과정이 필수적임

- 농산물가격안정 및 수급조절 단위사업이나 농산물소비활성화 및 식생활개선 단위사업 등은 성과관리를 효과적으로 수행하기 위해서는 민간, 해외통상, 소비자 국민 등과의 접촉상황을 늘리고 축산정책의 홍보활동이나 호응을 얻기 위한 준마케팅적 활동 등이 필수적임
- 농업기반정비(제주) 단위사업 등은 지자체나 시군구 단위의 지역사회에 대한 네트워크 형성 및 성과정보 공유가 필수적임

(2) 성과관리 방향성

□ 성과관리 제고의 방향성을 다음과 같이 설정하고 성과관리운용을 정비할 수 있음

- 첫째, 다른 전략목표에 있는 축산업분야 재정사업의 성과지표관리 강화
- 둘째, 동일 전략목표의 타 프로그램에 속하는 축산업분야 재정사업의 성과관리 명확화
- 셋째, '축산업 진흥' 프로그램 성과관리 방향성을 '성과결과 환류'로 전환
- 넷째, 축산업분야가 속하는 회계의 특성에 맞추어 신규 재정사업 개발 및 성과관리 함으로써 확장함

- 다섯째, 축산업분야 전체의 성과관리를 ‘진흥’과 ‘공익’으로 양분하여 재구성하고 궁극적으로 시너지를 통해 지속가능성이 발현되도록 재구성함
- 첫째, 다른 전략목표에 있는 축산업분야 재정사업의 성과지표관리 강화
 - 축산업분야의 성과를 일반 농식품부문 전체에 대한 기여도 관점에서 재구성함
 - 축산업분야 재정사업의 성과지표가 부각되도록 별도 관리함
- 예를 들어, 프로그램 I-1의 성과지표 중 농업재해보험 수혜자 만족도(%) 산식에서 가축재해보험 수혜자의 비중이 30%로 설정되어 있는데 가중치 변경의 조건이 있는지를 검토하여 반영할 필요가 있음
 - 이러한 성과지표 구성에 대한 관여는 두 가지 긍정적 효과를 거둘 수 있음
 - 우선 결과지표적 성향의 강화인데, 프로그램 I-1의 경우 실질적 소득 기여에 대한 분석이 요구됨으로써 농가부담액 대비 수혜액을 성과지표화하는 작업이 기대됨
 - 결과적으로 농작물재해보험의 경우 19년('01~'19)간 173만 농가가 3조 2,590억원(농가부담 7,100억원)의 보험료를 지불하였고 57만여 농가가 농가부담액의 약 4.4배인 3조 1,461억원의 보험금을 수령하였음이 보고됨
 - 둘째로, 축산농가에 대한 국고지원의 건전성 제고 추진이 진행되어, 무사고 우수 계약자와 사고다발자의 손해율을 반영한 상품개선과 일부 농가와 법인에 편중된 국고지원 개선이 이루어졌음이 보고됨
- 둘째, 동일 전략목표의 타 프로그램에 속하는 축산업분야 재정사업의 성과관리 명확화
 - 축산업 진흥의 관점에서 프로그램별 구성과 기여도를 명확히 재정립함
 - 성과관리체계를 정비하여 축산업분야 성과관리의 역량을 강화함
- 동물 및 축산 관련 방역, 검역, 연구 및 개발, 보호 등의 기능들을 축산업분야 전략목표에 포함시키는 방향을 고려할 필요가 있음
 - 축산업분야의 활동을 전체적으로 구조화하고 성과를 효과적으로 달성하기 위

해서는 사업 수행을 위한 제 기능들을 종합할 필요가 있음

- 제 기능의 수행을 위한 네트워킹, 협업, 시너지 형성 등에서 성과관리의 방향성이 노정되고 이를 통해 효과적인 성과관리 및 성과환류를 달성할 계기가 마련됨
 - 축산 관련 전문성이 요구되는 상황이기 때문에 성과목표를 구체적으로 제시하면서 중장기적 방향성을 제시한다면 재정효율성과 정책효과성이 설정되고 평가될 수 있다고 판단됨
- 셋째, ‘축산업 진흥’ 프로그램 성과관리 방향성을 ‘성과결과 환류’로 전환
- 정책대상을 축산농가에서 일반 국민까지 확장하여 고찰함으로써 재정사업의 결과적 측면을 확장함
 - 경쟁력 강화, 책무성 강화, 공익가치 순응도 강화 등을 고려함
- 본 장 이전에서 논의된 지속가능성, 환경대응, 경쟁력 제고를 위한 성과관리는 성과결과와 환류가 이루어지지 않으면 명시화하고 지속화하기 어려운 측면이 있음
- 축산업분야 성과관리의 정책고객이 축산업자 및 축산농가에만 국한시키지 말고 일반 국민까지 확장하여 성과 및 재정계획을 수립하여야 함
 - 국민의 입장에서 또는 국회의 입장에서 성과평가를 고려하면서 농가 경쟁력, 책무성, 공익가치 순응도 모든 영역에서 강화가 이루어질 수 있음
 - 물론 이러한 결과지향적 성과관리를 위해서는 단기적 재정효율성에서 요구되는 규제 강화가 아니라 중장기적 정책효과성에서 요구되는 성과관리체계 정비 및 고도화를 위한 별도의 재정투자가 필수적임
- 넷째, 축산업분야가 속하는 회계의 특성에 맞추어 신규 재정사업 개발 및 성과관리 함으로써 확장함
- 축산업분야 전반에 걸쳐 사회적 가치, 공익적 가치 등을 내재화함
 - 균특, 농특, FTA기금 등의 특성에 맞추어 신규 재정사업 개발 및 성과관리를 고려함

- 예를 들어, 친환경농업 인프라구축사업은 균특을 재원으로 하는 사업인데, 축산분야에도 해당하는 사업이며, 친환경축산업인프라구축을 목표로 하는 사업 및 성과계획이 요구됨
 - 균특사업은 균특 특정의 성과평가를 기획재정부 차원에서 받아야 하고 주로 보조금이기 때문에 별도의 보조금평가를 받아야 함
 - 이러한 신규사업 및 성과관리 도입은 축산업 전반에 걸친 축산농가에 대한 온정적 정책방향성을 책임성과 지속가능성으로 유도할 수 있음

- 다섯째, 축산업분야 전체의 성과관리를 ‘진흥’과 ‘공익’으로 양분하여 재구성하고 궁극적으로 시너지를 통해 지속가능성이 발현되도록 재구성함
 - 공익적 측면에서 환경부, 행자부 등과의 연계적 측면을 고려하여 신규 재정사업 개발 및 성과관리를 고려함

- 공익적 가치에 대한 전 국민의 관심을 반영하여 축산업분야 전체로 성과관리를 위한 여러 기제들을 구축하거나 확대하는 방안이 요구됨
 - 그러나 직접적 이해당사자인 축산농가 및 축산업 종사자들의 관심은 높은 반면에 국민들의 관심은 비교적 낮기 때문에 ‘진흥’과 ‘공익’의 두 가치를 모두 수용할 수가 없다고 판단할 수 있음
 - 그럼에도 불구하고 현재 축산분야의 성과관리는 성과목표체계라는 기능별 구조화가 부서, 예산, 인사 등의 조직별 구조화와 유리되어 있는 측면이 있기 때문에 오히려 두 가치가 상충되는 측면도 있음

- 결과적으로 지속가능한 성과관리를 위한 기본적 요소는 (i) 전 국민을 대상으로 하는 정책대상의 확장과 (ii) 목표하는 진흥과 공익 두 가치의 결과적 성과 및 효과를 위한 성과관리 지표화의 변화라고 판단됨

- 물론 전반적으로 성과관리를 지속가능성, 공익성, 진흥성 관점에서 재정비할 필요성이 있기 때문에 그리고 축산분야의 성과를 명확하게 드러내기 위해 성과관리를 확대할 필요가 있기 때문에 지속적이고 전반적인 검토가 수행될 필요가 있음

- 성과관리의 강화는 국민체감의 정도가 높고 공익성과 지속가능성이 높은 사업들에 대해 성과목표의 명확화, 성과지표의 설정 정교화, 성과지표 목표치 설정의 근거 확보, 성과관리운영의 정비와 환류 강화 등이 있음
 - 2019년 성과계획과 같이 공익성과 지속가능성이 높은 사업들에 대한 목표지향성 제고를 위해 성과목표체계에서 ‘환경친화적 축산’이라는 목표를 설정한 것이 바람직하다고 판단됨
 - 성과지표를 좀 더 결과지향적이고, 국민체감적이며, 축산분야 성과를 좀 더 명확하고 광범위하게 나타내는 방향으로 개선할 필요가 있음
 - 성과지표 목표치 설정의 근거를 정량지표 위주로 재구성하는 방안과 성과관리운영의 정비 및 환류 강화를 조성할 필요가 있음

V. 결론

- 이상의 분석에서 축산업분야의 지속가능성을 제고하기 위한 축산분야 재정구조 개선방향에 대하여 고찰함
 - 축산분야 재정투자의 예산편성 현황, 성과관리 현황, 축산업진흥 성과평가 등 대내외 정책환경을 지속가능성 대응, 기후환경변화 대응, 축산업부문 산업분석, 성과평가 분석 등으로 살펴봄
 - 축산업분야 정책 개선방향으로 기준 설정, 개편방향 수립, 환경친화적 축산환경 조성, 경쟁력 제고, 재정투자방식 개선 등으로 살펴봄

- 축산업분야의 장기적 관점에서 제기되는 기후환경변화 및 지속가능성에 대응하면서도 단기적 관점에서 산업진흥 및 경쟁력 제고를 추진하기 위해서 재원, 인력, 조직, 협력 등에 선택과 집중을 활용하여 새로운 전략 및 성과 창출이 필요하였음

- 지속가능성, 공익성, 진흥성 등 세 가지 정책 개선방향을 위한 사업특성 기준을 통해 장기적 재정규모의 확대, 단기적 재정보효율성 증진, 그리고 성과관리 강화를 추진해야 할 사업들을 선택하여 제시함

- 현재 시점에서 축산업분야의 성과제고, 특히 지속가능성 제고를 위한 노력이 농식품부문 전체의 성과관리체계에 반영될 필요가 있음

- 향후 예상되는 축산업분야의 발전가능성에 대한 재정투자는 민간과의 협력을 통해 그리고 산업적 측면에서 진행되어야 하나, 장기지속성과 공익성의 관점에서 친환경 축사, 우량 품종, 건전 사료 등에 집중하고 생산-유통-소비의 공급망 전반에 걸쳐 경쟁력이 제고되도록 노력해야 함

참고문헌

- 김두환, 「지속가능한 축산을 위한 축산환경 개선」, 『세계농업』, 제204호, 2017. 8.
- 서대석·김병률·최진용, 주요 농축산물 생산구조 국제비교분석과 경영성과 제고 방안, 한국농촌경제연구원, 2019.
- 우병준, 축산계열화사업 성과와 과제: 육계산업을 중심으로, 한국농촌경제연구원, 2015.
- 우병준, 축산업의 사회적 책임에 대한 생산자 인식 조사, 한국농촌경제연구원, 2019.
- 의안정보시스템 <http://likms.assembly.go.kr/bill/main.do>
- 장영주·김경민, 「환경친화축산농장제도 운영 현황과 개선방안」, 『현장조사보고서』, 국회입법조사처, vol.20, 2011.
- 정민국, 축산계열화의 평가와 발전 방안, 한국농촌경제연구원, 2010.
- 정민국, 축산업 선진화 방안 연구, 한국농촌경제연구원, 2011.
- 지인배, 축산업의 외부효과와 정책방안, 한국농촌경제연구원, 2013.
- 지인배, 도축산업 중장기 발전 방안, 한국농촌경제연구원, 2015.
- 지인배·송우진·이정민, 축산업의 후방연관산업 구조와 발전방안, 한국농촌경제연구원, 2012.
- 최동윤, 「친환경축산업 발전을 위한 가축분뇨처리 및 냄새저감 방안」, 국립축산과학원, 2017.
- 충남연구원, 「2019년 축산·환경공존 연구회 제3차 축산환경정책포럼 자료집」, 2019.
- 환경부, 『제2차 비점오염원관리 종합대책』, 2012.
- 환경부, 각 년도 『가축분뇨 처리통계』