

2018년도 한우자조금사업 (최종)연구보고서

한우 번식기반 안정화 방안 연구

2018. 11

한우자조금관리위원회

연구 담당

전상곤	부교수	연구총괄, 수리분석, 정책 대안 제시
노호영, 이균식	박사과정	국내 자료 정리 및 분석
원은송, 차예분	석사과정	자료수집 및 정리
이형우, 이정민, 이용건		원고 위탁

한우 번식기반 안정화 방안 연구

2018. 11

연구책임자: 경상대학교 식품자원경제학과
부교수 전상곤

경상대학교

*. 본 연구결과는 연구진의 의견 및 주장이며 한우조금관리위원회의 공식입장과는 다를 수 있음.

제 출 문

한우자조금관리위원회 귀중

이 보고서를 귀 회와 본 대학 간에 체결한 “한우 번식기반 안정화 방안 연구”에 관한 최종보고서로 제출합니다.

2018년 11월

경상대학교 산학협력단

연구책임자: 경상대학교 식품자원경제학과
부교수 전상곤

목 차

제 1장 서론	1
제 1절 연구의 배경 및 필요성	1
제 2절 선행연구 검토 및 차별성	4
제 3절 연구목적	10
제 4절 연구내용 및 방법	10
제 2장 한우 사육구조 변화 분석	13
제 1절 한우 사육구조 변화 분석	13
제 2절 번식기반 안정성 분석	39
제 3장 번식 기반 안정화를 위한 국내외 정책 검토	59
제 1절 일본 사례 검토	59
제 2절 미국 사례 검토	88
제 3절 국내 프로그램 검토	105
제 4장 한우 번식 기반 안정화 방안	122
제 1절 개요	122
제 2절 한우 산업 전망	126
제 3절 수급 안정화를 통한 번식 기반 안정화	135
제 4절 송아지 가격지지 정책 대안	140
제 5절 큰소 가격지지 정책 대안	153
제 6절 농가 설문조사 결과	162
제 7절 기타 제언	169
제 5장 요약 및 결론	173
제 1절 요약	173
제 2절 결론	178
참고문헌	184

표 목차

표 2-1. 사육규모별 사육가구수와 사육마리수 변화 추이	16
표 2-2. 사육규모별 사육가구수와 사육마리수 변화 추이	19
표 2-3. 사육규모별 성별·연령별 사육두수와 비중 추이	22
표 2-4. 모든 월령의 사육규모별 암소농가 비중 분포 비교(2014년과 2018년)	23
표 2-5. 6개월령 이상의 사육규모별 암소농가 비중 분포 비교(2014년과 2018년)	25
표 2-6. 1세 이상의 사육규모별 암소농가 비중 분포 비교(2014년과 2018년)	27
표 2-7. 가축시장 한우 송아지 거래두수 현황 및 거래 비율	34
표 2-8. 암송아지 생산두수 함수 추정에 사용된 자료	36
표 2-9. 암송아지 생산두수 추정결과	40
표 2-10. 번식우와 비육우의 소득 비교(명목)	41
표 2-11. 번식우와 비육우의 소득 비교(실질)	43
표 2-12. 번식우와 비육우의 소득 변동성 비교(실질)	45
표 2-13. 번식우와 비육우의 가격과 물량 변동성 비교(실질)	50
표 2-14. 번식우와 비육우의 가격함수 추정에 사용된 자료	53
표 2-15. 번식우의 가격 모형 추정결과	54
표 2-16. 비육우의 가격 모형 추정결과	55
표 3-1. 육용우 사육동향	60
표 3-2. 육용우 품종별 사육동향	60
표 3-3 연도별 축산·낙농경영안정대책의 예산(소요액)현황	62
표 3-4 육용송아지생산자보급금사업의 등록두수	64
표 3-5 지정 육용송아지의 품종 및 규격	66
표 3-6 지정 육용송아지의 평균거래가격	67
표 3-7. 지정 육용송아지의 보증기준가격과 합리화 목표가격	70
표 3-8. 생산자적립금 및 부담금의 현황	71
표 3-9 분기별 생산자 보급금 지급 현황	72
표 3-10. 육용송아지 번식 경영지원사업의 대상품종 및 발동기준	76
표 3-11. 육용우 번식 경영지원사업의 교부금 단가	77
표 3-12. 육용우비육 경영안정 특별대책사업의 가입률(도축기준)	79
표 3-13. 연도별 비육우 생산자 적립금액 현황)	79
표 3-14. 2018년 1월·2월·3월에 판매된 비육우의 보전금 단가(전국)	81
표 3-15. 2018년 1월·2월·3월에 판매된 비육우의 보전금 단가(지역산정)	81

표 3-16. 품종별·사업대상기간별 비육우 경영안정대책보전금의 교부현황)	83
표 3-17. 2018년 3월 육용우 비육 경영안정 특별대책사업의 보전금 산정기초(전국)	84
표 3-18. 육용우 품종별 가격현황(2018년 3월)	85
표 3-19. 가축 위험 보호 보험관련 주요 홈페이지	89
표 3-20. 가축 위험 보호 보험 계약시 체중에 따른 송아지 가격 보정비율	90
표 3-21. 가축 위험 보호 보험 주요 내용	91
표 3-22. 가축 위험 보호 보험 상세 내역	92
표 3-23. 보험 보장 금액 계산	92
표 3-24. 보험비 총 합계 금액 계산	93
표 3-25. 농가 부담 보험비	93
표 3-26. 비육우 가축 위험 보호 보험 상세 내역	94
표 3-27. 비육우 가축 위험 보호 보험비 산정	94
표 3-28. 농가 부담 보험비	94
표 3-29. 송아지 가축 위험 보호 보험 운영결과	95
표 3-30. 비육우 가축 위험 보호 보험 운영결과	97
표 3-31. 가축 총 수익 보험 가입 제한	99
표 3-32. 가축 총이윤 보험금의 농가 예상 수입 계산	100
표 3-33. 작물 보험 및 가축보험 판매 건수 및 보장금액 비교	102
표 3-34. 가축 위험 보호 보험(LRP)의 연간 운영 내역	104
표 3-35. 가축 총이윤 보험(LGM)의 연간 운영 내역	104
표 3-36. 송아지생산안정제사업 추진 현황	108
표 3-37. 송아지생산안정제사업의 재정 투입 계획	108
표 3-38. 송아지 평균거래가격 추이(2000~2008년)	109
표 3-39. 송아지 평균거래가격 추이(2009~2011년)	109
표 3-40. 송아지생산안정제(본 사업) 보전금 지급 실적	110
표 3-41. 2012년 단계별 가임암소 사육두수 및 최대 보전액	111
표 3-42. 송아지생산안정제사업 개편 전후 비교	111
표 3-43. 송아지생산안정제사업 추진 현황	112
표 3-44. 2011년 한우 산업 주요 지표	113
표 3-45. 송아지생산안정제사업 재정 투입 계획	113
표 3-46. 비육우 수입(가격)보험 재정소요액 상세 추정결과	120
표 3-47. 번식우 수입(가격)보험 재정소요액 상세 추정결과	121
표 4-1. 한우 사육두수 변화	128

표 4-2. 사육규모별 암소사육두수 비중	129
표 4-3. 사육규모별/사육형태별(6개월령 이상 한우만 대상) 농장수 변화	131
표 4-4. 사육규모별/사육형태별 사육두수와 농장수 변화	132
표 4-5. 2018년 2/4분기 사육규모별/사육형태별 농장수와 사육두수	134
표 4-6. 2025년 사육규모별/사육형태별 농장수와 사육두수(추정치)	134
표 4-7. 수급대응 매뉴얼	138
표 4-8. 송아지생산안정제 안정기준가격 현실화를 위한 두 가지 옵션	147
표 4-9. 신규 안정기준가격 비교	148
표 4-10. 신규 안정기준가격에 따른 재정소요액 추정	150
표 4-11. 한우 사육규모별 번식률 현황(2017)	151
표 4-12. 각국의 소 사육 경영안정 프로그램 비교	158
표 4-13. 비육우경영안정제 실시에 따른 보전금 소요액 추정	160
표 4-14. 표본 농가수	162
표 4-15. 연간 농가당 평균 송아지 출생, 판매, 구매 두수 비교	163
표 4-16. 연간 농가당 평균 큰소 출하 두수 비교	163
표 4-17. 송아지생산안정제에 대한 농가 의견 조사	164
표 4-18. 자연교배에 대한 농가 의견 조사	165
표 4-19. 송아지거래시 친자확인 의무화에 대한 농가 의견 조사	165
표 4-20. 큰소가격지지 프로그램에 대한 농가 의견 조사	166
표 4-21. 경영안정을 위한 농가 예상 최소 소득	167
표 4-22. 통계청 조사 한우 농가 소득(명목)과 농가 의향 최소 소득 비교	167

그림 목차

그림 2-1. 한육우 사육 마릿수 변화(가축동향)	14
그림 2-2. 한육우 사육 가구수 변화(가축동향)	15
그림 2-3. 한우 사육 마릿수 변화(이력제)	17
그림 2-4. 한우 사육 농장수 변화(이력제)	18
그림 2-5. 2014년과 2018년 사육규모별 암소비중 농가 분포 비교(모든 월령)	29
그림 2-6. 2014년과 2018년 사육규모별 암소비중 농가 분포 비교(6개월령 이상)	30
그림 2-7. 2014년과 2018년 사육규모별 암소비중 농가 분포 비교(1세 이상)	31
그림 2-8. 한육우 사육두수와 사육두수 변동계수 추이	32
그림 2-9. 한우 암소 비육지수와 번식지수의 비교	35
그림 2-10. 한우 농가(번식우, 비육우) 소득과 전체 사육두수추이	40
그림 2-11. 번식우와 비육우의 시기별 총수입 변동계수 변화	46
그림 2-12. 번식우와 비육우의 시기별 경영비 변동계수 변화	46
그림 2-13. 번식우와 비육우의 시기별 소득 변동계수 변화	46
그림 2-14. 번식우와 비육우의 시기별 평균 가격 변화	50
그림 2-15. 번식우와 비육우의 시기별 평균 물량 변화	50
그림 2-16. 번식우와 비육우의 가격 변동계수 변화	51
그림 2-17. 번식우(송아지)와 비육우 물량 변동계수 변화	51
그림 3-1. 일본의 사육규모별 육용우 농가 수	61
그림 3-2. 육용송아지 정책의 개요	63
그림 3-3. 육용우 생산자보급금제도의 개요	65
그림 3-4. 보증기준가격과 합리화목표가격의 산출식	65
그림 3-5. 흑모화우 송아지의 평균거래가격추이	67
그림 3-6. 갈모화우 송아지의 평균거래가격추이	68
그림 3-7. 기타육용종 송아지의 평균거래가격추이	68
그림 3-8. 유용종 송아지의 평균거래가격추이	69
그림 3-9. 교잡종 송아지의 평균거래가격추이	69
그림 3-10. 보급금제도의 업무절차	74
그림 3-11. 육용우 번식 경영지원사업의 구조	75
그림 3-12. 육용우 비육 경영안정 특별대책사업의 구조	78
그림 3-13. 비육우 경영안정대책사업의 절차	80

그림 3-14. 육용우 비육 경영안정대책의 품종별 보전금 단가 추이	82
그림 3-15. 품종별 지육가격의 추이	85
그림 3-16. 품종별 조수익과 생산비 추이	86
그림 3-17. 2018년 3월의 품종별 비육우 생산비 현황	87
그림 3-18. 비육우 및 송아지용 가축 위험 보호 보험 운영 지역	88
그림 3-19. 실제 가격과 예상 금액 및 수취 가격과의 격차 변동 추이	96
그림 3-20. 가축 총이윤 보험 운영 지역	98
그림 3-21. 송아지생산안정제 보전금 지급 구조	106
그림 3-22. 평균거래가격과 안정기준가격 비교	110
그림 3-23. 안정기준가격과 산지 송아지 가격 비교	112
그림 3-24. 송아지생산안정제와 한우번식우수입보장보험 연계도	117
그림 4-1. 한우 사육 농가의 유기적 연관성과 경영안정화 방안	125
그림 4-2. 한우 전체 사육두수와 도매가격 전망	127
그림 4-3. 송아지 가격 하락 원인 비교	144
그림 4-4. 송아지생산안정제 안정기준가격과 보전금한도액 현실화	147
그림 4-5. 안정기준가격과 송아지평균가격 추이	148
그림 4-6. 비육우 조수입, 경영비, 생산비 비교	159
그림 4-7. 비육우 사육규모별 생산비 비교	161

제 1장 서론

제 1절 연구의 배경 및 필요성

1. 연구 배경

- 한우 사육두수는 2012년 3분기에 301만 7천마리를 최고점으로 이후 점점 감소하여 2016년 1분기에 247만 8천마리까지 감소하고, 그 이후 아주 완만하게 늘어나는 추세로 바뀌고 있음(통계청 자료 기준). 이후 이력제 자료를 기준으로 한우 사육두수는 2018년 2분기에 280만두까지 서서히 증가하는 추세임.
- 이 과정에서 한우 사육 농가수는 1980년 138만호(농가수 기준)에서 2018년 9만 3천호(농장수 기준)로 급감함. 특히, FTA 체결 이후 소규모 번식농가들이 폐업이 증가하면서 국내 한우 번식 기반이 급격히 위축되었다는 우려가 제기되고 있는 상황임.
 - 소규모 번식농가들의 폐업에 따른 송아지 거래 부진과 송아지 가격 상승으로 한우 사육농가들의 사육형태는 규모화가 진전되면서 일관사육으로 많이 이동하는 추세임.
 - 20두 미만 사육농가의 번식 암소 사육비율이 '06년 53.0%에서 '16년 17.6%로 감소한 반면, 동기간에 50두 이상 전업규모는 23.0%에서 58.0%로 증가함(농림부 내부자료).
- 현재 송아지생산안정제는 번식기반 약화로 송아지 생산·공급량 감소시에만 발동

하는 구조로 현재와 같이 가임암소수가 많은 상황에서는 발동하기 힘든 상황임.

- 과거와 달리 일관사육농가의 비중이 커지면서, 번식농가 뿐만 아니라 일관사육농가의 송아지 재생산과 비육농가들의 송아지 수요(구매)를 꾸준히 유지하여 번식기반을 안정화시킬 수 있는 방안을 강구할 필요가 있는 상황임.

2. 연구 필요성

□ 한우 사육구조 변화에 대한 연구 필요

- 한우 번식기반에 대해 논하기 위해서는 번식기반에 가장 큰 영향을 미치는 사육구조의 변화에 대한 이해와 연구가 절실함.
 - 소규모 번식농가의 비중은 꾸준히 감소하고 있고 상대적으로 번식농가(일관사육농가 포함)의 규모화가 진전되고 있는 것으로 나타남.
 - 번식농가와 일관사육농가가 차지하는 비중의 변화는 사육 사이클에 큰 영향을 주는 것으로 판단됨.
- 과거 선행연구들은 대부분 이러한 사육구조의 변화에 대한 연구가 거의 없으며, 특히 사육 형태별(번식, 일관, 비육)로 농가들의 의사결정방식에 어떠한 차이가 있는지를 규명하지 못하고 있음.

□ 사이클의 변화와 번식농가 경영 상황과의 관계 규명 필요

- 한우 사육두수와 농가소득은 주기적인 사이클을 가지고 있고, 그 관계는 서로 반대 방향임. 즉, 사육두수가 많아 시장가격이 안 좋을 때는 농가소득이 낮고 그 반대로 사육두수가 적어 시장가격이 높을 때에는 농가소득이 높은 특징을 보여주고 있음.
- 사육구조 변화에 따른 사육두수의 변화(사육두수와 진폭의 변동성의 변화)는 산지가격의 변동성에 영향을 주며 그 결과는 농가의 경영안정성에 직접적 영향을 미침. 특히, 생산비 대비 송아지가격의 변동성은 번식농가의 경영 상황을 결정함.
- 최근, 번식농가의 비중감소와 일관사육농가의 비중증가가 한우 사이클에 미치는 영향과 그에 따른 농가 경영안정성 간의 상관관계에 대한 연구가 필요함.

□ 비육농가와 번식농가의 상호 관련성 연구 필요

- 한우 사육두수 사이클 외에 대내외 시장 상황 변화에 따른 외부 충격이 번식농가의 경영에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 정확한 인과관계 규명이 필요함.
 - 예를 들어, 사육구조 변화 외에 외부 충격 요인들로 인구의 노령화, 신생아 수 감소, 가축 질병 발생, 국내산과 외국산 쇠고기 간의 가격프리미엄 축소, 웰빙 식품소비에 따른 저지방육 수요 증가, 국제곡물시장의 불안정성, 시장 개방화의 가속 등은 시장 가격에 영향을 미치고 이는 직접적으로는 비육 농가의 경영상황에 영향을 미침.
 - 이는 비육 농가의 송아지 수요에도 영향을 미치며 번식농가의 경영상황에도 영향을 미치고 있음.
- 따라서, 한우 산업의 안정적 성장을 위해서는 비육농가의 경영 상황을 안정화하여 송아지 수요를 일정하게 유지하는 것이 번식농가의 경영안정화에 도움이 됨.

□ 한우 번식기반 안정화 위한 국내외 프로그램 검토와 정책 대안 제시 필요

- 한우 번식기반은 국내외 수급 상황, 정책 및 제도 등에 큰 영향을 받고 있음. 따라서, 국내외 다양한 프로그램들(송아지생산안정제, 폐업지원제, 다산장려금, 일본과 미국 등 선진국들의 프로그램)을 유기적이고 통합적으로 검토하여 정책의 개선 내지 새로운 프로그램을 개발하여 한우 산업의 안정적 성장과 한우 농가 소득 안정화에 기여해야 할 필요가 있음.

제 2절 선행연구 검토 및 차별성

1. 선행연구 검토

□ 한우 생산 관련 연구

○ 한우 산업의 효율성 및 생산성 분석 관련 연구

- 김석은 외(2002)은 한우브랜드농가의 경영효율성 분석, 양승룡(2003)은 한우 비육농가(사례)의 비모수적 효율성 분석, 김운호 외(2011)은 한우비육농가에 대한 효율성 분석을 실시하였음.

○ 한우 개량의 중요성 및 개량 정보 활용 방안

- 허덕(2003)은 한우개량과 관련된 정책을 평가하고 그 효과를 계량적으로 계측하였음. 구체적으로는 축산업의 발전단계를 5단계로 구분하고 한우개량사업의 성과를 평가하였음. 한우개량사업은 수익이 큰 사업으로 지속적으로 추진되어야 하며, 보다 효율적인 개량체계를 갖추는 것이 필요하다고 주장하였음.
- 이득환 외(2016)와 김종주 외(2017)는 FTA 이후 한우 산업의 경쟁력 강화와 생산성 향상을 위해 한우 번식우의 혈통정보에 대한 신뢰도 개선 및 유전체 정보 제고 방안에 대해 연구하였음.
- 이들 연구를 통해 볼 때, 한우 번식 기반의 양적인 유지와 더불어 질적으로 고품질의 한우를 생산할 수 있는 번식 기반을 갖추어 나가는 것이 매우 필요하다는 것을 알 수 있음.

○ 한우 농가 기대 심리에 따른 사육의사 결정

- 조석진(2003)은 암소의 공급반응구조와 관련하여 다항시차모형(PDL)을 기대 가격에 응용하여 연구한 바 있음.
- 김창호 외(2004)은 비육농가의 기대가격별 가격위험을 계측하여 경영의사결정을 위한 기초자료를 분석하여 제시하였음.
- 전상곤 외(2015)는 다양한 이론적 기대모형을 설정한 후 그에 따른 한우 번식 농가의 의사결정 분석에 대해 추정하고 상호 비교하였음.

○ 한우 사육 주기에 관한 연구

- 전상곤(2012)은 한우 사육두수와 산지가격 간의 주기적인 연관관계가 있고 그에 따라 사육주기가 일정한 패턴을 가지고 변하고 있음을 연구하였음.

□ 한우 소비 관련 연구

○ 소비자 수요 변화 & 브랜드에 대한 연구

- 권오욱 외(2005)와 한성일 외(2007)는 쇠고기 수입 자유화 이후 한우산업의 경쟁력 제고를 위한 농가의 움직임은 “차별화”이며 차별화를 위한 브랜드 관련 연구를 진행한 바 있음.
- 한국축산경제연구원(2010)은 웰빙붐에 대한 한우소비 촉진방안에 대해 연구하였음.
- 정경수 외(2013)는 한우고기와 수입쇠고기에 대한 대체성을 분석하였고 이를 기초로 한우산업의 목표마케팅 방안을 제시하였음.

○ 한우 자조금 사업의 경제효과 분석

- 정찬진 외(2012), 손영호 외(2016), 전상곤 외(2017)는 한우 소비 활성화를 위한 자조금사업의 광고 효과에 대해 경제적 효과를 분석하였음. 연구 결과 한우 자조금사업의 일환으로 소비 진작을 위한 광고 및 홍보 등은 경제적 효과가 상당한 것으로 나타남(자조금 1원당 약 10~60원).

○ 김영란법 이후 한우 소비 감소 분석

- 이용선 외(2017)는 청탁금지법 시행에 따른 농축산물 선물 수요 변화 전망에 관한 연구를 진행하였음. 청탁금지법 시행으로 청탁용 선물 수요뿐만 아니라 일반적인 선물 수요도 영향을 받을 것으로 예상하여, 법의 시행으로 한우는 생산감소액이 2,072~2,743억 원에 다를 것으로 추정함.

○ 구제역이 축산물에 미치는 경제적 파급 효과

- 문수희 외(2013)는 구제역 발생이 미치는 1차 피해외에 전후방 연관산업에 미치는 2차 경제적 피해에 대해 분석하였음.

□ 한우 정책 및 제도 관련 연구

○ 수입자유화 이후 관련 정책 수립 관련 연구

- 허덕 외(2000, 2001)는 쇠고기 수입자유화 이후 한우 산업에 대한 전망을 근거로 한우산업 발전방안에 대해 연구하였음.

- 이병오 외(2006), 조석진 외(2010), 조재환 외(2012), 이병오 외(2014)는 한미, 한중 FTA 등에 따른 한우산업의 피해와 그에 따른 향후 대책 등을 연구하였음. 장기적인 대응 방안으로 지속가능한 한우생산 시스템 확립이 필요하다고 주장하였음. 이를 위해서는 한우 농가의 안정적 소득기반 조성이 무엇보다 중요하고, 이러한 목적 달성을 위해 생산비 절감과 생산성 향상, 가격 경쟁력 확보, 품질 차별화와 경쟁력 확보, 소비자 니즈(위생, 안전성, 방역 등) 충족, 수급조절, 제도 개선, 번식기반 안정화 정책 등과 관련된 세부 전략을 준비하고 실행해야 함을 역설함.
- 한우산업 발전 정책 수립 관련 연구
 - 정경수 외(2014)는 한우산업발전대책의 세부사업들에 대해 학술적인 논리를 보강하고 정책예산을 검토하며, 사업추진을 위한 추진전략을 세우기 위해 제시되는 세부 사업별(수입육과 차별성 강화, 생산비절감, 유통구조 개선, 수급관리시스템 구축, 미래성장동력 창출 등)로 그 필요성과 타당성을 검토하고 사업별 추진방안을 수립함.
- 한우 산업의 원산지 효과 관련 연구
 - 이계임(2011)은 농산물 원산지 표시제도의 효과, 전상곤 외(2010)과 송양훈 외(2008)은 우리나라 쇠고기 시장의 원산지 단속 효과에 관해 분석한 바 있음. 손영준(2001)은 수입농축산물의 원산지표시가 소비자의 제품평가에 미치는 영향을 분석하였음.
- FTA 이후 폐업지원제가 한우산업에 미치는 영향 분석
 - 전상곤(2014 a)는 FTA 이후 폐업지원제의 실시로 국내 소규모 농가들을 중심으로 폐업지원제에 신청을 하면서 국내 번식기반이 많이 약화되었고 그 과정에서 한우 사육의 구조적 변화가 있음을 연구하였음.
- 쇠고기 이력제에 관한 연구
 - 서홍석 외(2017)는 현재 통계청 자료에 의존하여 축산관측 업무를 진행하는 것에 대해 관측업무를 보다 고도화하고 정교하게 하기 위해 쇠고기 이력제 데이터에 대한 활용방안에 대해 연구하였음.
- 송아지생산안정제와 관련된 연구
 - 허덕 외(1999)는 국내 송아지생산안정제의 도입을 위해 안정기준가격 설정모델 개발과 관련한 연구를 진행함. 송아지 생산안정제 시범사업에 대한 평가와

더불어 제도정착을 위한 안정기준가격 산정을 위한 모델을 개발하였음.

- 이정환 외(2009)는 2000년부터 본격적으로 시작된 송아지생산안정제의 효과에 대해 검토하고 개선방안에 관한 연구를 진행한 바 있음.
- 전상곤 외(2014 b)는 2012년 2월 수정된 송아지생산안정제에 대해 수정제도가 한우산업에 미치는 영향을 평가하고 한우산업 발전을 위해 바람직한 제도의 수정방안에 대해 연구하였음.

□ 한우 농가 소득 관련 연구

○ 축산농가의 소득증대 방안에 관한 연구

- 송주호 외(2007)는 한미 FTA 타결 이후 축산 농가의 소득 불확실성에 대비하기 위해 선진국들의 소득안정 정책과 국제규범 등을 분석하고 축산농가의 소득을 안정화시킬 수 있는 다양한 방안들을 제시하였음.
- 장경만 외(2010)는 안정적인 소득확보를 위한 한우번식축산단지 조성방안에 대해 연구하였음. 번식 경영의 소득불안감은 소규모 농가의 암소비육 판매를 통한 사육두수 감소로 이어지기 때문에, 번식농가의 입장에서는 안정적인 소득확보를 위한 모델설계를 통하여 번식기반을 안정화해야 함을 지적함.

○ 한우 산업의 6차 산업화를 통한 부가가치 증대

- 이종인 외(2016)는 시장개방 가속화에 따른 수입육과의 경쟁에서 한우 산업의 부가가치를 증대시키고 한우 농가의 소득을 증대시키고자 한우산업의 6차 산업화를 통한 부가가치의 증대와 활성화 방안에 대해 연구를 하였음. 이 연구는 국내외 해외의 6차 산업화의 지원 정책과 운영 실태를 살펴보고, 국내외 6차 산업 사례에 대한 분석과 사업주체 및 발전 형태별 문제점을 진단하여 한우 6차 산업화의 유형화 및 유형별 모델 개발에 대해 연구하였음.

○ 한우 소득 보험 관련 연구

- 보험개발원(2014, 2015)에서는 한우 비육우와 번식우에 대한 수입보장보험 도입방안에 관해 연구하였음. 이를 위해 상품 설계의 기본방향과 위험률을 산출하고 이를 토대로 도상연습을 실시하고 재정소요액과 도입효과를 추정하였음.

□ 번식기반 안정화 연구를 위해 선행연구들에 대한 유기적 검토 필요

- 기존의 한우와 관련된 선행연구들은 위에서 살펴본 것처럼, 생산, 소비, 정책 및 제도, 소득 등 몇 가지 유형으로 정리하여 나누어 볼 수 있음.
 - 각각의 관련 연구들은 상호 유기적으로 연관되어 있음.
 - 생산과 소비에서의 외생적 충격은 시장의 교란 요인으로 작용하고 그에 따라 농가 경영환경과 소득이 영향을 받게 됨.
 - 그리고 그에 따른 충격을 완화내지 제거하고자 다양한 정부 정책들이 제시되고 시행되며 그 이후 환경과 정책의 변화에 따라 생산자와 소비자의 경제활동이 영향을 받게 됨.

2. 본 연구의 차별성

- 선행연구들의 한계
 - 한우산업 관련 정책의 우선순위는 산업의 지속적이고 안정적인 성장과 사육 농가들의 경영안정화임.
 - 그런데, 농가의 경영안정은 시장의 수급 및 가격 상황에 일차적인 영향을 받고, 기타 시장에서 발생하는 다양한 외부 충격에 의해 영향을 받음.
 - 시장의 수급은 사육두수와 도축두수에 의해 결정되며, 시장 수급의 안정을 위해서는 번식기반 안정화를 통한 사육두수의 안정적 유지가 매우 중요함.
 - 번식기반 안정화를 위해서는 송아지 가격 안정이 중요한데 이는 비육농가들의 송아지에 대한 (유도)수요에 큰 영향을 받음. 번식기반 안정화는 비육농가들의 수익구조와도 밀접한 관련을 맺고 있음.
 - 따라서, 한우 산업의 번식기반 안정화를 위해서는 일련의 모든 과정들에 대한 유기적이고 통합적인 분석이 요구됨. 이 연구에서는 이러한 상호유기적인 관련성을 파악하고 이를 바탕으로 번식기반 안정화 정책 대안을 제시하고자 함.
- 상호 유기적이고 통합적인 연관성 분석을 통한 번식기반 안정화 방안 연구
 - 한우 산업의 지속적이고 안정적인 성장을 위해서는 생산, 소비, 정책 및 제도 등 다양한 분야가 상호 어떻게 연관되어 있는지를 파악하고 이를 바탕으로 적절한 정책 대안을 세우는 것이 중요함.
 - 이 연구에서는 한우 산업의 안정적 성장을 위한 근본적인 접근방법인 한우 번

식기반 안정화에서 그 답을 찾고자 하며 이에 영향을 미치는 여러 요인들과의 관련성에 대해 연구하고자 함.

○ 선행연구와 본 연구의 차이점

① 사육구조의 변화를 반영한 한우 사육두수 변화에 대한 연구

- 과거에는 번식위주의 농가수가 많아 산지가격의 변화에 급격하게 반응하는 모습을 보여 사육사이클의 진폭이 매우 큰 특징을 보이고 있음. 하지만, 일관사육과 비육 사육 농가들의 비중이 상승함에 따라 사육사이클 상에 큰 변화가 있는 것으로 판단됨.
- 이러한 변화를 토대로 수급관리 안정화에 대한 다양한 방안을 모색함.

② 사육 형태에 맞는 맞춤형 경영안정화 방안 마련

- 사육두수의 변화와 그에 따른 수급 및 가격의 변화는 사육 형태에 따라 농가들의 이해관계가 상호 복잡하게 얽혀 있는 상황임.
- 감소하고는 있으나 여전히 사육농가 중 비율이 높은 번식농가, 급격하게 비중이 증가하고 있는 일관사육 농가, 농가수는 적지만 많은 두수를 사육하고 있는 비육농가, 이들에 대한 맞춤형 경영안정화 방안을 마련하고자 함.

③ 양적 + 질적 번식기반 안정화 방안 마련

- 본 연구는 단순한 한우 사육두수의 양적 안정화 방안을 마련하는 것 이상으로, 한우 산업의 지속가능한 성장을 위한 질적 번식기반 안정화에 대한 방안을 마련하고자 함.
- 질적 번식기반 안정화를 위해서는 우수한 형질을 가지고 있는 암소에 대한 다양한 인센티브 프로그램을 개발할 필요가 있음. 또한, 거시적으로는 사육두수의 안정적 유지가 목적이지만 미시적으로는 사육 농가들의 경영상황이 안정되어야 하므로 이에 대한 프로그램을 개발하고자 함.

제 3절 연구목적

- 이 연구의 목적은 한우 산업의 지속적이고 안정적인 질적 성장을 위한 한우 번식기반 안정화 방안을 제시하는 것임.
 - 이를 위해 첫째, 한우 사육구조의 변화에 대한 분석을 통해 한우 산업의 변화 방향과 그것이 시사하는 바가 무엇인지를 분석하고자 함. 그로부터 국내 한우 번식 기반을 안정화할 수 있는 방안을 모색하고자 함.
 - 둘째, 사육형태별(번식, 일관, 비육) 경영안정화를 통해 최종적으로 번식농가 안정화 방안을 제시하고자 함.
 - 셋째, 번식 기반 안정화는 시장 수급 안정과도 관련이 크기 때문에 번식 기반 안정화를 위한 수급 안정 관리 방안도 제시하고자 함.

제 4절 연구내용 및 방법

(1) 연구내용

- 한우 사육 구조 변화에 대한 연구
 - 먼저, 한우 산업이 안정적으로 유지되기 위해서는 한우 사육두수가 적정 수준에서 안정적으로 유지되어야 하며 이를 위해서는 한우 번식기반이 안정화되어야 함(허덕 외 1999, 이정환 외 2009, 전상곤 외 2014 b).
 - 그런데, 한우 산업은 기본적인 생물학적 특징으로 시장가격의 변동에 따라 사육주기가 변화하는 특징을 가지고 있음. 이러한 사육주기는 한우 사육 구조(사육농가의 규모와 그 구성비)에 크게 영향을 받음. 즉, 소규모 번식 농가가 많을 때에는 이러한 사육사이클의 진폭이 큰 특징을 갖지만, 반대로 소규모 번식 농가가 적을 때에는 사육사이클의 진폭이 작아지는 특징을 갖고 있음(전상곤 2012, 전상곤 2014 b).
 - 과거와 달리, 쇠고기 수출국들과의 FTA 체결 이후 폐업지원제도를 시행하는 과정에서 상당히 많은 수의 소규모 고령 영세 한우 사육 농가들이 사육을 포

기하였음(전상곤 2014 a).

- 한우 사육 구조가 번식농가 위주에서 일관사육과 비육농가 위주로 점점 변화하고 있는 것은 단순한 사육두수 변화 외에 사육구조의 변화를 의미함(이정환 외 2015).
 - 한우 사육구조의 변화는 한우 사육 사이클에도 큰 영향을 미쳐 과거와는 다른 패턴으로 사육 사이클이 변화될 수 있음을 내포함. 한우 농가 사육형태와 규모(번식, 일관, 비육)에 따라 한우 사육 농가들의 생산성, 효율성, 기대가격에 대한 반응 등이 상이함(김윤호 외 2011, 조석진 2003). 따라서, 한우 사육구조의 변화는 사육 사이클의 변화, 그에 수반되는 한우 수급과 가격 변화 등도 과거와는 다른 패턴으로 움직일 가능성이 큼.
 - 사육규모별·사육형태별 농가 구성비의 변화는 추후 한우산업의 근본적인 공급 구조 및 가격수준 변화를 유발할 가능성이 높음. 특히, 일관사육 농가수의 증가 및 규모화는 외부 충격을 내생화할 수 있는 적응력을 키워 사육 사이클상의 완충역할에 기여할 것으로 평가됨.
- ☞ 따라서, 본격적인 연구에 앞서 한우 사육구조(사육농가의 사육 형태와 규모)의 변화에 대한 연구가 선행되어야 하며, 이를 기초로 번식기반 안정화에 대한 연구가 이루어져야 함.

○ 번식기반 안정화를 위한 정책 방안 제시

- 변화된 한우 사육구조를 바탕으로 한우 사육두수와 수급 및 가격간의 연관성을 규명함.
- 과거 선행연구들은 이러한 사육구조 변화에 따른 시장 수급 상황 변화를 미처 반영하지 못하고 있음. 이 연구에서는 변화된 한우 사육구조를 바탕으로 번식기반 안정화가 시장 수급에 미치는 영향에 대해 분석함.
- 번식기반 안정화는 번식 농가의 경영안정화를 통해 달성되며, 이는 번식농가의 주수입원인 송아지가격 안정화를 통해 달성 가능함. 송아지가격의 변화는 크게 두 가지 측면으로 나누어 이해할 수 있음. 하나는 사육사이클의 변화(송아지두수가 늘면 가격은 하락하고 송아지두수가 감소하면 가격은 상승함)에서 오는 변화이고, 다른 하나는 외생적 충격(가축질병, 김영란법 등)에 의해 발생하는 변화임. 따라서, 번식기반 안정화를 위해서는 이러한 두 가지 변동

요인을 모두 고려하는 방안이 준비되어야 함.

- ☞ 이 연구에서는 과거 송아지생산안정제를 검토하되, 변화된 사육구조를 바탕으로 현재 한우 산업이 안고 있는 근본적 문제점을 분석하고 이를 해결할 수 있는 번식기반 안정화 방안을 제시하고자 함.

- 번식기반 안정화를 위한 비육농가(일관사육포함) 경영안정 방안 제시
 - 번식농가의 경영안정을 위해서는 송아지가격 안정화가 필수적임. 이는 송아지에 대한 비육농가들의 수요에 의해 결정되므로 비육농가들의 송아지 수요가 꾸준히 유지될 수 있도록 비육농가들의 경영안정화 방안에 대한 연구가 필요함.
 - 비육농가들의 경영은 시장 수급상황에 따른 비육마진에 의해 영향을 받음. 비육농가들의 경영안정을 위한 안정화 방안도 동시에 마련하고자 함.
- ☞ 이 연구에서는 비육농가들의 경영안정화와 번식기반안정화와의 연관성을 바탕으로, 번식기반안정화를 위한 비육농가들의 경영안정화 방안을 제시하고자 함.

(2) 연구방법

- 한우산업 구조변화 분석과 수급관리 시스템 마련
 - 쇠고기 이력제 자료 활용 분석(축산물품질 평가원 협조)
 - 한국농촌경제연구원의 한우관측 모형 활용(한국농촌경제연구원 협조)
 - 한우산업 구조변화를 반영한 수급관리 시스템 마련(본 연구진)
 - (1) 규모별&사육형태별 의사결정 차이 분석: 계량 경제 분석 모형
 - (2) 한우 산업 Baseline 전망: 관측 모형 활용(KREI와 협력)
 - (3) 다양한 시나리오 하 한우 수급 관리 시스템 마련

- 번식기반 안정화 방안 제시(사육형태별: 번식, 일관, 비육)
 - 국내 프로그램 검토: 송아지생산안정제, 다산장려금제, 폐업지원제 등(문헌조사)
 - 해외 프로그램 검토: 일본과 미국 등 선진국들의 프로그램 검토(외부 위탁)
 - 경영안정화 방안 마련을 위한 다양한 전문가 의견 청취(전문가 자문회의)
 - 정책 대안에 대한 한우 사육농가들의 의견 설문조사(한우 협회 위탁)

제 2장 한우 사육구조 변화 분석

제 1절 한우 사육구조 변화

- 시장 개방 이후 한우 산업의 입지가 크게 축소될 것이라는 우려와는 달리 한우 산업관련 종사자의 꾸준한 노력에 힘입어 국내 한우 산업은 지속적으로 성장하였음. 이에 한우 사육 마릿수는 양적으로 확대된 반면, 다양한 원인에 의해 사육 농장수(가구수)는 감소하는 추세임.
 - 한우 산업은 사육농가수가 감소하면서 두당 사육호수가 증가하여 규모화가 진전되고 있음.
 - 또 다른 하나의 특징은 과거에는 소규모 번식농가에서 사육하는 한우가 많았지만 최근 번식과 비육을 겸하는 일관사육농가수가 늘어나는 추세임.
 - 이러한 사육구조의 변화는 단순한 규모화 이외에 산지가격에 반응하는 사육두수 변화에도 커다란 영향을 미친 것으로 추정됨.
 - 사육두수 변동 폭의 감소와 그에 따른 산지가격 변화는 한우 사육 농가들의 경영안정성과도 직접적인 연관관계가 있음.

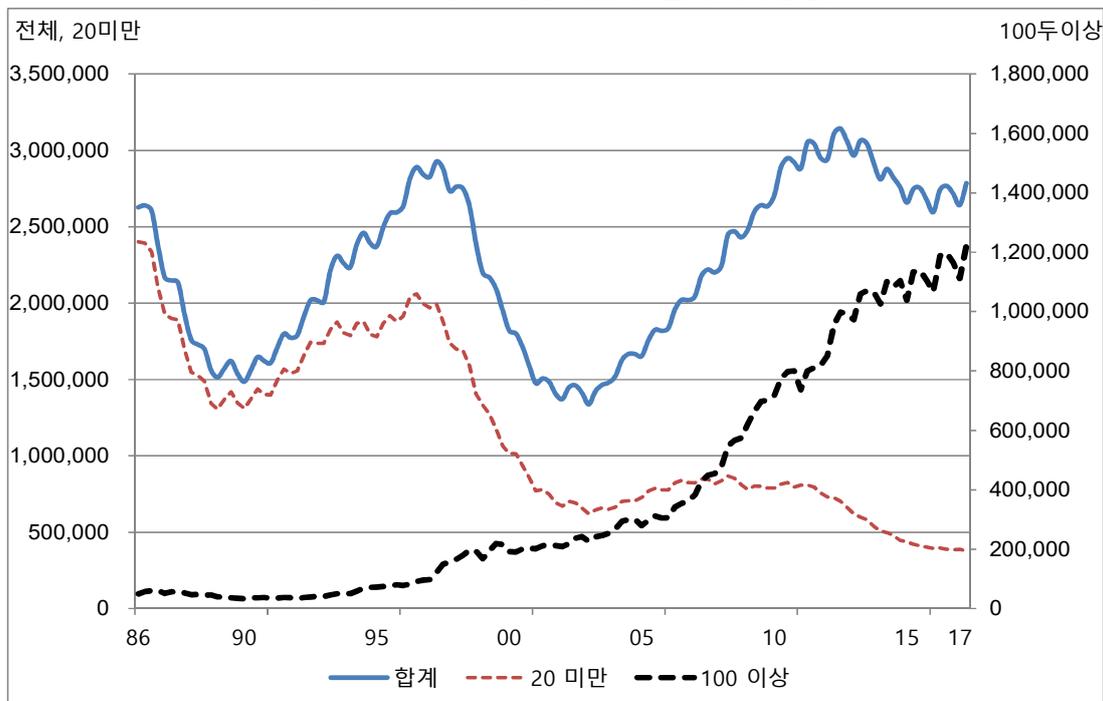
1. 사육구조 변화(기존 가축통계자료 활용)

가. 사육마릿수

- UR 협상 타결 해인 1996년 4분기 한육우 사육 마릿수는 284만 마리를 기록한 이후 외환위기 등으로 2003년 1분기 133만 7천 마리까지 감소하였음(약 반 정도로 줄었음). 2003년 미국 BSE 발생에 따른 수입중단 이후 국산 쇠고기 소비가 지속적으로 늘면서 한육우 사육 마릿수는 연평균 8.0% 증가하여 2012년에 306만 마리에 이르렀음.
- 이후 송아지 가격 약세로 번식의향이 위축되면서 송아지 생산이 감소하여 2013년 이후 사육두수는 감소 추세를 보였음.

- 한육우 사육 마릿수는 2017년 2분기에 사육 마릿수가 전년보다 1.1% 늘어난 278만 마리를 기록하면서 증가 추세로 전환되었음(가축동향 기준).

그림 2-1. 한육우 사육 마릿수 변화(가축동향)



자료: 통계청.

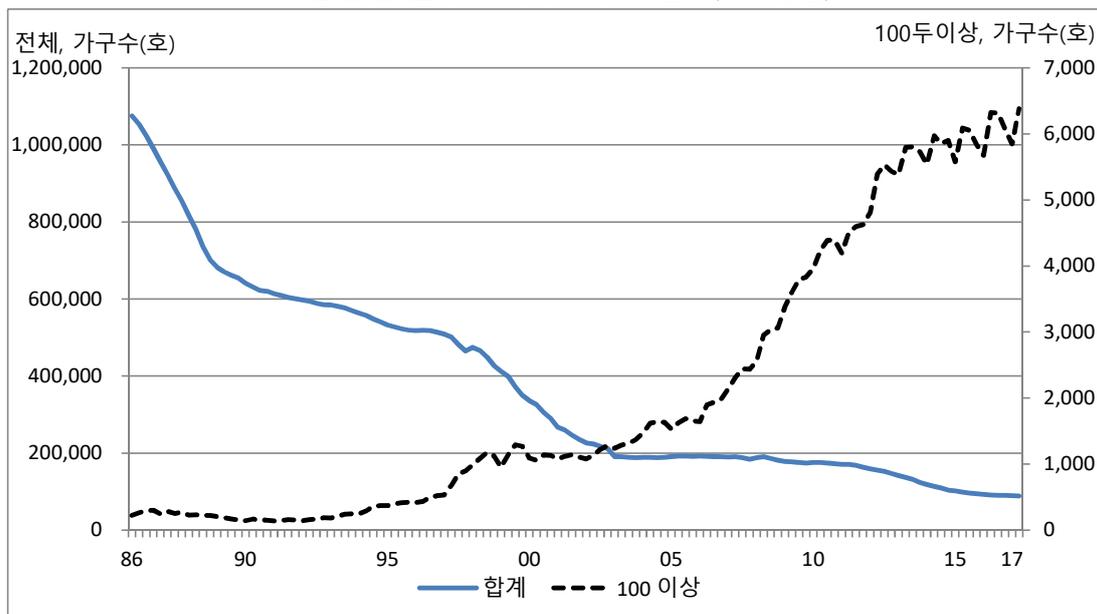
- 사육 규모별 사육 마릿수 추이를 살펴보면, 과거 2000년 이전에는 20마리 미만의 소규모 농가의 사육 규모가 전체 사육 마릿수 변화를 좌우한 반면, 시장 개방 이후 규모화의 진전으로 최근에는 100마리 이상의 사육 규모가 전체 사육 마릿수 추이를 움직이는 상황임.
- 지난 2000년 2분기 20마리 미만을 사육하는 농가의 전체 사육규모는 100만 마리로 전체(180만 마리)에서 차지하는 비중은 절반 이상이었으나, 2017년 2분기에는 13.6%에 불과하였음.
 - 2000년 2분기 20마리 미만 농가 전체 사육규모에서 차지하는 비중 56.3%, 2017년 2분기 13.6%
 - 2000년 2분기 100마리 이상 농가 전체 사육규모에서 차지하는 비중 10.6%, 2017년 2분기 43.9%
- 일정한 주기를 가지고 증감을 반복하는 한육우 사육 추세의 증감 주기가 과거보다 진폭이 작아지고 짧아진 것은 산업의 규모화, 전업화, 일관사육농가의 증

가 등의 영향으로 추정됨.

나. 사육가구수

- 사육 마릿수가 증감을 반복한 반면, 사육 가구수는 지속적으로 감소하였음.
 - 1980년대 중반 109만, 2000년에 29만 가구였던 사육 가구수는 농업인 고령화와 FTA폐업지원 등 소규모 농가를 중심으로 지속적으로 감소하여 2017년 2분기에는 8만 8천 가구까지 줄어들었음.
- 사육 규모별 사육 가구수 추이를 보면, 사육 마릿수와는 달리 20마리 미만의 소규모 농가의 사육 규모가 전체 사육 가구수 변화를 좌우하고 있음(가축동향 기준).

그림 2-2. 한육우 사육 가구수 변화(가축동향)



자료: 통계청.

- 지난 2000년 2분기 20마리 미만을 사육하는 농가수는 30만 5천 가구로 전체 (32만 6천 가구)에서 대다수를 차지하였으나, 규모화의 진전으로 2017년 2분기에는 62.2%까지 비중이 낮아짐.
 - 2000년 2분기 20마리 미만 농가수는 전체 사육 농가 중 94.7%, 2017년 2분기 62.2%으로 감소함.

- 2000년 2분기 100마리 이상 농가수는 전체 사육 농가에서 차지하는 비중 0.3%, 2017년 2분기 7.2%로 늘어남.

다. 사육구조 변화 추이

○ 사육구조의 변화추이(이력제 이전 기준)를 보면,

- 20두 미만: '85년 가구수 비중 99.5%, 사육두수 비중 92%를 차지함. '17년에 가구수와 사육두수 비중이 62%, 14%로 크게 감소함.
- 20두 ~ 50두 미만: '85년 가구수 비중 0.4%, 사육두수 비중 5%를 차지함. '17년에 가구수와 사육두수 비중이 21%, 20%로 증가함.
- 50두 ~ 100두 미만: '85년 가구수 비중 0.1%, 사육두수 비중 2%를 차지함. '17년에 가구수와 사육두수 비중이 10%, 22%로 증가함.
- 100두 이상: '85년 가구수 비중 0.02%, 사육두수 비중 2%를 차지함. '17년에 가구수와 사육두수 비중이 7%, 44%로 크게 증가함.

표 2-1. 사육규모별 사육가구수와 사육마리수 변화 추이

	사육규모별사육가구수(천호)					사육규모별사육마리수(천두)				
	합계	20두미 만	20~ 50두 미만	50~ 100두 미만	100두 이상	합계	20두 미만	20~ 50두 미만	50~ 100두 미만	100두 이상
1985	1,048	1,043	4.1	0.8	0.2	2,553	2,340	116	50	48
1990	620	615	4.5	0.8	0.2	1,622	1,402	131	51	37
1995	519	498	18.2	2.0	0.4	2,594	1,880	507	126	80
2000	290	274	11.4	2.9	1.1	1,590	858	334	194	204
2005	192	171	14.8	4.4	1.7	1,819	777	450	286	305
2010	172	135	24.1	8.8	4.4	2,922	796	728	597	800
2015	94	62	18.6	8.4	5.8	2,676	402	583	586	1,105
2017	88	55	18.2	8.7	6.4	2,786	379	571	613	1,223
	사육규모별사육가구수비중					사육규모별사육마리수비중				
1985	100%	99.5%	0.4%	0.1%	0.02%	100%	92%	5%	2%	2%
1990	100%	99.1%	1%	0.1%	0.0%	100%	86%	8%	3%	2%
1995	100%	96%	4%	0.4%	0.1%	100%	72%	20%	5%	3%
2000	100%	95%	4%	1%	0.4%	100%	54%	21%	12%	13%
2005	100%	89%	8%	2%	1%	100%	43%	25%	16%	17%
2010	100%	78%	14%	5%	3%	100%	27%	25%	20%	27%
2015	100%	65%	20%	9%	6%	100%	15%	22%	22%	41%
2017	100%	62%	21%	10%	7%	100%	14%	20%	22%	44%

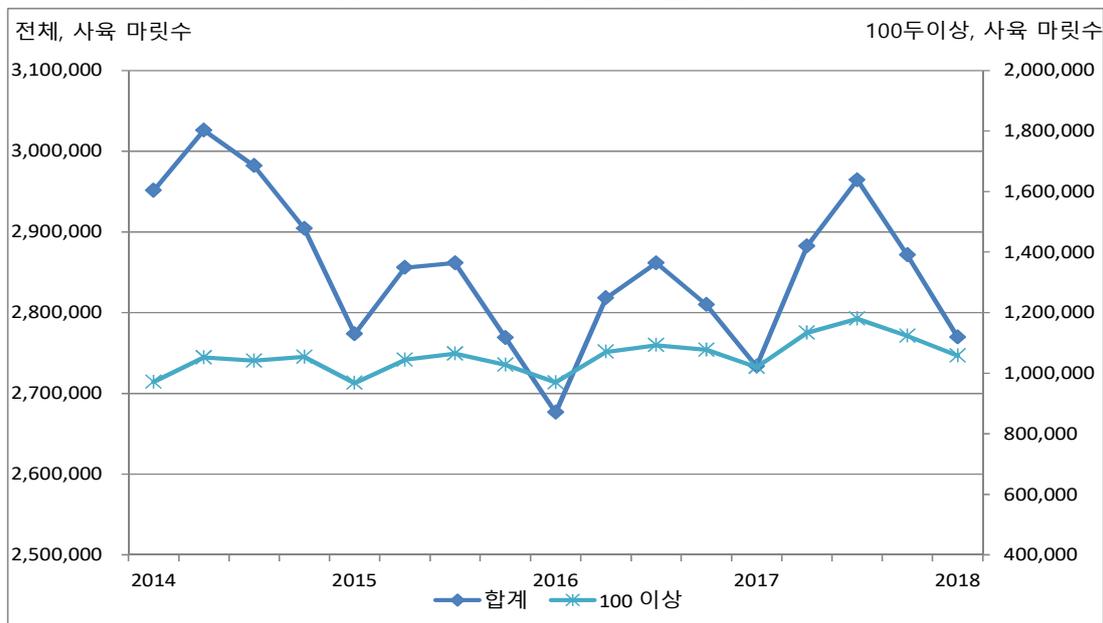
자료: 통계청, 가축동향(이력제 이전 4/4분기 기준, 2017년은 2/4분기 기준)

2. 사육구조 변화(이력제 자료 활용)

가. 사육마릿수

- 지난 2017년 3분기 이후 한우 사육 마릿수 통계 발표 기준이 기존 표본조사에서 전수조사인 이력제 기반으로 변경됨(자료 발표는 2014년 1분기부터 공표함). 이력제 기준으로 한우 사육 마릿수는 2016년 1분기 268만 마리를 저점으로 다시 증가하면서 2018년 2분기에는 280만 마리까지 늘어났음.

그림 2-3. 한우 사육 마릿수 변화(이력제)



자료: 통계청.

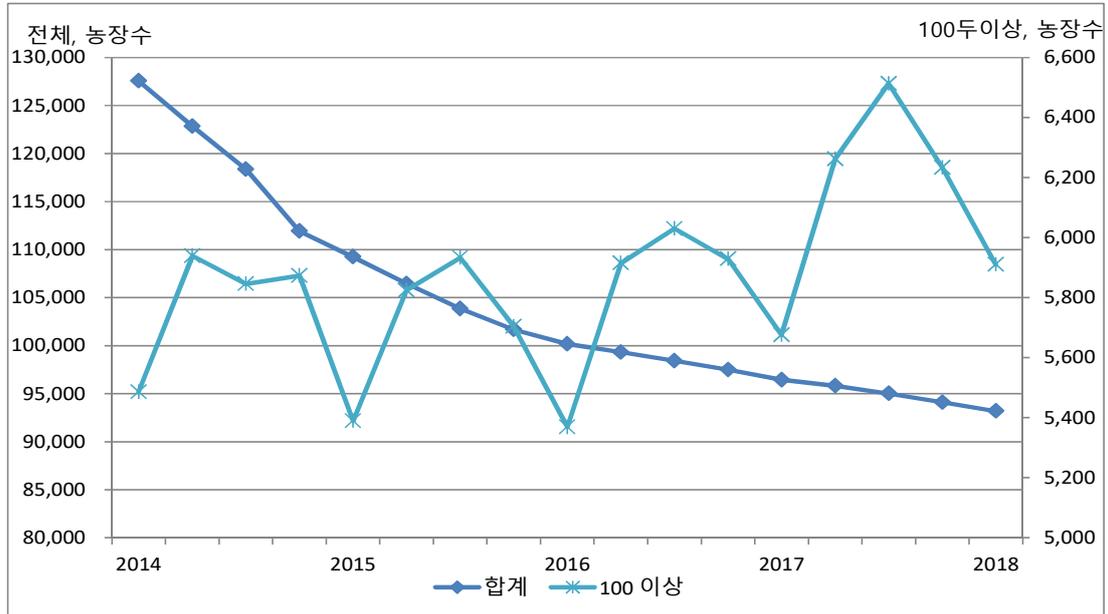
- 통계청 가축동향의 기존 사육 마릿수에 비해 이력제 기반의 사육 마릿수가 약 20여만 마리 많은 것으로 나타남. 그러나 사육 마릿수 증감의 추세선은 동일하게 움직이는 것으로 파악됨.

나. 농장수

- 이력제 기준 한우 사육 농장수의 추이는 기존 가축동향과 같은 감소 흐름을 보이고 있음. 지난 2014년 1분기 한우 사육 농장수는 12만 7천 농장이었으나,

2018년 1분기에는 9만 3천 농장까지 감소하였음.

그림 2-4. 한우 사육 농장수 변화(이력제)



자료: 통계청.

- 통계청 가축동향의 기존 사육 가구수와 이력제 기반의 사육 농장수를 비교하면, 사육농장수가 가구수에 비해 약 8천개 가량 많음.
 - 2017년 2분기 한육우 사육 가구수는 8만 8천 가구(기존 가축동향)
 - 2017년 2분기 한우 사육 농장수는 9만 6천 농장(이력제)

다. 사육구조 변화 추이

- 사육구조의 변화추이(이력제 기준)를 보면,
 - 20두 미만: '14년 가구수 비중 69%, 사육두수 비중 18%를 차지함. '18년에 가구수와 사육두수 비중이 62%, 14%로 감소함.
 - 20두 ~ 50두 미만: '14년 가구수 비중 18%, 사육두수 비중 25%를 차지함. '18년에 가구수 22%로 증가, 사육두수 23%로 감소함.
 - 50두 ~ 100두 미만: '14년 가구수 비중 8%, 사육두수 비중 24%를 차지함. '18년에 가구수와 사육두수 비중이 11%, 25%로 증가함.
 - 100두 이상: '14년 가구수 비중 4%, 사육두수 비중 33%를 차지함. '18년에 가구수와 사육두수 비중이 6%, 38%로 증가함.

표 2-2. 사육규모별 사육가구수와 사육마리수 변화 추이

	사육규모별사육가구수(천호)					사육규모별사육마리수(천두)				
	합계	20두미만	20~50두미만	50~100두미만	100두이상	합계	20두미만	20~50두미만	50~100두미만	100두이상
2014	127.6	88.6	23.3	10.1	5.5	2,951	545	734	702	971
2015	101.7	66.0	20.5	9.5	5.7	2,769	431	649	662	1,028
2016	97.5	61.6	20.4	9.7	5.9	2,810	411	646	676	1,077
2017	94.1	57.5	20.3	10.1	6.2	2,871	399	647	702	1,123
2018	93.2	57.4	20.1	9.8	5.9	2,770	394	637	680	1,058
	사육규모별사육가구수비중					사육규모별사육마리수비중				
2014	100%	69%	18%	8%	4%	100%	18%	25%	24%	33%
2015	100%	65%	20%	9%	6%	100%	16%	23%	24%	37%
2016	100%	63%	21%	10%	6%	100%	15%	23%	24%	38%
2017	100%	61%	22%	11%	7%	100%	14%	23%	24%	39%
2018	100%	62%	22%	11%	6%	100%	14%	23%	25%	38%

자료: 통계청, 가축동향(이력제 4/4분기 기준, 2018년은 1/4분기 기준)

3. 사육규모별 사육형태 변화 추이 (이력제 자료 활용)

- 사육규모별(20두 미만, 20~50두 미만, 50~100두 미만, 100두 이상)로 전체 암소사육두수 중 차지하는 암소두수 비중을 비교하면 아래와 같이 요약됨.
 - '14년 1분기에서 '18년 2분기까지 소규모 농가가 사육하는 암소두수의 비중은 감소하고, 중·대규모 농가에서 사육하는 암소두수의 비중은 증가함.

- 전체 연령의 사육두수별 암소 비중은 다음과 같음.
 - 20두 미만: '14년 1분기의 암소 사육두수 비중은 23.7%에서 '18년 2분기에 16.6%로 감소하였음.
 - 20두 ~ 50두 미만: '14년 1분기의 암소 사육두수 비중은 27.2%에서 '18년 2분기 25.2%로 감소하였음.
 - 50두 ~ 100두 미만: '14년 1분기의 암소 사육두수 비중은 22.9%에서 '18년 2분기 24.8%로 증가하였음.
 - 100두 이상: '14년 1분기의 암소 사육두수 비중은 26.2%에서 '18년 33.4%로 증가하였음.

- 1세 미만의 사육두수별 암소 비중은 다음과 같음.
 - 20두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 23.6%에서 '18년 2분기에 16.7%로 감소함.
 - 20두 ~ 50두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 27.8%에서 '18년 2분기에 25.8% 감소함.
 - 50두 ~ 100두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 23.3%에서 '18년 2분기에 25%로 증가함.
 - 100두 이상: '14년 1분기의 암소비중이 37.1%에서 '18년 2분기에 41.4%로 증가함.

- 1세~2세의 사육두수별 암소 비중은 다음과 같음.
 - 20두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 23.9%에서 '18년 2분기에 17.6%로 감소함.

- 20두 ~ 50두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 26.9%에서 '18년 2분기에 24.6%로 감소함.
 - 50두 ~ 100두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 22.6%에서 '18년 2분기에 23.9%로 증가함.
 - 100두 이상: '14년 1분기의 암소비중이 26.6%에서 '18년 2분기에 33.9%로 증가함.
- 2세 이상의 사육두수별 암소 비중은 다음과 같음.
- 20두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 23.7%에서 '18년 2분기에 16.3%로 감소함.
 - 20두 ~ 50두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 27.1%에서 '18년 2분기에 25.1%로 감소함.
 - 50두 ~ 100두 미만: '14년 1분기의 암소비중이 22.8%에서 '18년 2분기에 25%로 증가함.
 - 100두 이상: '14년 1분기의 암소비중이 26.4%에서 '18년 2분기에 33.6%로 증가함.
- 사육규모별(20두 미만, 20~50두 미만, 50~100두 미만, 100두 이상)로 사육형태(번식, 일관, 비육)에 대한 자료를 유추하기 위해 사육두수 중 암소두수의 비율의 분포를 표와 그림에 요약함.
- 가장 큰 특징은 '14년 1분기에서 '18년 2분기까지 20 두 미만 규모 농장에서 사육하는 암소의 비중의 분포가 좌측으로 이동함. 즉, 암소사육의 집중도가 점점 약화되어 감.
 - 반면, 20두 이상의 중·대규모 농장에서 사육하는 암소의 비중의 분포는 우측으로 이동함. 즉, 암소사육의 집중도가 점점 강화되어 감. 즉, 농장에서 암소를 사육하는 비중이 점차 증가되어 가는 추세로 나타남.

표 2-3. 사육규모별 성별·연령별 사육두수와 비중 추이

2014년 1/4분기(3월1일) 기준															
마리수 기준	전체두수			20두미만			20이상~50두미만			50두이상~100두미만			100두이상		
	연령별	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷
전체	2,951,142	1,833,508	1,117,634	544,613	434,286	110,327	733,637	498,699	234,938	701,699	419,385	282,314	971,193	481,138	490,055
1세미만	774,181	375,443	398,738	145,601	88,490	57,111	198,357	104,288	94,069	187,024	87,354	99,670	243,199	95,311	147,888
1~2세	903,951	439,755	464,196	139,467	104,910	34,557	212,369	118,406	93,963	219,899	99,379	120,520	332,216	117,060	215,156
2세이상	1,273,010	1,018,310	254,700	259,545	240,886	18,659	322,911	276,005	46,906	294,776	232,652	62,124	395,778	268,767	127,011
사육규모별 성별·연령별 차지 비중(%)															
전체	100.0	100.0	100.0	18.5	23.7	9.9	24.9	27.2	21.0	23.8	22.9	25.3	32.9	26.2	43.8
1세미만	100.0	100.0	100.0	18.8	23.6	14.3	25.6	27.8	23.6	24.2	23.3	25.0	31.4	25.4	37.1
1~2세	100.0	100.0	100.0	15.4	23.9	7.4	23.5	26.9	20.2	24.3	22.6	26.0	36.8	26.6	46.4
2세이상	100.0	100.0	100.0	20.4	23.7	7.3	25.4	27.1	18.4	23.2	22.8	24.4	31.1	26.4	49.9
2018년 2/4분기(6월1일) 기준															
마리수 기준	전체두수			20두미만			20이상~50두미만			50두이상~100두미만			100두이상		
	연령별	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷
전체	2,924,658	1,862,717	1,061,941	386,980	309,832	77,148	654,297	468,593	185,704	720,655	461,887	258,768	1,162,726	622,405	540,321
1세미만	786,711	385,055	401,656	111,264	64,346	46,918	186,668	99,393	87,275	197,728	96,440	101,288	291,051	124,876	166,175
1~2세	823,297	401,514	421,783	89,119	70,605	18,514	161,693	98,765	62,928	196,836	95,983	100,853	375,649	136,161	239,488
2세이상	1,314,650	1,076,148	238,502	186,597	174,881	11,716	305,936	270,435	35,501	326,091	269,464	56,627	496,026	361,368	134,658
사육규모별 성별·연령별 차지 비중															
전체	100.0	100.0	100.0	13.2	16.6	7.3	22.4	25.2	17.5	24.6	24.8	24.4	39.8	33.4	50.9
1세미만	100.0	100.0	100.0	14.1	16.7	11.7	23.7	25.8	21.7	25.1	25.0	25.2	37.0	32.4	41.4
1~2세	100.0	100.0	100.0	10.8	17.6	4.4	19.6	24.6	14.9	23.9	23.9	23.9	45.6	33.9	56.8
2세이상	100.0	100.0	100.0	14.2	16.3	4.9	23.3	25.1	14.9	24.8	25.0	23.7	37.7	33.6	56.5

표 2-4. 모든 월령의 사육규모별 암소농가 비중 분포 비교(2014년과 2018년)

2014년 1/4분기 (3월1일) 기준													
구 분	전체		20두 미만		20두 이상~50두 미만		50두 이상~100두 미만		100두 이상		500두 이상		
	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	
암소 비중 분포	0~10%미만	7,156	5.6	3,882	4.4	1,560	6.7	920	9.1	794	14.5	24	24.2
	10~20%미만	919	0.7	233	0.3	288	1.2	225	2.2	173	3.1	6	6.1
	20~30%미만	1,403	1.1	498	0.6	414	1.8	253	2.5	238	4.2	11	11.0
	30~40%미만	2,031	1.6	812	0.9	590	2.5	354	3.5	275	5.0	5	5.1
	40~50%미만	2,865	2.2	851	1.0	971	4.2	611	6.0	432	7.9	6	6.1
	50~60%미만	10,077	7.9	5,492	6.2	2,233	9.6	1,455	14.4	897	16.4	6	6.1
	60~70%미만	13,806	10.8	6,485	7.3	3,543	15.2	2,365	23.3	1,413	25.8	25	25.3
	70~80%미만	13,973	11.0	7,709	8.7	4,000	17.1	1,635	16.1	629	11.5	12	12.1
	80~90%미만	19,715	15.5	12,534	14.0	5,247	22.5	1,507	14.9	427	7.8	2	2.0
	90~100%	55,615	43.6	50,115	56.6	4,486	19.2	806	8.0	208	3.8	2	2.0
합계	127,560	100.0	88,611	100.0	23,332	100.0	10,131	100.0	5,486	100.0	99	100.0	
2018년 2/4분기 (6월1일) 기준													
암소 비중 분포	0~10%미만	5,287	5.7	2,332	4.2	1,237	6.0	861	8.3	857	13.3	32	24.8
	10~20%미만	607	0.7	133	0.3	185	0.9	149	1.4	140	2.2	6	4.7
	20~30%미만	839	0.9	258	0.6	211	1.1	192	1.9	178	2.7	9	7.0
	30~40%미만	1,126	1.2	400	0.7	286	1.4	226	2.2	214	3.3	5	3.8
	40~50%미만	1,668	1.8	399	0.7	542	2.6	396	3.8	331	5.1	4	3.1
	50~60%미만	6,415	6.9	3,029	5.5	1,335	6.5	1,104	10.7	947	14.6	20	15.5
	60~70%미만	10,823	11.7	4,334	7.8	2,392	11.7	2,164	21.0	1,933	29.9	33	25.6
	70~80%미만	2,927	14.0	6,212	11.2	3,980	19.4	1,894	18.3	841	13.0	9	7.0
	80~90%미만	20,379	22.0	10,367	18.7	6,580	32.1	2,600	25.2	832	12.9	7	5.4
	90~100%	32,510	35.1	27,828	50.3	3,749	18.3	740	7.2	193	3.0	4	3.1
합계	92,581	100.0	55,292	100.0	20,497	100.0	10,326	100.0	6,466	100.0	129	100.0	

주: 500두 이상 농장수는 100두 이상 농장수에 포함되어 있는 수치임.

2014년 1/4분기 (3월1일) 기준

구 분		전체		20두 미만		20두 이상~50두 미만		50두 이상~100두 미만		100두 이상		500두 이상	
		농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)
암소 비중 분포	0~10%미만	7,156	5.6	3,882	4.4	1,560	6.7	920	9.1	794	14.5	24	24.2
	10~50%미만	7,218	5.7	2,394	2.6	2,263	9.7	1,443	14.2	1,118	20.3	28	28.3
	50~90%미만	57,571	45.1	32,220	36.4	15,023	64.4	6,962	68.7	3,366	61.4	45	45.5
	90~100%	55,615	43.6	50,115	56.6	4,486	19.2	806	8.0	208	3.8	2	2.0
합계		127,560	100.0	88,611	100.0	23,332	100.0	10,131	100.0	5,486	100.0	99	100.0

2018년 2/4분기 (6월1일) 기준

암소 비중 분포	0~10%미만	5,287	5.7	2,332	4.2	1,237	6.0	861	8.3	857	13.3	32	24.8
	10~50%미만	4,240	4.6	1,190	2.2	1,224	6.0	963	9.3	863	13.3	24	18.6
	50~90%미만	50,544	54.6	23,942	43.3	14,287	69.7	7,762	75.2	4,553	70.4	69	53.5
	90~100%	32,510	35.1	27,828	50.3	3,749	18.3	740	7.2	193	3.0	4	3.1
합계		92,581	100.0	55,292	100.0	20,497	100.0	10,326	100.0	6,466	100.0	129	100.0

주: 500두 이상 농장수는 100두 이상 농장수에 포함되어 있는 수치임.

표 2-5. 6개월령 이상의 사육규모별 암소농가 비중 분포 비교(2014년과 2018년)

2014년 1/4분기 (3월1일) 기준													
구 분	전체		20두 미만		20두 이상~50두 미만		50두 이상~100두 미만		100두 이상		500두 이상		
	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	
암소 비중 분포	0~10%미만	7,148	5.6	3,865	4.4	1,565	6.7	922	9.1	796	14.5	24	24.2
	10~20%미만	965	0.7	238	0.2	308	1.4	238	2.4	181	3.4	7	7.1
	20~30%미만	1,386	1.1	490	0.6	406	1.7	254	2.5	236	4.3	10	10.1
	30~40%미만	1,967	1.5	743	0.8	584	2.5	365	3.6	275	5.0	5	5.1
	40~50%미만	2,632	2.1	760	0.9	906	3.9	552	5.4	414	7.5	7	7.1
	50~60%미만	7,876	6.2	3,755	4.2	2,009	8.6	1,306	12.9	806	14.7	5	5.1
	60~70%미만	11,002	8.6	4,369	4.9	3,106	13.3	2,181	21.5	1,346	24.5	24	24.2
	70~80%미만	10,172	8.0	4,608	5.2	3,268	14.0	1,608	15.9	688	12.5	13	13.1
	80~90%미만	13,300	10.4	8,035	9.1	3,788	16.2	1,093	10.8	384	7.0	1	1.0
	90~100%	71,043	55.7	61,679	69.6	7,392	31.7	1,612	15.9	360	6.6	3	3.0
DIV	69	0.1	69	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	127,560	100.0	88,611	100.0	23,332	100.0	10,131	100.0	5,486	100.0	99	100.0	
2018년 2/4분기 (6월1일) 기준													
암소 비중 분포	0~10%미만	5,275	5.7	2,294	4.1	1,249	6.1	869	8.4	863	13.3	32	24.8
	10~20%미만	624	0.6	128	0.3	185	0.9	164	1.6	147	2.4	7	5.5
	20~30%미만	831	0.9	231	0.4	226	1.1	196	1.9	178	2.8	8	6.2
	30~40%미만	1,062	1.1	352	0.6	269	1.3	221	2.1	220	3.4	5	3.9
	40~50%미만	1,451	1.6	329	0.6	469	2.3	354	3.4	299	4.6	4	3.1
	50~60%미만	4,227	4.6	1,643	3.0	1,081	5.3	803	7.8	700	10.8	16	12.4
	60~70%미만	7,484	8.1	2,057	3.7	1,811	8.8	1,871	18.1	1,745	27.0	31	24.0
	70~80%미만	6,932	7.5	2,396	4.3	2,165	10.6	1,445	14.0	926	14.3	11	8.5
	80~90%미만	9,908	10.7	4,898	8.9	3,197	15.6	1,299	12.6	514	7.9	8	6.2
	90~100%	54,643	59.0	40,820	73.8	9,845	48.0	3,104	30.1	874	13.5	7	5.4
DIV	144	0.2	144	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
합계	92,581	100.0	55,292	100.0	20,497	100.0	10,326	100.0	6,466	100.0	129	100.0	

주: 500두 이상 농장수는 100두 이상 농장수에 포함되어 있는 수치이며, DIV는 6개월령 이상 암소와 수소가 없는 비중을 의미함.

2014년 1/4분기 (3월1일) 기준

구 분		전체		20두 미만		20두 이상~50두 미만		50두 이상~100두 미만		100두 이상		500두 이상	
		농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)
암소 비중 분포	0~10%미만	7,148	5.6	3,865	4.4	1,565	6.7	922	9.1	796	14.5	24	24.2
	10~50%미만	6,950	5.4	2,231	2.5	2,204	9.4	1,409	13.9	1,106	20.2	29	29.4
	50~90%미만	42,350	33.2	20,767	23.4	12,171	52.2	6,188	61.1	3,224	58.7	43	43.4
	90~100%	71,043	55.7	61,679	69.6	7,392	31.7	1,612	15.9	360	6.6	3	3.0
	DIV	69	0.1	69	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
합계		127,560	100.0	88,611	100.0	23,332	100.0	10,131	100.0	5,486	100.0	99	100.0

2018년 2/4분기 (6월1일) 기준

암소 비중 분포	0~10%미만	5,275	5.7	2,294	4.1	1,249	6.1	869	8.4	863	13.3	32	24.8
	10~50%미만	3,968	4.3	1,040	1.9	1,149	5.6	935	9.0	844	13.1	24	18.6
	50~90%미만	28,551	30.8	10,994	19.9	8,254	40.3	5,418	52.5	3,885	60.1	66	51.2
	90~100%	54,643	59.0	40,820	73.8	9,845	48.0	3,104	30.1	874	13.5	7	5.4
	DIV	144	0.2	144	0.3	-	-	-	-	-	-	-	-
합계		92,581	100.0	55,292	100.0	20,497	100.0	10,326	100.0	6,466	100.0	129	100.0

주: 500두 이상 농장수는 100두 이상 농장수에 포함되어 있는 수치이며, DIV는 6개월령 이상 암소와 수소가 없는 비중을 의미함.

표 2-6. 1세 이상의 사육규모별 암소농가 비중 분포 비교(2014년과 2018년)

2014년 1/4분기 (3월1일) 기준													
구 분	전체		20두 미만		20두 이상~50두 미만		50두 이상~100두 미만		100두 이상		500두 이상		
	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	
암소 비중 분포	0~10%미만	6,844	5.4	3,579	4.0	1,555	6.7	914	9.0	796	14.5	21	21.2
	10~20%미만	850	0.6	207	0.3	268	1.4	194	1.9	181	3.4	10	10.1
	20~30%미만	1,227	1.0	420	0.5	339	1.5	232	2.3	236	4.3	8	8.1
	30~40%미만	1,795	1.4	659	0.7	547	2.3	314	3.1	275	5.0	5	5.1
	40~50%미만	2,098	1.6	553	0.6	684	2.9	447	4.4	414	7.5	6	6.1
	50~60%미만	5,486	4.3	2,257	2.5	1,469	6.3	954	9.4	806	14.7	3	3.0
	60~70%미만	8,121	6.4	2,497	2.8	2,530	10.8	1,748	17.3	1,346	24.5	21	21.2
	70~80%미만	7,928	6.2	2,364	2.7	3,013	12.9	1,864	18.4	687	12.5	14	14.1
	80~90%미만	7,920	6.2	3,452	3.9	2,898	12.4	1,186	11.7	384	7.0	8	8.1
	90~100%	82,784	64.9	70,185	79.2	9,971	42.7	2,267	22.4	361	6.6	3	3.0
DIV	2,507	2.0	2,438	2.8	58	0.1	11	0.1	-	-	-	-	
합계	127,560	100.0	88,611	100.0	23,332	100.0	10,131	100.0	5,486	100.0	99	100.0	
2018년 2/4분기 (6월1일) 기준													
암소 비중 분포	0~10%미만	5,019	5.4	2,093	3.8	1,230	6.0	850	8.2	846	13.1	32	24.8
	10~20%미만	565	0.6	116	0.1	162	0.8	149	1.6	138	2.1	4	2.9
	20~30%미만	762	0.8	185	0.3	219	1.1	189	1.8	169	2.6	10	7.8
	30~40%미만	888	1.0	263	0.5	245	1.2	200	1.9	180	2.8	5	3.9
	40~50%미만	1,203	1.3	255	0.5	418	2.0	288	2.8	242	3.7	2	1.6
	50~60%미만	3,161	3.4	1,141	2.1	857	4.2	623	6.0	540	8.4	15	11.6
	60~70%미만	5,635	6.1	1,229	2.2	1,496	7.3	1,522	14.7	1,388	21.5	21	16.3
	70~80%미만	6,094	6.6	1,274	2.3	1,903	9.3	1,604	15.5	1,313	20.3	21	16.3
	80~90%미만	5,842	6.3	2,053	3.7	2,172	10.6	1,080	10.5	537	8.3	9	7.0
	90~100%	62,067	67.0	45,381	82.1	11,767	57.4	3,815	36.9	1,104	17.1	9	7.0
DIV	1,345	1.5	1,302	2.4	28	0.1	6	0.1	9	0.1	1	0.8	
합계	92,581	100.0	55,292	100.0	20,497	100.0	10,326	100.0	6,466	100.0	129	100.0	

주: 500두 이상 농장수는 100두 이상 농장수에 포함되어 있는 수치이며, DIV는 1세 이상 암소와 수소가 없는 비중을 의미함.

2014년 1/4분기 (3월1일) 기준

구 분		전체		20두 미만		20두 이상~50두 미만		50두 이상~100두 미만		100두 이상		500두 이상	
		농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)	농장수	비중(%)
암소 비중 분포	0~10%미만	6,844	5.4	3,579	4.0	1,555	6.7	914	9.0	796	14.5	21	21.2
	10~50%미만	5,970	4.6	1,839	2.1	1,838	8.0	1,187	11.7	1,106	20.2	29	29.3
	50~90%미만	29,455	23.1	10,570	11.9	9,910	42.5	5,752	56.8	3,224	58.7	46	46.5
	90~100%	82,784	64.9	70,185	79.2	9,971	42.7	2,267	22.4	361	6.6	3	3.0
	DIV	2,507	2.0	2,438	2.8	58	0.1	11	0.1	-	-	-	-
합계		127,560	100.0	88,611	100.0	23,332	100.0	10,131	100.0	5,486	100.0	99	100.0

2018년 2/4분기 (6월1일) 기준

암소 비중 분포	0~10%미만	5,019	5.4	2,093	3.8	1,230	6.0	850	8.2	846	13.1	32	24.8
	10~50%미만	3,418	3.7	819	1.4	1,044	5.1	826	8.1	729	11.4	21	16.2
	50~90%미만	20,732	22.4	5,697	10.3	6,428	31.4	4,829	46.8	3,778	58.4	66	51.2
	90~100%	62,067	67.0	45,381	82.1	11,767	57.4	3,815	36.9	1,104	17.1	9	7.0
	DIV	1,345	1.5	1,302	2.4	28	0.1	6	0.0	9	0.0	1	0.8
합계		92,581	100.0	55,292	100.0	20,497	100.0	10,326	100.0	6,466	100.0	129	100.0

주: 500두 이상 농장수는 100두 이상 농장수에 포함되어 있는 수치이며, DIV는 1세 이상 암소와 수소가 없는 비중을 의미함.

그림 2-5. 2014년과 2018년 사육규모별 암소비중 농가 분포 비교(모든 월령)

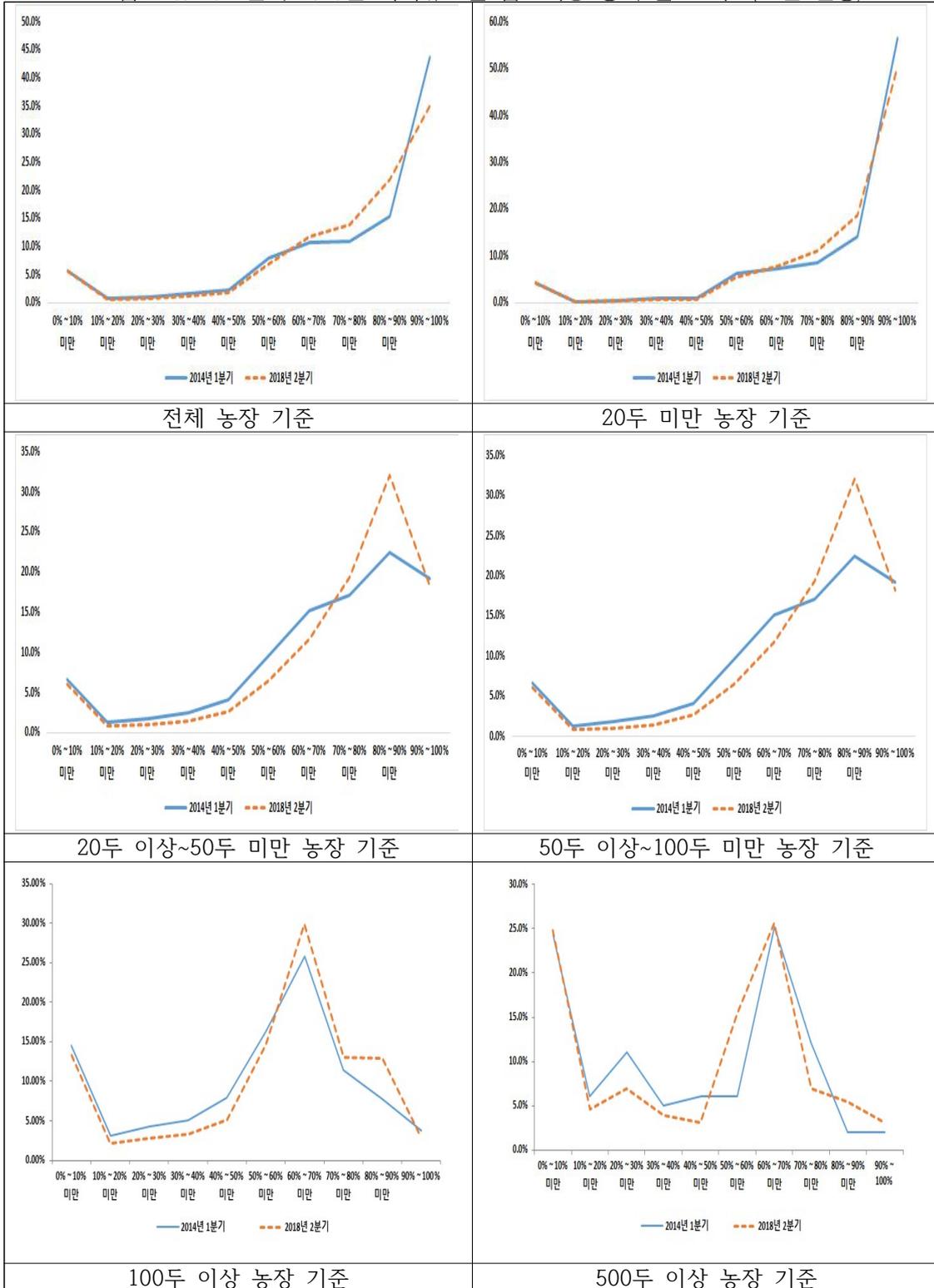


그림 2-6. 2014년과 2018년 사육규모별 압소비중 농가 분포 비교(6개월령 이상)

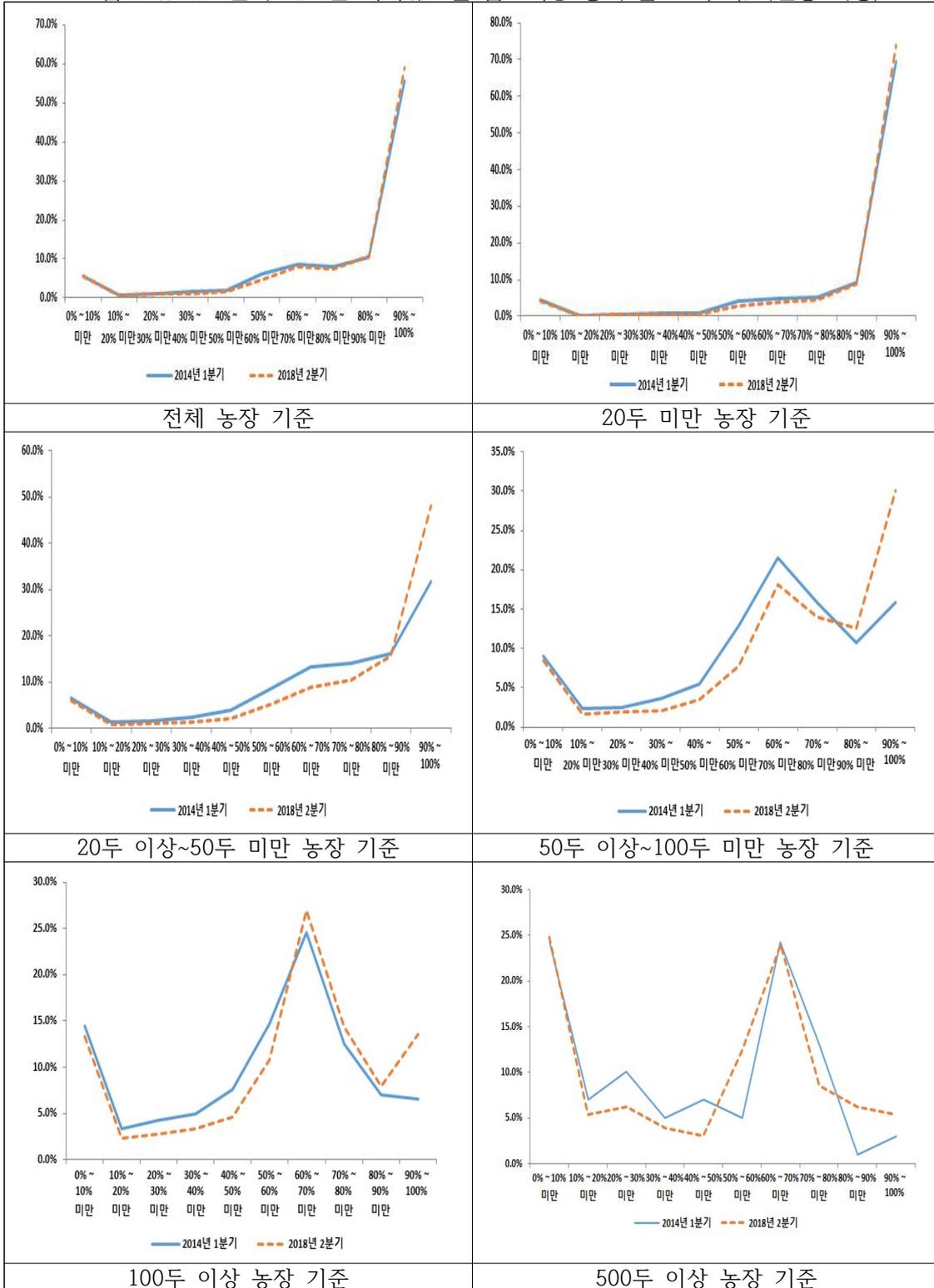
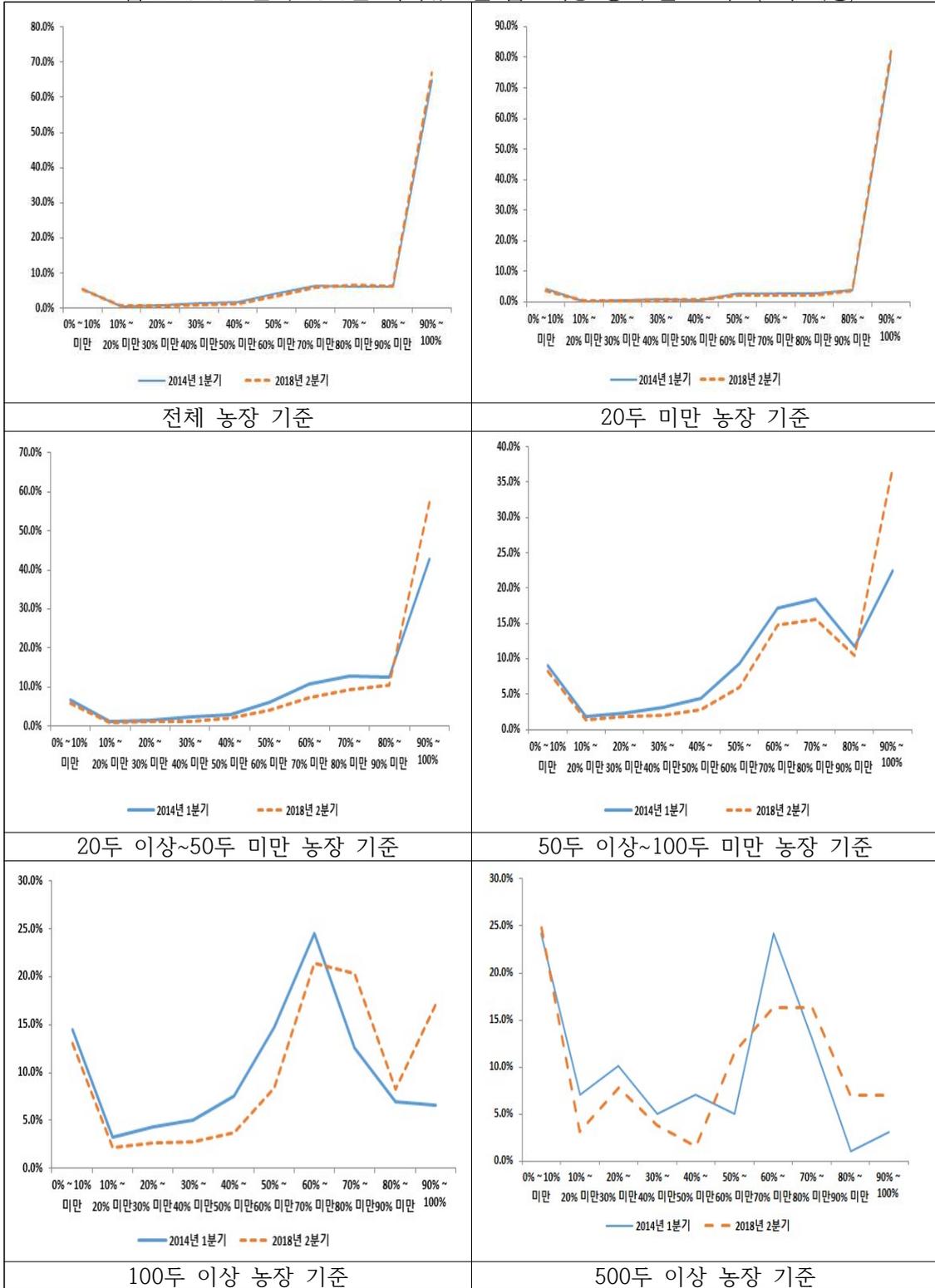


그림 2-7. 2014년과 2018년 사육규모별 압소비중 농가 분포 비교(1세 이상)

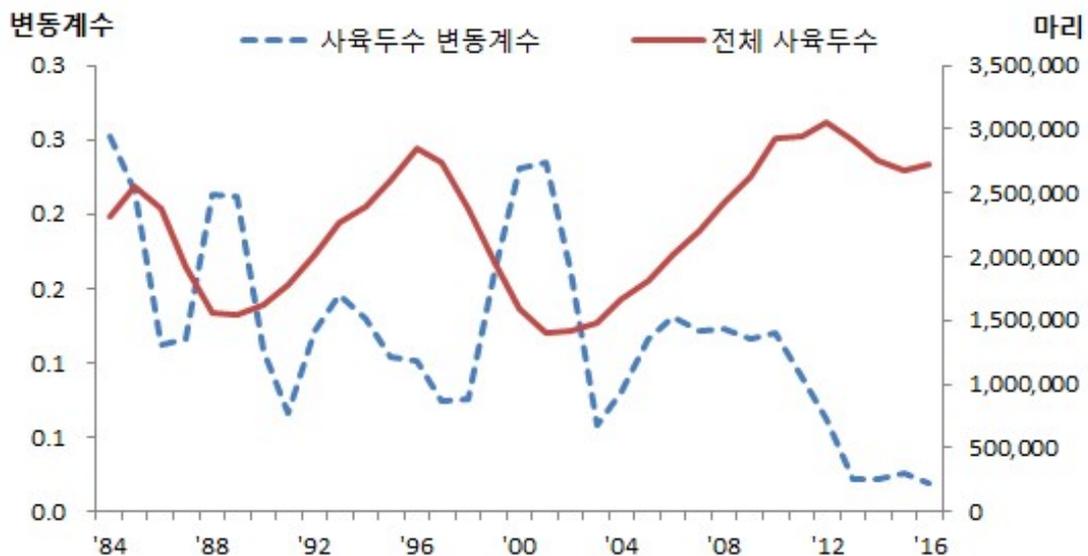


4. 사육구조 변화의 영향

가. 사육두수 변동폭 완화

- 통계청 자료를 기준으로 본 한우 사육농가의 사육구조 변화의 특징은 규모화, 전업화, 그리고 일관사육농가 비중의 증가로 요약할 수 있음.
 - 한우 사육농가는 형태에 따라, 번식농가, 비육농가, 그리고 일관사육(번식+비육)농가로 구분할 수 있음. 이 중 번식과 비육을 동시에 하는 일관사육 농가의 비중이 점차 늘어나는 추세임.
- 이러한 사육구조의 변화로 인해 그림에서처럼 사육두수의 변동폭을 나타내는 변동계수 값이 계속 감소하고 있고, 특히 2012년 이후로 상당히 작아진 것으로 나타남.

그림 2-8. 한육우 사육두수와 사육두수 변동계수 추이



주: 사육두수 변동계수는 최근 4년간의 변동계수를 의미함.

자료: 통계청(이력제 이전 기준)

- 2000년 이후 사육두수 변동계수는 감소세를 보이고 있으며, 이는 설명한 것처럼 일관사육농가의 비중이 늘어나기 때문인 것으로 판단됨.
 - 통계청 사육두수 구분 범위 중, 일관사육농가의 범위를 20~100마리 규모의 농가로 가정하면(아직 이 부분에 대한 정확한 사회적 정의는 없는 상황으로 추후 논의가 필요함), 그림에서처럼 일관사육 농가에서 사육하는 한우의 비중이 지속적으로 증가세를 보이면서 전체 한우 사육두수의 변동계수는 감소세를 보이고 있음.
- 향후, 일관사육 농가의 비중이 늘면서 이들 농가에서 사육하는 한우마리수가 증가하는 것은 전체 한우 사육두수의 변동계수를 줄이는 방향으로 영향을 줄 것으로 판단됨.
- 주의할 점은, 과거 FTA 폐업지원제 참여한 소규모 번식 농가들이 향후 한우 산업에 얼마나 재진입할지에 대한 부분은 주의 깊게 살펴볼 필요가 있음.
 - 이들 소규모 번식농가의 재진입이 많아지면, 그 만큼 사육두수 변동계수값이 다시 상승하여 한우 사육두수 진폭이 과거와 같이 다시 커질 우려도 있음.

나. 송아지 거래 감소

- 일관사육 농가가 늘어나면서 농가에서 자가 생산한 송아지를 곧 바로 비육하여 출하하기 때문에 일관사육 농가들이 증가하면서 송아지 거래두수는 감소할 것으로 예상할 수 있음.
- 일관사육농가가 증가하면서 가축시장에서 한우 송아지 거래 비율을 살펴보면, 2014년 44.5%에서 2017년 38.5%로 작아짐(표 2-7).
- 가축시장에서 거래되는 한우 송아지 중에서 암송아지가 차지하는 비중은 2014년 35.1%에서 2017년 28.6%로 낮아지고 있음.
 - 암송아지 거래 비율이 이처럼 낮아지는 것은 일관사육농가가 늘어나면서 암송아지를 팔지 않고 자체 보유하여 송아지를 자체적으로 생산하기 위한 유인이 커지기 때문임(표 2-7).

표 2-7. 가축시장 한우 송아지 거래두수 현황 및 거래 비율

	암송아지 (A)	수송아지	계 (B)	암송아지 거래비율 (A/B)	1세미만 한우 송아지두수 (이력제기준, 4/4분기) (C)	송아지거래 비율 (B/C)
2014	120,934	223,136	344,070	35.1%	773,785	44.5%
2015	122,714	196,821	319,535	38.4%	776,988	41.1%
2016	111,868	224,426	336,294	33.3%	792,205	42.5%
2017	91,702	229,043	320,745	28.6%	833,967	38.5%

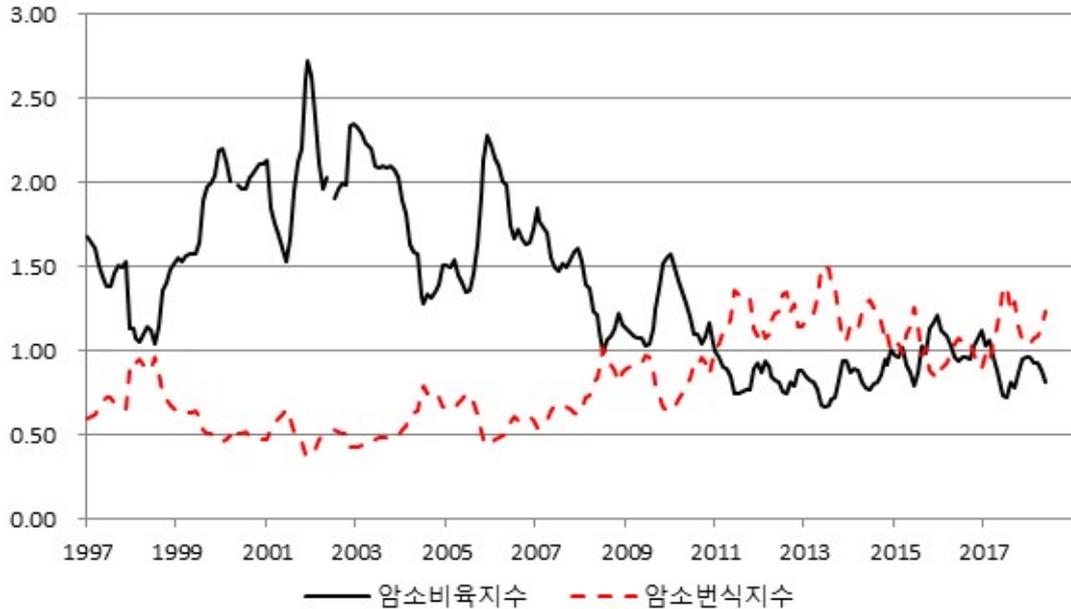
자료: 농협중앙회 내부자료

- 송아지 거래 두수의 감소에 따른 송아지 가격 상승으로 비육농가 대비 번식 농가의 상대적 소득이 상승할 것으로 예상됨.
- 번식우와 비육우 간의 상대적 소득격차가 점차 완화될 것으로 예상됨.

다. 암소 비육/번식 마진의 안정화

- 번식과 비육을 동시에 겸하는 일관사육농가수가 증가하면 송아지를 자체적으로 조달하는 비율이 커짐. 이는 송아지 조달에 대한 외부적인 경영리스크를 내부화시켜 한우 번식기반이 되는 암소 사육의 비육과 번식에 따르는 마진의 안정화를 기할 수 있음.
- 한우 암소비육지수와 암소번식지수(그림 2-9)의 추이를 보면, 암소비육지수가 커지고 암소번식지수가 작아지면 사육두수는 감소하고 반대로 암소비육지수가 작아지고 암소번식지수가 커지면 사육두수는 증가함.
 - 2011년 이전까지는 산지가격의 변동폭이 크고 암소가격과 송아지가격의 마진의 변동폭 또한 커서 비육지수와 번식지수가 큰 폭으로 변화하였음. 그 결과 암소 사육농가들이 어떤 선택을 하느냐에 따라 사육두수가 증가하기도 하고 감소하기도 하였음.
 - 일관사육농가가 점차 증가하면서 특히 2011년 이후 비육지수와 번식지수간에 큰 차이가 나타나지 않으면서 비육과 번식의 마진이 안정화되고 있음.

그림 2-9. 한우 암소 비육지수와 번식지수의 비교



- 주: 1. 암소비육지수= $\frac{[\text{마진}(\text{암소가격}-\text{송아지평균가격})/\text{마진의 평균}]/\text{사료비지수}}{100}$
 2. 암소번식지수= $1/\text{암소비육지수}$

라. 송아지 출산을 하락 (암송아지 생산두수 모형 추정)

(1) 분석자료

- 암송아지 생산두수 함수 추정에 사용된 자료는 표 2-8과 같음.
- 분석방법에 대해 설명하면,
 - 분석 기간은 1997년 1분기~2017년 2분기까지의 분기별 자료를 사용함.
 - 종속변수는 암송아지 생산두수를 사용함.
 - 설명변수로는 암소가격과 암송아지 산지가격, 사료비지수(사료가격 대리변수), 전체 사육두수, 20두 미만, 20두 이상, 100두 이상 사육두수를 사용함.
- 분석자료에 대해 요약하면,
 - 1997~2017년간 분기별 암송아지 평균 생산두수는 33만 마리, 암소 평균 산지가격은 492만원/600kg, 암송아지 평균 가격은 238만원임.
 - 동기간 전체 사육두수는 232만 마리, 20두 미만 사육두수는 82만 마리, 20두

이상 사육두수는 150만 마리, 100두 이상 사육두수는 56만 마리로 집계되었음.

- 암소비육지수 변수는 사료비 대비 암소와 암송아지 가격의 차이(암소 비육 마진)로 정의하였으며, 평균 비육지수는 1.39로 나타남.
- 트렌드_1 변수는 20두 미만 사육두수 대비 100두 이상 사육두수의 비중, 트렌드_2 변수는 전체 사육두수 대비 20두 이상 사육두수의 비중으로 정의함.
- 계절더미와 연도더미는 암송아지 생산의 계절성과 광우병 등의 외부 충격 효과를 반영하기 위해 사용하였음.

표 2-8. 암송아지 생산두수 함수 추정에 사용된 자료

주요 변수	변수 설명	평균	최대값	최소값	표준편차
암송아지 생산두수(마리)	1세 미만 암소 생산두수	331,393	510,332	176,682	81,281
암소가격(원/600kg)	-	4,915,441	7,386,056	2,549,816	1,245,822
암송아지가격(원)	6~7월령 암송아지 산지가격	2,378,420	5,127,861	607,418	1,176,970
사료비지수 (2010=100)	생산자물가지수로 디플레이트한 실질 사료비 지수	85.14	118.84	56.61	21.42
3분기 전 암소사육두수	임신기간을 고려한 3분기 전의 사육두수	1,129,372	1,502,059	645,340	278,754
전체 사육두수	암소와 수소 모두 합한 전체 사육두수	2,322,563	3,142,756	1,337,471	571,609
20두 미만 전체 사육두수	-	821,847	1,993,811	378,766	363,664
20두 이상 전체 사육두수	-	1,500,716	2,465,347	701,067	655,377
100두 이상 전체 사육두수	-	557,913	1,223,285	97,442	368,270
계절더미(봄)	-	0.25	1	0	0.43
계절더미(여름)	-	0.25	1	0	0.43
계절더미(가을)	-	0.24	1	0	0.43
2011년 4분기	-	0.01	1	0	0.11
암소비육지수	{(암소가격-송아지가격) / (암소가격-송아지가격)의 전체 평균} / 사료비지수	1.39	2.58	0.68	0.47
트렌드_1	100두 이상 전체 사육두수 / 20두 미만 전체 사육두수	0.93	3.22	0.04	0.90
트렌드_2	20두 이상 전체 사육두수 / 전체 사육두수	0.62	0.86	0.30	0.15

자료: 통계청

(2) 분석모형

- 암송아지 생산두수에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 경제 이론을 감안한 생산두수 함수를 선형(level-level)과 log-log 형태로 추정함.
- 선형 추정 모형을 log-log 형태로 변환할 경우, 각 추정계수 값은 탄성치로 해석할 수 있음.
- 모형1과 모형2는 선형함수이고, 모형 3과 모형4는 이를 log-log 형태로 전환하여 추정한 것임.
- 모형1과 모형3은 일괄사육 트렌드 변화를 반영하기 위해 “100두 이상 규모 농가의 사육두수/20두 미만 규모 농가의 사육두수”(TREND₁)를 사용함.
- 모형2와 모형4는 일괄사육 트렌드 변화를 반영하기 위해 “20두 이상 규모 농가의 전체사육두수/전체 사육두수”(TREND₂)를 사용함.

$$\text{(모형 1)} \quad BABY_w = \alpha_0 + \alpha_1 NF(-3) + \alpha_2 (id_p) + \alpha_3 (TREND_1) + dum1 + dum2 + dum3 + sd1104 + \epsilon$$

$$\text{(모형 2)} \quad BABY_w = \beta_0 + \beta_1 NF(-3) + \beta_2 (id_p) + \beta_3 (TREND_2) + dum1 + dum2 + dum3 + sd1104 + \epsilon$$

$$\text{(모형 3)} \quad \ln(BABY_w) = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(NF(-3)) + \gamma_2 \ln(id_p) + \gamma_3 \ln(TREND_1) + dum1 + dum2 + dum3 + sd1104 + \epsilon$$

$$\text{(모형 4)} \quad \ln(BABY_w) = \delta_0 + \delta_1 \ln(NF(-3)) + \delta_2 \ln(id_p) + \delta_3 \ln(TREND_2) + dum1 + dum2 + dum3 + sd1104 + \epsilon$$

$BABY_w$: 암송아지 생산두수

$NF(-3)$: 3분기 이전 암소 사육두

id_p : 암소비육지수

dum : 계절더미변수, $sd1104$: 광우병 더미변수

$TREND$: 일괄사육비중 증가 트렌드변수

(3) 분석결과

- 모형 1과 2의 분석결과, 3분기 이전 암소두수가 많을수록 송아지두수는 유의하게 증가하고, 비육지수가 커질수록 비육이 유리해지므로 암소도축이 늘어 송아지두수는 유의하게 줄고, 트렌드(일관사육증가 대리하는 변수)가 커질수록(즉, 일관사육농가의 비중이 늘수록) 송아지두수는 유의하게 감소하는 것으로 나타났다.
- 눈여겨볼 부분은 일관사육농가의 비중이 늘어날수록 소규모 농가에 비해 중·대규모 농가의 암소 번식이 쉽지 않아 그에 상응하게 송아지두수가 유의하게 감소하는 것으로 추정됨.
- 20두 미만 전체 사육두수 대비 100두 이상 사육두수 비중인 트렌드_1이 증가할수록 암송아지 생산두수는 감소하는 것으로 분석되었으며, 비슷하게 전체 사육두수 대비 20두 이상 사육두수의 비중인 트렌드_2가 증가해도 암송아지 생산두수는 감소하는 것으로 나타남.
- log로 변환한 모형 3과 4의 분석결과, 암송아지 생산두수는 3분기 전 암소 사육두수가 1% 증가할 때, 0.79~0.82% 증가하는 것으로 분석되었음. 비육지수가 1% 증가할 때, 암송아지 생산두수는 0.11~0.16% 감소하는 것으로 분석됨.

표 2-9. 암송아지 생산두수 추정결과

주요 설명변수	종속변수: 암송아지사육두수			
	선형 형태		log-log 변환 형태	
	모형 1	모형 2	모형 3	모형 4
암소두수(-3)	0.2594***	0.2381***	0.7991***	0.8232***
비육 지수	-34565.5*	-38712.4**	-0.1643*	-0.1105
트렌드_1	-25081.3***		-0.0499***	
트렌드_2		-118535.5**		-0.1266
ds1	-18441.9***	-17014.5***	-0.0588***	-0.0592***
ds2	-5565.3	-6626.6	-0.0210	-0.0169
ds3	404.2	266.1	-0.0020	0.0068
sd_1104	-11267.8	2505.9	-0.0162	0.0022
상수항	116284.0*	196303.2***	1.6067	1.2169
R^2	0.87	0.85	0.87	0.86
$Adj-R^2$	0.86	0.84	0.86	0.84
<i>Durbin-Watson stat</i>	0.22	0.21	0.16	0.13
<i>Log-likelihood</i>	-959.13	-964.67	77.32	74.23

주: 1. ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 각각 유의함.
 2. D.W. 값이 작아 자기상관이 심각하여 이를 보정하기 위해 HAC 방식으로 추정하여 표준오차를 수정함.

제 2절 번식기반 안정성 분석

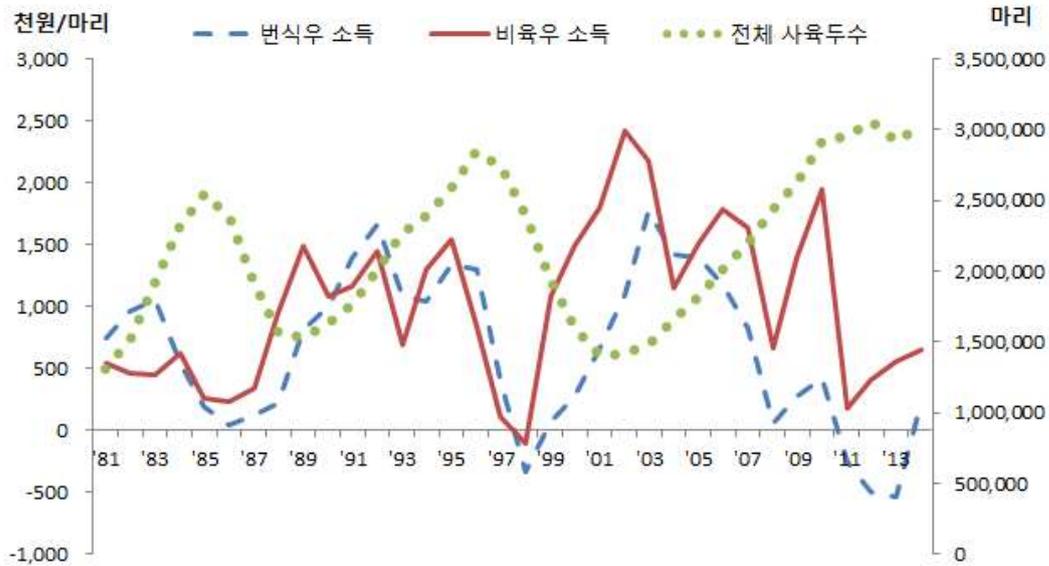
- 본 절에서는 번식우 농가의 안정성 분석을 위해 번식우와 비육우의 경영안정성을 소득, 총수입, 그리고 경영비로 나누어서 변화 정도와 변동성을 파악하고 한우 번식 기반의 불안정성에 대한 원인을 파악하고자 함.

1. 한우 농가 소득 변동성 분석

(1) 사육두수와 농가소득 변화

- 비육우와 번식우의 농가소득은 증감을 반복해 왔으며, 소득 수준의 변화와 약 1~3년의 시차를 두고 한우 사육두수가 변화하는 특징을 보여줌.
 - 한우 사육농가의 소득 수준이 작아지면 전체 한우 사육두수는 약 1~3년의 시차를 두고 감소하기 시작함.
- 2011년 이후 한우 사육농가들의 소득 수준이 악화되고 2014년 FTA 폐업지원제가 시행되면서 많은 소규모 농가들이 폐업하면서 한우 사육두수는 감소하였다가 2016년 이후 완만하게 늘어나는 추세임. 사육두수 감소에 따른 도축물량 감소로 한우 비육 농가의 소득 수준은 점차 회복되고 있으나, 번식 농가의 소득 수준은 회복속도가 더딤.
- 주의할 점은 그림 2-10에서, 번식우의 두당 소득은 1년을 기준으로 작성된 것이며, 비육우는 사육기간 동안을 의미함. 따라서, 비육우와 번식우를 비교하기 위해서는 비육기간만큼 나누어주어야 함. 그런 점을 감안하더라도, 비육우에 비해 번식우의 소득은 자유화 이후 급격히 감소하며 (-)로 떨어져 번식 농가의 경영 불안정성을 크게 하였고, 결과적으로 소규모 번식농가가 지속적으로 감소하였음.

그림 2-10. 한우 농가(번식우, 비육우) 소득과 전체 사육두수추이



주: 번식우의 두당 소득은 연간 기준이며, 비육우의 두당 소득은 비육기간 전체(거세우의 경우 대략 비육기간 24개월)에 해당하는 값임.

자료: 통계청

(2) 사육형태별 농가 소득 변화

- 번식우와 비육우의 농가 수익성 변화를 파악하기 위해 사육형태별 총수입, 경영비, 소득 변화를 살펴보았음.

□ 명목소득 변화 추이

- 번식우 농가 소득(총수입-경영비)은 1981년 365천원/마리에서 2016년 1,025천원으로 연평균 3%씩 증가하였음.
 - 번식우의 총수입은 1981년 624천원/마리에서 2016년 2,617천원으로 연평균 4%씩 증가하였으며, 동기간 경영비는 259천원에서 1,593천원으로 연평균 5%씩 증가하였음.
 - 번식우의 연평균 총수입 증가율은 4%로 경영비 증가율 5%에 비해 낮게 나타나, 수익성이 낮아진 것으로 나타남.
- 비육우 농가 소득(총수입-경영비)은 1981년 264천원/마리에서 2016년 1,960천원으로 연평균 6%씩 증가하였음.
 - 비육우의 총수입은 1981년 1,180천원/마리에서 2016년 8,458천원으로 연평

균 6%씩 증가하였으며, 동기간 경영비는 916천원에서 6,496천원으로 연평균 6%씩 증가하였음.

- 비육우의 연평균 소득증가율이 6%로 번식우의 3%에 비해 높게 나타남.

표 2-10. 번식우와 비육우의 소득 비교(명목)

단위: 천원/마리

연도	번식우			비육우		
	총수입(A)	경영비(B)	소득(A-B)	총수입(A)	경영비(B)	소득(A-B)
1981	624	259	365	1,180	916	264
1982	740	244	496	1,629	1,393	236
1983	847	305	542	1,697	1,468	229
1984	588	306	282	1,715	1,393	322
1985	384	281	103	1,343	1,204	139
1986	288	266	22	1,132	1,009	123
1987	320	257	63	1,146	967	179
1988	384	269	115	1,400	893	507
1989	725	284	441	1,920	1,117	803
1990	873	312	561	2,111	1,500	611
1991	1,168	342	826	2,534	1,847	687
1992	1,358	356	1,002	3,017	2,147	870
1993	1,084	422	662	2,856	2,434	422
1994	1,103	448	655	3,131	2,313	818
1995	1,351	467	884	3,408	2,390	1,018
1996	1,384	503	881	3,242	2,670	572
1997	823	537	286	2,815	2,741	74
1998	452	716	-264	2,212	2,291	-79
1999	686	635	51	2,690	1,856	834
2000	881	665	216	3,162	1,987	1,175
2001	1,177	658	519	3,800	2,382	1,418
2002	1,524	662	862	4,659	2,761	1,898
2003	2,201	776	1,425	5,134	3,392	1,742
2004	2,056	848	1,208	4,823	3,845	978
2005	2,060	844	1,216	5,260	3,943	1,317
2006	1,895	869	1,026	5,441	3,875	1,566
2007	1,640	904	736	5,558	4,099	1,459
2008	1,296	1,243	53	5,391	4,746	645
2009	1,595	1,331	264	6,245	4,897	1,348
2010	1,731	1,304	427	6,806	4,858	1,948
2011	1,175	1,451	-276	5,658	5,469	189
2012	965	1,501	-536	5,997	5,559	438
2013	987	1,551	-564	5,936	5,345	591
2014	1,801	1,561	241	6,414	5,726	688
2015	2,162	1,534	628	7,183	5,887	1,296
2016	2,617	1,593	1,025	8,458	6,496	1,962

자료: 통계청.

□ 실질소득 변화 추이(생산자 물가지수로 디플레이트)

- 변식우 농가의 실질 소득(총수입-경영비)은 1981년 742천원/마리에서 2016년 1,034천원으로 연평균 1%씩 증가하였음.
 - 변식우의 총수입은 1981년 1,268천원/마리에서 2016년 2,641천원으로 연평균 2%씩 증가하였으며, 동기간 경영비는 526천원에서 1,607천원으로 연평균 3%씩 증가하였음.

- 비육우 농가의 실질 소득(총수입-경영비)은 1981년 536천원/마리에서 2016년 1,979천원으로 연평균 4%씩 증가하였음.
 - 비육우의 총수입은 1981년 2,398천원/마리에서 2016년 8,534천원으로 연평균 4%씩 증가하였으며, 동기간 경영비는 1,861천원에서 6,555천원으로 연평균 4%씩 증가하였음.

□ 변식우와 비육우의 (실질)소득 변화의 함축적 의미

- 변식우 소득은 1년간 기준이고 비육우 소득은 비육기간 기준이므로 직접 비교할 수는 없으나, 아래와 같은 사항을 알 수 있음.
 - 생산자물가 상승률을 감안한 변식우의 연평균 (실질)소득증가율은 1%로 비육우의 연평균 (실질)소득증가율 4%에 비해 낮은 것으로 나타남. 변식우의 수익성이 비육우에 비해 상대적으로 낮게 성장해 온 것으로 나타남.
 - 비육우의 소득은 변동성은 있었지만 전반적으로 등락을 반복한 것에 비해, 비육우의 소득은 쇠고기 수입시장 자유화 이후 전반적인 하락세를 보이는 것으로 나타남. 수입시장 자유화로 변식 농가의 피해가 비육 농가에 비해 상대적으로 크다는 것을 알 수 있음.

표 2-11. 번식우와 비육우의 소득 비교(실질)

단위: 천원/마리

연도	번식우			비육우		
	총수입(A)	경영비(B)	소득(A-B)	총수입(A)	경영비(B)	소득(A-B)
1981	1,268	526	742	2,398	1,861	536
1982	1,437	474	963	3,162	2,704	458
1983	1,642	591	1,051	3,289	2,846	444
1984	1,131	589	543	3,300	2,680	620
1985	732	536	196	2,562	2,296	265
1986	557	515	43	2,191	1,953	238
1987	617	495	121	2,208	1,863	345
1988	720	505	216	2,626	1,675	951
1989	1,340	525	815	3,549	2,065	1,484
1990	1,549	554	995	3,746	2,661	1,084
1991	1,979	579	1,400	4,293	3,129	1,164
1992	2,252	590	1,662	5,003	3,561	1,443
1993	1,771	689	1,082	4,666	3,976	689
1994	1,754	713	1,042	4,980	3,679	1,301
1995	2,053	710	1,343	5,179	3,632	1,547
1996	2,037	740	1,297	4,772	3,930	842
1997	1,167	761	406	3,992	3,887	105
1998	571	905	-334	2,795	2,895	-100
1999	885	819	66	3,471	2,395	1,076
2000	1,114	841	273	3,998	2,512	1,486
2001	1,495	836	659	4,827	3,026	1,801
2002	1,942	843	1,098	5,936	3,518	2,418
2003	2,744	968	1,777	6,401	4,229	2,172
2004	2,417	997	1,420	5,669	4,520	1,150
2005	2,371	971	1,400	6,054	4,538	1,516
2006	2,162	991	1,170	6,206	4,420	1,786
2007	1,844	1,017	828	6,250	4,609	1,641
2008	1,343	1,288	55	5,585	4,917	668
2009	1,656	1,382	274	6,483	5,084	1,399
2010	1,731	1,304	427	6,806	4,858	1,948
2011	1,101	1,360	-259	5,302	5,125	177
2012	898	1,397	-499	5,581	5,174	408
2013	933	1,467	-533	5,614	5,055	559
2014	1,713	1,484	229	6,099	5,445	654
2015	2,142	1,520	622	7,116	5,832	1,284
2016	2,641	1,607	1,034	8,534	6,555	1,979

자료: 통계청.

(3) 사육형태별 소득 변동성 비교(실질 소득 기준)

□ 번식우와 비육우의 소득 변동계수¹⁾ 비교

- 먼저, 기간별 실질 소득의 변동계수를 보면, 번식우와 비육우 모두 2000년대까지는 변동계수값이 하향 안정되어 온 것으로 나타나 경영상황이 점차 안정화되어 가는 것으로 나타남.
- 그러나, 2010년대 이후 번식우와 비육우 모두 소득 변동계수가 커지면서 경영상황이 불안정해지는 것으로 나타남.
 - 특히 번식우의 소득 변동계수는 2010년대 6.47로 과거에 비해 크게 증가(이전: 0.61~0.81)하여 소득 불안정성이 급격하게 커지는 것으로 나타남.
 - 비육우의 소득 변동계수도 2010년대 0.79로 과거에 비해 증가(이전: 0.31~0.63)하여 소득 불안정성이 커진 것으로 나타남.
- 소득 변동계수를 총수입과 경영비의 변동계수로 나누어서 살펴보면, 경영비의 변동계수는 상대적으로 작고 안정적인 것에 비해 총수입의 변동계수가 크고 불안정한 것으로 나타남.
 - 즉, 번식우와 비육우 모두 소득 불안정성이 경영 측면보다는 총수입 측면에서 더욱 크다는 것을 알 수 있음.
- 기간별 실질 경영비의 변동계수는 번식우가 2010년대 이전에 0.07~0.18이었다가 2010년대 들어 0.06으로 작아졌고, 비육우는 2010년대 이전에 0.15~0.19이었다가 2010년대 들어 0.10으로 작아짐.
 - 상대적으로 경영비의 변동계수는 크지 않은 것으로 나타났으며, 2010년대에도 경영비 변동계수는 과거에 비해 작게 나타나 경영비의 변동이 농가 소득 불안정에 기여한 바는 크지 않은 것으로 나타남.
- 반면, 기간별 실질 총수입의 변동계수는 번식우가 2010년대 이전에 0.23~0.37

1) 변동계수(CV: Coefficient of Variation)는 표준편차를 평균값으로 나눈 값으로 변동계수가 클수록 변화폭이 심하다고 볼 수 있음.

이다가 2010년대 들어 0.46으로 커졌고, 비육우는 2010년대 이전에 0.09~0.20
 이다가 2010년대 들어 0.19으로 나타남.

- 번식우와 비육우 소득 총수입 변동계수가 크고 특히 2010년대 이후 더욱 커
 저, 농가 소득 안정화를 위해 수입안정화를 위한 조치가 필요한 것으로 판단
 됨.

표 2-12. 번식우와 비육우의 소득 변동성 비교(실질)

단위: 천원/마리

연도	평균					
	번식우			비육우		
	조수입	경영비	소득	조수입	경영비	소득
1980년대	1,099	531	568	2,903	2,261	643
1990년대	1,558	735	824	4,315	3,360	955
2000년대	1,970	1,060	911	6,022	4,372	1,650
2010년대	1,571	1,472	99	6,374	5,531	844
연도	변동계수 비교					
	조수입	경영비	소득	조수입	경영비	소득
1980년대	0.37	0.07	0.69	0.20	0.19	0.63
1990년대	0.37	0.14	0.81	0.18	0.18	0.60
2000년대	0.23	0.18	0.61	0.09	0.15	0.31
2010년대	0.46	0.06	6.47	0.19	0.10	0.79

자료: 통계청.

그림 2-11. 번식우와 비육우의 시기별 총수입 변동계수 변화

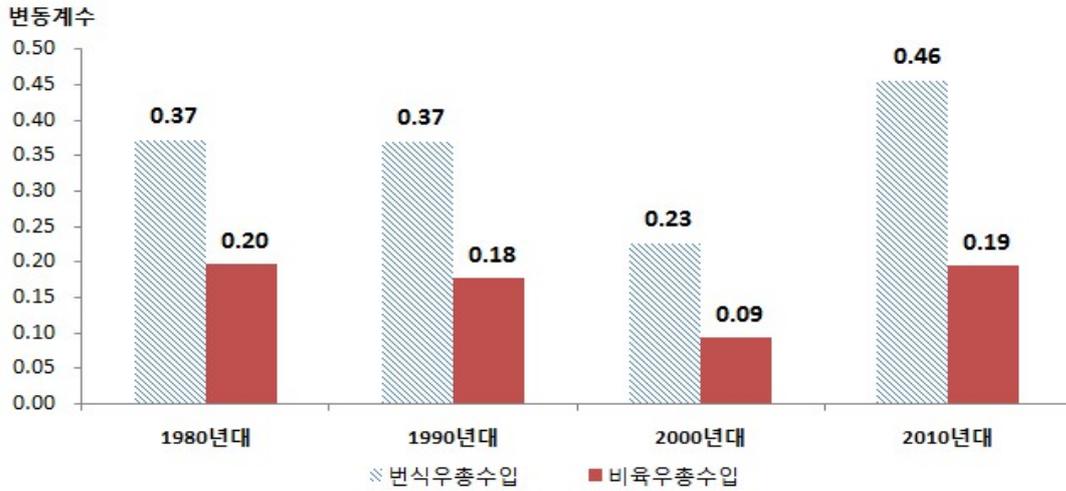


그림 2-12. 번식우와 비육우의 시기별 경영비 변동계수 변화

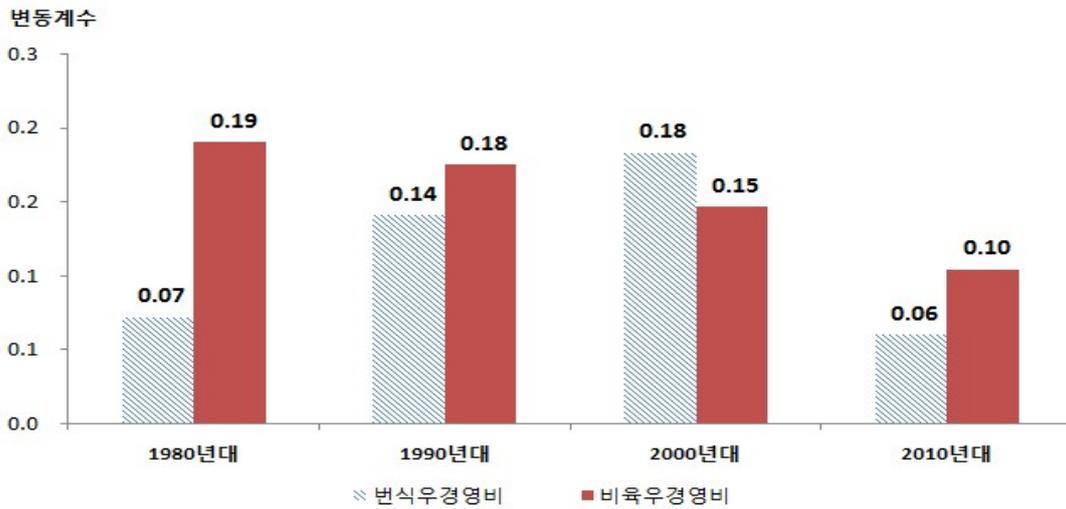
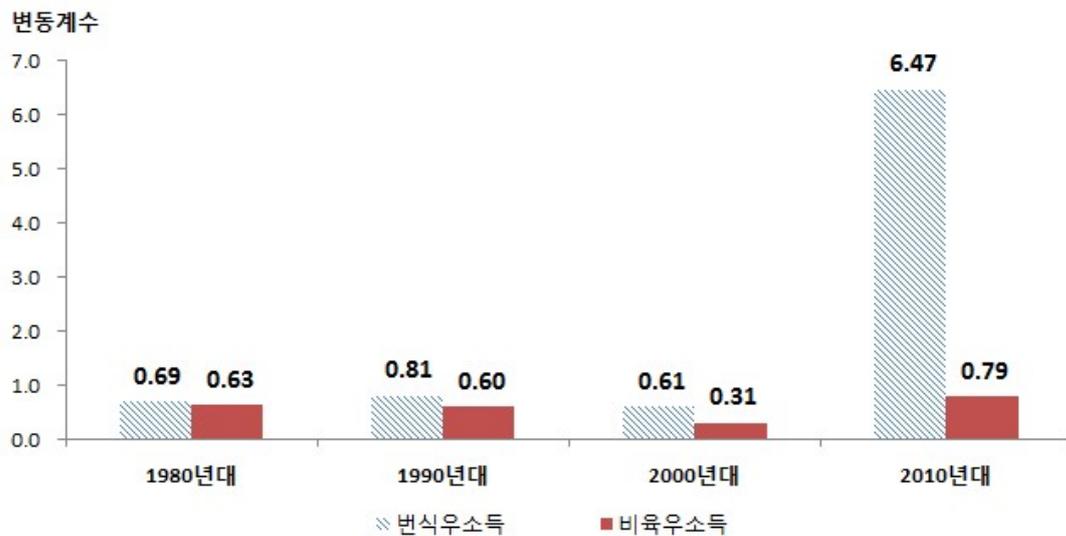


그림 2-13. 번식우와 비육우의 시기별 소득 변동계수 변화



자료: 통계청

(4) 사육형태별 소득 변동성의 특징

- 생산자물가 상승률을 감안한 번식우의 연평균 (실질)소득증가율은 1%로 비육우의 연평균 (실질)소득증가율 4%에 비해 낮은 것으로 나타남.
 - 번식우의 수익성이 비육우에 비해 상대적으로 낮게 성장해 온 것으로 나타남.
 - 2001년 쇠고기 수입시장 자유화의 영향은 비육 농가에 비해 번식 농가의 경영상황 악화에 보다 큰 영향을 미친 것으로 판단됨.

- 실질 소득의 평균 변동계수(전기간)는 번식우가 2.15로 비육우의 0.58에 비해 크게 나타났으며, 특히 2010년 이후 변동성이 매우 커지는 현상을 보였음.
 - 번식농가가 비육농가에 비해 경영 불안정성이 훨씬 크고, 2010년 이후 이러한 현상은 더욱 심화된 것으로 나타남.

- 소득 변동계수를 총수입과 경영비로 나누어서 비교한 결과, 해당기간 번식우의 총수입 평균 변동계수는 0.36으로 비육우 0.17에 비해 변동성이 크며, 경영비 변동계수는 번식우가 0.11로 비육우 0.15보다 작았음.
 - 즉, 사육형태별로 번식우의 소득 불안정성은 총수입 불안정성에 기인한 면이 크게 나타남.
 - 비육우는 번식우 만큼 소득 불안정성이 크지는 않았지만, 2000년 이후 총수입 불안정성이 점차 커지는 것으로 나타남.
 - 따라서 번식과 비육 농가의 경영안정화를 위해서는 농가 수입을 안정화할 수 있는 방안이 마련되어야 함.

2. 한우 번식기반 불안정성 원인 분석

(1) 사육형태별 농가 소득 변화 요인 분해

- 농가 소득은 총수입에서 비용을 뺀 값이며, 총수입은 가격(P)×물량(Q)로 나타낼 수 있음. 사육농가의 소득에 미치는 영향을 분석하기 위해 아래 식(1)과 같이 요소별로 분해한 뒤에 미분하여 전개하였음.

$$\begin{aligned} \text{소득}(\pi) &= \text{총수입}(TR) - \text{비용}(TC) \\ &= P \times Q - C(Q) \end{aligned} \quad (1)$$

각각 요소별로 미분하면.

$$d\pi = dPQ + PdQ - dC$$

양변에 π 로 나누고, 우변을 각각 $P/P, Q/Q, C/C$ 로 나누면

$$\begin{aligned} \frac{d\pi}{\pi} &= \frac{dPQ}{\pi} \cdot \frac{P}{P} + \frac{PdQ}{\pi} \cdot \frac{Q}{Q} - \frac{dC}{\pi} \cdot \frac{C}{C} \\ E\pi &= EP \cdot \frac{PQ}{\pi} + EQ \cdot \frac{PQ}{\pi} - EC \cdot \frac{C}{\pi} \\ &= EP \cdot \frac{R_1}{\pi} + EQ \cdot \frac{R_2}{\pi} - EC \cdot \frac{C}{\pi} \end{aligned}$$

- 번식우와 비육우의 소득 변화율은, 물량과 가격 그리고 비용의 변화율로 나누어서 살펴볼 수 있음. 앞서 조수입 변동이 경영비 변동요인보다 커 조수입 변동을 중심으로 살펴보고자 함.
 - 번식우는 물량변수로 송아지두수를 가격변수로 송아지가격을 선택하여 살펴보았으며, 비육우는 물량변수로 생산량을 가격변수로 큰소가격을 선택하였음.
- 번식우 농가의 소득 변화를 살펴보기 위해 암송아지와 수송아지 가격과 물량 변화를 살펴본 결과, 암송아지와 수송아지 가격은 1980년대 각각 105만원, 134만원에서 2010년대에 174만 원, 230만 원으로 상승하였음. 송아지 전체 두수는 1980년대 65만 마리에서 2010년대에 87만 마리로 증가하였음.

- 비육우 농가의 큰암소와 큰수소의 가격은 1980년대 각각 359만원, 390만원에서 2010년대 421만원, 407만원으로 상승하였으며, 생산량은 동기간 10만 톤에서 24만 톤으로 증가하였음.
- 번식우의 소득 변화 요인 중 조수입과 관련된 변동성 요인을 파악하기 위해 송아지가격(암, 수)과 송아지두수의 변동계수를 살펴본 결과, 송아지(암)가격의 변동계수는 0.29~0.46, 송아지(수)가격의 변동계수는 0.16~0.36, 송아지두수의 변동계수는 0.05~0.30으로 나타남.
 - 번식우 조수입 변동성의 큰 원인은 물량(송아지두수)보다는 송아지가격에 기인하고, 가격 중에서도 암송아지의 가격 변동성이 수송아지의 가격변동성보다 큰 것으로 나타남.
- 반면, 비육우는 큰소(암)가격의 변동계수는 0.13~0.25, 큰소(수)가격의 변동계수는 0.11~0.26, 생산량의 변동계수는 0.08~0.33으로 나타남.
 - 비육우 조수입에 영향을 미치는 큰소가격의 변동성은 송아지가격 변동성에 비해 크지 않으나, 2000년 이후 큰소가격 변동성이 점차 커지는 것으로 나타남.
- 분석 결과, 번식우 농가의 소득불안정성의 주요 원인은 송아지가격(특히 암송아지) 불안정성임. 비육우는 번식우에 비해 소득불안정성이 크지 않지만, 2000년 이후 큰소가격 불안정성이 소득불안정성의 주요 원인인 것으로 나타남.
 - 번식 농가도 경영안정화를 위해 송아지가격을 안정화해야 하고, 비육 농가도 경영안정화를 위해 큰소가격을 안정화시킬 필요가 있는 것으로 분석됨.

표 2-13. 번식우와 비육우의 가격과 물량 변동성 비교(실질)

구분	번식우			비육우		
	가격(원/마리)		물량(두수)	가격(원/마리)		물량(톤)
	송아지(암)	송아지(수)	송아지두수	큰소(암)	큰소(수)	한우생산량
1980년대	1,053,101	1,342,352	649,497	3,590,056	3,907,398	101,590
1990년대	1,663,380	2,061,513	898,754	4,554,577	4,841,170	174,502
2000년대	2,820,133	2,511,339	684,529	5,813,941	5,126,699	163,606
2010년대	1,735,005	2,297,026	870,074	4,215,575	4,070,224	242,917
구분	가격변동계수		물량변동계수	가격변동계수		물량변동계수
	송아지(암)	송아지(수)	송아지두수	큰소(암)	큰소(수)	한우생산량
	1980년대	0.46	0.36	0.30	0.24	0.20
1990년대	0.37	0.34	0.20	0.19	0.20	0.33
2000년대	0.29	0.16	0.21	0.13	0.11	0.11
2010년대	0.44	0.35	0.05	0.25	0.26	0.08

자료: 통계청

그림 2-14. 번식우와 비육우의 시기별 평균 가격 변화

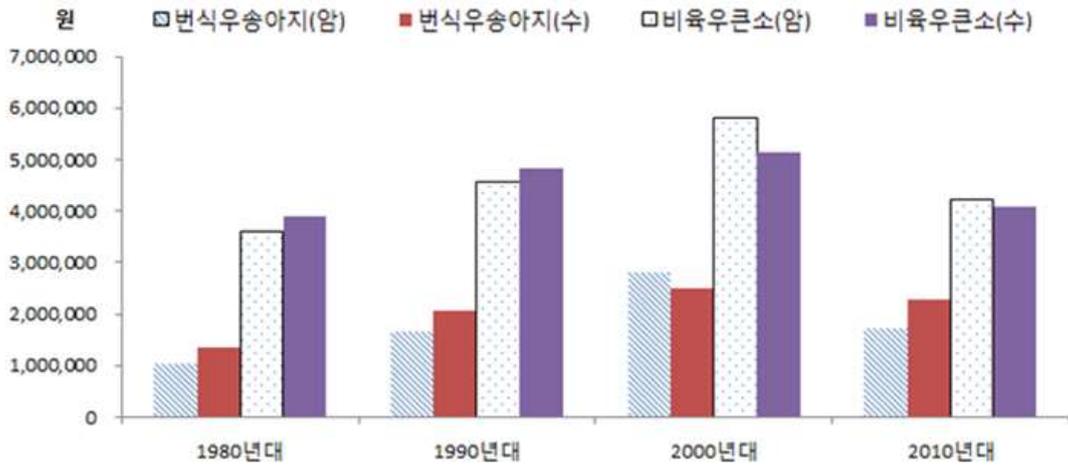


그림 2-15. 번식우와 비육우의 시기별 평균 물량 변화

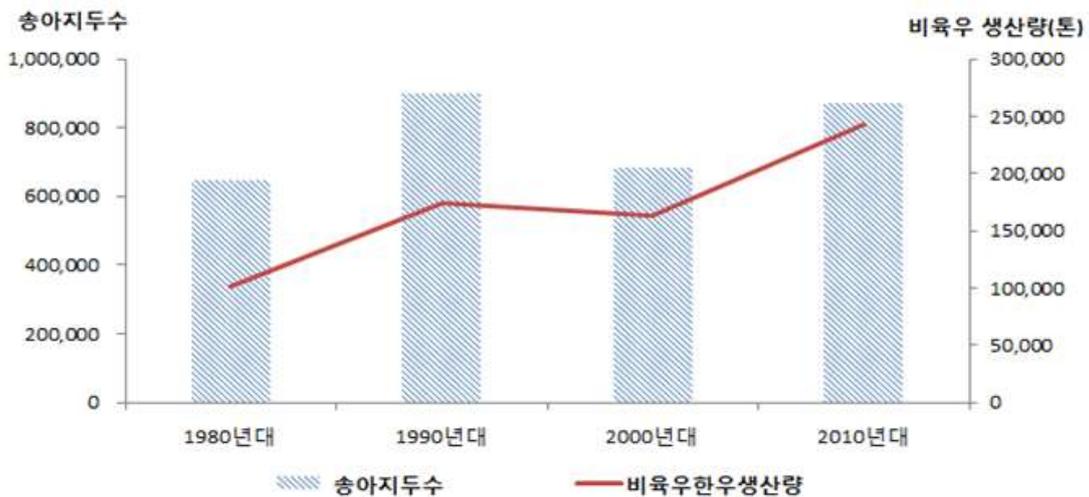


그림 2-16. 번식우와 비육우의 가격 변동계수 변화

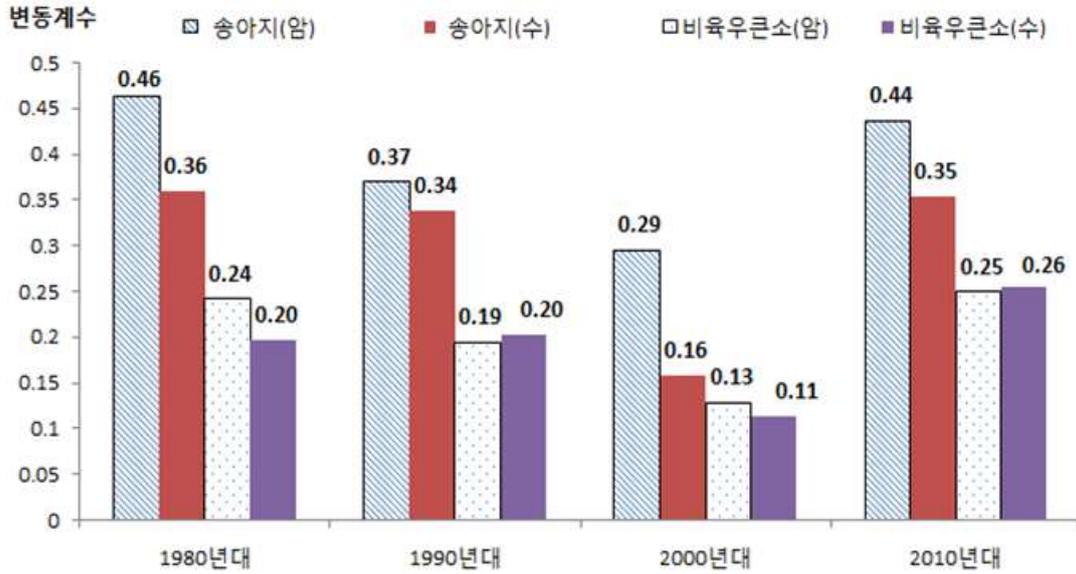
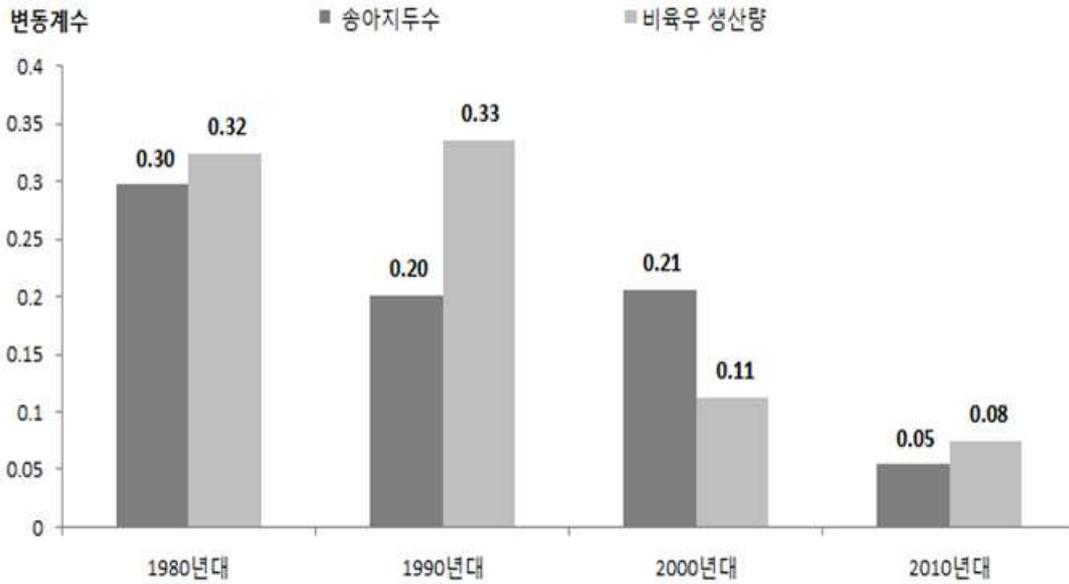


그림 2-17. 번식우(송아지)와 비육우 물량 변동계수 변화



자료: 통계청

(2) 사육형태별 농가 소득 변화 요인 분석

- 한우 사육은 특성상 가격보다는 물량이 먼저 결정되는 특성을 지님. 송아지두수 혹은 큰소 도축물량은 이미 과거 사육농가들의 의사결정에 따라 상당부분 결정되는 측면이 강하고, 송아지가격 혹은 큰소가격은 이러한 물량을 바탕으로 수급 상황에 따라 결정됨.
- 먼저, 한우 사육농가들의 경영안정성에 영향을 미치는 가격변수가 관련 변수들에 따라 얼마나 큰 영향을 받는지 계량경제학적 방법을 이용하여 보다 정밀하게 계측해보고자 함.

□ 가격 변수 분석 모형

<기본 모형>

- 번식우와 비육우의 가격에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 경제 이론을 감안한 사육 형태별 가격 함수를 log-log 형태로 추정함.
 - 추정 모형은 log-log 형태로 각 추정계수 값이 탄성치로 해석됨.
- 식(3)은 암송아지 가격 모형, 식(4)는 수송아지 가격모형, 식(5)은 큰암소 가격 모형, 식(6)는 큰수소 가격 모형을 나타내고 있음.²⁾

$$(3) \ln(NPC_w) = \alpha_0 + \alpha_1 \ln(BQ) + \alpha_2 \ln(BM) + \alpha_3 \ln(NGDP) + dum_{year} + \epsilon_i$$

$$(4) \ln(NPC_m) = \beta_0 + \beta_1 \ln(BQ) + \beta_2 \ln(BM) + \beta_3 \ln(NGDP) + dum_{year} + \epsilon'_i$$

$$(5) \ln(NPB_w) = \gamma_0 + \gamma_1 \ln(BQ) + \gamma_2 \ln(BM) + \gamma_3 \ln(NGDP) + dum_{year} + \epsilon_j$$

$$(6) \ln(NPB_m) = \delta_0 + \delta_1 \ln(BQ) + \delta_2 \ln(BM) + \delta_3 \ln(NGDP) + dum_{year} + \epsilon'_j$$

$NPC_{w,m}$: 송아지(암, 수) 가격(원/마리, 한국육류 유통수출입 협회)

$NPB_{w,m}$: 큰소(암, 수) 가격(원/600kg, 한국육류 유통수출입 협회)

BQ : 한우 생산량(톤, 한국육류 유통수출입 협회)

BM : 쇠고기 수입량(톤, 한국육류 유통수출입 협회)

$NGDP$: 1인당 가처분 소득(만원, 통계청)

dum_{year} : 연도더미

2) 실제 추정결과, 쇠고기 수입량은 유의성이 낮아 최종 모형에서 제외함.

<분석자료>

- 번식우와 비육우의 가격함수 추정에 사용된 자료는 표 2-14와 같음.
- 분석 기간은 1981~2016년까지의 연별자료를 사용하였으며, 종속변수는 각각 암(수)송아지 가격(NPC)과 암(수)큰소 가격(NPB)으로 설정하였으며, 생산자 물가지수(PPI)로 디플레이트 하였음.
- 설명변수는 한우 생산량(BQ)과 쇠고기수입량(BM), 그리고 소비자 물가지수(CPI)로 디플레이트한 1인당 가처분소득(NGDP)으로 설정하였음.
- 1981~2016년간 암송아지의 연 평균가격은 183만원/마리, 수송아지는 203만원으로 나타났으며, 암큰소의 가격은 458만원/600kg, 수큰소는 453만원임.
- 동기가 평균 한우 생산량은 16만 톤, 수입량은 15만 톤이며, 1인당 가처분소득은 1,128만원으로 집계되었음.
- 한우 생산량의 계수값은 가격신축성 계수를 의미함.
- 연도더미는 필요시 가격이 큰 폭으로 하락했거나 광우병 등의 외부 충격 효과를 반영하기 위해 사용하였음.

표 2-14. 번식우와 비육우의 가격함수 추정에 사용된 자료

주요 변수		평균	최소값	최대값	표준편차
종속 변수	암송아지 가격(원/마리)	1,827,116	433,604	4,001,247	938,259
	수송아지 가격(원/마리)	2,025,950	727,836	3,581,879	730,041
	암큰소 가격(원/600kg)	4,579,978	2,402,149	7,263,092	1,197,642
	수큰소 가격(원/600kg)	4,532,612	2,888,308	6,003,313	957,875
설명 변수	한우 생산량(톤)	162,624	61,390	264,074	59180
	수입량(톤)	153,104	0.1	361,531	100634
	1인당 가처분소득(만원)	1,128	335	1,783	445
	연도더미 (1986년)	0.028	0	1	0.17
	연도더미 (1987년)	0.028	0	1	0.17
	연도더미(1998년)	0.028	0	1	0.17
	연도더미 (2011년)	0.028	0	1	0.166667

자료: 통계청

<분석결과>

- 모형 1은 상수항, 한우생산량, 1인당 가치분소득을 설명변수로(자기상관 치료함), 모형 2는 모형1에 연도별 더미를 추가하고, 모형 3은 모형 2의 자기상관을 치료한 것임.
- 번식우 가격 모형 추정결과, 암송아지 가격은 생산량이 1% 증가할 때, 1.99~2.03% 하락하는 것으로 분석되었음. 소득이 1% 증가할 때, 암송아지 가격은 1.91~2.04% 상승하는 것으로 분석됨.
- 수송아지 가격은 생산량이 1% 증가할 때, 1.18~1.42% 하락하며, 소득이 1% 증가할 때, 수송아지 가격은 1.32~1.51% 상승하는 것으로 분석됨.

표 2-15. 번식우의 가격 모형 추정결과

종속 변수	설명변수	모형 1	모형 2	모형 3
		계수값	계수값	계수값
암송아지 가격	한우 생산량	-1.99***	-1.87***	-2.03***
	1인당 가치분소득	2.04***	1.91***	2.08***
	연도더미 83년			0.22**
	연도더미 89년		-0.46**	-0.23*
	연도더미 08년		-0.46**	
	연도더미 11년		-0.37*	
	연도더미 12년		-0.47**	
	연도더미 13년		-0.39*	
	AR(1)	0.69***		0.69***
	상수항	23.83***	23.33***	24.04***
	R^2	0.89	0.89	0.91
$Adj-R^2$	0.89	0.87	0.90	
<i>Durbin-Watson stat</i>	1.41	0.81	1.50	
<i>Log-likelihood</i>	11.30	10.26	13.87	
수송아지 가격	한우 생산량	-1.42***	-1.18***	-1.30***
	1인당 가치분소득	1.51***	1.32***	1.44***
	연도더미 95년		0.27*	
	연도더미 98년		-0.40**	-0.30**
	연도더미 08년		-0.40**	
	연도더미 11년		-0.34**	-0.17*
	연도더미 12년		-0.26*	
	AR(1)	0.69***		0.74***
	상수항	20.93***	19.40***	19.99***
	R^2	0.88	0.90	0.92
	$Adj-R^2$	0.87	0.87	0.90
<i>Durbin-Watson stat</i>	1.78	0.74	1.69	
<i>Log-likelihood</i>	20.31	22.60	25.73	

주: *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이내의 유의수준에서 통계적으로 유의함.

- 비육우 가격 모형 추정결과, 큰암소 가격은 생산량이 1% 증가할 때, 0.75~0.99 하락하는 것으로 분석되었음. 소득이 1% 증가할 때, 큰암소 가격은 0.77~0.95% 상승하는 것으로 분석되었음.
- 큰수소 가격은 생산량이 1% 증가할 때, 0.87~0.92% 하락하며, 소득이 1% 증가할 때, 큰수소 가격은 0.68% 상승하는 것으로 분석되었음.
- 종합해보면, 송아지가격이 큰소가격에 비해 생산량이나 소득에 더욱 민감하게 반응하는 것으로 나타남. 송아지가격 중, 암송아지가격이 수송아지가격에 비해 물량이나 소득에 대해 더욱 민감하게 반응하는 것으로 분석되었음.

표 2-16. 비육우의 가격 모형 추정결과

종속 변수	설명변수	모형 1	모형 2	모형 3
		계수값	계수값	계수값
큰 암소 가격	한우 생산량	-0.99***	-0.75***	-0.96***
	1인당 가처분소득	0.95***	0.77***	0.94***
	연도더미 98년		-0.19*	
	연도더미 08년		-0.20**	
	연도더미 11년		-0.35***	-0.23
	연도더미 12년		-0.35***	-0.17*
	연도더미 13년		-0.31***	
	AR(1)	0.58***		0.49***
	상수항	20.48***	18.98***	20.24***
	R^2	0.87	0.92	0.89
	$Adj-R^2$	0.86	0.90	0.87
<i>Durbin-Watson stat</i>	1.71	0.99	1.81	
<i>Log-likelihood</i>	32.43	42.00	35.74	
큰 수소 가격	한우 생산량	-0.77***	-0.73***	-0.76***
	1인당 가처분소득	0.68***	0.68***	0.68***
	연도더미 95년		0.19**	
	연도더미 08년		-0.28***	
	연도더미 11년		-0.44***	-0.33***
	연도더미 12년		-0.33***	
	AR(1)	0.43**		0.43*
	상수항	19.84**	19.37***	19.61***
	R^2	0.72	0.87	0.79
	$Adj-R^2$	0.68	0.85	0.76
	<i>Durbin-Watson stat</i>	1.99	1.43	1.98
<i>Log-likelihood</i>	26.20	40.91	31.67	

주: *, **, ***는 각각 10%, 5%, 1% 이내의 유의수준에서 통계적으로 유의함.

3. 분석결과와 함축적 의미

□ (사육형태별) 번식우와 비육우의 (실질)소득 변화

- 번식우의 수익성이 비육우에 비해 상대적으로 낮게 성장해 온 것으로 나타남.
 - 생산자물가 상승률을 감안한 번식우의 연평균 (실질)소득증가율은 1%로 비육우의 연평균 (실질)소득증가율 4%에 비해 낮은 것으로 나타남.
 - 특히, 수입쇠고기에 대한 의무수입물량(쿼터)이 폐지되면서 수입 자유화가 시작된 2001년 이후 번식우 소득수준은 계속 하락하다가 2010년대에 한 때 (-)를 기록하였음.

□ 번식우와 비육우의 소득 변동계수 변화

- 번식우와 비육우 모두 소득 변동계수가 2000년대까지는 하향 안정화되어 오다가, 2010년대 이후 번식우와 비육우 모두 소득 변동계수가 커지면서 경영 상황이 불안정해지는 것으로 나타남.
 - 특히 번식우는 2010년대 들어서 소득 불안정성이 급격하게 커지는 것으로 나타남.
- 소득 변동계수를 총수입과 경영비의 변동계수로 나누어서 살펴보면, 번식우의 소득 불안정성은 주로 총수입의 불안정성에 기인하고, 비육우도 번식우만큼 소득 불안정성이 크지는 않지만 경영비보다는 총수입의 불안정성이 상대적으로 크게 기여함.
- 총수입을 가격과 물량으로 나누어 살펴보면, 번식우는 가격(송아지가격, 특히 암송아지가격)의 불안정성이 물량(송아지두수)의 불안정성보다 훨씬 크게 나타나 송아지가격의 변동성이 번식우 소득 불안정성의 주요 요인인 것으로 나타났음. 비육우의 소득 불안정성은 번식우만큼 크지는 않았지만, 2000년 이후 큰소 가격이 변동성이 소득 불안정성의 주요 요인인 것으로 나타남.

□ 함축적 의미

① 번식농가 경영안정화에 주는 함축적 의미

- 소규모 번식 농가들은 낮은 소득 증가율과 2001년 수입자유화 이후 소득 감소로 소규모 한우 사육 농가의 시장 탈퇴는 가속화됨. 그에 따라 밀소 구입의 어려움이 가중되어 많은 농가가 일관사육으로 전환하고 있으며, 과거처럼 밀소를 생산하는 소규모 번식 농가가 시장에서 탈퇴하면서 번식 기반이 약화됨.
- 따라서, 번식 기반을 안정화하기 위해 번식 농가의 경영을 안정화해야 함. 이는 다음의 두 가지 방식을 통해 가능함.
 - 첫째, 번식우 소득 변동성의 가장 큰 요인은 송아지가격 불안정이므로 송아지 가격 지지 정책을 강화하여 번식 농가들의 불안 심리를 안정화해야 함.
 - 둘째, 과거 변동폭이 큰 한우 사이클이 발생한 원인은 큰소가격과 송아지가격의 지나치게 큰 폭으로 변하였기 때문임. 시장 가격에 따라 번식농가들이 산차수를 달리하며 가격에 대응한 결과, 사육두수 역시 큰 폭으로 변화하여 경영 불안정성을 초래함. 따라서, 선제적으로 수급을 안정화하여 가격을 안정화하면, 산차수 역시 안정적으로 유지되어 사육두수의 진폭이 크지 않고 결과적으로 경영안정성을 기할 수 있을 것으로 판단됨.

② 비육농가 경영안정화에 주는 함축적 의미

- 번식농가의 경영안정을 위해서는 송아지가격이 안정되어야 하고, 이를 위해 송아지에 대한 수요자인 비육 농가들의 경영안정화를 통해 송아지 수요를 안정화해야 함.
- 비육농가의 경영안정을 위해서 번식농가의 경우처럼 큰소가격을 안정화시켜야 함. 이는 다음과 같은 방식을 통해 달성가능함.
 - 첫째, 수급 안정화를 통해 큰소가격의 안정화를 이룰 수 있음. 수급의 변동이 커지지 않도록 사전에 선제적으로 대비하여 수급 상황의 가정과 그에 따른 큰

소가격의 안정화를 통해 비육농가의 경영안정화를 꾀할 수 있음.

- 둘째, 번식우에 대한 가격지지정책인 송아지생산안정제처럼 큰소가격 하락에 대해서도 이를 지지해 줄 수 있는 방안을 도입하여 비육에 따르는 불안 심리를 해소할 수 있어야 함.

③ 일관사육농가 경영안정화에 주는 함축적 의미

- 소규모 번식 농가의 감소로 밀소 확보를 위해 많은 농가들이 일관사육으로 빠르게 전환하고 있음. 일관사육농가는 자체적으로 밀소를 생산하여 비육하므로 가축비에 대한 부담은 없으나 비육 이후 큰소가격에 따라 경영 여건이 영향을 받음.
 - 일관사육농가는 도축시장에 직접적 영향을 미치고 큰소가격 형성에 영향을 미침. 따라서, 번식기반 안정화를 위해서는 일관사육농가의 경영이 안정화되고 이를 통해 도축시장에 나오는 물량이 안정되고 큰소가격도 안정되어야 함. 큰소가격이 안정화되어야 연동되어 있는 송아지가격도 안정화되고 번식 농가의 경영 여건이 안정화될 수 있음.
- 일관사육농가의 경영안정화를 위해 다음의 세 가지 문제에 신경써야 함.
 - 첫째, 일관사육농가의 경영안정화를 위해서는 큰소가격이 안정되어야 함. 비육농가와 마찬가지로, 수급의 변동이 커지지 않도록 사전에 선제적으로 대비하여 수급 상황의 가정과 그에 따른 큰소가격의 안정화를 이루어야 함.
 - 둘째, 비육농가와 비슷하게, 큰소가격이 하락할 경우에 대비해 큰소가격을 지지해 줄 수 있는 방안을 마련해야 함.
 - 셋째, 번식과 비육을 동시에 겸하고 있어 전문 번식에 비해 암소 번식률이 하락할 가능성이 있어 번식 기술에 대한 농가 교육을 철저히 해야 함.

제 3장 번식기반 안정화를 위한 국내외 정책 검토

제 1절 일본 사례 검토

1. 소 산업 개요

(1) 육우산업 현황

- 일본의 육용우의 사육호수는 우리나라와 마찬가지로 소규모 농가를 중심으로 감소추세를 보이고 있음. 2017년도에는 폐업 등으로 전년 대비 3.5% 감소하였음.
- 육용우 사육마릿수는 일본에서 BSE가 발생해 출하지연 등으로 증가한 2002년을 제외하고 감소추세를 보였으나, 2006년에는 증가 추세로 전환되었으며, 2007년부터 2009년에는 “육용우증두대책”의 추진 등으로 증가하였음.
- 2010년 이후에는 감소추세를 보였지만, 2017년에는 전년 대비 약 2만두 증가하였음. 또한 종빈우(번식암소)의 사육마릿수는 2010년 이후 감소추세를 보였지만, 2016년에는 증가세로 전환되어 전년 대비 9천두 증가했으며, 2017년에는 전년 대비 약 8천두 증가하였음.
- 농가 1호당 사육마릿수는 꾸준히 증가해 2017년에는 49.9두/호로 전년 대비 2.1두/호 증가하였음.
- 육용우 품종별 사육 동향은 2017년 기준 흑모화우가 161만 마리로 64.7%를 차지해 가장 많았으며, 다음으로 교잡종 52만 마리(20.9%), 유용종 31만 마리(12.5%) 등으로 나타남.

표 3-1. 육용우 사육동향

구분	육용우								
				그 중 종빈우			그 중 비육우		
	농가수 (천호)	두수 (천두)	호당 두수 (두)	농가수 (천호)	두수 (천두)	호당 두수 (두)	농가수 (천호)	두수 (천두)	호당두수 (두)
2005	89.6	2,747	30.7	76.2	623	8.2	20.4	1,765	86.5
2006	85.6	2,755	32.2	73.4	622	8.5	17.7	1,768	99.9
2007	82.3	2,806	34.1	71.1	636	8.9	16.7	1,801	107.9
2008	80.4	2,890	35.9	69.7	667	9.6	16.5	1,837	111.3
2009	77.3	2,923	37.8	66.6	682	10.2	16.8	1,842	109.6
2010	74.4	2,892	38.9	63.9	684	10.7	15.9	1,812	114.0
2011	69.6	2,763	39.7	59.1	668	11.3	15.2	1,718	113.0
2012	65.2	2,723	41.8	56.1	642	11.4	14.3	1,702	119.0
2013	61.3	2,642	43.1	53.0	618	11.7	13.5	1,663	123.2
2014	57.5	2,567	44.6	50.0	595	11.9	13.1	1,623	123.9
2015	54.4	2,489	45.8	47.2	580	12.3	11.6	1,568	135.2
2016	51.9	2,479	47.8	44.3	589	13.3	11.7	1,557	133.1
2017	50.1	2,499	49.9	43.0	597	13.9	11.3	1,557	137.8

주: 1.사육형태별호수(번식·비육)는 번식·비육 일관농가도 있어 합계가 일치하지 않음.
 2.유용종 분만두수는 생산된 유용종 암송아지 중 30%가 비육용으로 비육될 것을 가정한 추계치
 3.종빈우(번식암소), 비육우 농가 수는 시험장, 학교 등의 비영리기관을 제외한 수치임.
 자료: 일본 농림수산성 생산국축산부식육계단과, 「육류계란을 둘러싼 정세」, 2018. 5.

표 3-2. 육용우 품종별 사육동향

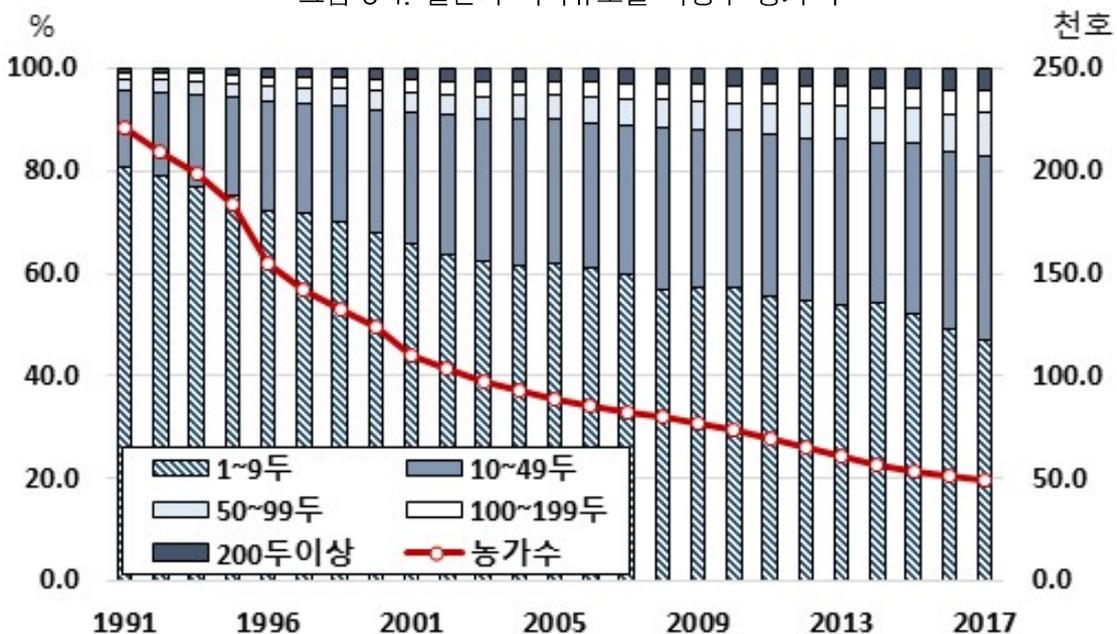
단위: 천두, (%)

연도	총 두수	육용 전용종				유용종	교잡종
		계	흑모화우	갈모화우	기타		
2005	2,747	1,697	1,613	36	48	471	579
2006	2,755	1,703	1,619	32	51	468	584
2007	2,806	1,742	1,656	32	55	460	604
2008	2,890	1,823	1,734	30	58	432	636
2009	2,923	1,889	1,810	29	50	411	622
2010	2,892	1,924	1,853	26	45	421	547
2011	2,763	1,868	1,805	25	39	412	483
2012	2,723	1,831	1,773	23	36	393	499
2013	2,642	1,769	1,714	22	33	376	498
2014	2,567	1,716	1,663	21	32	368	484
2015	2,489	1,661	1,612	21	28	345	482
2016	2,479	1,642	1,594	21	27	332	505
2017	2,499	1,664	1,618	21	25	313	522
	(100.0)	(66.6)	(64.7)	(0.8)	(1.0)	(12.5)	(20.9)

자료: 일본 농림수산성 「축산통계조사」2018.6. 다운로드.

- 일본의 육용우농가는 농가 수의 감소와 함께 규모화가 진행되고 있음. 1990년대에는 80% 이상의 농가가 10두 미만의 사육 규모를 가지고 있었음. 2017년 사육 규모별 농가 수의 비중은 10두 미만 사육농가 47.1%, 10두~49두 사육농가 35.8%, 50두~99두 사육농가 8.4%, 100두~199두 사육농가 4.2%, 200두 이상 사육농가 4.5%로 나타남. 한편 2017년도 500두 이상을 사육하고 있는 농가는 741호임.

그림 3-1. 일본의 사육규모별 육용우 농가 수



주: 1995년과 2000년은 농업센서스조사로 데이터가 없음.
 자료: 일본 농림수산업성 「축산통계조사」2018.6. 다운로드.

(2) 축산 관련 정책 예산 현황

- 일본은 축산·낙농경영안정대책으로 축종별로 경영안정을 위한 지원을 하고 있음. 2018년 당초 예산기준 축산·낙농의 경영안정대책의 예산은 총 1,864억 엔으로 2017년 1,763억 엔 대비 약 101억 엔 증가하였음. 이 중에서 육우산업에 대한 예산은 2018년 1,352억 엔으로 가장 큰 비중을 차지하고 있음.

표 3-3. 연도별 축산·낙농경영안정대책의 예산(소요액)현황

단위: 억 엔

연도	축산·낙농경영안정대책					
		육용우			기타 축종 (낙농, 양돈, 양계)	
		육용송아지 생산자 보급금	육용우 번식 경영 지원사업	육용우 비육 경영안정 특별대책사업		
2018	1,864	1,352	199	176	977	512
2017	1,763	1,244	199	176	869	519
2016	1,701	1,241	203	169	869	460
2015	1,708	1,241	213	159	869	467
2014	1,772	1,241	213	159	869	531
2013	1,770	1,241	213	159	869	529
2012	1,741	1,215	213	133	869	526

주: 연도별 당초예산 기준이며, 소수점 한자리에서 반올림하였음.

자료: 일본 농림수산성, 「축산·낙농관계예산의 개요」, 각 연도.

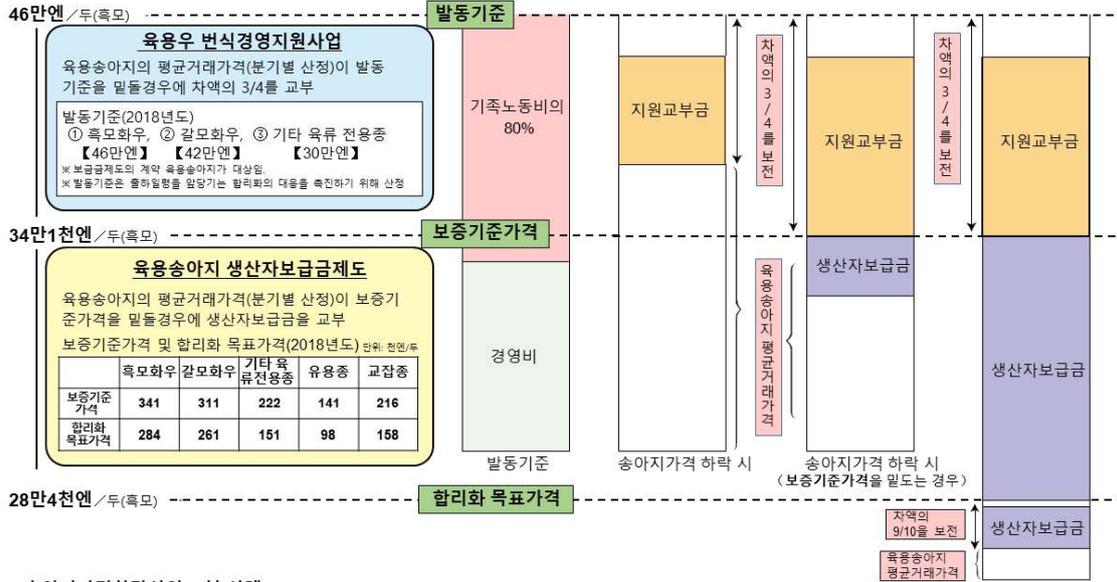
- 일본은 육우 산업의 보호 및 육성을 위해 가격 및 공급, 소비 측면에서 여러 정책을 운영하고 있음. 특정 몇 개의 정책이 아니라 다양한 정책들의 유기적인 조합을 통해 수급안정과 가격안정을 위해 노력하고 있음.
- 이하에서는 한국의 번식기반 안정화와 관련성이 깊은 “육용 송아지 생산자 보급금 제도”, “육용우 번식 경영지원사업”, “육용우 비육 경영안정특별대책사업”을 중심으로 정리하였음.

2. 육용송아지정책의 개요

- 일본의 육용송아지 생산안정을 위한 정책은 「육용송아지 생산안정 등 특별조치법(1988년 법률 제98호)」 및 「축산물가격안정 등에 관한 법률(1961년 법률 제183호)」을 근거로 시행하고 있음.
- 2018년 육용송아지에 대한 정책으로 “육용송아지 생산자보급금제도”와 “육용우 번식 경영지원사업”을 시행하고 있음.
- “육용송아지 생산자보급금제도”는 육용송아지생산의 안정을 위해 송아지가격이 ‘보증기준가격’을 밑돌 경우 보급금을 교부하고 있음. 또한 생산자보급금제도를

보완하기 위해 육류전용종의 송아지가격이 ‘발동기준’을 밑돌 경우 차액의 3/4을 교부하는 “육용우 번식 경영지원사업”을 시행하고 있음.

그림 3-2. 육용송아지 정책의 개요



◆ 송아지가격하락시의 교부 사례

- 사례 1. 흑모화우의 평균거래가격이 42만엔인 경우: $(460,000(\text{발동기준}) - 420,000(\text{평균거래가격})) \times 3/4 = 30,000\text{엔}(\text{교부액})$
- 사례 2. 흑모화우의 평균거래가격이 30만엔인 경우: $(460,000(\text{발동기준}) - 341,000(\text{보증기준가격})) \times 3/4 + (341,000(\text{보증기준가격}) - 300,000(\text{평균거래가격})) = 130,200\text{엔}(\text{교부액})$
 ↳ 89,200(지원교부금) ↳ 41,000(생산자보급금)
- 사례 3. 흑모화우의 평균거래가격이 27만엔인 경우:
 $(460,000(\text{발동기준}) - 341,000(\text{보증기준가격})) \times 3/4 + (341,000(\text{보증기준가격}) - 284,000(\text{합리화 목표가격})) + (284,000(\text{합리화 목표가격}) - 270,000(\text{평균거래가격})) \times 0.9 = 158,800\text{엔}(\text{교부액})$
 ↳ 89,200(지원교부금) ↳ 57,000(생산자보급금) ↳ 12,600(생산자보급금)

자료: 일본 일반사단법인 전국육용우진흥기금협회 홈페이지(<http://nbafa.or.jp>), 2018. 5.28. 다운로드.

(1) 육용송아지 생산자보급금제도

(1.1) 개요

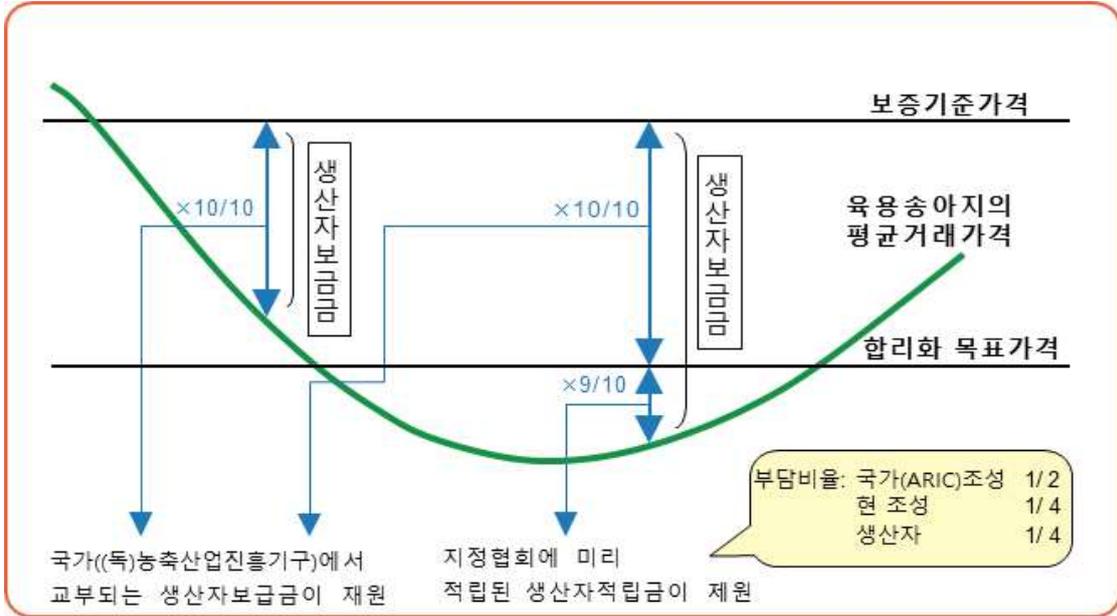
- 육용송아지 생산자보급금제도는 육용송아지 가격이 하락해 보증기준가격을 밑돌 경우에 생산자에게 생산자보급금을 교부해 육용송아지생산의 안정 등을 위해 시행하고 있음.
- 생산자보급금은 육용송아지의 생산자를 대상으로 육용송아지의 평균거래가격(품종별·분기별)이 농림수산 대신이 매년 책정하는 보증기준가격을 밑돌 경우에 교부되고 있음. 구체적으로 분기별로 농림수산대신이 고시하는 육용송아지의 평균거래가격이 보증기준가격을 밑돌 경우 그 기간에 육용송아지를 거래 또는 자가 보류를 하는 경우 생산자보급금을 교부하고 있음.
- 생산자 보급금의 두당 교부액은 다음과 같이 계산됨.
 - ① 평균판매가격(A)이 보증기준가격(B)을 밑돌지만, 합리화 목표가격(C) 보다 높은 경우: 보급금교부액 = 보증기준가격(B) - 평균거래가격(A)
 - ② 평균판매가격(A)이 합리화 목표가격(C)을 밑도는 경우:
 보급금교부액 = (보증기준가격(B) - 합리화 목표가격(C))
 + (합리화 목표가격(C) - 평균거래가격(A) × 90%)

표 3-4. 육용송아지생산자보급금사업의 등록두수

구분	2012년도	2013년도	2014년도	2015년도	2016년도	2017년도
등록두수 (성과실적, 두)	886,359	842,080	826,086	801,866	790,708	722,823

자료: 일본 농림수산성, 행정사업리뷰, 2018. 8. 다운로드.

그림 3-3. 육용우 생산자보급금제도의 개요



자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>), 2018. 5. 28.다운로드.

- 보증기준가격과 합리화 목표가격의 산출방법은 아래와 같음.
 - 보증기준가격 산출식: $\text{최고기 수입자유화 전의 농가 판매가격} \times \text{생산비용의 변화율} \times \text{시장 거래가격 환산계수} \times \text{품종격차계수}$
 - 합리화목표가격 산출식: $(\text{수입최고기가격} \times \text{비육우환산계수} - \text{비육에 필요한 합리적 비용}) \times \text{시장거래가격환산계수} \times \text{품종격차계수}$

그림 3-4. 보증기준가격과 합리화목표가격의 산출식



자료 : 허덕 외(2011). P. 30.

(1.2) 지정 육용송아지의 대상과 평균거래가격

- 육용송아지 생산자보급금제도의 대상 품종은 육류생산을 목적으로 사육되는 흑모화우, 갈모화우, 유용종, 교잡종 등이며, 세부 품종 및 체중규격은 다음과 같음.

표 3-5. 지정 육용송아지의 품종 및 규격

지정 육용송아지의 품종		체중
흑모화우		250kg ~ 320kg
갈모화우		260kg ~ 330kg
기타 육용전용종	무각화우	200kg ~ 270kg
	일본단각종	200kg ~ 280kg
	앵거스종 및 헤리퍼트(Hereford)종	260kg ~ 310kg
유용종	홀스타인종(암소 제외)	250kg ~ 330kg
교잡종	홀스타인종을 어미로 하는 교잡종	260kg ~ 320kg

자료: 일본 농림수산성, 「육용송아지 생산자보급금제도의 지정육용송아지 체중규격의 재검토에 대해」, 2013. 1.

- 「육용송아지 생산안정 등 특별조치법(1988년 법률 제98호)」에 근거해 육용송아지의 평균거래가격은 분기별로 농림수산성에서 고시하고 있음. 2018년 1월부터 3월까지의 평균거래가격은 품종별로 흑모화우 78만 엔/두, 갈모화우 60만 엔/두, 기타 육용전용종 25만2천 엔/ 두, 유용종 26만2천 엔/두, 교잡종 39만4천 엔/두임.
- 2018년 1월부터 3월은 모든 품종의 평균거래가격이 보증기준가격을 웃돌아 생산자보급금의 교부는 시행하지 않음. 다만 기타 육용전용종에 대해서는 36,000 엔/두의 비육우 번식 경영 지원사업교부금이 교부되었음.

표 3-6. 지정 육용송아지의 평균거래가격

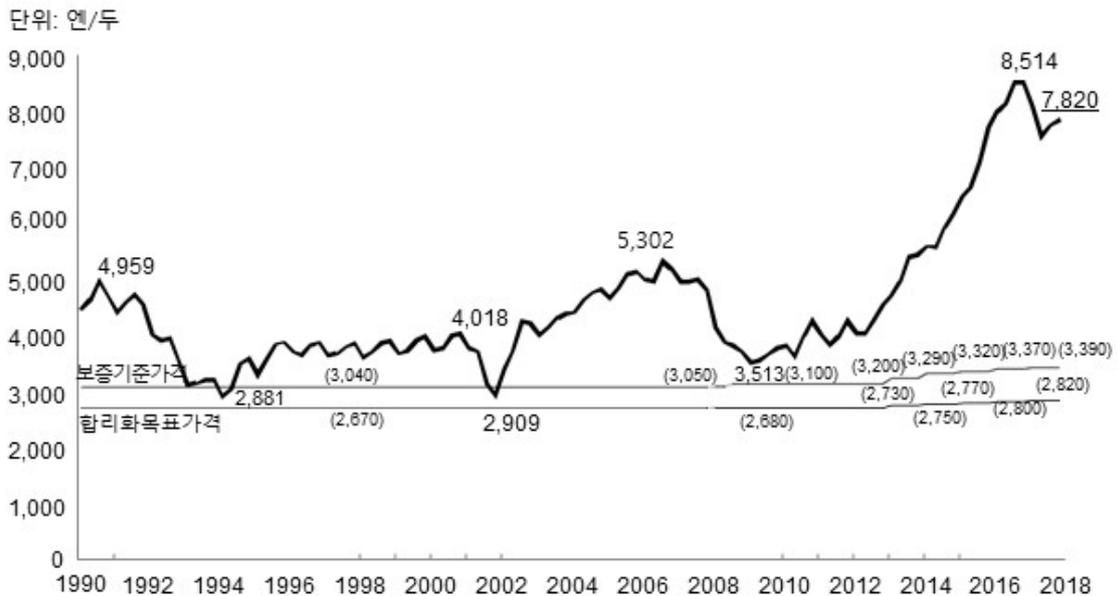
단위: 천 엔/마리

구분		흑모화우	갈모화우	기타 육용전용종	유용종	교잡종
2014년	1월~3월	542.5	459.2	278.8	153.5	322.5
	4월~6월	558.4	479.2	301.8	145.6	299.3
	7월~9월	556.1	496.1	240.7	140.9	302.9
	10월~12월	591.3	521.3	377.7	159.5	346.0
2015년	1월~3월	614.0	518.6	361.9	167.7	357.4
	4월~6월	645.4	539.2	338.9	195.6	373.9
	7월~9월	664.1	573.6	328.9	236.4	377.8
	10월~12월	707.7	623.3	484.5	262.3	389.8
2016년	1월~3월	768.5	691.2	478.2	239.3	392.2
	4월~6월	797.9	695.9	508.1	229.3	387.8
	7월~9월	812.1	764.8	389.6	216.7	401.2
	10월~12월	849.2	829.9	372.5	208.6	417.9
2017년	1월~3월	851.4	777.6	360.2	213.8	419.3
	4월~6월	809.4	724.2	356.9	214.3	396.7
	7월~9월	754.8	691.3	228.5	236.3	361.1
	10월~12월	773.4	687.1	238.2	252.1	390.0
2018년	1월~3월	782.0	609.2	252.0	262.7	394.5

주: 소비세를 포함함.

자료: (원자료)일본 농림수산성고시, (재인용)일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지
(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 5. 28. 다운로드.

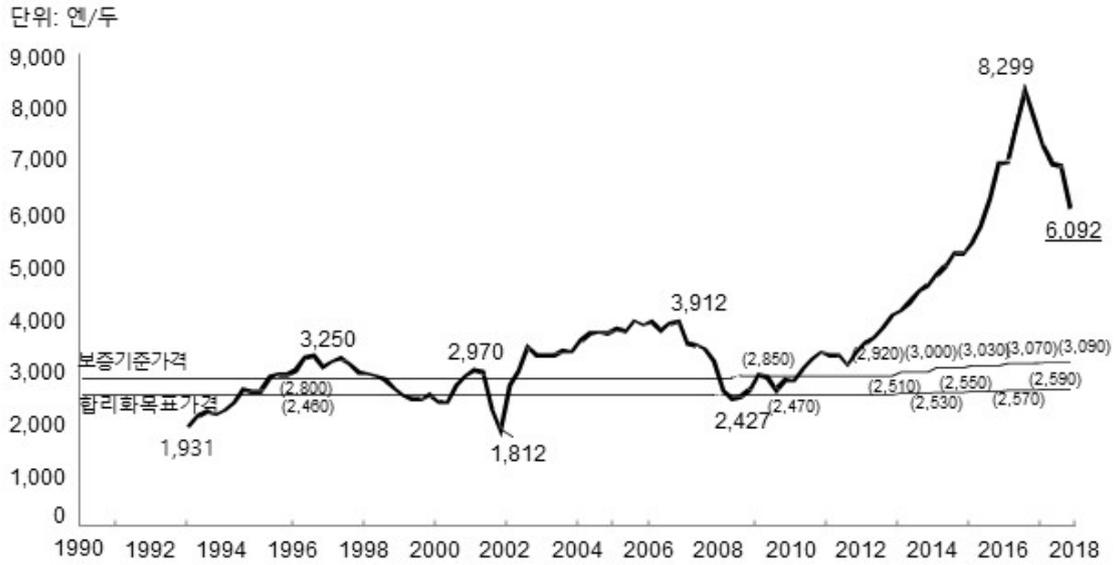
그림 3-5. 흑모화우 송아지의 평균거래가격추이



주: 1992년도 까지는 흑모화우 및 갈모화우의 평균판매가격임.

자료: 일본 농림수산성, 「육용송아지의 평균가격에 대해」, 2018. 4.

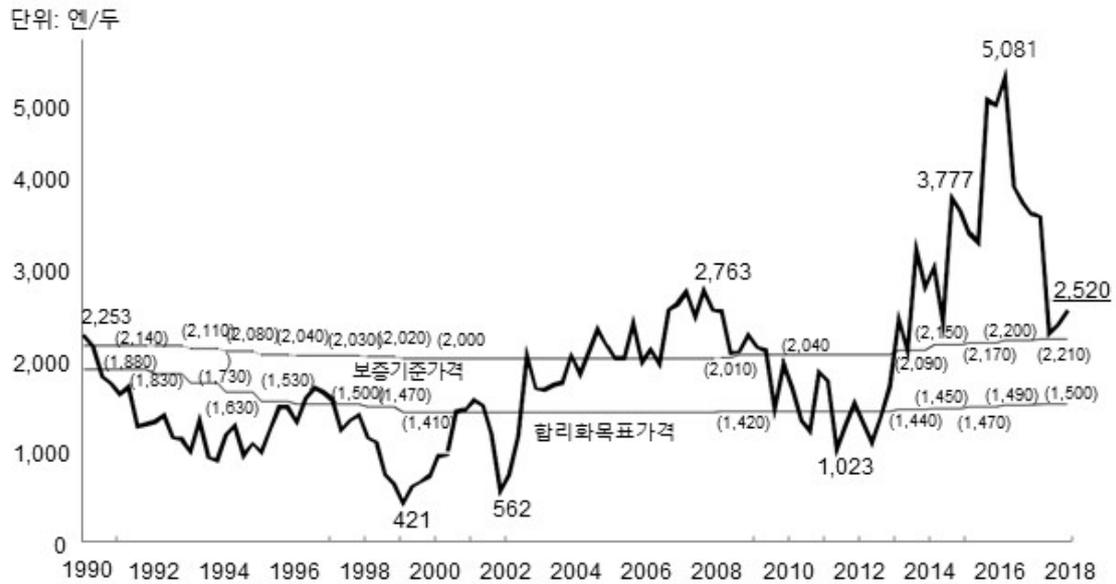
그림 3-6. 갈모화우 송아지의 평균거래가격추이



주: 1993년도 이후부터 새롭게 갈모화우의 품종구분을 설정함.

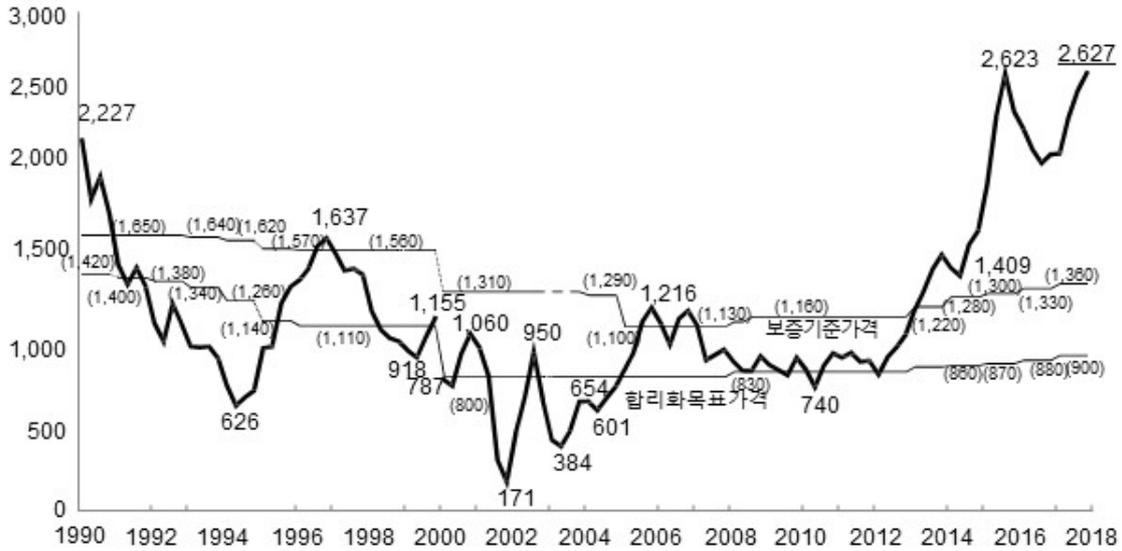
자료: 일본 농림수산성, 「육용송아지의 평균가격에 대해」, 2018. 4.

그림 3-7. 기타육용종 송아지의 평균거래가격추이



자료: 일본 농림수산성, 「육용송아지의 평균가격에 대해」, 2018. 4.

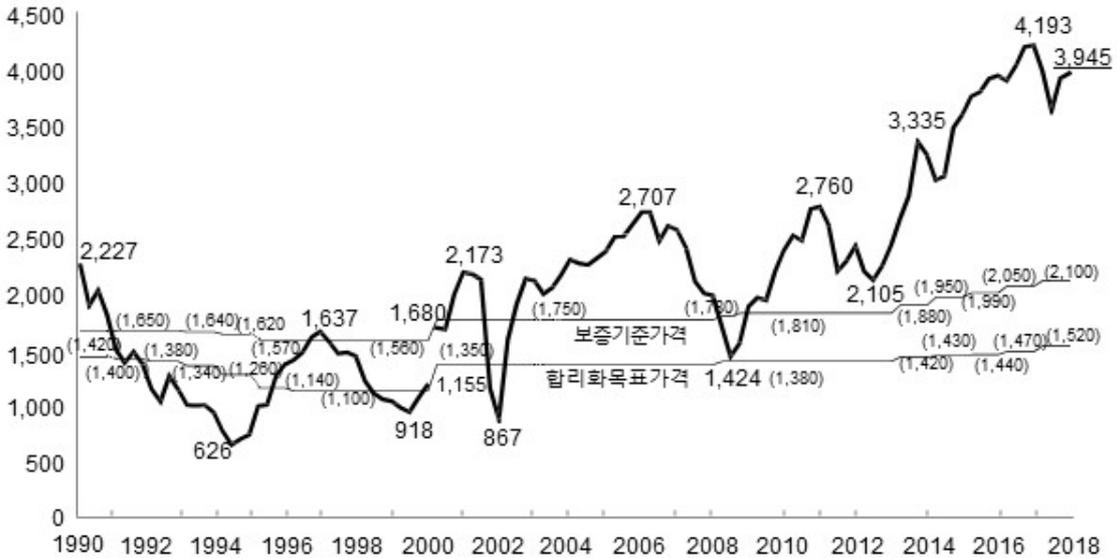
그림 3-8. 유용종 송아지의 평균거래가격추이



주: 1999년도까지는 유용종 이외의 품종으로 유용종 및 교잡종의 평균판매가격임. 2000년도 이후부터는 유용종만의 가격임.

자료: 일본 농림수산성, 「육용송아지의 평균가격에 대해」, 2018. 4.

그림 3-9. 교잡종 송아지의 평균거래가격추이



주: 1999년도까지는 유용종 이외의 품종으로 유용종 및 교잡종의 평균판매가격임. 2000년도 이후부터는 교잡종만의 가격임.

자료: 일본 농림수산성, 「육용송아지의 평균가격에 대해」, 2018. 4.

(1.3) 보증기준가격과 합리화 목표가격

- “보증기준가격”은 육용송아지의 생산조건, 수급 사정 및 기타 경제 사정 등을 고려해 육용송아지의 재생산을 확보하기 위해 정하고 있음. “합리화 목표가격”은 쇠고기 국제가격의 동향, 육용우의 비육에 필요한 합리적인 비용 등을 고려해 정하고 있음. 이 가격들은 농림수산 대신이 식량·농업·농촌정책심의회회의 의견을 받아 매년 책정하고 있음.
- 생산비의 상승과 함께 보증기준가격과 합리화 목표가격 모두 상승추세에 있음.
 - 2018년 사업연도의 보증기준가격은 품종별로 흑모화우가 가장 높은 34만1천 엔/두이며, 다음으로 갈모화우 31만1천 엔/두, 기타 육용전용종 22만2천 엔/두, 유용종 14만1천 엔/두, 교잡종 21만6천 엔/두 임.
 - 한편 합리화 목표가격은 흑모화우 28만4천 엔/두이며, 갈모화우 26만1천 엔/두, 기타 육용전용종 15만1천 엔/두, 유용종 9만8천 엔/두, 교잡종 15만8천 엔/두 임.

표 3-7. 지정 육용송아지의 보증기준가격과 합리화 목표가격

단위: 천 엔/마리

사업연도	보증기준가격					합리화 목표가격				
	흑모화우	갈모화우	기타 육용종	유용종	교잡종	흑모화우	갈모화우	기타 육용종	유용종	교잡종
2010년도 (2010년 4월~ 2011년3월)	310	285	204	116	181	268	247	142	83	138
2011년도 (2011년 4월~ 2012년3월)	310	285	204	116	181	268	247	142	83	138
2012년도 (2012년 4월~ 2013년3월)	310	285	204	116	181	268	247	142	83	138
2013년도 (2013년 4월~ 2014년3월)	320	292	209	122	188	273	251	144	86	142
2014년도 (2014년 4월~ 2015년3월)	329	300	215	128	195	275	253	145	87	143
2015년도 (2015년 4월~ 2016년3월)	332	303	217	130	199	277	255	147	88	144
2016년도 (2016년 4월~ 2017년3월)	337	307	220	133	205	280	257	149	90	147
2017년도 (2017년 4월~ 2018년3월)	339	309	221	136	210	282	259	150	93	152
2018년도 (2018년 4월~ 2019년3월)	341	311	222	141	216	284	261	151	98	158

주: 소비세를 포함함.

자료: 일본 농림수산성, 「식료·농업·농촌정책심의회 축산부회」, 2018. 5. 28. 다운로드.

(1.4) 생산자적립금·부담금

- 생산자의 적립금은 생산자에게 보급금을 교부하기 위한 재원으로 적립하고 있음. 생산자적립금은 업무대상 연간(1업무대상 연間は 5년간으로 2015년~2019년도는 제6업무대상연간임)에 각 지정협회가 육용송아지의 가격동향에 대응해 보급금이 적절히 교부될 수 있는 수준을 고려하여 농림수산성 생산국장의 승인을 받고 있음.
- 적립금은 생산자의 부담금(1/4) 외에 국가(농축산업진흥기구)(1/2) 및 현(1/4)으로부터 조성되고 있음. 또한 평균거래가격이 합리화 목표가격을 웃돌 경우의 적립금은 전액 국가(농축산업진흥기구)의 교부금으로 충당하며, 생산자적립금은 지출하지 않음.
- 현재의 업무대상 연간(2015년~2019년의 5개년, 5개년을 1연간으로 간주함) 종료 시에 생산자적립금에 잔액이 있는 경우에는 차기의 업무대상 연간에 계약생산자의 지분으로 부담금에 충당할 수 있으며, 또한 현재의 업무대상 연간 종료 시 계약생산자에게 반환할 수 있음.

표 3-8. 생산자적립금 및 부담금의 현황

단위: 엔/마리

구분	흑모화우	갈모화우	기타 기타 육용전용종	유용종	교잡종
생산자적립금	1,200	4,600	12,400	6,400	2,400
부담내역(비율)					
국가(기구) (1/2)	600	2,300	6,200	3,200	1,200
현 (1/4)	300	1,150	3,100	1,600	600
생산자 (1/4)	300	1,150	3,100	1,600	600

자료: 일본 일반사단법인 전국육용우진흥기금협회 홈페이지(<http://nbafa.or.jp>), 2018. 5.28. 다운로드.

(1.5) 육용송아지 생산자보급금의 지급

- 2013년 이후에는 육용송아지 평균거래가격이 보증기준가격을 웃돌아 생산자보급금이 교부되지 않았음. 최근 생산자보급금의 교부는 2013년에 기타육용종과 유용종에 대한 교부가 시행되었음.
- 2000년 이후 흑모화우 송아지에 대한 생산자보급금은 2002년 1월~3월에 한차례 교부되었으며, 보급금의 단가는 13,100엔이었음. 2000년 이후 교잡종 송아지에 대한 생산자보급금은 2008년, 2002년, 2001년, 2000년에 각각 교부되었음.

표 3-9. 분기별 생산자 보급금 지급 현황

단위: 엔/ 두

구분	흑모화우	갈모화우	기타 육용종	유용종	교잡종	
2010년	1월~3월	0	5,900	9,400	24,300	0
	4월~6월	0	7,800	35,800	31,600	0
	7월~9월	0	0	70,190	41,100	0
	10월~12월	0	0	80,360	28,900	0
2011년	1월~3월	0	0	17,800	21,800	0
	4월~6월	0	0	26,500	24,200	0
	7월~9월	0	0	97,730	21,300	0
	10월~12월	0	0	75,230	26,800	0
2012년	1월~3월	0	0	51,600	26,100	0
	4월~6월	0	0	72,710	34,350	0
	7월~9월	0	0	91,790	24,100	0
	10월~12월	0	0	65,780	18,200	0
2013년	1월~3월	0	0	33,200	10,600	0
	4월~6월	0	0	0	1,700	0
	7월~9월	0	0	0	0	0
	10월~12월	0	0	0	0	0
2014년	1월~12월	0	0	0	0	0
2015년	1월~12월	0	0	0	0	0
2016년	1월~12월	0	0	0	0	0
2017년	1월~12월	0	0	0	0	0
2018년	1월~3월	0	0	0	0	0

자료: 일본 농림수산업성 홈페이지(<http://www.maff.go.jp>), 2018. 6. 다운로드.

(1.6) 육용송아지 생산자보급금제도의 업무절차

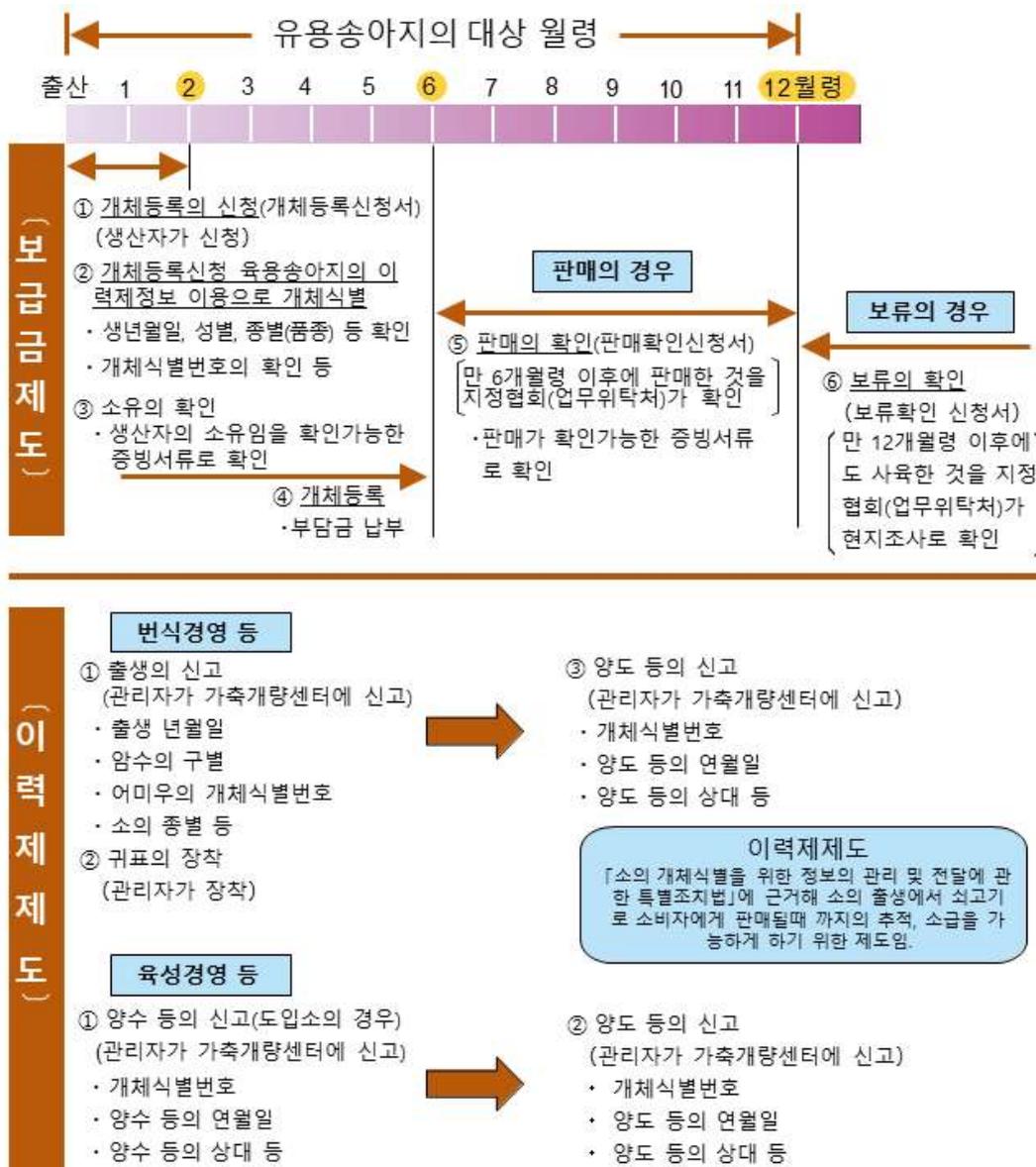
- 생산자가 보급금을 교부 받기 위해서는 업무위탁처(농협 등)를 통해 지정협회와의 다음과 같은 절차가 시행되어야 함. 또한 2006년부터 이력제 정보를 이용한 개체등록 절차의 시행으로 확인업무의 효율화를 도모하고 있음.
- ① 제도 가입
 - 업무위탁처를 통해 생산자와 지정협회가 “육용송아지 생산자보급금의 교부 계약”을 체결해야 함.
- ② 개체등록
 - 생산자
 - 만 2개월령까지(2개월령 - 1일) 해당 육용송아지에 관련된 육용송아지 개체등록신청서를 업무위탁처에 제출함.
 - 업무위탁처
 - 생산자의 소유임을 인공수정증명서, 가축시장거래전표 등의 증빙서류로 확인해야 함.
 - 생년월일, 성별, 종별(품종) 등에 대해 이력제 정보를 이용하여 확인해야함. 단, 이력제 정보의 이용이 곤란한 경우에는 현지조사로 확인해야 함.
 - 이력제 제도에 근거해 각종 신고 및 귀표번호 등을 확인해야 함.
 - 개체등록 신청서를 지정 협회에 제출해야 함.
 - 지정협회
 - 만 6개월령까지(6개월령 - 1일) 육용송아지의 개체등록을 마치고, 생산자에게 개체등록 통지서를 송부해야함. 만 6개월령까지 개체등록을 끝내지 못하면 보급금의 교부대상인 “계약 육용송아지”가 되지 못함.
- ③ 부담금의 납부
 - 생산자는 지정협회의 청구에 근거해 개체등록일까지(6개월령 - 1일) 부담금을 납부해야함. 개체등록일까지 부담금을 납부하지 않으면 “계약 육용송아지”가 되지 못함.
- ④ 판매·자가보류의 확인
 - 생산자가 만 6개월령부터 만12개월령까지 판매 또는 만12개월령 이후에도 자가보류를 하는 경우에는 업무위탁처를 경유해 지정협회에 판매(보류)확인제안서를 제출해야함. 보류확인인 경우, 업무위탁처는 현지조사 후 확인 제안서를

지정협회에 제출해야 함.

⑤ 보급금의 교부

- 등록된 육용송아지를 판매한 분기(자가보류의 경우에는 만 12개월령이 되는 시점의 분기)의 평균거래가격이 보증기준가격을 밑돌았을 경우, 보급금이 교부됨. 보급금의 교부 시기는 원칙으로 평균거래가격의 고시 대상이 된 분기의 다음 분기의 중반임.

그림 3-10. 보급금제도의 업무절차

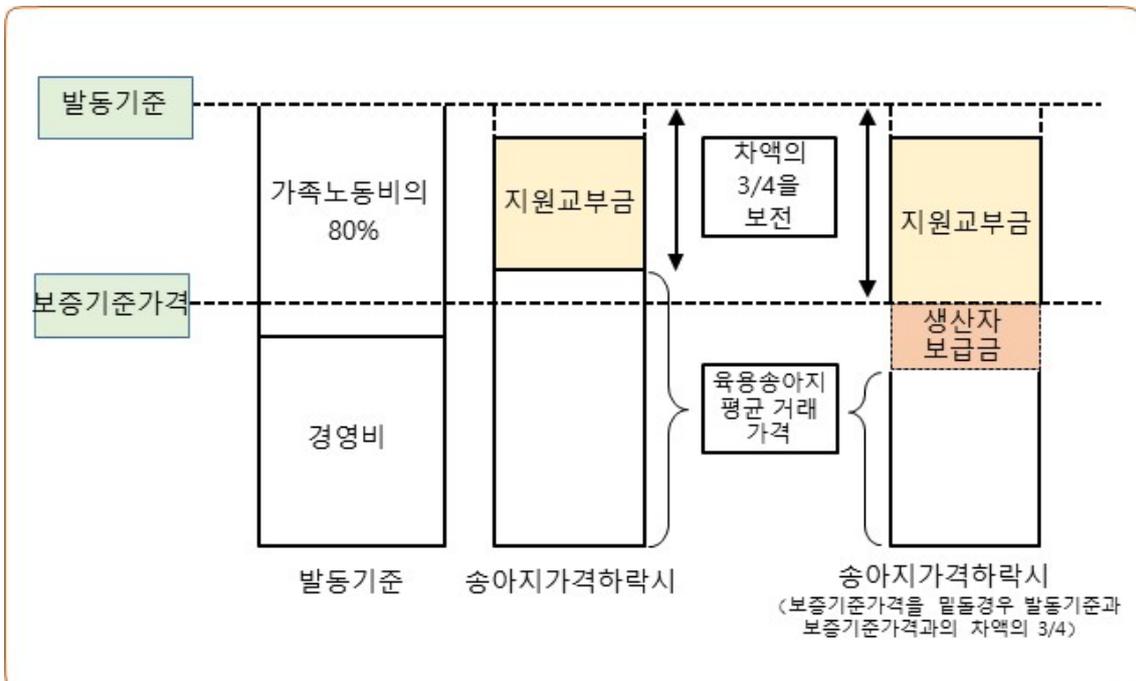


자료: 일본 일반사단법인 전국육용우진흥기금협회 홈페이지(<http://nbafa.or.jp>), 2018. 5.28. 다운로드.

(2) 육용우 번식 경영지원사업

- 육용우 번식 경영은 송아지 출하까지의 생산 기간이 길기 때문에 자본 회전을 이 낮고 많은 자금이 필요하기 때문에 송아지가격 변동의 영향을 받기 쉽다는 특징을 가지고 있음.
- 이에 따라 (독)농축산업진흥기구는 “육용송아지 생산자보급금제도”를 보완하여 송아지 가격이 발동기준을 밑돌 경우 차액의 일부를 보전하는 사업을 「(독)농축산업진흥기구법(2002년 법률 제126호) 제10조 제2호」의 규정에 근거해 보조하고 있음. 번식 경영의 소득을 확보하고 육용우 번식 경영기반의 안정을 도모하고 있음.
- “육용우 번식 경영지원사업”은 “육용송아지 생산자보급금제도”를 보완해 송아지 가격이 발동기준(가족 노동비의 80%를 보상하는 것으로 설정)을 밑돌 경우에 차액 일부를 보전함으로써 번식 경영의 소득을 확보하고 육용우 번식 경영기반의 안정을 목적으로 시행하고 있음. 육용우번식 경영사업의 대상은 “육용송아지 생산자보급금의 교부 계약”을 체결한 송아지임.

그림 3-11. 육용우 번식 경영지원사업의 구조



자료: 일본 일반사단법인 전국육용우진흥기금협회 홈페이지(<http://nbafa.or.jp>), 2018. 5.28. 다운로드.

- 육용송아지의 지원교부금은 평균거래가격(품종별·분기별)이 발동기준을 밑돌 경우, 해당 분기에 거래하거나 자가보류 된 육용송아지를 대상으로 발동기준을 밑돈 차액의 3/4을 교부하고 있음. 단, 평균거래가격이 보증기준가격을 밑돌 경우에는 보증기준가격과 발동기준가격의 차액의 3/4을 교부함.
- 사업시행기간은 2016년~2018년(3년간)이며, 사업시행주체는 지정협회(도도부현 육용송아지 가격안정기금협회)임. 2018년도 소요액은 175억 엔이며, 자금의 재원은 국비임. 지원금 교부의 대상은 송아지 육용송아지 생산자보급금제도의 계약 육용송아지이며, 품종은 흑모화우, 갈모화우, 기타 육용전용종임. 사업연도별 발동기준 금액은 표 3-10과 같음.

표 3-10. 육용송아지 번식 경영지원사업의 대상품종 및 발동기준

단위: 천 엔/두

사업연도	흑모화우	갈모화우	기타 육용종
2013년도 (2013년 4월 ~ 2014년3월)	420	380	280
2014년도 (2014년 4월 ~ 2015년3월)	420	380	280
2015년도 (2015년 4월 ~ 2016년3월)	420	380	280
2016년도 (2016년 4월 ~ 2017년3월)	450	410	290
2017년도 (2017년 4월 ~ 2018년3월)	460	420	300
2018년도 (2018년 4월 ~ 2019년3월)	460	420	300

자료: 일본 공익사단법인 군마현 축산협회 홈페이지(<http://www.chikusankyokai.or.jp>), 2018. 6. 다운로드.

- 생산자가 지원교부금을 받기 위해서는 아래의 절차를 사무위탁업체를 통해 지정협회와 진행해야 함.
 - 사무위탁업체를 통해 생산자와 지정협회가 “육용송아지 생산자보급금 교부계약”을 체결하고, 사업 참가신청서를 매년 제출해야 함.
 - 사업 참가신청서에는 반드시 육용송아지 생산의 합리화를 위해 출하일령의 단축 등 비용절감을 위한 대응을 함께 기재해야 함.
 - 사업 참가신청서는 생산자가 스스로 설정하는 합리화를 위한 방침을 연도별로 검증하여 매년 제출해야 함.
 - 현·지정협회·위탁단체(농협 등)는 사업 참여자의 대응상황을 확인해 적절한

지도 등을 하고, 대응확인표를 작성해야 함.

- 보급금의 교부는 해당 각 분기별로 지정협회를 통해서 지급됨.

○ 육용우 번식 경영지원사업의 지원교부금 단가는 “육용우 번식 경영지원사업 실시 요강 제3의 4의(1)”에 따라 지원교부금의 단가를 분기별로 공표하고 있음.

표 3-11. 육용우 번식 경영지원사업의 교부금 단가

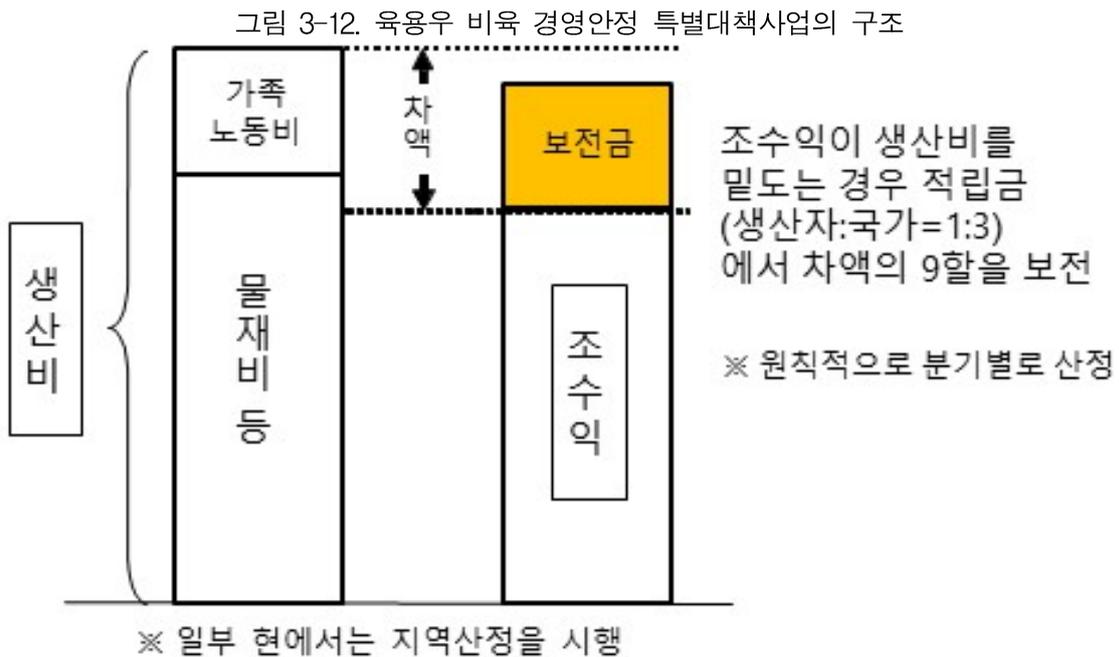
단위: 천 엔/마리

구분	흑모화우	갈모화우	기타육용 전용종	
2018년 1월~3월	① 보증기준가격	339.0	309.0	221.0
	② 평균거래가격(해당분기)	782.0	609.2	252.0
	③ 발동기준	460.0	420.0	300.0
	④ 지원보조금 단가 (③-②(②<①의 경우는①)) ×3/4	-	-	36.0
2017년 10월~12월	① 보증기준가격	339.0	309.0	221.0
	② 평균거래가격(해당분기)	773.4	687.1	238.2
	③ 발동기준	460.0	420.0	300.0
	④ 지원보조금 단가 (③-②(②<①의 경우는①)) ×3/4	-	-	46.3
2017년 7월~9월	① 보증기준가격	339.0	309.0	221.0
	② 평균거래가격(해당분기)	754.8	691.3	228.5
	③ 발동기준	460.0	420.0	300.0
	④ 지원보조금 단가 (③-②(②<①의 경우는①)) ×3/4	-	-	53.6
2017년 4월~6월	① 보증기준가격	339.0	309.0	221.0
	② 평균거래가격(해당분기)	809.4	724.2	356.9
	③ 발동기준	460.0	420.0	300.0
	④ 지원보조금 단가 (③-②(②<①의 경우는①)) ×3/4	-	-	-
2017년 1월~3월	① 보증기준가격	337.0	307.0	220.0
	② 평균거래가격(해당분기)	851.4	777.6	360.2
	③ 발동기준	450.0	410.0	290.0
	④ 지원보조금 단가 (③-②(②<①의 경우는①)) ×3/4	-	-	-
2016년 10월~12월	① 보증기준가격	337.0	307.0	220.0
	② 평균거래가격(해당분기)	849.2	829.9	372.5
	③ 발동기준	450.0	410.0	290.0
	④ 지원보조금 단가 (③-②(②<①의 경우는①)) ×3/4	-	-	-

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

3. 육용우 비육 경영안정 특별대책사업(소마루킨)

- 육용우 비육 경영은 송아지의 도입에서 비육우의 출하까지 일정 기간을 필요로 하며 생산비에서 차지하는 가축비의 비중이 크기 때문에 송아지가격과 지육 가격의 수준에 따라 큰 폭의 수익성 악화가 우려됨.
- 이에 따라 (독)농축산업진흥기구는 비육우 1마리당 수익성이 생산비용을 밑도는 경우에 육용우비육 경영에 대한 보전금의 교부 등을 시행하는 사업을 “(독)농축산업진흥기구법(2002년 법률 제126호) 제10조 제2호”의 규정에 근거해 보조함으로써 육용우 비육 경영의 안정을 도모하고 있음.



자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

- 육용우경영의 안정을 위해 생산자의 거출과 국가((독)농축산업진흥기구)의 보조(생산자 : 국가((독)농축산업진흥기구) = 1 : 3)에 의한 기금을 조성하여 분기별 비육우 1마리당 평균 조수익이 평균생산비를 밑도는 경우 그 차액의 90%(2018년도)를 보전하고 있음. 또한 일부 현에서는 지역산정을 시행하고 있으며 2017년도는 10개의 현이 지역 산정을 시행하고 있음.

- 2017년도에는 비육우 1마리당 평균 조수익이 평균생산비를 밑도는 경우 그 차액의 80%를 보전하였음. 2018년도에는 송아지가격 급등으로 육용우 비육 경영의 수지가 크게 악화할 것으로 전망됨에 따라 보전율을 평균 조수익과 평균생산비 차액의 90%로 설정하였음.
- 육용우비육 경영안정 특별대책사업의 가입률은 도축두수를 기준으로 90%를 상회함.

표 3-12. 육용우비육 경영안정 특별대책사업의 가입률(도축기준)

구분	2015년도	2016년도	2017년도	2018년도
가입률 (성과실적)	92%	95%	92%	-
소 도축두수(천두)	1,090.7	1,043.4	1,048.3	-

자료: 1. 가입률: 일본 농림수산성, 행정사업리뷰, 2018. 8. 다운로드.
2. 소 도축두수: 일본 (독)농축산업진흥기구. 국내통계, 2018. 8. 다운로드.

- 2018년도 품종별 생산자 적립금액은 육용전용종이 5,000엔, 교잡종 13,000엔, 유용종 11,000엔임.

표 3-13. 연도별 비육우 생산자 적립금액 현황

년도	육용전용종	교잡종	유용종
2018년도	5,000엔/두	13,000엔/두	11,000엔/두
2017년도	6,000엔/두	19,000엔/두	22,000엔/두
2016년도	10,000엔/두	25,000엔/두	26,000엔/두
2015년도	10,000엔/두	25,000엔/두	17,000엔/두
2014년도	18,000엔/두	30,000엔/두	20,000엔/두
2013년도	18,000엔/두	30,000엔/두	25,000엔/두
2012년도	13,000엔/두	30,000엔/두	30,000엔/두
2011년도	13,000엔/두	25,000엔/두	18,000엔/두

주: 상기금액은 생산자의 부담액임. 또한 지역 산정을 하는 경우의 비육우 1마리당 생산자 적립금액은 별도로 정한 금액임.

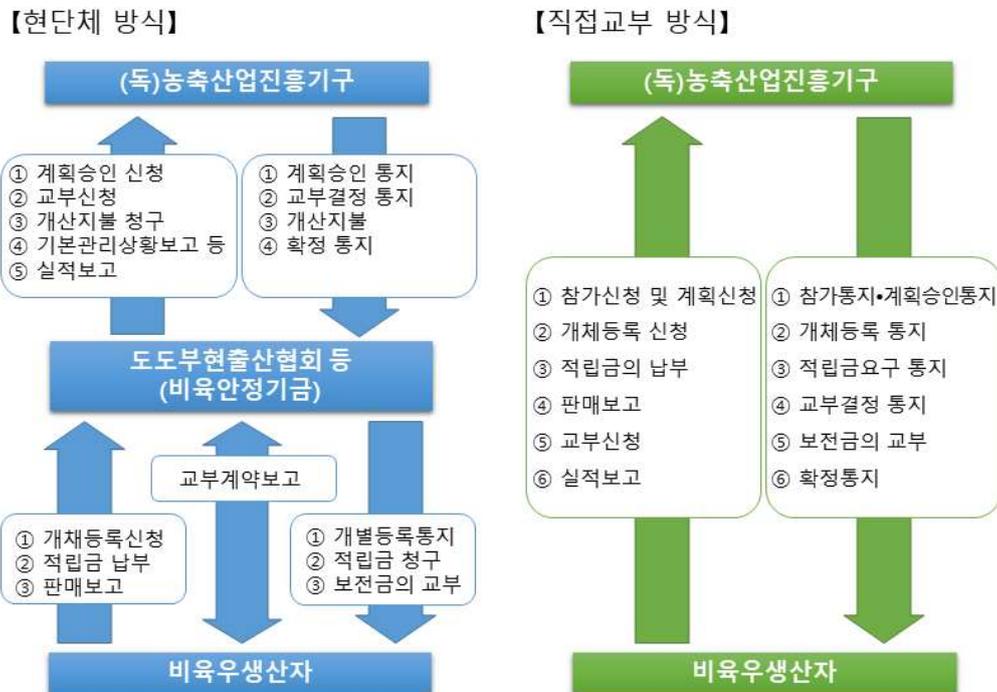
자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

- 사업의 대상이 되는 품종은 육용전용종, 교잡종, 유용종으로 3구분하고 있음.
비육우가 보전금의 대상이 되기 위해서는 다음의 모든 사항을 충족해야 함.
 - 만 17개월령 이상의 소
 - 적립금의 납부
 - 대략 10개월 이상 연속된 기간 동안 비육된 소
 - 번식 또는 착유용으로 제공되지 않는 소
 - 판매실적을 확인할 수 있는 소

- 사업대상자는 비육우생산자이며, 자본금 3억 엔을 초과하거나 종업원 300명 이상의 대기업 요건에 해당하는 자는 제외됨. 또한 원칙적으로 배합사료가격 안정기금에의 가입이 필요함.

- 사업의 절차 및 방법은 다음과 같으며, 현 단체 방식과 직접교부방식의 2종류가 있음.

그림 3-13. 비육우 경영안정대책사업의 절차



- 2018년 1월·2월·3월에 판매된 교부대상우에 적용하는 「육우우 비육 경영안정 특별대책사업 실시요강(2016년 3월 25일자 27 농축기 제5583호) 제6의 9」의 보전금 단가는 다음과 같음.

표 3-14. 2018년 1월·2월·3월에 판매된 비육우의 보전금 단가(전국)

판매월	육용전용종 (지역산정은 제외)	교잡종	유용종
2018년 1월 확정치 (개산치)	1,900엔 (-)	50,100엔 (46,100엔)	29,000엔 (25,000엔)
2월 확정치 (개산치)	- (-)	72,300엔 (68,300엔)	31,700엔 (27,700엔)
3월 확정치	-	84,600엔	28,500엔

- 주: 1. 2014년도부터 분기의 마지막 월 이외에 판매된 교부 대상우는 비육우 보전금의 개산 지불을 시행하고 있음. 정산 지불은 분기 마지막 월의 보전금 교부와 함께 시행함.
 2. 개산 지불은 배합사료가격 안정제도의 해당 분기 보전금이 없는 것으로 가정해 산정한 금액에서 4,000엔/두를 공제한 금액을 지불함. 다만 공제한 금액이 1,000엔/두 미만의 경우는 개산 지불을 시행하지 않음.

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

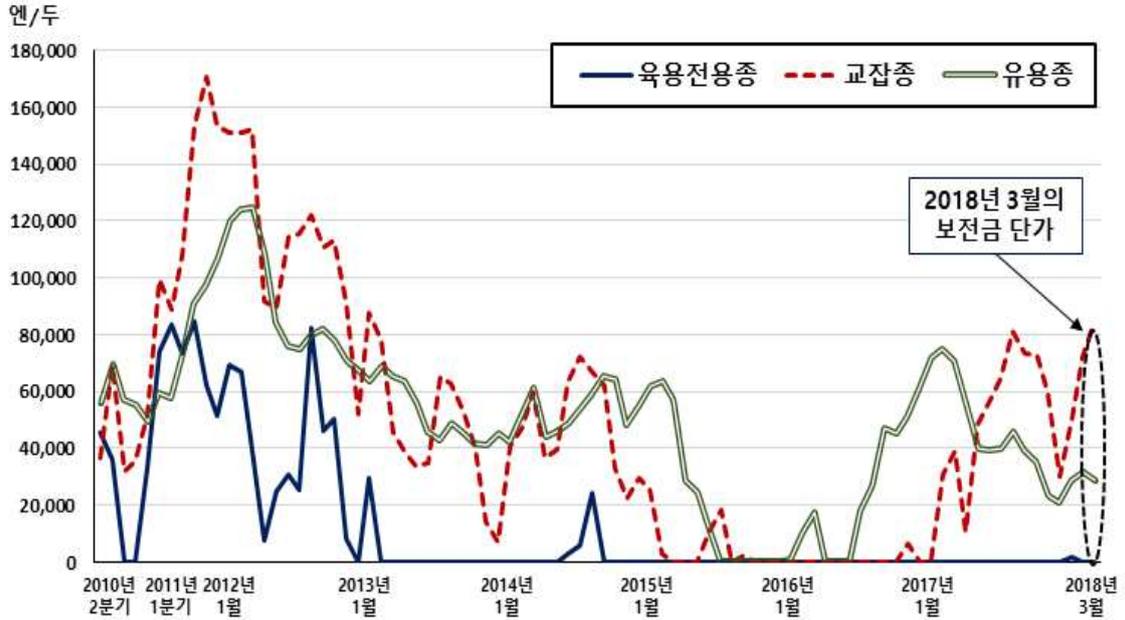
표 3-15. 2018년 1월·2월·3월에 판매된 비육우의 보전금 단가(지역산정)

판매월	이와테현 (일본단각종)	히로시마현	후쿠오카현	사가현	나가사키현
2018년 1월 확정치 (개산치)	- (-)	21,400엔 (17,400엔)	46,500엔 (42,500엔)	22,000엔 (18,000엔)	12,000엔 (8,000엔)
2월 확정치 (개산치)	- (-)	16,700엔 (12,700엔)	41,200엔 (37,200엔)	- (-)	31,300엔 (27,300엔)
3월 확정치	-	21,300엔	32,400엔	37,100엔	36,300엔
판매월	구마모토현	오이타현	마이즈키현	가고시마현	오키나와현
2018년 1월 확정치 (개산치)	28,500엔 (24,500엔)	76,100엔 (72,100엔)	- (-)	- (-)	- (-)
2월 확정치 (개산치)	31,700엔 (27,700엔)	103,100엔 (99,100엔)	- (-)	39,800엔 (35,800엔)	- (-)
3월 확정치	52,800엔	121,200엔	-	27,000엔	-

- 주: 1. 2014년도부터 분기의 마지막 월 이외에 판매된 교부 대상우는 비육우 보전금의 개산 지불을 시행하고 있음. 정산 지불은 분기 마지막 월의 보전금 교부와 함께 시행함.
 2. 개산 지불은 배합사료가격 안정제도의 해당 분기 보전금이 없는 것으로 가정해 산정한 금액에서 4,000엔/두를 공제한 금액을 지불함. 다만 공제한 금액이 1,000엔/두 미만의 경우는 개산 지불을 시행하지 않음.

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

그림 3-14. 육용우 비육 경영안정대책의 품종별 보전금 단가 추이



- 주: 1. 2013년도부터 육용전용종은 지역 산정에 이용한 데이터를 제외하고 산정.(2017년년도 지역 산정 시행 현: 이와테현(일본단각종), 히로시마현, 후쿠오카현, 사가현, 나가사키현, 구마모토현, 오이타현, 미야자키현, 가고시마현 오키나와현)
 2. 20146년도부터 소비세를 제외하고 산정함.
 3. 육용우 비육 경영안정대책의 월별 보전금단가는 <부록 1> 참고.
 자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

- 2017년 사업연도의 비육우 경영안정대책보전금의 교부는 육용전용종에 대한 교부는 없었으며, 교잡종은 12,495두, 1,101 농가에 대해 총 6억 8,838만 엔이 교부되었으며, 유용종은 1,704두, 103 농가에 대해 5,915만 엔이 교부되어 총 7억 2,754만 엔이 교부되었음

표 3-16. 품종별·사업대상기간별 비육우 경영안정대책보전금의 교부현황
단위: 두, 천 엔, 호

사업연도	품종구분	두수	교부금액	교부호수
2017년도 (2017년 4월~ 2018년 3월)	육용전용종	0	0	0
	교잡종	12,495	688,385.2	1,103
	유용종	1,704	59,157.7	103
	합계	14,199	727,542.9	1,206
2016년도 (2016년 4월~ 2017년 3월)	육용전용종	0	0	0
	교잡종	3,340	79,233.9	305
	유용종	1,398	71,186.3	94
	합계	4,738	150,420.2	399
2015년도 (2015년 4월~ 2016년 3월)	육용전용종	0	0	
	교잡종	3,128	33,281.1	234
	유용종	1,039	17,067.6	135
	합계	4,167	50,348.7	369
2014년도 (2014년 4월~ 2015년 3월)	육용전용종	1,557	26,837.4	268
	교잡종	10,615	525,673.5	1,294
	유용종	3,096	204,241.4	153
	합계	15,268	753,752.3	1,715
2013년도 (2013년 4월~ 2014년 3월)	육용전용종	0	0	0
	교잡종	14,171	573,526.9	1,447
	유용종	4,638	228,182.0	165
	합계	18,809	701,708.9	1,612
2013년도 (2013년 4월~ 2014년 3월)	육용전용종	1,557	23,837.4	268
	교잡종	10,615	525,673.5	1,294
	유용종	3,096	204,241.4	153
	합계	15,268	753,752.3	1,715

주: 교부단가는 매월 비육농가의 조수익과 생산비현황에 따라 각각 산정함.

자료: 일본 공익사단법인 군마현 축산협회 홈페이지(<http://www.chikusankyokai.or.jp>), 2018. 6. 다운 로드.

표 3-17. 2018년 3월 육용우 비육 경영안정 특별대책사업의 보전금 산정기초(전국)

단위: 엔/두

구분		육용전용종	교잡종	유용종
조수익	(A)	1,242,573	654,976	436,691
생산비	(B)	1,218,863	760,729	472,333
차액	(C) = (A) - (B)	23,710	-105,753	-35,642
보전금 단가	(D) = (C) × 0.8	-	84,600	28,500

조수익	(A) = ① + ②	1,242,573	654,976	436,691	
주산물	가격 ① = a × b	1,232,517	649,152	432,306	
	지육시장가격(엔/kg) a	2,431	1,288	987	
	도체중량(kg) b	507	504	438	
부산물	가격 ②	10,056	5,824	4,385	
생산비	(B) = ⑤ + ⑥ + ⑦ + ⑧	1,218,863	760,729	472,333	
물재비	③	1,114,705	705,670	436,355	
	가축비(송아지비)	767,750	378,385	184,719	
	사료비	유통사료비	279,564	280,829	217,165
		목초·방목·채초비	278,100	280,009	215,624
	1,464	820	1,541		
	깔짚비	11,539	8,698	8,419	
	수도광열비	10,879	8,710	7,160	
	기타 제재료비	182	309	272	
	방역치료비	8,160	3,651	2,733	
	임차료 및 요금	4,287	2,689	3,210	
	물건세 및 조세공과금	4,760	2,569	1,939	
	건물비	11,987	9,148	5,429	
	자동차비	5,515	3,174	1,492	
	농기구비	8,463	6,760	3,215	
	생산관리비	1,619	748	602	
	노동비	④	80,847	39,329	25,030
가족		74,090	33,817	21,577	
비용합계	⑤ = ③ + ④	1,195,552	744,999	461,385	
지불이자	⑥	12,266	5,520	2,372	
지불지대	⑦	413	151	202	
도축경비	⑧	10,632	10,059	8,374	

주: 1. 보전금 단가는 100엔 단위 절사함.

2. 2014년도부터 소비세를 제외하고 산정.

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

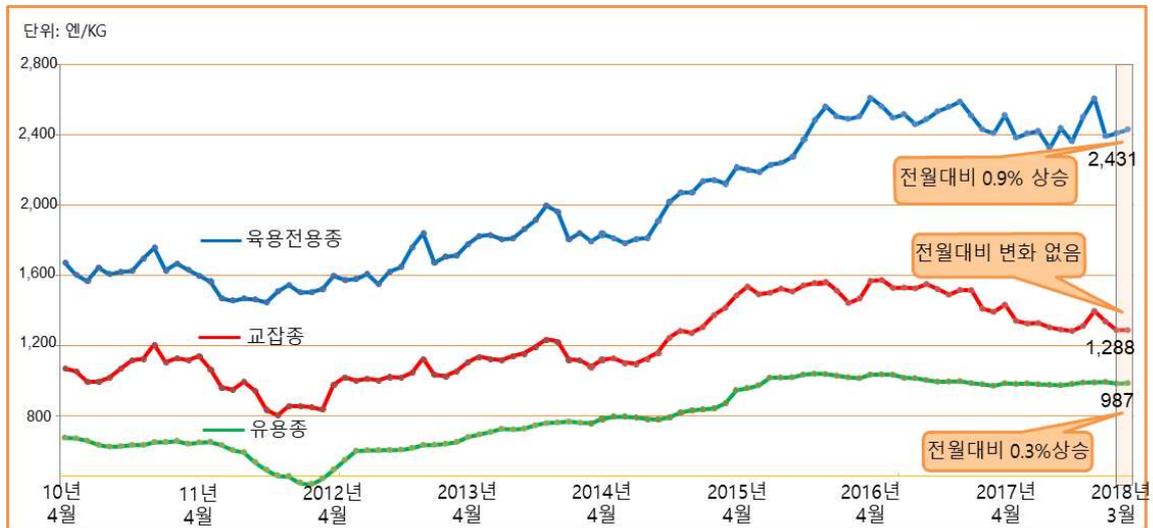
표 3-18. 육용우 품종별 가격현황(2018년 3월)

품종구분	지육거래 구분	평균 지육가격 (엔/kg)	평균 지육중량 (kg/두)
육용전용종	28개 시장	2,397	510
	상대거래 등	2,593	493
	계	2,431	507
교잡종	28개 시장	1,276	506
	상대거래 등	1,317	498
	계	1,288	504
유용종	28개 시장	994	441
	상대거래 등	985	437
	계	987	438

- 주: 1. 28개 시장은 중앙도매시장 10개소와 지정시장 18개소의 거래에서 지역 산정에 이용한 데이터를 제외하고 산정.
 2. 상대거래 등은 도도현의 식육센터 등 거래임.
 3. 2014년도부터 소비세를 제외하고 산정.

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(http://www.alic.go.jp) 2018. 6. 다운로드.

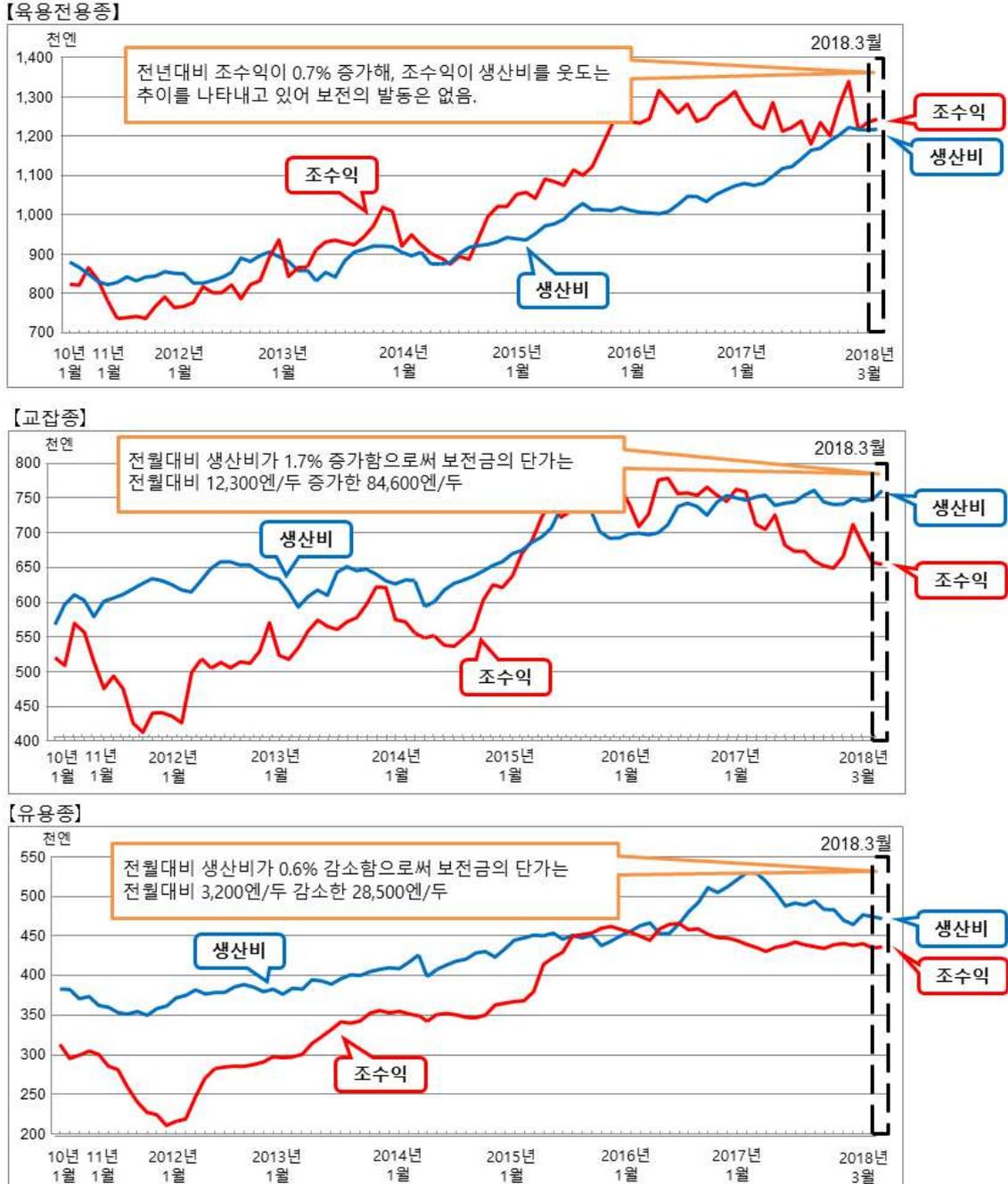
그림 3-15. 품종별 지육가격의 추이



- 주: 1. 육용전용종은 2011년도 제1분기부터, 교잡 및 유용종은 2012년 6월부터 28개 시장의 거래 데이터에 지역의 상대 거래 등의 데이터를 포함해 지육 가격을 산출함.
 2. 2013년도부터 육용전용종은 지역 산정에 이용한 데이터를 제외하고 산정.

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(http://www.alic.go.jp) 2018. 6. 다운로드.

그림 3-16. 품종별 조수익과 생산비 추이

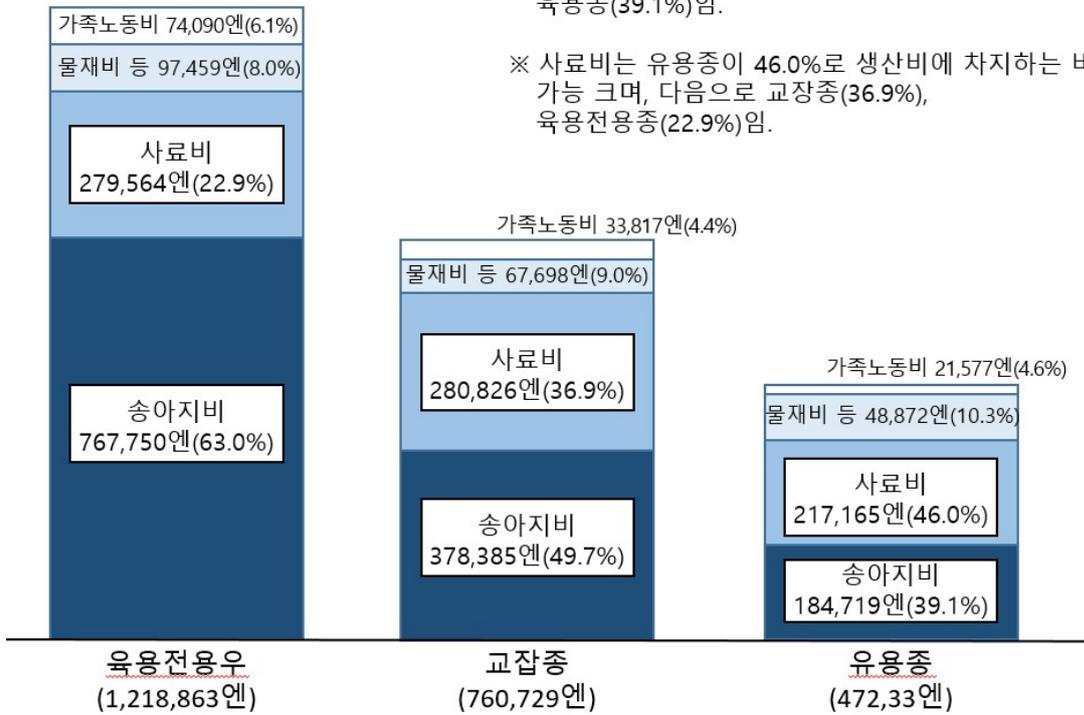


- 주: 1. 2011년 7월부터 월별로 산정.
 2. 2013년도부터 육용전용종은 지역 산정에 이용한 데이터를 제외하고 산정.
 3. 2014년도부터 소비세를 제외하고 산정함.
- 자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

그림 3-17. 2018년 3월의 품종별 비육우 생산비 현황

※ 송아지비는 육용전용종이 63.0%로 생산비에 차지하는 비율이 가장 크며, 다음으로 교잡종(49.7%), 육용종(39.1%)임.

※ 사료비는 유용종이 46.0%로 생산비에 차지하는 비율이 가장 크며, 다음으로 교잡종(36.9%), 육용전용종(22.9%)임.



- 주 1. 생산비에는 2013년 7월부터 도축경비가 포함됨.
- 2. 2014년도부터 소비세를 제외하고 산정함.

자료: 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지(<http://www.alic.go.jp>) 2018. 6. 다운로드.

제 2절 미국 사례 검토

- 농가 소득 안정을 위해 미국 정부는 경종 농가를 대상으로 작물 보험 및 수입 보험을 운영하였으나, 축산 농가에 대한 지원은 미비한 편이었음.
- 미 농무부(USDA)의 위험관리청 (Risk Management Agency; RMA)에서는 2000년 농업 위험 보호법을 제정하여 가축 보험을 개발 및 판매하도록 하였으며, 연방 작물 보험회사(Federal Crop Insurance Corporation)에서는 가축 위험보호 보험(Livestock Risk Protection Insurance; LRP)과 가축 총이윤 보험(Livestock Gross Margin Insurance; LGM) 판매를 승인하였음.
 - 가축 위험보호 보험은 송아지, 비육우, 돼지, 양 등에 대해 시행되고 있으며, 가축 총이윤 보험은 비육우, 돼지 및 젓소를 대상으로 시행되고 있음.

1. 가축 위험 보호 보험(LRP: Livestock Risk Protection Insurance)

- 가축 위험 보호 보험은 가축의 시장 가격 하락에 대비한 보험으로써, 실제 판매 가격이 목표가격보다 낮을 경우 차액을 보험금으로 지급하는 방식임.
- 가축의 질병이나 폐사로 인한 손실은 보장하지 않으며, 현재 37개 주 (그림 3-18)에서 운영되고 있음(Thompson, Bennett and Jones 2008).

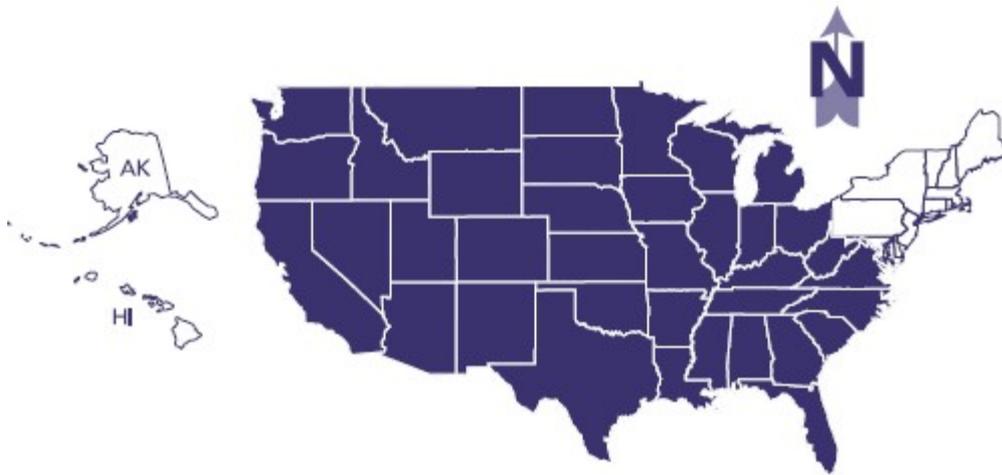
(1) 가축 위험 보호 보험의 가입 방법

- 보험 구입 시 농가에서는 자신이 키우고 있는 축종에 맞는 목표 가격 및 보장 기간을 선택할 수 있으며, 이를 선택하기 위한 자세한 정보는 표 3-19에 제시되어 있음.
- 목표 가격이란 당초 전망 가격에 대한 일정 비율을 곱해 산정하며, 이 비율은 현재 선물시장 가격 및 물량, 가격 변화율, 보험 가입 기간에 따라 매일 공표되고 있음.
- 일반적으로 목표가격이 예상가격보다 낮을수록 보험가입비는 저렴해지며, 목표

가격이 예상가격과 비슷할수록 보험비는 상승하게 됨.

- 송아지 육성 농가와 비육우 농가의 경우 보험 가입 기간은 13주에서 52주까지 선택할 수 있음.
 - 송아지 육성 농가는 송아지가 매매되거나 비육장으로 이동할 때까지 기간을 감안하여 선택함.
 - 비육우 농가는 도축되기까지의 시간을 감안하여 보험 기간을 선택하는 것이 일반적임.

그림 3-18. 비육우 및 송아지용 가축 위험 보호 보험 운영 지역



자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

표 3-19. 가축 위험 보호 보험관련 주요 홈페이지

보험 판매 지점	https://prodwebnlb.rma.usda.gov/apps/AgentLocator/#/
보험료 산정, 보장기간 및 보장금액	https://www3.rma.usda.gov/apps/livestock_reports/main.aspx
CME 비육우 지수	http://www.cmegroup.com/trading/agricultural/livestock/feeder-cattle.html
USDA 발표 5개지역 도축가격 지수	https://www.ams.usda.gov/mnreports/lm_ct100.txt

자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

(2) 가축 위험 보호 보험의 주요 내용 및 운영

- 실제 판매 가격이 목표 가격보다 낮게 형성될 경우 농가에서는 보험금 지급을 60일내에 요구할 수 있음. 보험금은 가축 거래여부와 상관없이 농가에게 지급됨. 그러나 비육우 및 송아지를 당초 계약기간보다 30일 이상 먼저 거래하였을 경우는 특약으로 이를 미리 명시해 놓지 않은 이상 보장 대상에 포함되지 않음.
- 가축 위험 보호 보험에서 실제 가격은 현물 시장이나 선물거래 시장가격이 아님.
 - 송아지의 경우 시카고 상품거래소(Chicago Mercantile Exchange) 송아지 가격지수를 기준으로 결정됨. 이 송아지 가격 지수는 전국의 송아지 거래 마리수와 가격을 기준으로 계산됨.
 - 비육우 가격은 미 농무부 마케팅 지원청 (Agricultural Marketing Service; AMS)에서 집계한 5개 지역의 도축 가격을 가중평균해서 계산됨.
- 먼저 송아지보험을 보면,
 - 가축 위험 보호 보험에서 송아지는 900 파운드(408kg)까지 보장하고 있으며 전망 가격 및 목표 가격은 표준 체중을 기준으로 산정됨.
 - 표준 체중보다 가벼운 송아지에게는 송아지 종류에 따라 가격 보정 비율을 적용하여 전망 가격 및 목표가격을 산정할 수 있으며, 표 3-20에서 송아지 체중에 따른 상세 보정 비율을 제시하고 있음.
 - 가축 위험 보호 보험에서 송아지는 보험 가입 기간은 13~52주까지 가변적으로 선택이 가능함.
 - 목표금액은 전망가격에 대해 70~100%까지 설정이 가능하며, 보험료에 대해 13%의 보조금을 적용받을 수 있음.
 - 계약 건당 최대 1,000마리까지 가입이 가능하며, 1년동안 최대 2,000마리까지 보장을 받을 수 있음.

표 3-20. 가축 위험 보호 보험 계약시 체중에 따른 송아지 가격 보정비율

체중	거세우	미경산우
600 파운드 이하	110%	100%
600~900 파운드	100%	90%

자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

- 비육우보험을 보면,
 - 도체중 기준으로 1,000~1,400 파운드(454~635)까지 보장되며 보험 가입 기간 및 목표 금액, 보험료 보조금은 송아지와 동일함.
 - 계약 건당 최대 2,000마리까지 가입이 가능하며, 1년동안 최대 4,000마리까지 보장을 받을 수 있음.

표 3-21. 가축 위험 보호 보험 주요 내용

	송아지	비육우
보험 가입 대상	미경산우 및 거세우, 최대 900파운드 제한	수율등급 1 ~ 3등급, 체중 1,000~1,400파운드
실제가격 산정기준	CME 송아지 가격지수	USDA 발표 5개지역 도축가격 지수
보험 가입 기간	13 ~ 52주	13 ~ 52주
목표금액	70~ 100%	70~ 100%
보험료 보조금	13%	13%
보험 계약건당 최대 마리수	1,000	2,000
연간 보험가입 최대 마리수	2,000	4,000

자료: TThompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

(3) 가축 위험 보호 보험금 산정 절차(예시)

□ 송아지 사육 농가

- 텍사스 서부지역 농가에서 10월 중순 송아지 340마리를 구매하였음. 이 송아지는 9월 중순에 이육이 완료되었으며, 폐사율을 고려할 경우 300마리가 다음해 1월 중순에 시장에 판매되거나 비육장으로 이동할 예정임. 다음해 1월 중순 체중은 거세우의 경우 700파운드, 미경산우의 경우 650파운드로 예상되며, 농가

에서는 전체 340마리에 대해 가축 위험 보호 보험을 구입하였음. 이 경우에 대해 농가가 구입한 가축 위험 보호 보험의 세부 내용은 아래 표 3-22와 같음.

- 보험 종료일인 2008년 1월 14일의 거세우 전망가격은 \$113.819/100파운드로 추정되며, 농가에서는 목표가격을 전망가격의 94.86% 수준인 \$107.97/100파운드로 설정함. 이에 따른 보험 비용은 \$1.556 달러/100파운드로 산정됨. 미경산우의 경우 전망가격은 \$102.437/100파운드로 추정되며, 농가에서는 목표가격을 전망가격의 94.86% 수준인 \$97.17/100파운드로 설정함. 이에 따른 보험 비용은 \$1.4/100파운드달러로 산정됨.

표 3-22. 가축 위험 보호 보험 상세 내역

단위 : \$/100파운드

축종	전망가격 (A)	목표가격 (B)	보장 레벨 (B/A)	보험 요율 (D)	100파운드당 비용(B×D)	보험 종료일
거세우	\$113.819	\$107.97	0.9486	0.014411	\$ 1.556	2008. 1. 14
미경산우	\$102.437	\$97.17	0.9486	0.014411	\$1.40	2008. 1. 14

자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

- 목표 가격을 표 3-22와 같이 \$107.97로 설정하고, 거세우 150마리의 출하 체중을 700파운드로 예상할 경우, 이에 따른 보험 보장 금액은 \$113,369달러로 계산됨. 같은 방식으로 미경산우 150마리의 보험 보장 금액은 \$94,471이며 보험 보장 합계 금액은 \$208,110달러로 추산됨.

표 3-23. 보험 보장 금액 계산

축종별 마리수 (A)	예상 체중 (B)	목표가격 (C)	보험 보장 금액 (A×B×C)
거세우 150마리	700 파운드	\$107.97	\$113,369
미경산우 150마리	650 파운드	\$97.17	\$94,471
보험 보장 금액 합계			\$208,110

주: 목표가격 단위는 \$/100파운드임.

자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

- 보험비는 아래와 같이 산정됨. 보험 보장 금액에 이에 따른 보험 요율을 적용하면 거세우 보험비는 \$1,634, 미경산우 보험비는 \$1,365로 산정되며 보험비 총합계금액은 \$2,999(표 3-24)로 계산됨. 가축 위험보호 보험의 경우 보험비의 13%가 지원되므로 이를 적용할 경우 농가부담 보험비는 \$2,609가 됨(표 3-25).

표 3-24. 보험비 총 합계 금액 계산

축종	보험 보장금액 (A)	보험 요율 (B)	보험비(A×B)
거세우	\$113,369	0.014411	\$1,634
미경산우	\$94,471	0.014411	\$1,365
보험비 총 합계			\$2,999

자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

표 3-25. 농가 부담 보험비

총 보험비(A)	보험비 보조 비율(B)	보험비 보조금 (C, C=A×B)	농가부담 보험비 (D, D=A-C)
\$2,999	13%	\$390	\$2,609

자료: Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection. 2008.

□ 비육우 사육 농가

- 네브래스카주에 거주하는 비육우 사육 농가가 100마리의 송아지를 8월에 구입하였으며, 12월 중순까지 비육을 한 뒤 시장에서 판매하거나 도축할 예정임. 농가에서는 출하체중을 1,300파운드에 예상하고 목표 가격을 \$148.28/100파운드로 설정하였음. 12월 비육우 거래시 실제 판매 가격이 \$140.5/100파운드에 형성되면서 목표금액보다 \$7.78/100파운드 아래로 형성되었으며, 이 경우 농가는

\$10,114를 보험에서 보상받게 됨.

표 3-26. 비육우 가축 위험 보호 보험 상세 내역

단위 : \$/100파운드

축종	마리수 (A)	목표 출하 체 중 (B)	목표 가격(C)	실제가격 (D)	보험 보상금액 (E, E=C-D)	보상비용 (A×B×E)
비육우	100	1,300 파운드	\$148.28	\$140.50	\$7.78	\$10,114

자료: Jansen, J., K. Brooks and J. Parsons. Livestock Risk Protection insurance for Fed Cattle. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. 2015.

- 비육우 농가의 보험비 책정 과정은 아래와 같음. 목표 가격을 \$148.28/100파운드로 설정할 경우, 보험 보장 금액에 이에 따른 보험 요율을 적용하면 비육우 보험비는 \$7,482로 산정됨(표 3-27). 비육우 가축 위험보호 보험의 경우도 송아지와 마찬가지로 보험비의 13%가 지원되므로 이를 적용할 경우 농가부담 보험비는 \$6,509가 됨(표 3-28).

표 3-27. 비육우 가축 위험 보호 보험비 산정

축종	마리수 (A)	목표 출하 체 중 (B)	목표 가격(C)	보험 보장금액 (D=A×B×C)	보험 요율 (E)	보험비 (F, F=D×E)
비육우	100	1,300 파운드	\$148.28	\$192,764	0.038812	\$7,482

주: 목표가격의 단위는 \$/100파운드임.

자료: Jansen, J., K. Brooks and J. Parsons. Livestock Risk Protection insurance for Fed Cattle. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. 2015.

표 3-28. 농가 부담 보험비

총 보험비(A)	보험비 보조 비율(B)	보험비 보조금 (C, C=A×B)	농가부담 보험비 (D, D=A-C)
\$7,482	13%	\$973	\$6,509

자료: Jansen, J., K. Brooks and J. Parsons. Livestock Risk Protection insurance for Fed Cattle. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. 2015.

(4) 가축 위험 보호 운영 추이

□ 송아지 사육 농가

- 송아지 실제 거래 가격은 표 3-29에서 2011년의 \$142/100파운드에서 2014년의 \$240.4/100파운드까지 지속적으로 상승했으나, 이후 2015년에는 \$188.5/100파운드, 2016년에는 \$126.5/100파운드로 하락함.
- 가격 상승기인 2011~14년에는 실제 거래가격이 목표 가격보다 높게 형성되어서 가축 위험 보호 보험의 보상은 없었으나, 가격 하락기인 2015년과 2016년에는 실제가격이 목표가격보다 낮게 형성됨.

표 3-29. 송아지 가축 위험 보호 보험 운영결과 (수율 2등급, 6~900파운드, 8월 ~11월 대상)
단위: \$/100파운드

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
전망 가격(A)	135.7	141.3	160.2	219.1	206.9	142	145
목표 가격(B)	131.7	122.9	159.5	216.9	200.8	140.7	140.1
실제 거래가격 (C)	142.0	144.1	164.6	240.4	188.5	126.5	159
실제 가격과 전망 가격간 차이(C-A)	6.3	2.8	4.4	21.3	-18.5	-15.5	14.1
보험 보상금액 (D, D=B-C)	0.0	0.0	0.0	0.0	12.4	14.2	0.0
보험구입비(E)	3.0	0.4	3.2	5.0	3.3	5.0	4.6
LRP 순보상 금액 (F, F=D-E)	-3.0	-0.4	-3.2	-5	9.1	9.2	-4.6
농가수취금액 (G, G=C+F)	138.9	143.7	161.4	235.4	197.5	135.6	154.4
전망 가격과 수취 금액간 차이(H, H=G-A)	3.3	2.4	1.2	16.3	-9.4	-6.4	9.5
보상비율 (보상금/보험 구입비)	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	2.8	0.0

주: 1. 2011~2014년 자료 출처는 Parson & Brooks이며 2015~2017 자료 출처는 미농무부 위험관리청(RMA)임.

2. 2015~17년도 보험 보상금액 및 보험비, 보험 순 보상금액은 위험관리청(RMA)의 자료를 바탕으로 계산된 값임

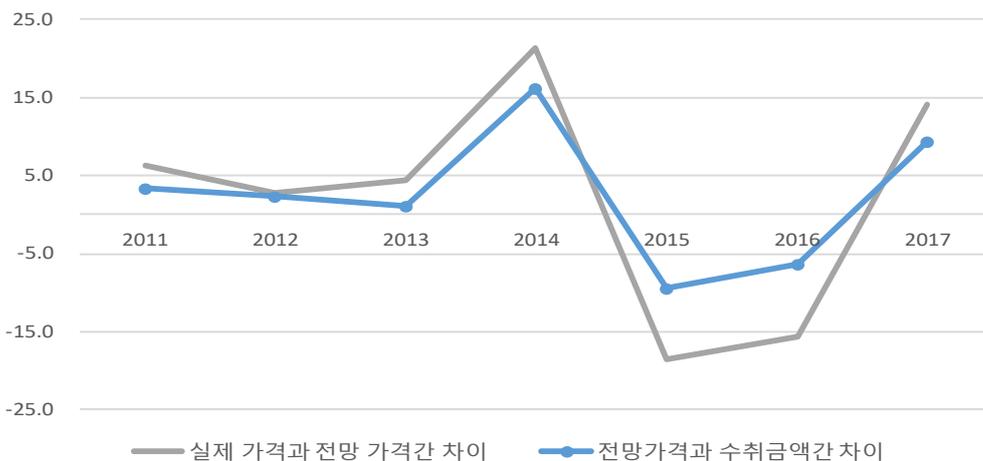
자료: 1. Parsons, J., K. Brooks. LRP Insurance Performance 2005-2014. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. 2015.8.

2. USDA, Risk Management Agenct. Livestock Report at https://www3.ma.usda.gov/apps/livestock_reports/main.aspx

- 그 결과 가축 위험 보호 보험을 구입한 농가는 2015년 및 16년에 각각 \$12.4/100파운드와 \$14.2/100파운드의 보상금을 받을 수 있었으며, 보험구입비를 제외한 순 보상금액은 2015년 및 16년에 각각 \$9.1/100파운드와 \$9.2/100파운드였음.
- 가축 위험 보호 보험을 구입함에 따라 농가에서는 가격 변동에 대한 위험도를 낮출 수 있음. 그림 3-19에서 2011~2015년 사이 100파운드당 실제 가격과 전망 가격간 차이는 -\$18.5 ~\$21.3에 달하였으나, 전망 가격과 농가 수취 금액간의 차이는 -\$9.4~\$16.3으로 감소하였음. 이는 가축 위험 보호 보험이 가격 하락국면에서 발생하는 농가의 손해 폭을 완화시키는 효과가 있기 때문임.

그림 3-19. 실제 가격과 예상 금액 및 수취 가격과의 격차 변동 추이

단위 : \$/100파운드



- 자료: 1. Parsons, J., K. Brooks. LRP Insurance Performance 2005-2014. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. 2015.8.
 2. USDA, Risk Management Agenct. Livestock Report at https://www3.ma.usda.gov/apps/livestock_reports/main.aspx

□ 비육우 사육 농가

- 900파운드 이상 비육우의 실제 거래 가격은 2011년의 \$124.9/100파운드에서 2014년의 \$166.9/100파운드까지 지속적으로 상승했으나, 이후 2015년에는

\$133.9/100파운드, 2016년에는 \$104.5/100파운드로 하락함.

- 앞서 살펴본 송아지 경우와 같이 가격 상승기인 2011~14년에는 실제 거래가격이 목표가격보다 높아 가축 위험 보호 보험의 보상은 없었으나, 가격 하락기인 2015년과 2016년에는 실제가격이 목표가격보다 낮게 형성됨.
- 그 결과 가축 위험 보호 보험을 구입한 농가에서는 2015년 및 16년에 각각 \$14.4/100파운드와 \$8.7/100파운드의 보상금을 받을 수 있었으며, 순 보상금액은 2015년 및 16년에 각각 \$10.8/100파운드와 \$4.6/100파운드였음.

표 3-30. 비육우 가축 위험 보호 보험 운영결과 (900파운드 이상)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
전망가격	117.4	124.1	124.4	155.3	148.5	114.9	110.8
목표가격	115.8	123.0	123.1	149.4	148.2	113.3	110.0
실제판매가격	124.9	125.1	131.0	166.9	133.9	104.5	123.7
보험 보상금액	0.0	0.0	0.0	0.0	14.4	8.7	0.0
보험비	3.6	3.2	2.0	2.5	3.6	4.2	4.9
보험 순 보상금액	-3.6	-3.2	-2.0	-2.5	10.8	4.6	-4.9

주: 1. 2011~2014년 자료 출처는 Parson & Brooks이며 2015~2017 자료 출처는 미농무부 위험관리청(RMA)임.

2. 2015~17년도 보험 보상금액 및 보험비, 보험 순 보상금액은 위험관리청(RMA)의 자료를 바탕으로 계산된 값임.

- 자료: 1. Parsons, J., K. Brooks. LRP Insurance Performance 2005-2014. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources. 2015.8.
2. USDA, Risk Management Agenct. Livestock Report at https://www3.ma.usda.gov/apps/livestock_reports/main.aspx

2. 가축 총이윤 보험 운영(LGM: Livestock Gross Margin Insurance) 현황

- 가축 총이윤 보험(LGM)은 비육우 판매가격에서 가축비와 사료비용을 뺀 부분을 총이윤으로 계산한 뒤 총이윤의 감소분을 보장하는 수익 보장보험 제도이며, 생산량 변동분은 보상대상에 포함되지 않음.
- 이 제도는 2006년부터 시행되고 있으며, 송아지는 550~1,150파운드(249~522kg)까지, 비육우는 1,250파운드(567kg)까지 가입할 수 있으며, 2008년 기준 20개 주(그림 3-20)가 운영하고 있음.

그림 3-20. 가축 총이윤 보험 운영 지역



자료: Darrell, M., A. W. Josie, and MS Rebecca. "Livestock Gross Margin insurance: a self-study guide". Nebraska-lincoln: University of Nebraska-lincoln Extension, 2007.

(1) 가축 총이윤 보험의 가입 및 내용

- 소의 경우 매월 마지막 영업일에만 보험이 판매되며, 보험 적용 기간은 출하 전 11개월까지임. 가입한 뒤 바로 다음 달은 역선택을 방지하기 위해서 보험이 적용되지 않음. 예를 들어 가축 총이윤 보험을 1월 31일에 구입한 경우 2월은 보험이 적용되지 않으며, 3월부터 보험이 적용됨. 이는 보험을 구입하는 시기에 따라 다음 달 가격이 어느 정도 예측 가능해지기 때문이며, 농가에서는 역선택을 할 수 있기 때문임.

- 농가에서는 보험 계약 기간을 모두 포함하는 보험을 구입하거나 일부분만 포함하는 보험을 선택할 수 있음. 예를 들어 3~12월까지 10개월을 모두 포함하는 하나의 보험을 구입할 수 있으며, 3월만 보장하는 보험을 1월에 구입 또는 4월을 보장하는 보험을 2월에 구입 할 수 있음.
- 비육우 대상 LGM은 750파운드의 송아지를 5개월 동안 57.5파운드의 옥수수로 비육하여 1,250파운드로 출하하는 것을 가정하며, 송아지 대상 LGM은 550파운드의 송아지를 8개월 동안 54.5부셀의 옥수수를 급여해서 1,150파운드로 사육하는 것을 가정한다.
- 사육한 소를 출하하면서 실제가격이 당초 예상가격보다 75% 이하에서 형성되면 보험금 지급 대상이 됨. 보험 구입 시 최소 구입 제한은 없으며, 한 번에 최대 5,000마리까지 가입이 가능하며 1년에는 최대 1만 마리까지 가입할 수 있음(표 3-31). 이는 선물 및 옵션 거래 시 최소 거래 물량이 옥우 5만 파운드, 옥수수 선물의 경우 5,000파운드에 달해 대규모 농가에서는 위험 회피 수단으로 선물 및 옵션거래를 이용할 수 있으나, 소규모 농가는 선물 및 옵션거래를 이용하기 어려운 점이 가축 총이윤 보험을 이용함.

표 3-31. 가축 총 수익 보험 가입 제한

	보험 1회당 가입 최대 마리수	1년간 가입 최대 마리수 (7월 1일~다음해 6월 30일)
소	5,000	10,000

자료: Mark, D. R., J. A. Waterbury, and R.M. Small. Livestock Gross Margin insurance: a self-study guide. Nebraska-lincoln: University of Nebraska-lincoln Extension, 2007.

(2) 가축 총이윤 보험금 산정 절차

- 소의 경우 농가의 수입 예상치를 산정하게 되는데, 예를 들어 설명하면 아래와 같음. 네브라스카 지역의 농가가 비육우 대상 LGM을 1월 31일에 구입하였고, 8월에 출하한다고 가정함. 이 경우 8월 비육우 예상가격은 1월의 마지막 3일치 선물시장 가격, 즉 1월 27일, 30일, 31일의 선물 시장 가격을 평균해서 정해짐. 송아지 거래 가격은 판매월(8월)보다 5개월 전(3월) 선물시장 가격을 이용함. 즉, 3월 27, 30, 31일 거래된 8월 인도분 송아지 가격 평균값이 사용됨. 사료

(옥수수) 가격은 시카고 상품거래소(CBOT)의 옥수수 선물시장 가격이 이용됨.

- 이를 보다 구체적으로 살펴보면 아래 표 3-22와 같음. 우선 비육우 출하체중은 1,250파운드로 고정되어 있으므로, 이를 비육우 예상가격 \$85.52/100파운드를 적용하면 비육우 1마리당 출하금액은 \$1,069가 되며, 송아지 구입체중 750파운드와 거래가격 \$114.70/100파운드를 감안하면 송아지 구입금액은 \$860/마리가 됨. 사료(옥수수) 투입량은 57.5부셀이고 구입 단가는 \$2.15/부셀이므로 사료비 총액은 \$123.63이 되므로 농가의 수입 예상치는 비육우 출하금액에서 송아지 구입가격과 사료 금액을 제외한 \$85.13/마리로 산정됨.

표 3-32. 가축 총이윤 보험금의 농가 예상 수입 계산

항목	비육우
출하체중 (A)	1,250 파운드/마리
비육우 예상가격 (B)	\$85.52/100파운드
출하금액 (C, C=A×B)	\$1,069/마리
송아지 구입체중 (D)	750 파운드/마리
송아지거래가격 (E)	\$114.70/100파운드
송아지 구입금액 (F, F=D×E)	\$860/마리
사료(옥수수) 투입량 (G)	57.5 부셀
사료(옥수수) 가격 (H)	\$2.15/부셀
사료 투입 금액 (I, I=G×H)	\$123.63/마리
농가 수입 예상치 (J, J=C-F-I)	\$85.13/마리

자료: Mark, D. R., J. A. Waterbury, and R.M. Small. Livestock Gross Margin insurance: a self-study guide. Nebraska-lincoln: University of Nebraska-lincoln Extension, 2007.

- 보험 구입시 마리당 \$0~\$150의 공제금을 적용할 수 있으며, 다른 보험과 같이 공제금이 적을수록 보험비는 상승하며, 공제금을 많이 설정할수록 보험비는 하락하게 됨. 보험요율은 보험 가입 마리수 및 가입기간, 선물가격 수준, 가격 변동성으로 인해 가입할 때마다 달리 적용되며, 이에 따라 보험금 역시 계약마다 다르게 산정됨.
- 보장 수입은 농가 수입 예상치 대비 80%, 85%, 90%, 95%, 100%를 설정할

수 있으며, 실제 거래 가격이 보장 수입보다 작을 경우 차액을 지급 받게 됨. 이 경우 위험관리청 (Risk Management Agency)에서 손실 확인서를 발급해 주며, 이를 보험회사에 15일 이내 관련 서류와 함께 제출할 경우 보험금을 받게 됨.

(3) 가축 총이윤 보험의 특징

- 앞서 설명한 바와 같이, 가축 총이윤 보험은 농가의 총이윤 위험을 관리하기 위한 상품임. 가축 총이윤 보험은 가축비용이나 사료비용 급변에 따른 농가의 수입 감소폭을 완화하여 총이윤을 보전하는데 목적이 있음.
- 그러나, 농가의 예상수입이 비육우 및 송아지 예상가격과 사료(옥수수) 가격으로 산정되기 때문에 농가의 생산성에 대한 부분은 보전하지 않는 단점이 있음. 예를 들어 가축 폐사에 대한 손실분은 보전되지 않기 때문에 농가에서는 별도의 상품을 이용하게 되는 부담이 있음.
- 또한, 고려할 점은 보험 가입기간에 따라 보험비가 변동하는 것임. 향후 비육우 거래가격이 높고 송아지 및 사료가격이 낮아 농가의 총이윤이 상승할 것으로 예상된다면 보험비는 하락하게 됨. 이 경우 보험비가 낮아 이를 부담하더라도 농가에서는 수입이 손익 분기점보다 높아 수익이 발생하게 됨. 반대로 비육우 거래 가격이 낮고 송아지 및 사료가격이 상승할 것으로 예상되면 농가 수입이 감소할 것으로 예상되므로 보험비는 상승하게 됨. 이러한 경우에는 보험 가입을 통해 농가 수입 감소분을 어느 정도 상쇄할 수 있음.

3. 가축 보험 운영 현황

- 미국에서는 경종농가 및 축산농가의 소득 안정을 위한 작물보험 및 수입보험을 운영 중에 있음. 미국 농업부문에서 축산물 생산액이 경종부문보다 높음에도 불구하고, 축산분야에 대해서는 우유에 대해서만 최저가격 보장제도가 시행되고 있을 뿐이며 소, 돼지, 닭에 대해서는 별도의 가격지지 정책은 시행되지 않고 있음(송주호, 정민국, 채상현. 2007).
- 이에 따라 연방정부에서는 가축 위험 보호 보험과 가축 총이윤 보험을 통해 축산농가의 소득 안정을 유도하고자 하였으나, 이들 축산보험의 가입 규모는 작물보험보다 매우 작은 상황임. 표 3-33의 작물 보험 및 가축 보험 판매건수 비율을 살펴보면, 보험 판매 건수 및 보장금액에서 작물보험이 압도적인 비중을 가지고 있음을 알 수 있음. 2013년 작물보험의 판매건수는 가축 보험의 415배에 해당하는 219만여 건이었으며, 2017년에는 304배에 달하는 218만건의 작물보험이 판매되었음.

표 3-33. 작물 보험 및 가축보험 판매 건수 및 보장금액 비교

단위 : \$1,000

	보험 판매 건수		보장금액		보험별 비율	
	작물보험(A)	가축보험(B)	작물보험(C)	가축보험(D)	판매건수 비율(A/B)	보장금액 비율(C/D)
2013	2,192,098	5,278	\$123,811,160	\$274,989	415.3	450.2
2014	2,211,637	6,714	\$109,893,584	\$494,833	329.4	222.1
2015	2,237,408	7,657	\$102,530,060	\$404,289	292.2	253.6
2016	2,206,904	6,527	\$100,628,442	\$232,714	338.1	432.4
2017	2,183,131	7,171	\$106,107,781	\$254,796	304.4	416.4
2018	2,162,258	5,597	\$22,703,402	\$179,991	386.3	126.1

주 : 1. AGR-LITE의 축산부문 보험은 작물보험으로 처리됨.

2. 2018년은 5월 28일 기준임.

자료: USDA RMA, "Summary of Business", 2013-18 at <https://prodwebnlb.rma.usda.gov/apps/SummaryofBusiness/>.

- 가축 위험 보호 보험 (LRP)은 2013년에 5,200건이 판매되었으며, 이후 점차 증가하여 2015년에는 7,598건까지 증가하였음. 이후 매년 증가 및 감소를 반복한 이후 2018년³에는 5,549건이 판매되었음. 가축 위험 보호 보험의 보조금

규모는 2013년 \$107만 달러에서 보험비 증가로 인해 2014년 \$164만 달러로 크게 증가하였으나, 이후 점차 감소하면서 2016년에는 \$104만 달러, 2017년에는 145만 달러가 지원되었음.

- 한편 가축 총이윤 보험(LGM)은 2013년에 78건이 판매되었으나, 이후 전반적인 감소세를 보이며 2017년에는 60건이 판매되었음. 하지만 보험비 수입은 2013년의 \$86만 달러에서 2017년의 \$172만 달러로 증가한 점을 볼 때 농가가 구입한 각 보험의 보장범위는 증가한 것으로 판단됨. 가축 총이윤 보험의 경우 보험비 수입보다 보상금액이 더 많았던 해는 2015년과 2016년으로써 각각 보상비율이 2.39와 1.98에 달하였음.
- 한편 가축 위험 보호 보험(LRP) 대비 가축 총이윤 보험(LGM)의 판매 비율은 2013년 기준 1.5%에 불과하며, 이후 2018년까지 약 1% 수준에 머물러 있음.
- 이는 축산 농가를 위해 이미 다양한 형태의 위험관리 프로그램⁴이 운영되고 있기 때문에 상대적으로 가축 위험 보호 보험(LRP) 및 가축 총이윤 보험(LGM)의 인기는 그리 높지 않은 편임.
- 또한 축산분야에 배정되는 보험관련 지원 예산이 \$2,000만에 불과하기 때문에 보험이 완판될 경우 추가 구입을 할 수 없는 단점이 있음. 실제로, 낙농분야에서 2011년 4월 보험 상품이 완판되어 같은 해 11월까지 보험 판매가 제한된 경우가 있음(Collins 2012).
- 또한 수직계열화가 진행되면서 사육농가에서는 가축을 위탁 사육해 주는 경우가 점차 증가하고 있으며, 이러한 경우 농가는 가축에 대한 소유권을 가지고 있지 않음. 계열화 업체에서 지불하는 위탁수수료가 농가 수입이 되므로 이러한 상황에서 사육농가는 가축 보험을 구입할 유인이 존재하지 않음.
- 대규모 농가는 선물시장 제도를 통해 가격 위험을 분산시키고 있어 가축보험의 이용이 그리 활성화되지 않고 있는 이유 중의 하나임(송주호, 정민국, 채상현, 2007).

3 2018년 5월 28일 기준임.

4 농가경영 프로그램, 질병관리 프로그램, 사설 가축보험, 농가 수입 지원 및 재해 관리 프로그램, 선물 거래, 가축가격 및 이익 지원 프로그램 등이 시행되고 있음(Collins 2012).

표 3-34. 가축 위험 보호 보험(LRP)의 연간 운영 내역

단위 : \$1,000

	보험 판매건 수	보험수 익발생 건수	보험금 지급건 수	보장금	보험비 (A)	보조금	보상금액 (B)	보상비 율 (B/A)
2013	5,200	1,074	597	\$249,787	\$5,970	\$1,068	\$19,608	3.28
2014	6,630	1,987	72	\$459,066	\$10,028	\$1,644	\$6,334	0.63
2015	7,598	1,564	814	\$380,579	\$9,552	\$1,243	\$10,286	1.08
2016	6,475	1,056	805	\$209,531	\$7,869	\$1,041	\$9,973	1.27
2017	7,111	1,449	372	\$216,691	\$9,786	\$1,452	\$5,185	0.53
2018	5,549	859	436	\$166,393	\$5,710	\$955	\$7,024	1.23

주 : 2018년은 5월 28일 기준임.

자료: USDA RMA, "Summary of Business", 2013~18 at <https://prodwebnlb.rma.usda.gov/apps/SummaryofBusiness/>.

표 3-35. 가축 총이윤 보험(LGM)의 연간 운영 내역

단위 : \$1,000

	보험 판매건 수	보험수 익발생 건수	보험금 지급건 수	보장금	보험비 (A)	보조금	보상금액 (B)	보상비 율 (B/A)
2013	78	35	20	\$25,202	\$862	\$0	\$419	0.49
2014	84	52	20	\$35,767	\$1,184	\$0	\$520	0.44
2015	59	31	26	\$23,710	\$936	\$0	\$2,234	2.39
2016	52	38	34	\$23,183	\$971	\$0	\$1,925	1.98
2017	60	43	18	\$38,105	\$1,728	\$0	\$280	0.16
2018	48	27	4	\$13,598	\$576	\$0	\$19	0.03

주 : 2018년은 5월 28일 기준임.

자료: USDA RMA, "Summary of Business", 2013~18 at <https://prodwebnlb.rma.usda.gov/apps/SummaryofBusiness/>.

제 3절 국내 프로그램 검토

1. 송아지생산안정제⁵

가. 시범사업

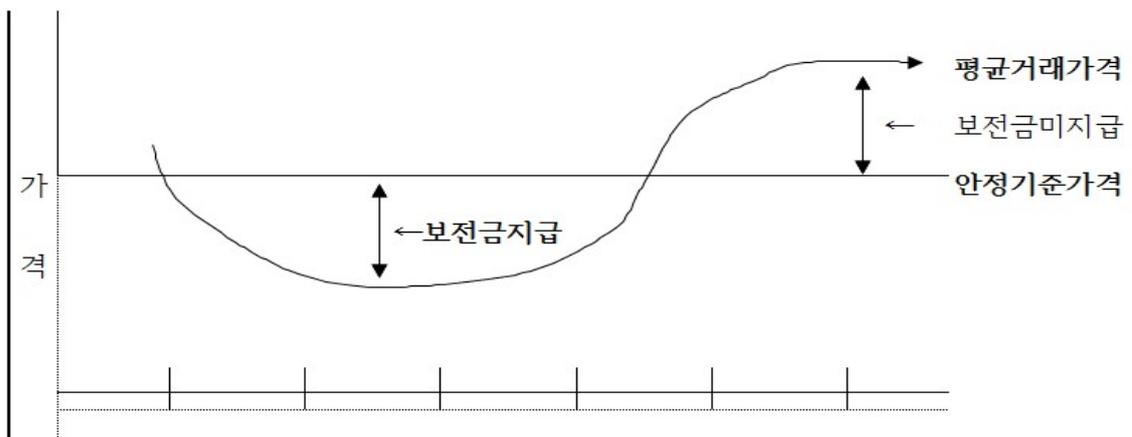
- 2001년 관세화에 따른 쇠고기 시장 전면 개방을 앞두고 국내 한육우 사육두수는 2000년에 150만두 수준까지 급감하여 사육기반이 위축된 상황에서 쇠고기 시장 전면 개방과 1997년 발생한 국내 외환위기로 한우산업의 사육기반이 붕괴될 우려가 있다는 인식이 확산됨.
- 번식기반의 붕괴를 방지하고 한우산업에 가해지는 외부의 충격을 완화하고자 송아지 가격이 기준가격 미만으로 하락하는 경우 그 차액을 일부 보전해주는 송아지안정제를 1998년 시범사업을 거쳐 2000년 1월부터 전국으로 확대하여 시행함.
 - 1998년 7월부터 각도별 2개 시군을 선정(1차), 전국 16개 시군지역에서 실시함. 1998년 10월부터 각도별로 2개를 추가선정(2차)하여 각도별로 4개시군, 전국 32개 지역에서 실시함.
 - 시범사업은 1999년 12월까지 실시하고, 이후 2000년 1월부터 전국적으로 본 사업을 실시함. 1차 시범사업의 청약기간은 1998년 7월 16일부터 9월 30일까지이고 계약체결일은 1999년 12월 31일이며, 2차 시범사업의 청약기간은 1998년 10월 20일부터 12월 31일까지이고 계약 체결일은 1999년 12월 31일까지임.
- 한우암소 사육자는 계약기간 중 계약우별 송아지생산두수(계약생산송아지두수)를 추정하여 계약자 부담금을 납부하고 지역축협과 송아지생산 안정제사업 계

5 이 절은 전상곤 외(2014, b)의 연구보고서를 요약하여 정리함.

약을 체결함.

- 축협중앙회는 바코드 귀표를 부착한 송아지가 만 4개월령에 도달하는 날이 속한 분기의 4~5개월 송아지 평균거래가격이 계약당시의 안정기준가격보다 낮을 경우 평균거래가격 고시 후 20일 이내에 보전금을 계약자의 통장에 이체함.
- 송아지평균거래가격은 지정가축시장에서 해당 분기 내에서 매매된 4~5개월령 송아지거래금액을 거래두수 기준으로 가중 평균하여 암수송아지별로 각각 산출한 후 이를 평균하여 산출함.
- 안정기준가격은 송아지생산을 위하여 투자된 경영비에다 번식농가가 송아지를 안정적으로 생산할 수 있는 최소한의 기회비용(자가노력비)과 물가동향, 수급동향 등을 고려하여 가격 및 유통관련전문가로 구성된 송아지생산안정제 사업 심의위원회를 거쳐 농림부장관이 이를 승인하여 축협중앙회장이 고시함.
- 시범사업에서 안정기준가격은 생후 4~5개월령을 기준으로 70만 원, 보전한도액은 10만 원, 농가부담금은 두당 보전한도액의 10% 수준으로 책정되었고 가입 농가납입금은 두당 1만원임.

그림 3-21. 송아지생산안정제 보전금 지급 구조



나. 본 사업('00~'12년 1월)

(1) 사업 현황

- 송아지생산안정제도는 송아지평균가격이 안정기준가격보다 낮을 경우 보전금을 일부 지원하는 제도로, 시범사업 결과를 바탕으로 2000년 1월부터 전국으로 확대하여 시행함. 송아지생산안정제도는 송아지생산안정산업에 가입한 축산 농가를 대상으로, 재원은 국가 보조, 지자체 부담금, 계약자 부담금으로 구성하였고, 축산법 제 23조에 근거를 두고 있음.
 - 지자체와 계약자 부담금은 각각 1만 원임. 당해 연도 사업에 참여하였으나 보전금을 지급받지 못했을 경우 다음 연도에 재계약을 체결할 경우 부담금이 면제되고 다음 연도 1월 1일부터 참여한 것으로 간주함.
- 송아지평균가격은 2000~2008년의 경우 가축시장에서 3개월 동안의 송아지(4~5개월) 거래가격을 암수송아지별 거래두수로 가중 평균했고, 2009~2011년은 조사기간을 2개월로 두고 송아지평균가격을 산출함.
- 안정기준가격은 시범사업 70만원에서 상향 조정되었고, 매년 지속적으로 상승하여 2011년 165만원까지 상승함(표 3-36).
- 보전 한도액도 시범사업 때의 10만원에서 지속적으로 상승하여 2011년에 30만원까지 상승함.
- 가입암소는 시범사업 때 10만 8천두에서 꾸준히 증가하여 2011년 106만 9천두까지 증가함.
- 가입농가 역시 시범사업 때 2만 9천호에서 증감을 반복하는 가운데 2011년 현재 12만 농가가 가입함.

표 3-36. 송아지생산안정제사업 추진 현황

단위: 천원, 천마리, 천호

구 분	'98~'99	2000	2001	...	2006	2007	2008	2009	2010	2011
안정 기준가격	700	800	1,000	...	1,300	1,550	1,650	1,650	1,650	1,650
보전 한도액	100	200	250	...	260	300	300	300	300	300
계약 암소두수	108	206	383	...	722	894	1,021	1,068	1,007	1,069
가입 농가수	29	73	123	...	121	136	143	140	127	120

- 2009년까지 총 약 1천 651억 원의 재정을 투입하였음. 이 중 국고는 약 1천 33억 원으로 전체의 62%정도임. 지방비는 약 308억 원으로 18%정도, 농가 자부담은 약 310억 원으로 18%정도임. 2010년 이후로는 국고의 재정 부담을 줄여가고 있음.

표 3-37. 송아지생산안정사업의 재정 투입 계획

단위: 백만 원

구 분		2009년까지	2010년	2011년	2012년
재정 투입계획	합계(백만 원)	165,098	18,469	14,227	13,702
	국 고	103,332	11,771	6,840	6,315
	지방비	30,760	3,319	3,656	3,656
	자부담	31,056	3,379	3,731	3,731

(2) 사업 실적

- 2008년 이후에 국내 사육두수가 250만두 수준에 육박하면서 사육두수 증가로 산지 소 값은 점차 하락하기 시작하였음. 그에 따라 송아지평균거래가격이 안정기준가격보다 낮아져 안정제가 발동되기 시작함. 송아지생산안정제가 발동된 시기는 2008, 2009, 2011년에 발동됨.
- 참고로 송아지 평균거래가격이 아래 표 3-38에 제시되어 있음. 2000~2008년까지는 분기마다 가격자료가 발표되었고 2009~2011년에는 2개월에 한 번씩 가격자료가 발표됨.

표 3-38. 송아지 평균거래가격 추이(2000~2008년)

단위: 천 원

구분	1분기 (1~3월)	2분기 (4~6월)	3분기 (7~9월)	4분기 (10~12월)
2000	1,058	1,170	1,231	1,288
2001	1,361	1,635	1,876	2,060
2002	2,085	2,159	2,352	2,494
2003	2,612	2,903	2,998	2,111
2004	3,102	2,535	2,684	2,625
2005	2,537	2,826	2,974	2,770
2006	2,476	2,604	2,533	2,505
2007	2,561	2,173	2,115	2,046
2008	2,023	1,754	1,476	1,446

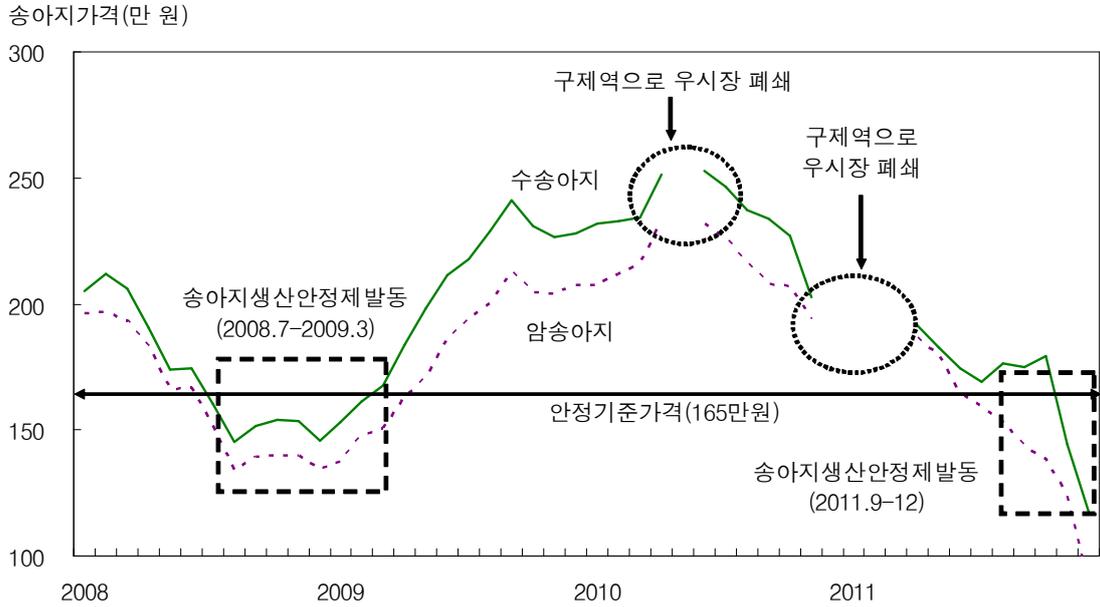
표 3-39. 송아지 평균거래가격 추이(2009~2011년)

단위: 천 원

구분	1기 (1~2월)	2기 (3~4월)	3기 (5~6월)	4기 (7~8월)	5기 (9~10월)	6기 (11~12월)
2009	1,503	1,668	1,930	2,120	2,224	2,182
2010	2,202	1,943	2,386	2,312	2,217	1,995
2011	-	1,943	1,752	1,650	1,553	1,215

- 송아지생산안정제가 발동된 시기의 안정기준가격과 송아지평균거래가격이 아래 그림 3-22에 제시됨.
 - 2008, 2009, 2011년에 송아지평균거래가격이 안정기준가격보다 낮아 안정제가 발동됨.
 - 2008, 2009, 2011년에 보전금은 각각 681억 원, 100억 원, 154억 원이 지급된바 있음.

그림 3-22 평균거래가격과 안정기준가격 비교



○ 본 사업이 시행된 이후 총 7회에 걸쳐 총 약 1,664억여 원이 지급되었음.

표 3-40. 송아지생산안정제(본 사업) 보전금 지급 실적

송아지 평균가격 적용시기	지급두수	두당지급액 (천원)	지급 및 부담 (억 원)		
			총지급액	정부부담	적립금 (농가 및 지자체 자부담분)
2008년 3/4분기	217,566	175	380.7	346.1	34.6
2008년 4/4분기	148,672	202	300.3	-	300.3
2009년 1/4분기	68,158	147	100.2	-	100.2
2011년 9~10월	160,863	97	156.0	1.0	155.0
2011년 11~12월	109,679	300	329.1	104.2	224.9
2012년 1~2월	68,623	300	205.9	205.9	-
2012년 3~4월	75,113	255	191.5	150.0	41.5
계	848,674		1663.7	807.2	856.5

다. 본 사업(개편 후 '12년 2월~)

(1) 주요 개편 내용

- 지난 2012년 2월 정부는 한우 사육두수와 관계없이 동일한 보전금을 지급하면 공급과잉 기조에서는 사육두수 안정에 걸림돌이 된다는 판단 하에 송아지생산 안정사업을 개편함.
- 한우 사육두수를 가임암소를 기준으로 확대, 적정, 위험 및 초과 4단계로 구분하고, 가임암소두수가 적을 경우 최대 보전금액을 높이고, 사육두수가 초과단계에서는 보전금 지급을 중단함.

표 3-41. 2012년 단계별 가임암소 사육두수 및 최대 보전액

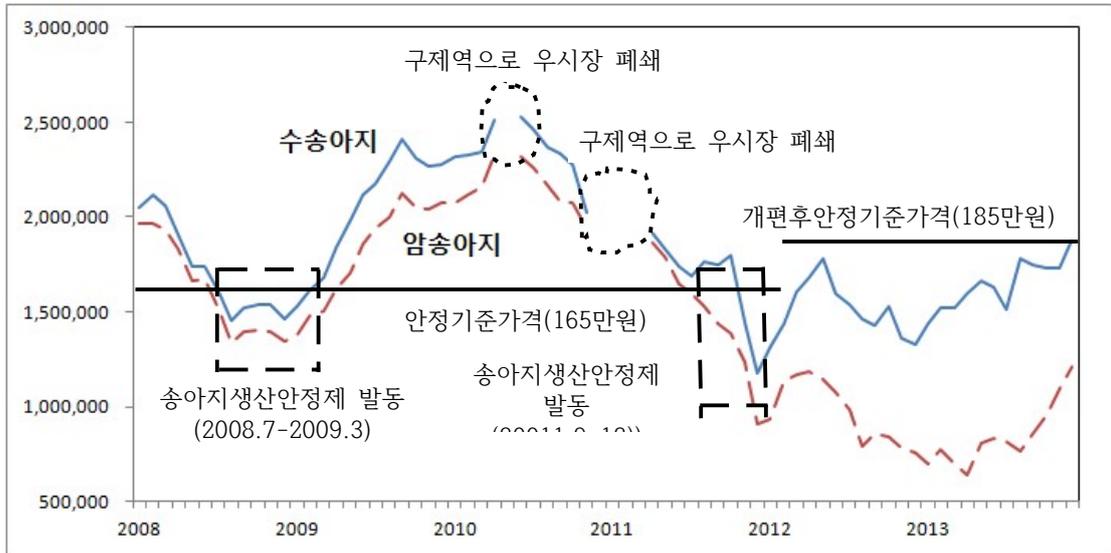
	확대단계	적정단계	위험단계	초과단계
가임암소 두수	90만두 미만	90~100만 미만	100~110만 미만	110만 이상
최대보전액 (만원/마리)	40	30	10	0

- 송아지생산안정사업의 송아지 평균거래가격 결정에 적용되는 월령을 종전 4~5개월령에서 가축시장에서 주로 거래되는 6~7개월령으로 조정하여 가격의 대표성을 갖도록 하였음. 이에 따라 송아지도 2~3개월 추가 사육을 하게 되므로 안정기준가격도 종전 165만원에서 185만원으로 조정하였음.

표 3-42. 송아지생산안정사업 개편 전후 비교

구 분	가임 암소두수	송아지 평균거래가격	안정 기준가격	최대 보전금
개편 전	기준 ×	4-5개월령	165만원	30만원 (차액보전)
개편 후	기준 ○	6-7개월령	185만원	40만원 (차등 또는 미지급)

그림 3-23. 안정기준가격과 산지 송아지 가격 비교



(2) 사업 실적

- 2012년 2월 안정제 개편 이후 안정제 가입 암소두수는 2011년에 106만9천두에서 2014년에 45만8천두로 감소하였고, 가입농가수도 12만호에서 5만7천호로 감소하였음.

표 3-43. 송아지생산안정제사업 추진 현황

단위: 천원, 천마리, 천호

구 분	2011	2012	2013	2014
안정 기준가격	1,650	1,850	1,850	1,850
보전 한도액	300	400	400	400
계약 암소두수	1,069	829	566	458
가입 농가수	120	94	68	57

- 가입암소두수는 전년도말 통계청 '가축동향'의 가입암소두수를 기준으로 하며, 2012년에는 2011년 12월 1일자 가입암소두수가 1,249천두로 초과단계(110만두 이상에 해당)에 해당되어 보전액이 지급되지 않음.

표 3-44. 2011년 한우 산업 주요 지표

단위: 만두, 천원

	한우 사육두수	가임암소	암송아지가격	수송아지가격	암소가격	수소가격
2011년	282	125	1,449	1,699	3,785	4,871
2012년	293	123	1,162	1,713	3,610	5,301
2013년	281	117	1,088	1,845	3,487	5,022

주: 1. 2012년 이후 송아지가격은 6~7개월령 기준임(이전은 4~5개월령 기준임).
 2. 수소가격은 도매시장 경락가격을 생체중으로 환산한 가격임.

- 재정 투입계획을 살펴보면, 전체 재정 중 국고가 차지하는 비중을 줄이고 지방비와 자부담의 비중을 늘리는 것으로 나타남. 2012년 137억 원에서 2013년에는 246억 원으로 늘어났음. 2014년 이후에도 2013년과 비슷한 245억 원 수준을 유지할 것으로 보임.

표 3-45. 송아지생산안정사업 재정 투입 계획

단위: 백만원

구 분	2011년까지	2012년	2013년	2014년	2015년이후
합 계	198,794	13,702	24,598	24,598	24,598
국 고	121,943	6,315	4,286	4,286	4,286
지방비	37,735	3,656	10,156	10,156	10,156
용 자	-	-	-	-	-
자부담	38,166	3,731	10,156	10,156	10,156

(3) 성과 및 문제점

□ 성과

- 제도가 개편되면서 개편이전 문제가 되었던 사육두수 과다시 안정제가 발동하는 모순은 발생하지 않았음.

□ 문제점

- 송아지생산안정제 발동 기준이 가임암소두수와 안정기준가격 두 가지 요건을 모두 충족해야만 하는 구조로 바뀜에 따라 송아지가격이 낮음에도 불구하고 제

도가 발동하지 않아 사업의 실효성에 의문이 제기됨. 제도는 발동되지 않은 채 사업운영비(약 10억원)만 매년 지출되는 문제가 노출됨.

- 현실적으로 한우 사육두수가 많을 경우 가임암소가 많아 암소두수기준에 부합되지 않아 제도의 작동이 쉽지 않음.
- 2012~2013년에 송아지 가격이 안정기준가격 이하에서 형성되었으나 가임암소두수가 110만두를 초과(2012년 125만두(전년도 말), 2013년 123만두(전년도 말))하여 제도가 발동되지 않음.

- 번식농가의 경우 송아지가격 하락으로 경영 여건이 악화되어 많은 피해를 입게 되었지만 바뀐 제도로 인해 보상이 이루어지지 않아 개편제도에 대한 불만감이 커지는 상황임.
- 개편 전 언급되었던 안정기준가격과 보전한도액의 명확한 기준이 제시되지 않음.
- 송아지의 암수를 구별하지 않고 평균거래가격을 적용함으로써 현재와 같이 사육두수 과다에 따른 산지가격 하락시점에는 암송아지를 생산한 농가가 수송아지를 생산한 농가보다 불리하게끔 제도가 만들어짐.
- 등록우 경매시장과 일반 우시장에서 거래되는 송아지의 품질과 가격 격차가 존재함에도 불구하고 이러한 상황과 무관하게 일관적으로 보전금을 지급하고 있으나, 경쟁력 강화를 위한 양질의 번식기반 확보를 위해서는 차등을 두어야 할 것으로 판단됨.

2. 비육우와 번식우 수입보장보험 검토⁶

- 우리나라의 한우 산업 안정화를 위해 2000년부터 송아지 생산안정제를 실시하고 있으나 보전한도가 크지 않고 발동이 쉽지 않아 농가 소득 안정화에 기여하는 바가 미미함.
- 이에 이 절에서는 비육우와 번식우에 대한 농가 소득 안정화를 위해 추가적으로 수입보장보험 도입방안에 대한 선행연구를 검토하여 비육우와 번식우 농가의 소득 안정화 방안을 모색하고자 함.

(1) 수입보장보험(비육우, 번식우) 일반 개요

□ 수입보장보험의 필요성

- 한우산업 주기는 송아지 생산과 쇠고기 공급 사이에 장시간의 시차가 발생하는 특징을 지님.
 - 임신부터 출하기간(약 40개월 소요)이 길어, 산지가격과 사육두수의 최고점은 약 2년의 시차가 발생함.
 - 사육두수가 증가하는 시기에는 산지 소값이 하락하더라도 한우의 생리적 특성상 2년간 사육두수가 증가하는 추세가 이어져 산지가격 하락에 따른 농가수입 감소가 불가피함.
- 수요와 공급이 단기적으로 불일치하고 물량에 비해 산지가격이 민감하게 반응하여 가격 진폭이 크고 그에 따른 농가 경영 불안정성이 큼.
 - 앞 2장의 분석결과에서 보듯이, 수급 변화에 비해 한우 산지가격이 매우 민감하게 반응하기 때문에 그 만큼 농가 불안정성이 커지게 됨.
- 비육우, 번식우 농가의 경영안정과 안정적인 사육기반을 위해서는 한우 사육 농가에 대한 소득보전 제도 도입이 필요함.
 - 현행 송아지 생산안정제도 하에서는 안정기준가격이 낮고, 발동기준도 까다롭고, 번식우만이 사업 대상이기 때문에, 이러한 부분을 보완할 수 있는 수입보장보험의 도입이 필요함.

6 이 절의 내용은 보험개발원의 “한우(비육우) 수입보장보험 도입방안 연구(지연구 외, 2014)”와 “한우(번식우) 수입보장보험 도입방안 연구(지연구 외, 2015)” 자료를 요약 정리하였음.

□ 수입보장보험의 기본 방향(비육우)

- 현 가축재해보험에 ‘가격보장’을 추가
 - 현행 가축재해보험을 확장하는 형태의 보험 상품구조를 설계함.
- 예정요소 산출시 시장자료 활용
 - 실제가격은 해당 축산농가의 출하 시 가격에 대응하여 보험 가입 시 축산 농가별 보장가격(예측가격을 근거로 보장비율을 고려해 설정)을 적용하는 것이 적절하나, 개별농가의 세부 통계자료 이용이 곤란하므로 시장 전체를 대표할 수 있는 자료를 이용함.
- 역선택에 대한 고려 사항
 - 예측가격보다 실제 가격이 더 낮을 것이라고 예측하는 축산 농가는 보다 높은 생체중량을 선택할 가능성이 있어 예정생체중량을 발육표준표의 생체중량 적용하는 것을 고려함.
 - 예정생체중량과 실제중량의 작은 값을 기준으로 적용하는 방법을 고려하여 실제 출하중량이 예정중량에 도달할 수 있는 동기부여가 될 수 있음.
 - 개별 축산농가의 판매가격을 고려하지 않고 도매시장의 평균가격에 의하여 보상여부를 결정함으로써 객관성을 제고할 수 있음.

□ 수입보장보험의 기본 방향(번식우)

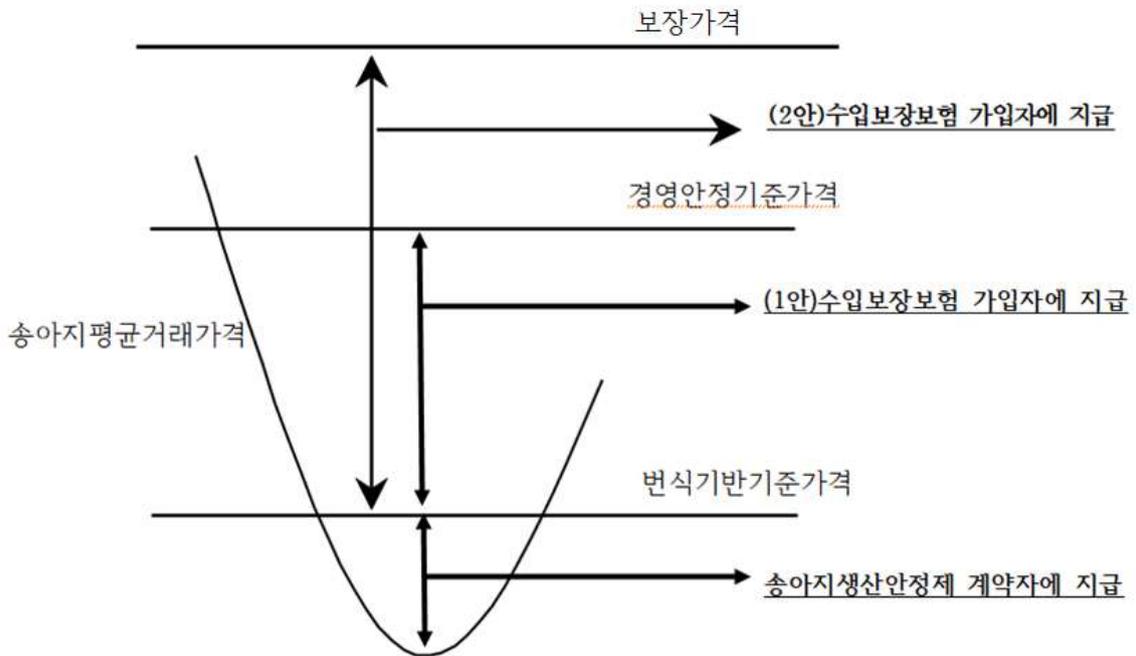
- 현 가축재해보험에 ‘가격보장’을 추가(비육우와 동일)
- 어미소와 송아지를 구분하여 보장
 - 송아지를 더 이상 생산하지 않는 어미소는 비육우의 수입보장보험 설계안과 동일하게 취급함.
 - 송아지는 어미소와 별도로 구분하여 수입보장보험을 운영함.
- 기존 송아지 생산안정제 등 정부정책과 연계하여 상품을 설계(그림 3-24).
 - (1안) 송아지 생산안정제에 대한 제도 개선방안에 따른 번식기반기준가격을 최저로 하여 경영안정기준가격과 실제가격의 차이를 보장하는 방식
 - (2안) 경영안정가격을 상회하는 보장가격과 실제가격의 차이를 추가로 보장하는 방식

*. 번식기반기준가격은 송아지생산안정제의 안정기준가격을 의미하며, 경영안정 기준가격은 안정기준가격에 생산비의 일부를 보전하는 수준임.

○ 시장 실재가격을 적용함으로써 농가의 역선택을 최소화함.

- 송아지의 출하가격은 개별 축산농가의 실제 출하가격을 적용하는 것보다 시장 전체의 실제 가격을 적용함으로써 역선택을 최소화함.

그림 3-24. 송아지생산안정제와 한우번식우수입보장보험 연계도



□ 수입보장보험의 기본 조건

○ 기본 도입 조건

- 현행 가축재해보험은 사망, 긴급도축, 도난·행방불명을 보장하고 있으나, 우연성이 전제되지 않는 사고(통상적인 사육소홀로 인한 손해)는 보장에서 제외함.
- 가격보험은 예정(보장)가격을 적정하게 산출할 수 있어야 하며, 실제 가격의 객관적 확인이 가능해야 함.
- 적정한 인수심의를 위해 신뢰 가능한 가입자 단위의 세부정보(사육두수 및 출하가격)를 보험회사가 활용할 수 있어야 함.
- 아울러 보험요율 산출이 가능하기 위해 과거 사육두수 및 가격정보의 이용이 가능해야 함.

○ 우리나라 수입보장보험 도입 여건의 한계

- 현재 우리나라는 선물시장이 활성화되어 있지 않으며, 정부의 가격정책이 존재하는 경우 가격변동의 우연성이 객관적으로 확보되어 있지 않음.
- 돈육을 제외한 다른 농축수산물도 선물시장이 개설되어 있지 않으므로 선물시장으로부터 예측가격을 산출하는 것은 곤란함.
 - 선물시장 대신 실제 시장평균가격, 사육두수, 기타 농업관측정보 등 활용 가능한 정보를 이용하여 미래 예정(기준)가격의 추정은 가능함.
 - 합리적인 예측이 불가능할 경우, 보다 많은 정보를 가진 축산농가의 역선택 가능성이 증가함으로써 보험운영의 효율성이 저하될 가능성이 있음.
- 가입자의 역선택을 방지하기 위해 가입농가별 사육두수, 출하중량 및 출하가격정보를 보험회사가 이용할 수 있어야 하나, 불가능한 상황임.
- 아울러 적정한 보험요율을 산출하기 위해 농가별 사육두수와 가격에 대한 장기 시계열자료가 필요하나, 통계가 미흡한 실정임.
 - 그러나 도매시장 자료와 통계청 농업생산자료 등 개별 자료가 아닌 전체자료를 이용하여 제한적인 경험가격산출은 가능할 것으로 판단됨.

(2) 정부 재정 소요액 추정

□ 비육우 정부 재정 소요액 추정

○ 재정 소요액 추정방법

- 추정방법: 정부의 위험보험료 지원 비율(50%, 30%)과 가입률 가정(5%, 10%)에 따라 보장수준 100% 기준으로 예측가격 산출방법별 재정소요액 추정
 - 보험에 가입하는 모든 농가가 보장수준 100% 가정 시 최대 재정소요액 평가
- 추정범위: 농어업재해보험법 제19조 제1항에 따른 정부의 연간 보험료 지원을 연간 재정소요액 추정의 범위로 설정
- 비육우 두수 추정: 2013년 4/4분기 사육규모별 한우 두수로부터 등급판정두수 및 가입률을 고려하여 추정
 - 예상도축두수 = 2013년 4/4분기 사육규모별 한우 두수 × 전년도 한우 사육두수 대비 한우 등급판정 두수 비율 3개년 평균
 - 예상가입두수 = 예상도축두수 × 가입률(5%, 10%)
 - 2013년 기준 가축재해보험의 소 가입률이 약 5%이며 10% 추가 고려
- 보험료 산출 및 정부지원: 위험보험료와 운영비를 산출하여 정부지원(50%, 30% 지원) 금액을 현재 농작물 재해보험에 준용하여 산출
 - 농작물재해보험(2013년 기준)의 예정이익률 0%, 예정사업비율 15%, 손해조사비 0% 가정
 - 위험보험료 = 예상가입두수 × 평균생체중(kg) × 지육률(%) × 보장가격 × 보장수준별 위험률
 - 위험보험료(농가부담) = 위험보험료 × (1 - 정부지원비율)
 - 위험보험료(정부지원) = 위험보험료 × 정부지원비율
 - 운영비 = 위험보험료 × (1/0.85 - 1), 운영비정부 전액지원

○ 정부 재정 소요액 추정

- 가중 이동평균 예정 가격방식으로, 정부가 위험보험료를 50% 지원하고, 10% 가입률을 가정하는 경우 최대 약 145억 원의 재정 소요

표 3-46. 비육우 수입(가격)보험 재정소요액 상세 추정결과

단위: 백만원

재정 소요액			보장수준				
가입비율	정부지원 (운영비전액)	예측가격산출(안)	100%	95%	90%	85%	80%
5%	위험보험료 50%	1. KREI 관측가격	2,861	1,442	644	277	121
		2. Max(KREI, 생산비)	6,447	3,914	2,317	1,271	603
		3. 가중이동평균	7,249	4,337	2,199	1,028	468
	위험보험료 30%	1. KREI 관측가격	2,015	1,016	453	195	85
		2. Max(KREI, 생산비)	4,541	2,757	1,632	895	425
		3. 가중이동평균	5,106	3,055	1,549	724	329
10%	위험보험료 50%	1. KREI 관측가격	5,721	2,884	1,287	554	242
		2. Max(KREI, 생산비)	12,895	7,827	4,635	2,542	1,207
		3. 가중이동평균	14,499	8,675	4,398	2,056	936
	위험보험료 30%	1. KREI 관측가격	4,030	2,031	907	390	170
		2. Max(KREI, 생산비)	9,082	5,513	3,264	1,791	850
		3. 가중이동평균	10,212	6,110	3,098	1,448	659

□ 번식우 정부 재정 소요액 추정

○ 재정 소요액 추정방법

- 추정방법: 상품 종류, 효율산출(안), 보장비율(70~100%), 가입률(5~50%)에 따른 정부의 재정소요액을 추정
- 추정범위: 농어업재해보험법 제19조 제1항에 따른 정부의 연간 보험료 지원을 연간 재정소요액 추정의 범위로 설정
- 번식우 두수 추정: 한우 암컷(1세 이상) 마리수(2015년 1분기 기준 약 127만 두)
 - 각 번식우는 보험가입 기간 동안 3마리의 송아지(암수미구분)를 생산한다고 가정
- 가입 번식우는 가입률 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 40%, 50%로 가정
 - 가축재해보험 소(전체 소 사육두수 기준)가입률: 6.1%(2014 기준)
 - 상품 B, C : 100두 이상의 농가 대상으로, 1세 이상 번식우 두수에 사육규모 별 한우 사육두수 비율(100두 이상 기준) 적용

- 정부 지원: 총 보험료의 50% 지원 가정
 - 현행 가축재해보험의 중앙정부 지원율을 기준으로 분석
 - 총 보험료는 영업보험료를 의미하며, 가입기간 5년 동안 평균 송아지 생산두수를 3마리로 적용한 5개년 보험료임(현가 미적용)
- 예정 기초율: 영업보험료를 구성하는 예정손해율은 85%를 가정함.
 - 가축재해보험은 손해조사비 3.6%를 포함하나, 손해의 확인이 농협중앙회의 가격공시에 근거하므로, 적용 상 편의를 위해 손해 조사비 0% 가정
 - 농가부담: 지자체 지원을 무시할 경우, 정부 부담액과 동일함
- 정부 재정 소요액 추정
 - 번식우 수입보험 (1안) 가정
 - 보장 비율 100% 가정, 경영안정 기준가격~번식기반 기준가격 기준으로 역사적 시물레이션 보험요율 적용, 가입률 10% 가정
 - 약 608억 원 재정 소요(5년 누적, 연평균 약 122억원)
 - 역사적 시물레이션은 과거 가격 변화율과 현재 기준가격 적용에 따른 평가

표 3-47. 번식우 수입(가격)보험 재정소요액 상세 추정결과

단위: 백만원

보장비율	수입보장보험 가입률							
	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%
100%	30,406	60,813	91,219	121,625	152,031	182,437	243,250	304,063
95%	20,348	40,697	61,045	81,393	101,742	122,090	162,787	203,484
90%	12,039	24,078	36,118	48,157	60,196	72,235	96,313	120,392
85%	6,128	12,256	18,383	24,511	30,639	36,767	49,022	61,278
80%	2,181	4,363	6,544	8,726	10,907	13,089	17,451	21,814
75%	-	-	-	-	-	-	-	-
70%	-	-	-	-	-	-	-	-

제 4장 한우 번식 기반 안정화 방안

<장의 구성>

- 1절은 개요로 번식기반 안정화 방안의 전체 구성에 대해 간략히 설명하였음.
- 2절은 사육구조 변화와 한우 산업 전망 모형을 이용하여 2025년까지 국내 한우 산업을 사육두수, 사육규모별/사육형태별(번식, 일관, 비육) 농장수 등을 전망하였음.
- 이러한 정보를 바탕으로 이하 3절에서는 산지가격 안정을 위한 수급 안정화 방안을 설명하고 이를 통해 번식기반을 안정화할 수 있음을 설명함.
- 이하 4~6절에서는 산지가격 하락에 대비 이를 지지할 수 있는 프로그램을 중심으로 번식기반을 안정화할 수 방안을 제시하였음.

제 1절 개요

(1) 연구의 목적

- 이 연구의 목적은 한우 번식 기반 안정화 방안을 마련하는 것임. 여기에는 두 가지 뜻이 내포되어 있음. 하나는 번식기반을 확보하는 것이고, 다른 하나는 확보된 번식기반을 안정적으로 유지하는 것임.
- 첫째 목적은 번식기반을 확보하는 방안은 아래 두 가지 방식을 통해 얻을 수 있음.
 - 첫째 방식은, 과거처럼 다수의 소규모 번식농가 확보를 통해 한우 번식 기반

을 확보하는 것임.

- 둘째 방식은, 최근 추세로 볼 때 소규모 번식농가가 많이 감소하였으므로 일관사육농가 위주의 번식 기반을 확보하는 것임.
- 두 가지 방식 중 어느 것이 좋은 것인지에 대해서는 의견이 분분함. 다만, 번식우 소득 수준 감소와 불안정성에 따른 소규모 사육농가의 꾸준한 감소, 농촌 고령화, 축산업 허가제, 미허가축사문제 등을 고려할 때 첫째 방식(다수의 소규모 번식농가 확보)은 단기적으로 현실적인 대안이 되기 어려울 것으로 판단됨. 단기적으로는 일관사육농가가 크게 증가한 상황을 기초로 한우 번식기반을 확보해야 할 것으로 판단됨.

○ 두 번째 목적은 확보된 번식 기반을 어떻게 안정적 유지할 수 있는지에 대한 방안을 제시하는 것임.

- 현재의 사육구조는 번식, 일관, 비육으로 삼원화되어 있고 이들 각각은 서로 유기적으로 연관되어 있으므로 번식 기반 안정화를 위해서는 이들 각 사육농가들의 경영 여건을 안정화시켜 주어야 달성할 수 있을 것으로 판단됨.
- 과거에 한우 사육 농가의 경영여건이 불안정했던 것은 산지가격의 큰 진폭으로 암소사육 농가(번식+일관)의 산차수가 민감하게 반응했기 때문임. 따라서, 경영 여건 안정을 위해서는, 산지가격(큰소와 송아지 모두)이 커다란 진폭을 갖지 않도록 산지가격을 안정화시켜야 함. 즉, 소가격의 과도한 변동에 따른 경영 불안정성을 제거하기 위해 수급안정을 통한 시장가격 안정화에 힘써야 함.
- 또한, 큰소와 송아지가격에 하락에 대한 심리적인 불안감을 없애기 위한 가격지지 프로그램이 필요함.

(2) 한우 번식기반 안정화 방안의 전체적 구성

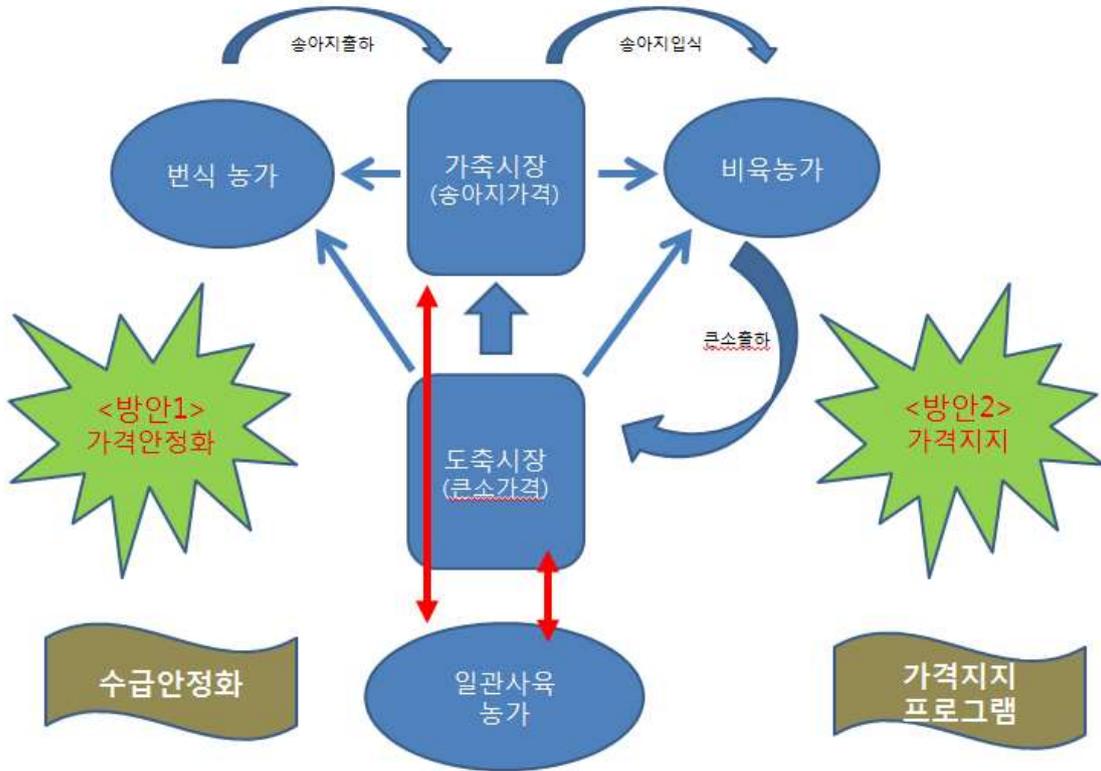
○ 현재 한우는 번식농가, 일관사육농가, 비육농가에 의해 삼원화되어 사육되고 있음. 현재 한우 두수는 약 300만두 수준으로 충분히 번식기반은 확보되었다고 판단됨. 문제는 이러한 수준을 어떻게 안정적으로 유지해 나가느냐에 있음.

○ 번식기반을 안정적으로 유지하기 위해서는 번식용 암소를 사육하는 번식과 일

관사육 농가의 경영 여건이 안정화되어야 함. 번식농가, 일관사육농가, 비육농가의 경영여건은 서로서로의 경제행위와 맞물려 서로 긴밀하게 연관되어 있음 (그림 4-1).

- 번식 농가의 경영여건은 송아지 가격과 밀접한 연관성이 있음. 비육 농가의 경영여건은 큰소 가격과 밀접하게 관련되어 있음. 이들 번식 농가와 비육 농가는 송아지 시장에서 공급자와 수요자로 만나 서로의 경영여건에 영향을 미침.
 - 일관사육농가는 100% 송아지 자급일 때에는 송아지 거래를 하지 않지만, 그렇지 않을 경우 일부에 한해 송아지를 매도하거나 매매하기도 함. 이들은 한우 산업 전체에서 송아지를 생산하는 역할(번식기반)을 번식농가와 분담하기도 하며, 동시에 비육농가와 더불어 큰소 출하량에도 영향을 미쳐 큰소가격을 결정하는 데에도 중요한 역할을 함.
- 번식 농가, 일관사육 농가, 비육 농가의 경영여건을 안정화하기 위해서는 송아지 가격과 큰소 가격을 안정적으로 유지하며, 동시에 송아지 가격과 큰소 가격이 하락할 경우에 대비해 불안심리를 해소하기 위한 가격지지 프로그램이 필요함. 따라서, 한우 사육 농가의 경영 여건 안정 방안은 크게 두 가지로 요약됨. 하나는, 시기적절한 선제적 수급안정을 통해 큰소와 송아지 가격을 안정적으로 유지하는 것임. 다른 하나는, 큰소 가격과 송아지 가격에 대한 최소 가격을 지지해주는 프로그램을 운영하는 것임.
- 번식 농가와 일관사육 농가의 경영안정을 위해서는 송아지가격이 안정화되어야 함. 이를 위해 수급안정을 통한 송아지 가격안정화가 이루어져야 하고, 동시에 송아지 가격 하락에 대비해 가격지지 프로그램을 강화할 필요가 있음.
 - 일관사육농가와 비육 농가의 경영안정을 위해서는 먼저 수급안정을 통한 큰소 가격 안정화가 이루어져야 하고, 더불어 큰소가격 하락에 대비하기 위해 큰소 가격에 대한 가격지지 프로그램이 필요함.
 - 추가적으로, 번식과 비육은 사육기술이 다르기 때문에, 번식 혹은 비육 기술이 뒤따르지 않는 일관사육 농가에 대해서는 교육을 통해 번식과 비육에 대한 기술을 습득하게 하여 암소 번식률 향상과 비육우 등급출현율 향상에 신경써야 함.

그림 4-1. 한우 사육 농가의 유기적 연관성과 경영안정화 방안



제 2절 한우 산업 전망

1. 이력제 자료를 이용한 KREI 한우 관측 모형 개요⁷

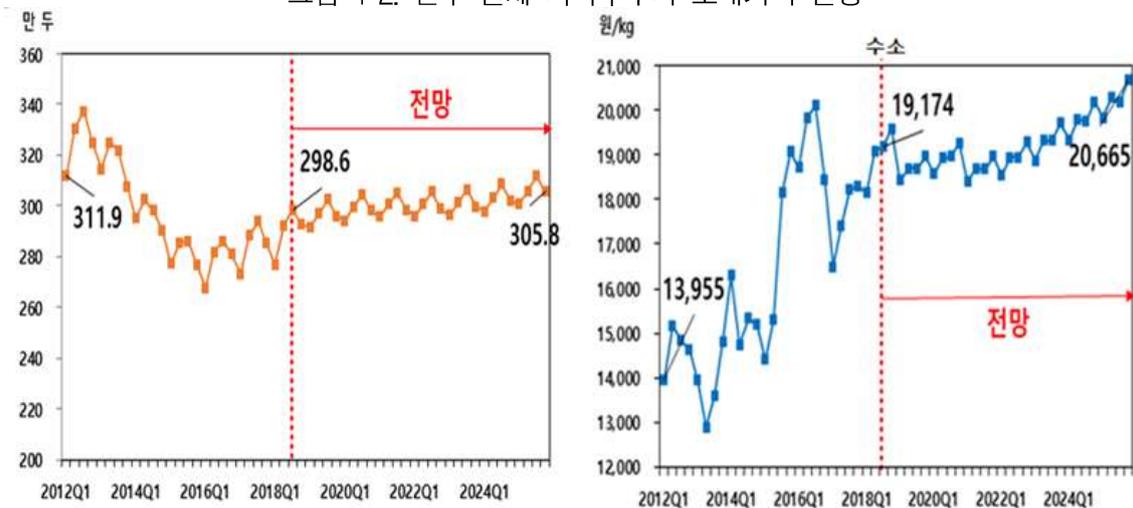
- 본 연구에서의 한우 산업 전망은 “이력제 자료를 이용한 KREI 한우 관측 모형”을 활용하였음.
 - 이력제 자료를 이용한 한우 수급모형은 송아지 출생에서부터 사육, 폐사두수를 월별·월령별·성별로 필요한 자료를 이력제 자료 원본으로부터 추출하여 기존 통계자료를 이용한 한우 수급모형보다 보다 정밀한 모형 구축이 가능함.
 - 추정된 월령별·성별 폐사율 및 도축률은 코호트요소 기법을 활용하여 모형을 구축함.
- 한우 관측 수급모형의 전체적 구성은 다음과 같음.
 - 쇠고기의 총공급과 총수요가 일치하는 균형식을 통해 한우 도매가격이 결정됨.
 - 이 도매가격이 한우 큰소 및 송아지가격과 연결되어 있음.
 - 이들 가격 변수에 반응하여 정액판매량, 월별 송아지 출생두수가 결정됨.
 - 코호트 계수값에 따라 24개월령 미만의 사육두수와 폐사두수가 결정됨.
 - 이후 수급 상황과 가격에 따라 도축두수가 결정되고 균형 도매가격이 결정됨.
- 코호트요인법을 이용한 모형구축을 위하여 암·수소의 월령별 도축패턴을 살펴본 결과, 암소와 수소의 25개월령 이후 도축이 빠르게 증가하는 경향을 보이고 있음.
 - 24개월령까지는 과거 변수들로부터 유도된 도축률과 폐사율을 이용하여 계량경제학적 모형 추정 없이 바로 계산이 가능함.
 - 25개월령 이상은 시장 수급 상황에 따라 농가들의 의사결정을 통해 사육두수와 도축두수가 결정되고 이를 기반으로 공급량이 결정되어 수요상황과 맞물려 시장 균형가격이 도출됨. 이 부분은 계량경제학적 모형 추정을 통해 얻음.

⁷ 본 내용은 한국농촌경제연구원의 「쇠고기이력제를 활용한 축산관측 고도화 연구」 보고서 내용을 요약 정리하였음.

2. 한우산업 전망

- 전망기간은 2018년 2분기까지 실제데이터를 이용하였고, 2018년 3분기~2025년 4분기까지의 전망치이며, 향후 수급 상황이나 가축 질병, 정부 정책 등에 따라 변동 가능성이 있음.
- 한우 전체 사육두수는 2018년 3분기 299만 두에서 2025년 306만 두로 300만 두 내외를 유지하며 완만하게 증가할 것으로 전망됨.
 - 약 7년에 걸쳐 사육두수는 약 7만두 가량 증가하는 것으로 전망되어 연평균 약 1만두 가량이 증가하는 것으로 나타남.
 - 이는 일관사육두수 증가로 암소 번식률 하락과 번식기반 약화로 송아지가격 상승에도 불구하고 사육두수가 크게 증가하지 않는 것으로 나타남.
 - 만약 소규모 농가들이 다시 재진입한다면 과거처럼 사육두수의 등락이 재현될 가능성도 있어, 추후 소규모 농가들의 재진입 여부에 대한 모니터링이 절실히 필요함.
- 한우 도매가격을 전망하면, 2018년 상반기 수소 도매가격이 19,174원/kg 인데 2015년에 20,665원/kg(명목가격기준)으로 완만하게 상승할 것으로 예상됨. 물가상승률을 감안하면 2018년 현재 수준과 비슷하거나 경우에 따라 경기침체의 이유로 가격이 좀 더 하락할 가능성도 있음.
 - 수급상의 큰 충격이 없는 한, 뒷 부분의 정부정책(송아지안정제, 큰소비육프로그래)의 지지가격 이하로 산지가격이 하락할 가능성은 크지 않음.

그림 4-2. 한우 전체 사육두수와 도매가격 전망



3. 한우 사육구조 변화 예측

(1) 한우 사육두수 변화

- 먼저, 전체 한우 사육두수 변화를 보면, 2014년 1/4분기 전체 한우 사육두수 295만 1천두에서 2018년 2/4분기 292만 5천두로 비슷하게 유지되었고, 2025년 전망치는 305만 8천두로 완만하게 증가할 것으로 예측됨.
- 전체 한우 두수 중 1세이상암소가 차지하는 비중의 변화를 살펴보면,
 - 2014년 1/4분기에 295만 1천두 중에서 1세이상암소는 145만 8천두로 전체 사육두수의 49.4%를 차지하고 있음. 2018년 2/4분기에 292만 5천두 중에서 1세이상암소는 147만 8천두로 전체 사육두수의 50.5%를 차지하고 있음.
 - 2025년에 전체 한우두수 305만 8천두 중에서 1세이상암소는 160만 4천두로 전체 사육두수의 52.4%를 차지할 것으로 예상함.
 - 일관사육의 증가추세로 전체 두수 중 암소의 비중은 완만하게 증가할 것으로 예상됨('14년 49.4%→'18년 50.4%→'25년 52.4%).

표 4-1. 한우 사육두수 변화

연령별	한우 전체두수								
	2014년 1/4분기(실제치)			2018년 2/4분기(실제치)			2025년 4/4분기(전망치)		
	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷	전체	암컷	수컷
전체(A)	2,951,142	1,833,508	1,117,634	2,924,658	1,862,717	1,061,941	3,057,641	1,994,400	1,063,240
1세미만	774,181	375,443	398,738	786,711	385,055	401,656	844,272	389,928	454,344
1~2세	903,951	439,755	464,196	823,297	401,514	421,783	835,218	384,758	450,460
2세이상	1,273,010	1,018,310	254,700	1,314,650	1,076,148	238,502	1,378,151	1,219,715	158,436
1세이상 암소(B)	-	1,458,065	-	-	1,477,662	-	-	1,604,472	-
B/A	-	49.4%	-	-	50.4%	-	-	52.4%	-

(2) 사육규모별 암소 사육두수 변화

- 다음으로, 사육규모별 번식기반(암소사육두수)의 변화에 대해 2014년 1/4분기에서 2018년 2/4분기 동안의 1세이상암소 사육두수 변화와 사육규모별 사육비중을 비교해 보았음(표 4-2).
 - 1세이상암소두수는 동기간에 145만 8천두에서 147만8천두로 약 2만두(1.3%) 증가하였음.
 - 동기간에 20두 미만 규모의 암소사육두수 비중은 23.7%에서 16.8%로 6.9%p 낮아짐. 동기간에 20~50두 미만 규모의 암소사육두수 비중은 27.1%에서 25.3%로 1.7%p 낮아짐. 동기간에 50~100두 미만 규모의 암소사육두수 비중은 22.8%에서 25.1%로 2.3%p 증가함. 동기간에 100두 이상 규모의 암소사육두수 비중은 26.5%에서 34.1%로 7.7%p 증가함.
- 50두 미만에서는 암소 사육두수 비중이 감소하고, 50두 이상은 암소 사육두수 비중이 증가함. 특히 100두 이상 규모의 암소사육비중이 빠르게 증가하여 암소 사육도 점차 규모화되는 것으로 나타남.

표 4-2. 사육규모별 암소사육두수 비중

	연령별	한우 암소두수					암소두수 비중			
		전체	20두 미만	20~50두	50~100두	100두 이상	20두 미만	20~50두	50~100두	100두 이상
2014년 1/4분기	전체	1,833,508	434,286	498,699	419,385	481,138	23.7	27.2	22.9	26.2
	1세미만	375,443	88,490	104,288	87,354	95,311	23.6	27.8	23.3	25.4
	1~2세	439,755	104,910	118,406	99,379	117,060	23.9	26.9	22.6	26.6
	2세이상	1,018,310	240,886	276,005	232,652	268,767	23.7	27.1	22.8	26.4
	1세이상	1,458,065	345,796	394,411	332,031	385,827	23.7	27.1	22.8	26.5
2018년 2/4분기	전체	1,862,717	309,832	468,593	461,887	622,405	16.6	25.2	24.8	33.4
	1세미만	385,055	64,346	99,393	96,440	124,876	16.7	25.8	25	32.4
	1~2세	401,514	70,605	98,765	95,983	136,161	17.6	24.6	23.9	33.9
	2세이상	1,076,148	174,881	270,435	269,464	361,368	16.3	25.1	25	33.6
	1세이상	1,477,662	245,486	369,200	365,447	497,529	16.6	25.0	24.7	33.7

(3) 사육규모별/사육형태별 농장수 변화

- 사육규모별 농장수⁸ 변화에 대해 2014년 1/4분기에서 2018년 2/4분기 동안을 비교해 보았음(표 4-3). 사육농장수는 감소하는 추세이며 규모화가 진전되고 있음.
 - 2014년 1/4분기에서 2018년 2/4분기까지 전체 농장수는 12만7천6백 농장에서 9만2천6백 농가로 3만5천농가(27.4%)가 감소하였음.
 - 동기간에 20두 미만 농장수는 88,611에서 55,292로 33,319(37.6%) 농장이 감소함. 동기간에 20~50두 미만 농장수는 23,332에서 20,497로 2,835(12.2%) 농장이 감소함.
 - 동기간에 50~100두 미만 농장수는 10,131에서 10,326로 195(1.9%) 농장이 증가함. 동기간에 100두 이상 농장수는 5,486에서 6,466로 980(17.9%) 농장이 증가함.
 - 주요 특징은 50두 미만 사육규모 농장수는 빠르게 감소하고 있고, 반면 50두 이상 규모는 완만하게 증가하고 있는 것으로 나타남. 전체적으로 사육농장수는 감소하면서, 점차 규모화가 진전되고 있는 상황임.

- 농장수 변화를 사육형태별(번식, 일관, 비육)로 알아보기 위해, 2014년 1/4분기에서 2018년 2/4분기 동안의 사육규모별/사육형태별로 농가가 사육중인 암소의 비중을 기준(비육: 암소 10% 미만, 일관: 암소 10~50% 미만 & 50~90%미만, 번식: 암소 90% 이상)으로 나누어 살펴보았음(표 4-4).⁹ 사육형태를 보다 엄밀하게 나누기 위해, 이력제 자료에서 6개월 미만 송아지는 모두 제거하고 6개월령 이상 한우만을 대상으로 사육형태별로 분류하였음.
 - 2014년 1/4분기에서 2018년 2/4분기 동안에 전체 농장을 기준으로 보면, 전

8 통계청 기준 농장수와 농가수를 비교하면, 농장수가 농가수보다 1~2만개 정도 많기 때문에, 어떤 농가는 2개 이상의 농장을 소유하고 있음을 유추할 수 있음. 따라서 정책 입안을 위해 통계 자료를 농장수가 아닌 농가수로 전환하여 발표하는 것이 바람직하다고 판단됨.

9 비육, 일관, 번식을 나누는 기준에 대해서는 아직 사회적으로 특정한 비율로 합의된 바는 없음. 이 연구에서는 6개월령 이상 개체만을 대상으로 암소 10%미만, 암소 90% 이상을 기준으로 비육, 번식, 일관사육 등으로 정의하여 사용함. 그 이유는, 예를 들어 번식 농가 100두 규모의 농가를 가정하고 이 중 가임암소를 2/3로 가정하고 이 중 70% 정도가 송아지를 출산한다고 가정하면, 한 달 평균 4마리의 송아지를 출산함. 6개월령 미만은 제외했기 때문에 번식농가가 최대 8개월령까지 송아지를 보유한 다해도 송아지 보유두수는 12마리(=6,7,8월령*4마리)이고 이 중 수컷은 반이라 가정하면 6마리임. 따라서, 암소비중이 90%를 넘을 것으로 예상되어, 번식 기준을 6개월령 이상 중 암소 90% 이상이라 가정함.

- 체 농장수는 127,560에서 92,581로 34,979농장이 감소하였음.
- 동기간에 비육(암소 10% 미만) 농장은 7,148에서 5,275로 1,873농장이 감소함.
 - 동기간에 일관사육(암소 10~90% 미만)은 49,300에서 32,519로 16,781농장이 감소함.
 - 동기간에 번식(암소 90% 이상)은 71,043에서 54,643으로 16,400농장이 감소함.
 - 2018년 2/4분기 기준, 한우 농장 92,581 농장 중에서 번식 농장 54,643 농장이 송아지를 생산하여 시장에 출하하면, 비육 농장 5,275 농장이 이를 입식하였고, 일관사육 농장 32,519농장은 자체적으로 송아지를 생산하거나 일부 송아지를 매매하여 비육하고 있는 것으로 나타남.
 - 가축시장에서 송아지 거래는 여전히 다수(번식 54,363 농장)의 송아지공급자와 소수(비육 5,275 농장)의 송아지수요자에 의해 이루어짐.
 - 번식 농장의 비율은 55~60%, 일관사육 농장의 비율은 35~40%, 비육 농장의 비율은 5% 내외임.

표 4-3. 사육규모별/사육형태별(6개월령 이상 한우만 대상) 농장수 변화

2014년1/4분기											
구분		전체		20두미만		20두이상~50두미만		50두이상~100두미만		100두이상	
		농장수	비중 (%)	농장수	비중 (%)						
암소비중	비육(0~10% 미만)	7,148 (5.6)	5.6	3,865	4.4	1,565	6.7	922	9.1	796	14.5
	일관(10~90%미만)	49,300 (38.6)	38.6	22,998	25.9	14,375	61.6	7,597	75.0	4,330	78.9
	번식(90~100%)	71,043 (55.7)	55.7	61,679	69.6	7,392	31.7	1,612	15.9	360	6.6
	DIV	69	0.1	69	0.1						
합계		127,560	100	88,611 (69.5)	100	23,332 (18.3)	100	10,131 (7.9)	100	5,486 (4.3)	100
2018년2/4분기											
암소비중	비육(0~10% 미만)	5,275 (5.7)	5.7	2,294	4.1	1,249	6.1	869	8.4	863	13.3
	일관(10~90%미만)	32,519 (35.1)	35.1	12,034	21.8	9,403	45.9	6,353	61.5	4,729	73.2
	번식(90~100%)	54,643 (59.0)	59	40,820	73.8	9,845	48	3,104	30.1	874	13.5
	DIV	144	0.2	144	0.3						
합계		92,581	100	55,292 (59.7)	100	20,497 (22.1)	100	10,326 (11.2)	100	6,466 (7.0)	100

(4) 사육규모별/사육형태별 사육두수와 농장수 변화 비교

- 사육규모로 본, 2014년 1/4분기 이후 2018년 2/4분기까지의 변화를 요약하면, 소규모 농장의 비율은 줄고, 중대규모 농장의 비율은 증가함. 동시에 소규모에서 사육하는 한우두수의 비율은 줄고, 중대규모 농장에서 사육하는 한우두수의 비율은 증가함.
- 2018년 2/4분기 기준, 20두 미만 규모 농장 59.7%가 전체두수 중 13.2% 1세이상암소 중 16.6%, 20~50두 미만 규모 농장 22.1%가 전체두수 중 22.4% 1세이상암소 중 25.0%, 50~100두 미만 규모 농장 11.2%가 전체두수 중 24.6% 1세이상암소 중 24.7%, 100두 이상 규모 농장 7.0%가 전체두수 중 39.8% 1세이상암소 중 33.7%를 사육함.
- 2018년 2/4분기 기준, 번식 농장 59%가 전체두수 중 33.3% 1세이상암소 36.2%, 일관사육 농장 35.1%가 전체두수 중 57.4% 1세이상암소 54.9%, 비육 농장 5.7%가 전체두수 중 9.3% 1세이상암소 8.8%를 사육함.¹⁰

표 4-4. 사육규모별/사육형태별 사육두수와 농장수 변화

		2014 1/4							
사육규모별	합계	20두미만		20이상~50두미만		50두이상~100두미만		100두이상	
농장수	127,560	88,611	69.5	23,332	18.3	10,131	7.9	5,486	4.3
전체사육두수	2,951,142	544,613	18.5	733,637	24.9	701,699	23.8	971,193	32.9
1세이상 암소두수	1,458,065	345,796	23.7	394,411	27.1	332,031	22.8	385,827	26.5
사육형태별	합계	번식농장		일관사육농장		비육농장			
농장수	127,560	71,043	55.7	49,300	38.6	7,148	5.6		
사육두수	2,951,142	787,282	26.7	1,885,521	63.9	277,794	9.4		
1세이상 암소두수	1,458,065	443,960	30.4	885,959	60.8	127,800	8.8		
		2018 2/4							
사육규모별	합계	20두미만		20이상~50두미만		50두이상~100두미만		100두이상	
농장수	92,581	55,292	59.7	20,497	22.1	10,326	11.2	6,466	7.0
전체사육두수	2,924,658	386,980	13.2	654,297	22.4	720,655	24.6	1,162,726	39.8
1세이상암소 두수	1,477,662	245,486	16.6	369,200	25.0	365,447	24.7	497,529	33.7
사육형태별	합계	번식농장		일관사육농장		비육농장			
농장수	92,581	54,643	59.0	32,519	35.1	5,275	5.7		
사육두수	2,924,658	973,539	33.3	1,679,002	57.4	270,956	9.3		
1세이상암소 두수	1,477,662	535,551	36.2	811,920	54.9	129,455	8.8		

10 참고로 2018년 농협중앙회에서 내부적으로 856농가에 대해 조사한 결과를 보면, 농가수 비율을 중심으로 번식이 33.9%, 일관이 54.7%, 비육이 5.9%로 조사된 바 있음.

(5) 사육규모별/사육형태별 사육두수와 농장수 전망

- 사육구조 변화에 따른 추세를 반영하면, 2025년에 한우 사육두수는 305만 8천두로 증가하고, 이 중 1세이상암소두수는 160만 4천두로 증가할 것으로 예상된다. 농장수는 감소하겠으나 점차 규모화되는 추세가 유지되어, 소규모 농가의 사육두수는 점차 감소하고 중대규모 사육 농가의 한우 두수가 점차 증가할 것으로 예상된다.
 - 한우 전체 사육두수(305만 8천두)를 사육규모별로 나누어서 살펴보면, 20두 미만 규모 농장에서 24만 5천두(전체의 8%), 20~50두 규모 농장은 61만 2천두(전체의 20%), 50~100두 규모 농장은 76만 4천두(전체의 25%), 100두 이상 규모 농장에서는 1,43만 7천두(전체의 47%)를 사육할 것으로 예상된다.
 - 1세이상암소두수(160만 4천두)를 사육규모별로 나누어서 살펴보면, 20두 미만 규모 농장에서 16만두(전체의 10%), 20~50두 규모 농장은 35만 3천두(전체의 22%), 50~100두 규모 농장은 44만 9천두(전체의 28%), 100두 이상 규모 농장에서는 64만 2천두(전체의 40%)를 사육할 것으로 예상된다.

- 2025년에는 한우 사육농장수가 꾸준히 감소하여 전체 한우 사육농장수는 7~8만개로 감소할 것으로 예측됨(20두 미만 3~4만 농장, 20~50두 1만 6천~2만 농장, 50~100두 1만~1만 2천 농장, 100두 이상 농장 약 7천 농장).
 - 전체 7~8만 농장 중에서, 번식 농장은 4만~4만 8천 농장, 일관사육 농장은 2만~2만 8천 농장, 비육 농장은 3천5백~4천 농장으로 추정됨.
 - 20두 미만 농장(3~4만 농장) 중 번식은 약 70~80%, 일관은 약 10~20%, 비육은 5% 내외로 추정됨.
 - 20~50두 규모의 농장(1만 5천 농장) 중 번식은 약 50~60%, 일관은 약 30~40%, 비육은 5~10%로 추정됨.
 - 50~100두 규모의 농장(1만 농장) 중 번식은 약 40~50%, 일관은 약 40~50%, 비육은 5~10%로 추정됨.
 - 100두 이상 농장(7~8천 농장) 중 번식은 약 10~20%, 일관은 약 70~80%, 비육은 10~20%로 추정됨.

표 4-5. 2018년 2/4분기 사육규모별/사육형태별 농장수와 사육두수

사육규모별 한우 두수					
	합계 (사육규모별 차지비율)	20두미만	20두이상~ 50두미만	50두이상~ 100두미만	100두이상
한우 전체두수	2,924,658	13.2% 386,980	22.4% 654,297	24.6% 720,655	39.8% 1,162,726
한우 1세이상 암소두수	1,477,662	16.8% 245,486	25.3% 369,200	25.1% 365,447	34.1% 497,529
사육규모별/사육형태별 한우 농장수(6개월령 이상 대상)					
	합계	20두미만	20두이상~ 50두미만	50두이상~ 100두미만	100두이상
전체 농장수	92,581	55,292	20,497	10,326	6,466
번식 농장수 (암소 90% 이상)	54,643	40,820	9,845	3,104	874
일관사육 농장수 (암소 10~90%)	32,519	12,034	9,403	6,353	4,729
비육 농장수 (암소 10% 미만)	5,275	2,294	1,249	869	863

표 4-6. 2025년 사육규모별/사육형태별 농장수와 사육두수(추정치)

사육규모별 한우 두수					
	합계 (사육규모별 차지비율)	20두미만	20두이상~ 50두미만	50두이상~ 100두미만	100두이상
한우 전체두수	3,057,641	8 % 244,611	20 % 611,528	25 % 764,410	47 % 1,437,091
한우 1세이상 암소두수	1,604,472	10 % 160,447	22 % 352,984	28 % 449,252	40 % 641,789
사육규모별/사육형태별 한우 농장수(6개월령 이상 대상)					
	합계	20두미만	20두이상~ 50두미만	50두이상~ 100두미만	100두이상
전체 농장	7~8만 농장	3~4만 농장	1만 6천~ 2만 농장	1만 ~ 1만 2천 농장	7천 농장
번식 농장수 (암소 90% 이상)	4만~ 4만 8천	25,000~ 30,000	10,000~ 12,000	4,000~ 5,000	1,000 내외
일관사육 농장수 (암소 10~90%)	2만~ 2만 8천	5,000~ 10,000	5,000~ 7,000	5,000~ 6,000	5,000 내외
비육 농장수 (암소 10% 미만)	3,500~ 4,000	1,000 내외	1,000 내외	500~800	1,000 내외

제 3절 수급 안정화를 통한 번식 기반 안정화

1. 수급안정화를 통한 산지가격 안정화

- 번식 기반 안정화는 산지가격 안정화와 산지가격에 대한 하한선을 지지해주는 프로그램을 통해서 달성될 수 있음.
- 먼저, 제 3절에서는 한우 수급관리 안정화를 통해 산지가격을 안정화하고 이를 통해 암소 사육농가들의 산차수를 안정화시켜 안정적 번식기반을 달성하는 방안에 대해 설명하고자 함.
- 과거 한우 사육두수의 변화 패턴을 보면, 산지가격 변화를 바탕으로 그에 따라 암소 사육농가들의 가임과 도태 여부가 결정되며 그로 인한 사육두수의 변화는 약 2년을 전후로 나타나기 시작함.
- 따라서, 번식기반을 안정화하기 위해서는 한우 산지가격, 특히 송아지가격과 큰 소가격의 안정을 통해 번식농가들의 산차수를 안정화시켜야 함.
 - 한우 산업의 특성상 2~3년 전에 한우 사육두수 등과 같은 수급의 변화를 예측할 수 있기 때문에 수급조절을 위해 선제적으로 잘 대응한다면 한우 산지가격을 안정화할 수 있음.
 - 다만, 그 과정이 임의적이고 자의적인 시장 수급 개입보다는 수급 매뉴얼을 기초로 사전에 예방적인 측면에서 조치를 취하거나 준비하는 방안이 보다 투명하고 효과적일 것이라 판단됨.
 - 이 과정에서 상시 모니터링해야 할 주요 변수는, 암소도축두수, 암소도축비율, 송아지출생률 등으로 이들 변수의 변화와 그에 따른 수급변화를 예의주시하여 추적해야 함.

2. 한우 수급안정화를 위한 수급 매뉴얼

- 한우 산업의 특성상 2~3년 전에 가임 암소두수, 생산비, 산지가격, 정액판매량 등 시장 자료들을 활용하여 한우 사육두수의 변화를 사전에 어느 정도 예측할 수 있음.
- 한우 사육두수의 변화는 크게 나누면 두 가지 요인으로 나누어 설명할 수 있음.
 - 하나는 한우 사육두수가 가지는 사이클의 움직임에 따른 사육두수 변화임.
 - 다른 하나는 사이클 이외 시장에서 발생하는 수요나 공급 상의 예상치 못한 충격에 따른 변화임.
- 한우 사육 사이클의 움직임에 따른 사육두수의 변화는 사전에 어느 정도 예측할 수 있음. 표 4-7에 정리된 것처럼 사육두수 증가국면과 감소국면으로 나누어서 수급대응 매뉴얼에 따라 사육두수가 큰 폭으로 변화되는 것을 막도록 변동폭을 줄이는 방향으로 대응하는 것이 바람직함.
 - 한우수급조절위원회가 목표두수를 제시하면 실제 사육두수와 기준 목표두수간의 차이를 3단계(안정, 경계, 심각)로 나누어서 대처함.
 - 가장 중요한 점은 정책의 타이밍임. 선제적으로 적기에 수급안정을 위한 정책적 대응을 하면 최적의 성과를 얻을 수 있음. 하지만 타이밍을 놓칠 경우, 오히려 수급안정성을 해치는 결과를 초래할 수 있고 정책적 신뢰도에도 타격을 받을 수 있음.
 - 이하에서는 그 동안 한우수급조절위원회에서 논의된 내용을 토대로 만들어진 수급매뉴얼을 이용하여 수급안정화 방안을 소개하고자 함.
- 사육두수가 증가하는 국면에서는,
 - 안정단계(목표두수의 4% 미만에서 사육두수 변화)에서는 사육두수에 대한 면밀한 모니터링이 필요함.
 - 경계단계(목표두수의 6% 미만에서 사육두수 변화)에서는 암소감축장려금, 미경산우비육지원 등의 조치를 취함.
 - 심각단계(목표두수의 6% 이상에서 사육두수 변화)에서는 한우유통명령제 등

과 같은 강력한 인위적 수급조절 조치가 필요함.

- 반대로, 사육두수가 감소하는 국면에서는,
 - 안정단계(목표두수의 5% 미만에서 사육두수 변화)에서는 사육두수에 대한 면밀한 모니터링이 필요함.
 - 경계단계(목표두수의 5% 이상에서 사육두수 변화)에서는 번식우 입식 및 다산장려금 등 번식지원, 지역축협 기존생축장 번식우생산 활성화 등을 통한 사육두수 확대 지원 조치가 필요함.
 - 심각단계(목표두수의 10% 이상에서 사육두수 변화)에서는 번식우 입식 및 다산장려금 등 지원을 보다 강화하고, 번식기반 확대를 위한 보다 강력한 추가적인 조치가 필요함.

- 사이클 이외 요인으로 인해 시장에서 발생하는 수요나 공급 상의 예상치 못한 충격에 따라 사육두수가 변화할 경우, 원래 사이클로 빨리 복귀할 수 있는 조치를 취하는 것이 바람직함.
 - 예를 들어, 가축질병 발생 등과 같은 요인으로 수요가 일시적으로 급감(일시적 공급 과잉)하여 산지가격이 폭락할 경우, 한우소비촉진을 위한 다양한 프로그램과 정부 구매 등의 조치가 필요함.

표 4-7. 수급대응 매뉴얼

증가국면 단계별 조치사항		
단계	조치사항	
증 가 국 면	안 정 주 의 (4 % 미 만)	① 사육두수 모니터링 (증가추세 지속여부) ② 경계단계 정책변경 예고 - (지자체) 번식우 입식지원 및 다산장려금 지원 중단 검토 - (정부) 축사시설현대화자금 지원 제한 검토
	경 계 (6 % 미 만)	① 암소감축사업 실시 - (정부) 암소감축장려금 지원 및 소비촉진 활성화 - (지자체) 미경산우비육지원 - (생산자) 감축물량 참여 ② 정책변경 예고사항 시행 - 번식우 입식지원 및 다산장려금 지원 중단, 축사시설현 대화자금 증축 제한 ③ 한우소비촉진 강화(정부 및 자조금, 지자체, 생산자단체) ④ 관측정보(사육두수 및 가격 등) 농가전파 강화(KREI) ⑤ 심각단계 [한우유통명령제] 도입 검토(정부 및 자조금) ⑥ 기타사항 : 브랜드경영체지원자금 개선(암소감축장려금 용도추가, 사육두수 감축실적 평가기준 포함) / 도덕적 해이자에 대한 제재
	심 각 (6 % 이 상)	① 경계단계 정책 강화 시행 ② 한우소비촉진 (단순 할인판매 지원은 자제) - 암소중심, 다양한 이벤트·프로모션, TV광고 컨셉 변경 ③ 한우유통명령제 시행(정부 및 자조금, 생산자단체) - (예시) 2,3등급 비선호부위 및 부산물을 시장격리 또는 양로원, 장애시설 등에 기부하는 방안 검토 - 부위는 시장상황에 따라 수급위에서 탄력적 운영 ④ 농가심리 안정책(홍수출하 방지, 미래에 대한 희망) - TV, 인터넷, 신문, HP 등 ⑤ 변곡점 관리(증가세에서 감소세로 전환 타이밍 포착)

감소국면 단계별 조치사항

단 계	조 치 사 항
안 정 (5 % 미 만)	<ul style="list-style-type: none"> ① 사육두수 모니터링(감소·증가 추세 지속) ② 평시체계의 사업추진 <ul style="list-style-type: none"> - 번식우 입식 및 다산장려금, 축사시설현대화자금 지원 등 평시체계 유지 ③ 주의·경계단계 정책변경 예고 검토
주 의 · 경 계 (10 % 미 만)	<ul style="list-style-type: none"> ① 정책변경 예고사항 시행 <ul style="list-style-type: none"> - (지자체) 번식우 입식 및 다산장려금 등 번식지원 - (정부) 소비촉진사업 잠정 중단 ② 지역축협 기존생축장 번식우생산 활성화 <ul style="list-style-type: none"> - (농협) 우량송아지 공급사업 강화 - 농가에 적정가격 공급 ③ 관측정보 농가전파 강화(KREI) <ul style="list-style-type: none"> - 목표두수 미달 및 사육기반 유지 위험단계 진입 등 ④ 기타사항 <ul style="list-style-type: none"> - 브랜드경영체지원자금 개선 : 암소감축장려금 용도 삭제, 사육두수 감축실적 평가기준 제외
심 각 (10 % 이 상)	<ul style="list-style-type: none"> ① 경계단계 정책 강화 시행 <ul style="list-style-type: none"> - (지자체) 번식우 입식 및 다산장려금 등 지원강화 * 경계단계 정책 지속 시행 : 축사시설현대화자금 증축제한 해제, 관측정보 농가전파 강화, 브랜드경영체지원자금 개선등 ② 번식기반 유지 기준두수 이하 하락시 별도의 지원대책 마련 ③ 변곡점 관리(감소세에서 증가세로 전환 타이밍 포착)

자료: 한우수급조절협의회 내부자료

제 4절 송아지 가격지지 정책 대안

1. 개요

- 3절에서의 수급안정화를 통해 산지가격안정화를 달성하지 못하는 경우 한우 사육 농가의 경영을 안정화시킬 수 없음. 특히, 산지가격이 일정 수준 이하로 하락할 경우, 번식 기반이 급격히 악화될 우려가 있음. 급격한 번식기반 악화를 방지하기 위해서는 산지 한우 가격을 지지할 수 있는 프로그램 도입이 필요함.
- 산지가격 지지를 위한 프로그램은 크게 송아지가격 지지와 큰소가격 지지로 나뉜다. 송아지가격 지지는 번식농가를 위해 필요하고, 큰소가격 지지는 비육농가를 위해 필요함. 일관사육 농가는 송아지가격 지지와 큰소가격지지 모두에 해당함.
- 먼저, 4절에서는 송아지가격 지지를 위한 정책 방안을 제시하고, 다음 5절에서는 큰소가격 지지를 위한 정책 방안을 제시하고자 함.
 - 번식 농가를 위한 송아지가격지지 정책 대안으로 송아지생산안정제의 수정 및 강화 방안을 중심으로, 그리고 비육 농가를 위한 가격지지 정책 대안으로 일본 사례와 미국 사례를 비교 검토하고 한우 사육 농가들의 의향도 같이 검토하였음.
- 암소사육 농가(번식+일관)의 경영을 안정화하기 위해 일정 수준 이상에서 송아지가격을 지지할 수 있는 송아지생산안정제에 대해 현행 제도를 수정하고 강화할 필요가 있음.
 - 앞의 분석결과에서 보면, 송아지가격은 큰소가격에 비해 가격 반응이 굉장히 민감한 특징을 보여주고 있음. 즉, 사육두수가 증가할 경우 이는 송아지 가격 급락으로 이어져 번식 농가들의 경영상황 악화로 급격하게 사육두수가 감소할 위험이 있음.
 - 송아지생산안정제는 송아지 가격 하락으로 번식농가의 경영상황이 악화될 시

- 에 송아지가격을 일정 정도에서 지지함으로써 번식 농가의 경영상황이 일시에 악화되는 것을 방지하는 역할을 함.
 - 송아지생산안정제는 사육두수가 급격하게 감소하는 것을 막는 브레이크와 같은 역할을 함. 이는 한우 수급 변동에 완충작용을 하여 사육두수 변화폭을 줄이고 농가 경영안정화에도 기여할 것으로 판단됨.
 - 따라서, 번식농가의 경영안정을 위해서는 현재의 산업 현황과 맞게 송아지생산안정제를 수정 및 강화하고 관련 프로그램을 도입하는 것임.
- 번식 경영안정을 위한 1차 대상은 암소사육을 하는 번식 농가와 일관사육 농가임. 2018년 2/4분기 기준, 전체 한우 농장수는 92,581 농장으로 이 중 번식(암소 비중 90% 이상) 농장수는 54,643개(59%), 일관사육 농장은 32,529개(35.1%), 비육 농장은 5,275개(5.7%)임.
- 이 중 정책 대상이 되는 농장은 번식 농장과 일관사육 농장임.
 - 2018년 2/4분기 기준, 전체 1세이상암소두수 147만 8천두 중 번식 농장 54,643개(59%)에서 사육하는 암소는 53만 6천두(36.2%)로 추정됨. 일관사육 농장 32,529개(35.1%)에서 사육하는 암소는 81만 2천두임(54.9%).
- 번식 농가 경영안정을 위해서는 농가 소득을 안정화해야 하며, 이는 조수입과 경영비의 안정을 통해 달성 가능함.
- 조수입이 안정되기 위해서는 송아지가격의 안정과 더불어 송아지가격 하락에 대한 불안감을 줄이기 위해 송아지가격지지 프로그램이 강화되어야 함. 일본의 경우, 정부 주도로 송아지에 대한 지지가격을 상당한 수준으로 높여 번식 농가들의 불안심리를 해소하고 있음. 그러나, 일본정부의 강력한 가격지지에도 불구하고 최근 일본 육용우두수는 꾸준히 감소하고 있는데, 이는 농촌 고령화에 따른 자연 폐업 증가이며, 한국도 고령화 문제에 대비해야 할 것으로 판단됨.
 - 조수입의 안정과 더불어 경영비 절감과 안정화를 통해 경영안정을 달성할 수 있음.

2. 축산법 32조 개정

(1) 축산법 32조 송아지생산안정사업 검토

○ 축산법 32조의 내용

- 제 32조 (송아지생산안정사업) ① 농림축산식품부장관은 송아지를 안정적으로 생산·공급하고 소 사육농가의 생산기반을 유지하기 위하여 송아지의 가격이 제4조에 따른 축산발전심의위원회의 심의를 거쳐 결정된 기준가격 미만으로 하락할 경우 송아지 생산농가에 송아지생산안정자금을 지급하는 송아지생산안정사업을 실시한다. 이 경우 송아지생산안정사업의 대상이 되는 소의 범위는 농림축산식품부령으로 정한다. <개정 2008.2.29. , 2013.3.23. >

- 송아지 가격이 하락하는 원인은 크게 수요측면에서 송아지에 대한 수요가 감소하는 경우와 공급측면에서 송아지의 공급과잉이 원인인 경우로 나누어서 살펴볼 수 있음.

- 수요 감소로 인해 송아지 가격이 하락하면 송아지생산안정제를 통한 적정 가격 지지를 통해 생산기반이 급격히 위축되는 것을 방지할 수 있음.

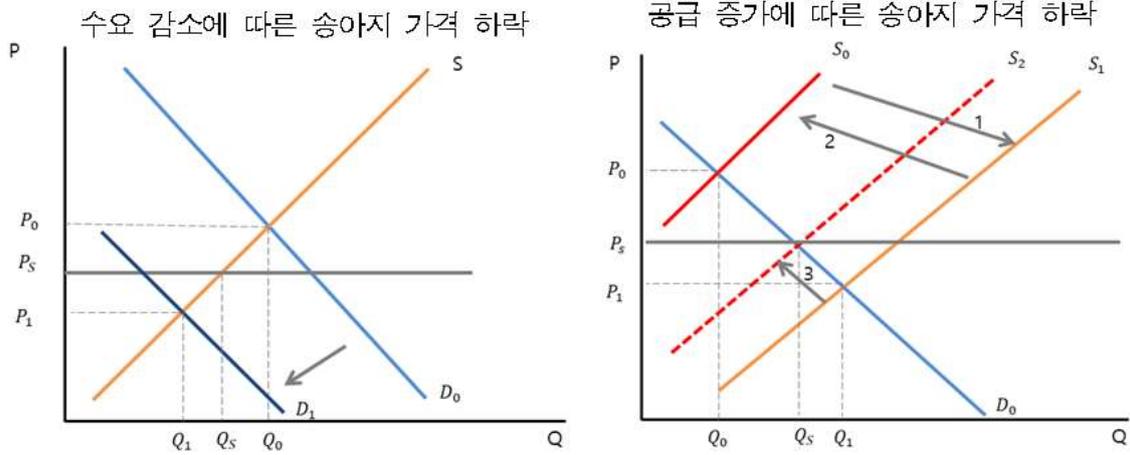
- 그림 4-3에서 보면, 송아지에 대한 수요가 D_0 에서 D_1 으로 감소하면, 송아지 가격은 P_0 에서 P_1 으로 하락하고, 송아지두수는 Q_0 에서 Q_1 으로 감소함.
- 이 때 안정기준가격을 P_1 보다 높은 P_S 수준으로 정하면, 송아지두수는 Q_1 보다는 많은 Q_S 수준으로 유지할 수 있고, 그 만큼 생산기반의 위축을 막는 역할을 함.

- 반면, 송아지 과잉 공급에 따른 송아지가격 하락시 제도의 모순이 발생함.

- 송아지가 과잉 공급되어 송아지가격이 하락하면, 이미 생산기반이 충분한 상황임에도 불구하고 농가에게 송아지가격을 지지해야 하는 모순이 발생함.
- 이러한 모순으로 인해 2012년 2월 정부는 한우 사육두수와 관계없이 동일한 보전금을 지급하면 공급과잉 기조에서는 사육두수 안정에 걸림돌이 된다는 판단 하에 송아지생산안정사업을 개편함.

- 가임암소 기준으로 한우 사육두수를 확대, 적정, 위험 및 초과 4단계로 구분하고, 가임암소두수가 적을 경우 최대 보전금액을 높이고, 사육두수가 초과 단계(110만두 이상)에서는 보전금 지급을 중단함.
 - 번식농가의 입장에서 볼 때, 가임암소두수 기준 때문에 안정제 발동이 더욱 힘들어져 제도에 대한 불만이 커져갔고 송아지생산안정제 가입률이 저조해짐으로써 제도의 실효성에 논란이 계속되고 있음.
- 송아지 공급 과잉시 송아지생산안정제의 역할에 대한 이해가 필요함(그림 4-3).
- 송아지가 과잉 공급되어 송아지 공급곡선이 S_0 에서 S_1 으로 이동하면, 송아지 가격은 P_0 에서 P_1 으로 하락하고, 송아지두수는 Q_0 에서 Q_1 으로 증가함.
 - 이 경우, 송아지 가격이 번식농가의 경영을 유지할 수 있는 수준보다 낮을 경우, 번식 농가 소득은 음(-)의 값을 갖게 됨.
 - 소득감소에 대한 번식 농가들의 반응은 굉장히 민감하여 송아지 공급이 S_1 에서 S_0 로 다시 급격히 감소할 가능성이 크고 송아지두수가 Q_1 에서 Q_0 로 급격히 감소할 가능성이 큼.
 - 이 때 송아지생산안정제를 통해 안정기준가격을 P_s 수준으로 정하면, 송아지 공급이 S_1 에서 S_2 로 소폭 감소하여 송아지두수는 Q_0 로 급격히 감소하지 않고 Q_s 수준으로 유지할 수 있고, 그 만큼 생산기반의 급격한 위축을 막는 역할을 함.
- 정리하면,
- 송아지안정제는 수요 감소로 인한 시기에는 반드시 발동되어야 하며,
 - 공급 과잉시기에는 생산기반의 급격한 변화를 막고 사육두수의 안정적 연착륙을 위해 필요한 제도임.
 - 따라서, 2012년 2월 수정되어 송아지 공급 과잉 시기에 유명무실화된 송아지 생산안정제의 발동조건에 대한 수정작업이 필요함.
 - 동시에, 법 조항이 가지고 있는 모순점에 대해 수정할 필요성이 제기됨.

그림 4-3. 송아지 가격 하락 원인 비교



(2) 축산법 제 32조 개정

○ 축산법 32조 법률 개정 필요

– 앞서 지적하였듯이, 수정된 송아지생산안정제도는 법 조항이 가지고 있는 모순에서 발생한 것으로 이해됨. 따라서, 32조 조항에 대해 이러한 모순이 발생하지 않도록 법 조항 수정이 필요하다고 판단됨.

○ 송아지안정제도의 목적은 송아지의 안정적 공급을 위해 번식 농가의 생산기반을 안정적으로 유지하는 것으로 해석할 수 있음. 이를 위해 송아지 가격이 급락할 경우 수급 어느 쪽이 원인에 관계없이 기준가격과의 차액에 대해 가격 보전을 해 주는 것이 바람직함. 이를 통해 급격한 사육두수 변화를 예방할 수 있음.

○ 따라서, 축산법 제 32조는 아래와 같이 개정되어야 함.

제 32조 (송아지생산안정사업) ① 농림축산식품부장관은 송아지를 안정적으로 생산·공급하고 소 사육농가의 생산기반을 **안정적으로** 유지하기 위해 **번식농가의 소득안정화에 힘써야 한다**. 이를 위해 송아지의 가격이 제4조에 따른 축산발전심의위원회의 심의를 거쳐 결정된 기준가격 미만으로 하락할 경우 송아지 생산농가에 송아지생산안정자금을 지급하는 송아지생산안정사업을 실시한다. 이 경우 송아지생산안정사업의 대상이 되는 소의 범위는 농림축산식품부령으로 정한다.

3. 송아지생산안정제 수정 및 강화

(1) 가임암소두수를 기준으로 한 보전금 차등지원 상한선 재검토

- 2012년 변경된 제도에서는 가임암소두수를 기준으로 4단계로 나누어서 110만 두 이상이면 보전금이 지급되지 않도록 설계됨. 그러나, 번식농가의 입장에서 볼 때, 가임암소두수 기준 때문에 안정제 발동이 더욱 힘들어져 제도의 실효성에 논란이 계속되고 있음. 따라서, 가임암소두수 상한 기준이 필요한지에 대해 재검토하여 발동조건을 용이하도록 제도를 수정하고 안정제 가입률을 제고할 필요가 있음.
- 앞서 지적한 것처럼, 송아지안정제는 비록 송아지 공급 과잉 시기일지라도 사육두수의 급격한 변화를 통제하는 브레이크와 같은 역할을 하기 때문에 발동조건을 용이하게 재수정해야 할 것으로 판단됨.

(2) 안정기준가격과 보전금한도액 현실화 및 재정 마련 방안 공식화

- 현행 송아지생산안정제의 안정기준가격과 보전한도액은 점차 상승하고 있으나, 명확한 규정이나 산정식이 없이 매년 상황에 따라 유동적으로 정해지고 있음. 농가의 신뢰성을 확보하기 위해서는 명확한 기준에 근거하여 안정기준가격을 선정해야 함.
- 일본의 경우, 두 가지 제도(육용송아지생산자보급금제도와 육용우번식 경영지원 사업)를 통한 세 가지 지지가격으로 번식 농가의 경영안정을 지지하고 있음.
 - 먼저, 육용송아지 생산자보급금제도에서는 두 개의 지지가격으로 ‘합리화목표가격’과 ‘보증기준가격’을 설정함. ‘합리화목표가격’은 수입육과 경쟁가능한 가격을 산출하여 이를 지지가격으로 설정하였고, ‘보증기준가격’은 일본의 수입 쇠고기 자유화 이전 농가의 소득지지를 위해 계산한 가격으로 설정함.
 - 육용우번식 경영지원사업에서는 앞의 두 가지 가격지지를 통해 번식 농가들에 대한 실질적인 지지가 부족하다고 판단하여, ‘경영비+가족노동비의 80%’를 ‘발동기준’으로 설정함.

- 한국도 일본의 경우처럼 공식에 의거하여 안정기준가격을 설정하는 것이 바람직함. 이를 통해 번식 농가들의 합리적인 경영과 번식기반 안정을 달성할 수 있음.
 - 현행 안정기준가격 185만원은 2017년의 송아지 경영비 216만4천원과 생산비 322만5천원에 비해 턱없이 낮은 상황임.
 - 안정기준가격을 책정할 때 정확한 비용 산정 방식에 근거한 하나의 룰(rule)을 만들 필요가 있음.
 - 2001년 쇠고기 시장 수입자유화 이후 번식농가들의 소득 수준이 악화되어 온 걸 감안할 때, 실질적인 경영안정성 지지를 위해 ‘안정기준가격’으로 일본의 사례처럼 ‘경영비 + 가족노동비의 일부’를 지지해야 할 것으로 판단됨.
 - 또한, 통계청 기준 ‘송아지 마리당 생산비’자료는 발표 시점이 1년 이후가 되므로 물가상승률을 반영하는 실질적인 안정기준가격이 되도록 공식을 설계해야 함. 예) 2016년 생산비조사자료에 2017년 사료비 변화율 만큼을 보정하여 2017년 생산비조사자료(추정치)를 계산하고, 이를 토대로 2018년 안정기준가격을 설정함.
 - 안정기준가격의 상향에 따른 정부 지원 예산에 차질이 발생하면, 현행 암소 두당 1만원의 안정제가입비용을 현실화시켜서라도 번식 농가에 대한 경영안정 환경을 마련해야 한다고 판단됨.
 - 송아지생산안정제에 대해 다음의 두 가지 옵션을 제공하고 번식 농가가 둘 중 하나를 선택하여 송아지가격의 지지를 받고 경영안정화를 도모할 수 있도록 제도를 변경함. 옵션 1은 안정제에 1만원의 가입비를 내고 송아지 마리당 평균 경영비를 보장받는 것이고, 옵션 2는 안정제에 5만원(?)의 가입비를 내고 송아지 마리당 평균 생산비의 85%를 보장받는 것임.
 - 동시에 재원 마련에 대한 공식적인 정부 지침도 마련해야 할 것임. 일본의 사례를 참고할 경우, 정부, 지자체, 농가의 비율이 2:1:1 정도가 바람직할 것으로 판단됨.

표 4-8. 송아지생산안정제 안정기준가격 현실화를 위한 두 가지 옵션

	옵션 1	옵션 2
안정기준가격	송아지 마리당 평균 경영비	송아지 마리당 평균 생산비의 85%
재원 마련 방안	정부:지자체:농가=2:1:1	정부:지자체:농가=2:1:1
농가부담금	가입제 암소 두당 1만원	가입제 암소 두당 5만원(?)
발동 기준	송아지평균거래가격이 경영비를 하회할 때	송아지평균거래가격이 생산비의 85%를 하회할 때
보전금 한도액	송아지평균거래가격과 안정기준가격(경영비) 차액의 100%	송아지평균거래가격과 안정기준가격(생산비의 85%) 차액의 75%

○ 보전금지금액(현행 최대 40만원)에 대한 명확한 기준이 마련되어 있지 않고, 시장 상황에 따라 그 때 그 때 안정기준가격과 보전금지금액이 결정되어 번식 농가들의 불안한 사육 심리를 안정화시키기에 실질적 도움이 충분하지 못하다고 판단됨. 안정기준가격과 더불어 보전금한도액을 계산하는 방식에 대한 명확한 기준 마련을 통해 번식농가들의 경영안정을 기해야 할 것임.

- 옵션 1의 경우에는 ‘송아지평균거래가격’이 안정기준가격(‘경영비’) 이하로 하락할 때, 그 차액의 100%를 지급함.
- 옵션 2의 경우에는
 - i) 송아지평균거래가격이 ‘경영비’ 이하로 하락할 때, 그 차액의 100%를 지급하고, 추가로 ‘생산비의 85%’와 ‘경영비’ 차액의 75%를 지급함.
 - ii) 송아지평균거래가격이 ‘경영비’와 ‘생산비의 85%’에서 형성될 경우, ‘송아지평균거래가격’과 ‘생산비의 85%’ 차액의 75%를 지급함.

그림 4-4. 송아지생산안정제 안정기준가격과 보전금한도액 현실화

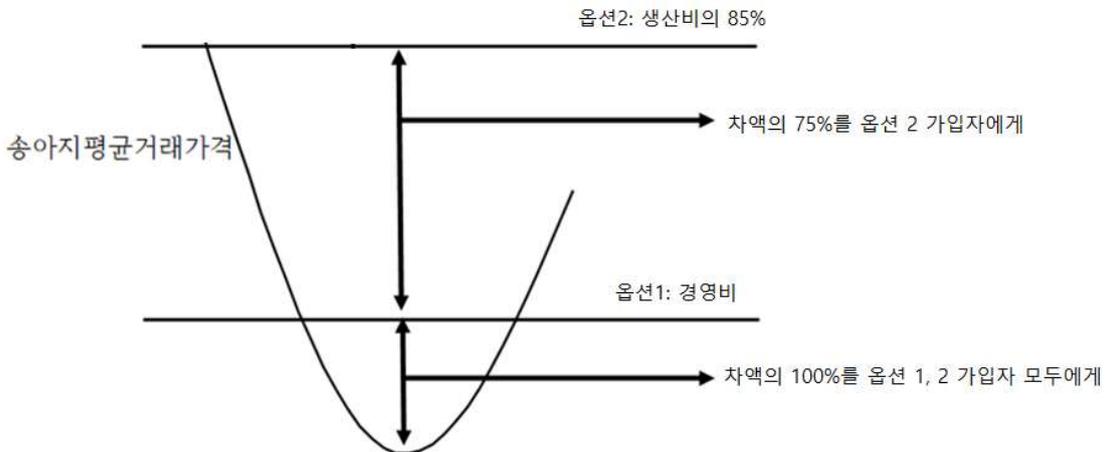


그림 4-5. 안정기준가격과 송아지평균가격 추이



표 4-9. 신규 안정기준가격 비교

연도	안정기준가격	
	옵션1 (송아지경영비, 천원/두)	옵션2 (송아지생산비의 85%, 천원/두)
2010	1,689	2,326
2011	1,664	2,288
2012	1,964	2,602
2013	2,032	2,766
2014	2,124	2,883
2015	2,103	2,754
2016	2,096	2,751
2017	2,100	2,653
2018	2,164	2,741

(3) 송아지생산안정제 적용 대상 농가: 100두 미만 규모 농가

- 번식기반 안정화를 위해서는 번식 농가의 경영을 안정화해야 함. 특히 소규모 농가들의 경우 경영 상황이 취약하므로 정책 취지에 맞게 100두 미만 규모의 농가들을 대상으로 송아지생산안정제를 적용함.
 - 2018년 2/4분기 기준, “1세이상 암소(147만 7천두)” 중 100두 미만 규모의 농가가 보유한 암소는 66.3%(98만두)이고 100두 이상 규모의 농가에서 보유한 암소는 33.7%(49만7천두)임.

(4) 소요예산 추계

- 안정기준가격과 보전금한도액의 현실화에 따른 정부 재정 소요액을 추정하기 위해, 새롭게 설정된 옵션1과 옵션2의 안정기준가격을 가지고 2010년 이후의 국내 한우 시장에 적용시켜 본 결과 2010년 하반기부터 2015년 상반기에 걸쳐 안정제가 발동되어 농가에서 보전금이 지급될 것으로 나타남.
 - 연간 송아지생산두수의 약 60~70%가 100두 미만 규모의 농가에서 태어난 것으로 추정됨. 이들 농가들의 안정제 가입률을 약 80% 정도로 잡으면, 연간 송아지생산두수의 약 50%를 차지함.
 - 이 중 1/2은 옵션 1에 나머지 1/2은 옵션 2에 가입했다고 가정함(표 4-10 참조, 전체 한우송아지의 25%는 옵션1에 25%는 옵션2에 가입했다고 가정),
 - 먼저, 보전금액에 상한액을 두지 않을 경우, 2010년에 총지급액은 46억, 2011년에 850억, 2012년에 3,394억, 2013년에 3,288억, 2014년에 1,283억, 2015년에 309억원이 지급될 것으로 추정됨. 이후는 송아지 가격 상승으로 제도가 발동되지 않는 것으로 나타남.
 - 위와 동일한 가입률로 옵션 1의 두당 지급상한액은 30만원, 옵션 2는 60만원으로 제약하고 추정하면, 2010년에 총지급액은 46억, 2011년에 575억, 2012년에 1,263억, 2013년에 1,186억, 2014년에 715억, 2015년에 220억원이 지급될 것으로 추정됨.
 - WTO 규정상 최소허용보조(de-minimis)로 지급할 수 있는 한우산업 시장왜곡 보조금은 연간 생산액 약 4~5조의 10%(개도국 기준)이므로 대략 4,500억원 내외임. 따라서, 정부 보조금 지출에 한계가 따를 수밖에 없는 구조임. 이를 감안하여 적절한 지급상한액을 설정할 필요가 있음.

표 4-10. 신규 안정기준가격에 따른 재정소요액 추정

		송아지두당 옵션1가입 지급단가	송아지두당 옵션2가입 지급단가	옵션1지급액	옵션2지급액	옵션1+옵션2 총 지급액	옵션1+옵션2 총 지급액 (두당지급액 제한)*
		차액100% (천원)	차액75% (천원)	백만원	백만원	백만원	백만원
2010	6기	-	110	-	4,641	4,641	4,641
2011	1기	-	66	-	2,577	84,988	57,521
	2기	-	70	-	2,087		
	3기	-	274	-	6,352		
	4기	-	338	-	11,062		
	5기	-	419	-	16,136		
2012	6기	324	793	13,585	33,189	339,352	126,259
	1기	504	982	19,491	38,000		
	2기	410	889	12,246	26,526		
	3기	378	856	8,715	19,759		
	4기	572	1,050	19,671	36,122		
	5기	645	1,123	26,064	45,410		
2013	6기	754	1,232	33,156	54,192	328,833	118,566
	1기	708	1,258	28,745	51,107		
	2기	672	1,222	21,048	38,301		
	3기	607	1,157	14,703	28,046		
	4기	578	1,129	16,972	33,127		
	5기	428	978	14,772	33,770		
2014	6기	368	918	13,792	34,450	128,256	71,453
	1기	231	800	8,010	27,754		
	2기	210	779	5,605	20,837		
	3기	-	568	-	11,742		
	4기	-	412	-	12,440		
2015	5기	-	453	-	16,074	30,942	21,999
	6기	49	619	1,902	23,892		
	1기	22	510	776	18,198		
2015	2기	-	353	-	9,709	30,942	21,999
	3기	-	106	-	2,259		

주: 1. 실제 재정소요액 추정은 1년을 6기로 나누어 기별 가격을 사용하여 추정함.
 2. 전체 6~7개월령 송아지 중 옵션 1과 옵션 2에 각각 25%씩 가입하였다고 가정하고 추정함.
 *. 옵션 1 대상 송아지의 두당지급한도액은 30만원, 옵션 2는 60만원으로 제약하고 추정함.

(5) 사업기간 연장과 사업 계약/탈퇴에 대한 검토

- 현행 안정제는 계약기간이 1년을 주기로 이루어지고 손실이 발생하지 않을 경우 다음 해로 이월되는 구조임. 그러나, 농업관측 정보의 제공으로 단기적인(1년 이후) 송아지 가격에 대한 가격 전망이 가능하여 송아지 가격이 안정기준가격보다 높아지는 시점에서는 사업에 참여하는 농가수가 급감할 것으로 판단됨.
 - 이는 농가부담금 감소로 사업 예산 확보에 차질이 우려됨. 따라서, 사업의 안정적 유지를 위해 계약기간을 5년 정도(암송아지가 출생에서 2~3산 송아지 생산한다는 전제하)로 늘리는 것이 사업의 안정적 유지를 위해 필요하다고 판단됨.
 - 또한, 기존 1년 단위 계약의 번거로움 및 보전금 지급여부에 따른 계약의 불안정성 해소를 위해 장기 가입제도 도입 및 가입월령 제한이 필요함. 가입가능 월령은 18개월령 이내로 하고, 가입기간은 가입일로부터 5년(60개월령) 도달시점까지로 함.
- 추가적으로 안정제 존치를 위해 필요한 농가들의 적정 가입률 유지를 위해 농가들이 자유롭게 프로그램에게 가입·탈퇴하는 것은 바람직하지 않음. 따라서, 세 번 이상 프로그램을 가입·탈퇴한 농가는 프로그램 신청자격을 제한함.

(6) 암소 혈통등록과 송아지 친자확인

- 번식우의 소득 감소와 그에 따른 2014년 폐업지원제 이후 소규모 농가가 급감하고 송아지 조달 어려움으로 일관사육 농가수가 빠르게 증가하고 있음.
- 사육 농가의 규모화와 일관사육 농가의 증가로 인해 분만간격이 길어지고 암소 번식률이 하락하는 현상이 나타남.

표 4-11. 한우 사육규모별 번식률 현황(2017)

사육규모	10두 미만	10-29두	30-49두	50두 이상	평균
번식률(%)	75.21	75.47	71.60	70.19	72.01

자료: 통계청, 축산물생산비조사보고서 2017.

- 이러한 문제로 인해 자연교배가 일부에서 나타나는 등 그 동안의 종축개량을 위한 노력과 성과가 흔들릴 수 있는 문제가 초래됨.
- 한우 번식 기반 확보를 위해서는 단순한 한우 암소두수의 증가뿐만이 아니라 질적으로 우수한 양질의 개체를 확보하는 것이 보다 중요한 과제임.
- 이를 위해 질적 번식 기반 향상을 위해 필요한 프로그램을 도입하고 제도를 수정해야 함.
- 현행 안정제는 모든 송아지에 대해 동일한 원칙을 적용하고 있으나 한우 산업의 질적 도약과 발전을 위해서는 혈통등록 암소와 친자가 확인된 송아지에 대해서만 송아지안정제를 적용하는 것을 검토할 필요가 있음.
 - 한우 산업이 규모화, 전업화, 일관사육화 되면서 번식률 하락으로 인공수정을 기피하고 자연교배를 통한 암소 가임과 송아지생산이 일부에서 발생하고 있음.
 - 암소 혈통등록과 송아지 친자확인 등 양질의 송아지 번식기반을 확보하고 우수한 암소 혈통을 보전하기 위해 꼭 필요한 조치라고 판단됨.

제 5절 큰소 가격지지 정책 대안

1. 개요

- 번식농가에 대해서는 송아지생산안정제의 강화를 통해 경영안정을 도모함. 현행 송아지 생산안정제도 하에서는 안정기준가격이 낮고, 발동기준도 까다롭고, 번식우만이 사업 대상임.
 - 송아지안정제 만으로는 비육 농가와 일관사육 농가의 경영안정을 확보하기에 충분치 않음. 따라서, 이러한 부분을 보완하여 할 수 있는 제도 도입을 검토해야 함.
 - 최근에는 앞의 이력제 자료에서 검토하였듯이, 번식과 비육을 동시에 겸하는 일관사육농가의 비중이 늘어나고 있고 이들이 사육하는 한우 사육두수의 비중도 계속 증가하는 추세임.
 - 일관사육 농가의 입장에서 보면, 자체 밀소의 가격을 지지하는 것도 중요하지만 최종적으로 비육된 소를 출하할 때의 가격 확보가 경영안정을 위한 보다 중요한 요소임.
 - 일관 사육농가의 경우 송아지와 큰소 모두 가격지지 대상이 됨. 일관사육 농가를 위해서는 다양한 정책적 대안들을 제시하고, 선택은 농가 스스로 알아서 하도록 프로그램을 설계하는 것이 바람직하다고 판단됨.

- 번식 기반 안정화를 위해서는 송아지 가격 안정화가 필요하고 이를 위해 송아지에 대한 안정적 수요를 유지하는 것이 중요함. 이를 위해서는 송아지에 대한 수요자인 비육 농가와 일부 일관사육 농가들의 송아지에 대한 수요를 안정적으로 유지하기 위해 이들 농가들의 소득 수준을 안정화시킬 필요가 있음.
 - 번식 경영안정을 위해서는 송아지가격과 연동되어 움직이는 큰소가격을 안정화해야 함. 큰소가격은 출하물량과 수요 요인에 의해서 결정됨. 큰소 도축물량은 비육 농가와 일관사육 농가에 의해 결정됨. 따라서, 비육 농가와 일관사육 농가에 대한 경영안정화 방안이 필요함.

- 비육 농가와 일관사육 농가의 경영안정을 통한 송아지에 대한 수요를 유지하기 위해서는 비육우에 대한 수입을 안정화시키고 큰소가격 하락시 이에 대해 일정 부분 보장해 줄 수 있는 정책적 제도 마련을 검토해야 함.
 - 일본처럼 정부 정책 프로그램을 통하거나 미국처럼 수입보장보험 등과 같은 프로그램을 통해 비육농가의 입장에서 큰소 가격이 하락하여 발생할 수 있는 수입 하락분의 일정 부분을 보조하여 비육 농가의 경영 악화를 완화시킬 수 있는 제도적 장치가 필요함.
 - 비육우를 대상으로 하는 가격지지 프로그램은 산지가격 하락 시기에 사육두수가 급격하게 감소하는 것을 막는 브레이크와 같은 역할을 할 것으로 기대됨.
- 비육 농가의 경영안정을 위해서는 도축물량 안정(즉, 이는 결국 사육두수 안정과 연결됨)과 큰소가격 지지에 중점을 두어야 할 것으로 판단됨.
- 비육우는 번식우 만큼 소득 불안정성이 크지는 않지만 경영비에 비해 총수입의 불안정성이 큰 것으로 나타나 이를 줄여줄 수 있는 프로그램이 필요함.
 - 비육 농가의 수입보장을 통한 경영안정화는 송아지에 대한 수요를 유지하여 번식 농가의 경영안정화에도 기여할 것으로 판단됨.
- 비육 경영안정을 위한 1차 대상은 비육 농가와 일관사육 농가임. 2018년 2/4분기 기준, 전체 한우 농장수는 92,581 농장으로 이 중 비육 농장은 5,275개(5.7%), 일관사육 농장은 32,529개(35.1%), 번식(암소 비중 90% 이상) 농장수는 54,643개(59%)임.
- 이 중 정책 대상이 되는 농장은 비육 농장과 일관사육 농장임.
 - 2018년 2/4분기 기준, 전체 한우 사육두수 292만 5천두 중 비육 농장 5,275개(5.7%)의 사육두수는 27만 1천두(9.3%), 일관사육 농장 32,529개(35.1%)의 사육두수는 167만 9천두(57.4%)임.

2. 각국 사례 검토와 적용 방안

(1) 국가별 프로그램의 특징

- 표 4-12에는 각국의 소 사육 경영안정과 관련된 프로그램들이 정리되어 있음.
 - 국가별 프로그램은 크게 ‘가격지지’와 ‘수입보장’으로 나뉨.
 - 일본 프로그램의 특징은 정부가 정책사업으로 개체당 송아지와 비육우의 ‘가격’을 지지하고 있는 것임.
 - 미국은 가축위험보험(LRP)을 통해서 송아지와 비육우의 ‘수입’에 대해, 가축총이윤보험(LGM)을 통해서 비육우의 ‘소득’에 대해 보험을 통해 수입을 보장하고 있음.
 - 한국은 정부가 정책사업으로 송아지생산안정제를 통해 송아지 ‘가격’에 대해 지지하고 있음. 과거 도입을 검토했던 수입보장보험에서는 송아지에 대해서는 ‘가격’을 지지해주고, 번식우와 비육우에 대해서는 ‘수입’을 보장해 주는 보험을 검토한 바 있음.

- ‘가격지지’는 정부가 사전에 일정한 지지가격을 설정하고 그 가격 이하로 가격이 하락할 경우, 농가들에 대해 그 차액에 대해 보상해 주는 제도임. 반면, ‘수입보장’은 농가가 원하는 보장수준에 따라 비례하여 보험료를 지불하고 보험상품을 구입하고 이를 통해 수입에 대해 보장을 받는 제도임.
 - 일본은 송아지가격에 대해 두 가지 프로그램 ‘육용송아지생산자보급금’과 ‘육용우번식 경영지원사업’을 통해 송아지가격을 지지하고 있음. 비육우에 대해서는 ‘육용우비육 경영특별대책사업’을 통해 비육우가격을 지지하고 있음.
 - 미국은 송아지와 비육우에 대해 ‘가축위험보호보험(LRP)’을 통해 수입을 보장하고 있음. 비육우에 대해 ‘가축총이윤보험(LGM)’을 통해 이윤(조수입-비용)을 보장하고 있음.
 - 한국은 송아지가격에 대해 ‘송아지생산안정제’를 통해 송아지가격을 지지하고 있음. 과거 검토 했던 수입보장보험을 보면, 송아지에 대해서는 가격을 지지하고 번식우와 비육우에 대해서는 수입을 보장해주는 형태로 일본과 미국의 중간적인 형태임.

- ‘가격지지’에서 중요한 것은 가격지지의 수준을 어느 정도로 할 것인가(일본식)가 중요한 문제이고, ‘수입보장’에서는 미래전망가격과 실제가격과의 차액에서 발생하는 수입부족분에 대한 보장비율과 보험료산정이 중요한 문제(미국식)임.
 - 일본은 비육우 지지가격에 대해 ‘육용우비육 경영특별대책사업’에서 생산비에 준하여 발동기준을 설정하고 있음.
 - 미국은 ‘수입보장보험’에서 보험가입금액 산정을 위해 송아지가격, 비육우가격, 사료비 등에 대해 ‘전망(예측)가격’을 사용하고 있고, 이를 위해 선물시장 가격 등을 활용하고 있음.

- ‘가격지지’와 ‘수입보장보험’의 큰 차이점 중의 하나는 ‘가격지지’는 동일 사업에 가입한 대상 농가 모두에게 지급되는 보전금이 동일한 반면, ‘수입보장보험’은 농가의 보험가액과 보장비율에 따라 ‘보험료’와 ‘지급보험액’이 상이함.

(2) 프로그램의 유형 선택: 정부정책과 민간보험

- 일본은 소 사육 경영을 안정화하기 위해 공적영역인 정부가 정책사업으로 송아지가격과 비육우의 두당 조수입을 지지하고 있음.
 - 프로그램 유지를 위해 정부 재정이 많이 소요된다는 단점이 있음.
- 반면, 미국은 사적영역인 보험을 통해서 송아지·비육우의 조수입과, 비육우의 소득을 보장하고 있음.
 - 보험을 도입하기 위해 미래 시점의 예측 가격(선물가격, 전망가격 등)에 대한 가용한 정보가 충분히 확보되어야 하는 단점이 있음.
 - 한국의 경우, 미국과 달리 미래 시점과 관련된 전망 정보가 충분치 않고 특히 개별 농가에 대한 가용 정보가 충분치 않아 민간 보험 도입에 상당한 어려움이 예상된다.

(3) 보장 방식의 선택: 수입보장과 소득보장

- 일본식 사례는 주로 가격지지를 통한 조수입 보장에, 미국식 사례는 수입보장만을 하는 보험과 수입과 비용 모두를 고려한 소득보장보험의 형태를 모두 다루고 있음.

- 소득 보장을 위해서는 수입뿐만 아니라 비용에 대한 객관적이고 신뢰할만한 자료가 확보되어야 하나 현재 상황에서는 가용한 자료의 확보가 쉽지 않아 보임. 따라서, 수입에 대해서만 보장하는 방식이 현실적인 것으로 판단됨.

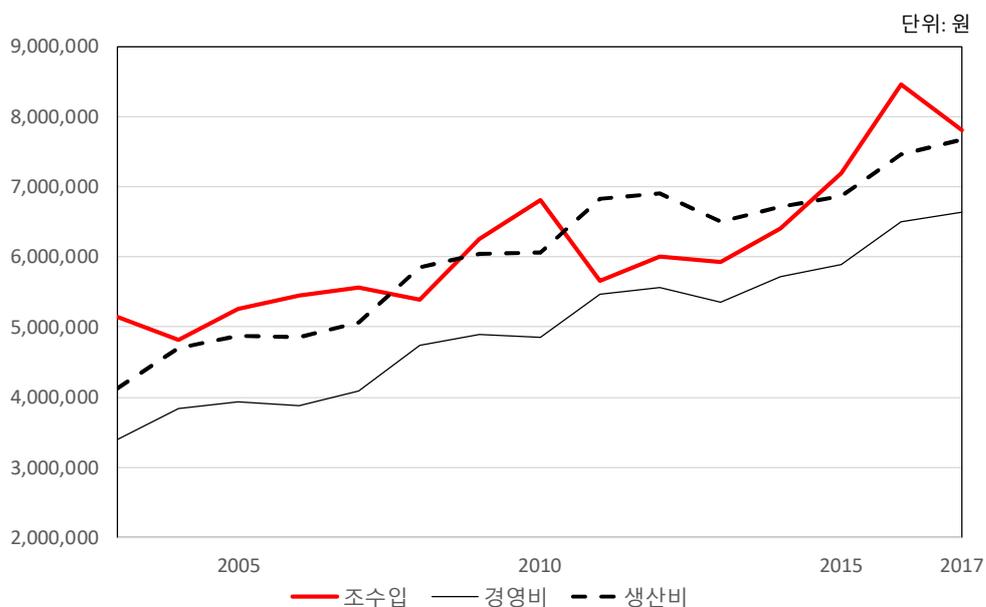
표 4-12. 각국의 소 사육 경영안정 프로그램 비교

제도명	일본			미국		한국		
	육용 송아지 정책		육용우(비육우) 정책	보험		송아지 정책	보험 (검도함)	
	육용송아지 생산자보급금	육용우 번식 경영지원사업	육용우 비육경영 특별대책사업	가축위험보호보험 (LRP)	가축총이윤보험 (LGM)	송아지생산안정제	번식우수입보장보험 (송아지)	번식우수입보장보험 (번식우), 비육우수입보장보험
제도의 종류	송아지 가격지지	송아지 가격지지 (육용송아지 생산자보급금제도 보완)	비육우 가격지지	수입(물량*가격) 보장	이윤보장 (조수입-비용)	송아지 가격지지	송아지 가격지지 (송아지생산안정제와 연계)	수입(물량*가격) 보장
대상	송아지	송아지	비육우	송아지, 비육우	비육우	송아지	송아지	번식우, 비육우
발동기준 (지지가격)	보증기준가격 (육용송아지의 재생산 확보를 위해 필요한 가격), 합리화목표가격 (수입육대비 경쟁가능가격)	발동기준가격 (경영비+ 가족노동비의 80%)	생산비 (물재비 등+ 가족노동비)	<전망가격> ·송아지: 시카고상품거래소 송아지가격지수 ·비육우: USDA 발표 5개지역 도축가격 지수	<전망가격> ·조수입: 비육우, 송아지 선물시장 가격이용 ·사료비: CBOT 옥수수 선물시장 가격	안정기준가격 (명확한 산식 없음)	·보장가격: 경영안정기준가격(경영비) 혹은 그 이상의 가격 (경영비 + α)	<전망가격> ·보장가격: 일정 시점 이후의 예측가격 (예, 축산관측정보 전망가격)
보장방식	송아지가격이 보증기준가격을 밑돌 경우 (100%, 정부보장), 합리화목표가격을 밑돌 경우 (차액의 90%, 생산자적립금)	송아지가격이 발동기준을 밑돌 경우 차액의 3/4 교부	비육우 두당 수익성이 생산비를 밑돌 경우 (차액의 90%, 생산자:국가(1:3) 적립금)	실제 판매 가격이 목표 가격 (전망가격의 70~100%)보다 낮게 형성될 경우	비육우 판매가격에서 가축비와 사료비용을 뺀 부분을 소득으로 계산한 뒤 소득감소분을 보장	6~7개월령 송아지가격이 안정기준가격보다 낮아질 경우 차등적으로 지급	6~7개월령 송아지가격이 보장가격보다 낮아질 경우	번식우, 비육우의 보장가격과 실제가격 차이에 따른 수입을 보장
재원, 보조금	생산자:지자체(현):국가 =1:1:2	국가	생산자:국가=1:3	농가보험료의 13% 보조	보험 구입시 마리당 \$0~\$150의 공제금	정부 일부보조	정부 일부보조	정부 일부보조

3. 비육우경영안정제(가칭) 도입 검토

- 번식기반 안정화를 위한 두 가지 방식으로 ‘송아지생산안정제’와 이에 대한 보완책으로 ‘비육우경영안정제(가칭)’을 검토함.
- 비육우 경영안정을 통해 송아지에 대한 수요를 유지시켜 번식기반을 안정화하기 위해 비육우 조수입 지지 프로그램에 대한 도입을 검토함.
 - 비육우의 두당 조수입이 일정 수준 이하로 하락하면 경영안정을 위해 정부가 보조금을 지급하는 프로그램 도입을 검토함.
 - 국내 한우 산업의 특성에 맞게 미국식 민간 형태의 보험보다는 일본식 정부 정책 도입이 좀 더 바람직하다고 판단됨.
- 제도 도입시 발동가능성을 보기 위해, 2000년대 이후 비육우의 조수입, 경영비, 생산비를 비교하였음.
 - 비교를 위해 비육우 경영 지지수준으로 옵션 1은 비육우 두당 경영비를, 옵션 2는 비육우 두당 생산비를 산정하였음.
 - 그림 4-6에서 보는 것처럼 조수입이 경영비 이하로 떨어진 해는 없음. 조수입이 생산비 이하로 떨어진 것은 2008년, 2011~2014년으로 나타남.

그림 4-6. 비육우 조수입, 경영비, 생산비 비교



자료: 통계청 축산물생산비조사

- 비육우경영안정제 프로그램 도입시 보전금 소요액을 추정한 결과, 2008년, 2011~2014년에 비육우 조수입이 생산비 이하로 떨어져 보전금(차액의 100% 지급 가정)이 지급되는 것으로 추정됨. **지시수준을 경영비로 할 경우에는 제도가 발동되지 않았을 것으로 나타남.**
 - 추정을 위해 수소 도축두수의 70%가 프로그램에 가입했다고 가정함.
 - 2008년에 보전금 지급을 위해 1,062억원이 지급될 것으로 추정됨.
 - 2011년에 보전금 지급을 위해 3,472억원이 지급될 것으로 추정됨.
 - 2012년에 보전금 지급을 위해 2,605억원이 지급될 것으로 추정됨.
 - 2013년에 보전금 지급을 위해 1,806억원이 지급될 것으로 추정됨.
 - 2014년에 보전금 지급을 위해 967억원이 지급될 것으로 추정됨.

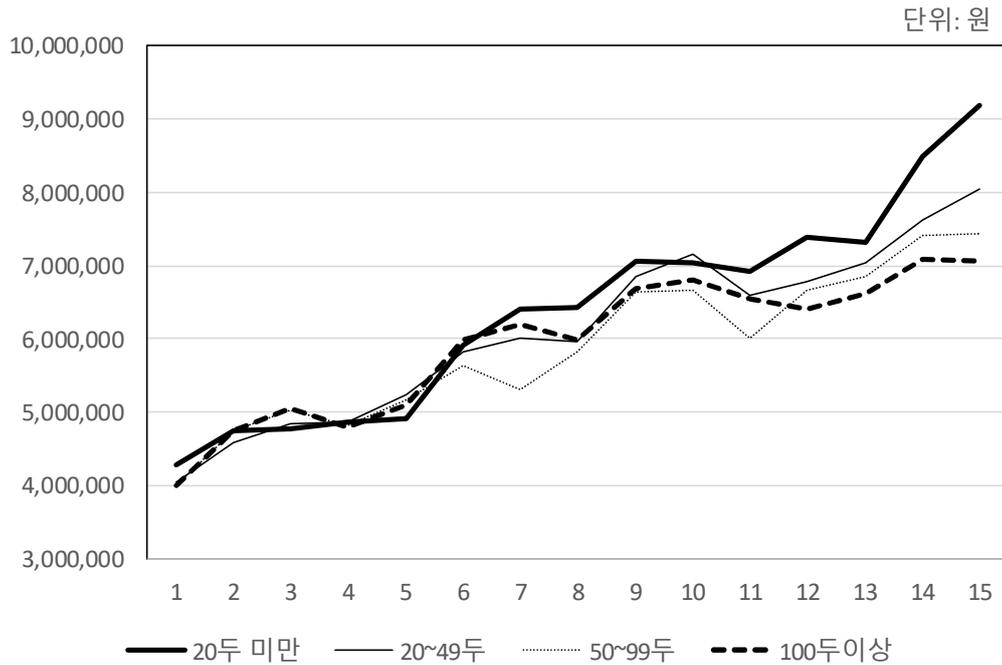
- 보전금 지급에 대한 재정 소요액이 과다할 경우 보전금에 대한 상한선을 검토할 필요가 있음.

표 4-13. 비육우경영안정제 실시에 따른 보전금 소요액 추정

	수소도축두수 (두)	적용두수 (도축의 70%가 가입대상이라고 가정) (두)	비육우 조수입지지 수준에 따른 보전금 소요액 추정(억원)	
			경영비	생산비
2008	180,152	126,106	-	1,062
2011	132,287	92,601	-	3,472
2012	125,177	87,624	-	2,605
2013	110,044	77,031	-	1,806
2014	121,200	84,840	-	967

- 특히, 농가 사육규모별로 경영비상의 차이는 크지 않으나 생산비상의 차이는 시간의 경과에 따라 더욱 크게 나타나고 있어, 사육 규모에 따라 프로그램을 차등적으로 적용해야 할 것으로 판단됨(그림 4-7).

그림 4-7. 비육우 사육규모별 생산비 비교



자료: 통계청 축산물생산비조사

- 시장상황의 반응을 검토하기 위해 송아지생산안정제가 시범사업을 거쳐 도입된 것처럼 ‘비육우경영안정제’에 대해서도 이와 같은 과정을 거쳐 시행상의 비효율성과 예산낭비를 막기 위한 사전적 준비가 철저해야 할 것임.
- 정책대상 농가(어느 정도 규모의 농가를 대상으로 할지), 지지가격 수준, 보전금 한도액, 농가 부담금, 정부재정여력 등에 대한 다양한 시나리오 분석이 추가적으로 필요할 것으로 판단됨.

제 6절 농가 설문조사 결과

□ 농가 설문 조사 개요

- 한우번식기반 안정화 과제와 관련하여 2018년 8월 한 달간 한우협회 소속 회원 355 농가를 대상으로 설문조사한 결과를 요약하면 다음과 같음.
- 총 농가 355농가 중 사육형태에 관한 질문을 한 결과, 유효응답 352농가를 기준으로, 이 중 번식농가라고 응답한 농가는 80농가(22.7%), 일관사육농가 244농가(69.3%), 비육농가(8.0%)로 조사됨.
 - 주의할 것은 앞 장에서 분석한 이력제 자료 상의 농가 분포와는 차이가 있음.
 - 한우협회 소속 농가의 경우 번식 보다는 그 외 농가의 비율이 많을 것으로 추정되기 때문에, 여기서의 사육형태별 비율을 전체 농가의 비율로 해석해서는 곤란함.

표 4-14. 표본 농가수

	전체	번식 농가	일관사육 농가	비육 농가
농가수	352 농가	80 농가	244 농가	28 농가

□ 농가 송아지 출생, 판매, 구매 두수 비교

- 355 농가의 응답을 기초로 한 농가당 지난 1년간 평균 송아지출생두수는 31.2두로 나타났음. 이 중 다른 농가에 판매한 송아지는 농가당 1년간 6.1두로 나타났고, 반대로 외부에서 사 온 송아지는 농가당 1년간 8.6두로 나타났음. 일관사육이 주를 차지하는 이들 대상 농가들에서 송아지 판매보다는 송아지 구매가 상대적으로 큰 것으로 나타남.
 - 사육형태별 중 일관사육 농가를 보면, 농가당 연간 평균 출생두수는 38.1두이고 이 중 판매두수는 5.3두 이지만 구매두수는 7.9두로 구매가 판매보다 상대적으로 크게 나타남. 즉, 일관사육 농가들을 전체 평균에서 보면 번식과 비육을 동시에 겸하고는 있으나 송아지 자체조달이 완전하지 않아 외부에 송아지 조달을 의존하는 있는 상황임.

- 최근 일관 사육 농가가 증가하고 밀소를 자체 조달하는 비율이 커지고는 있으나 여전히 송아지에 대한 수요가 상대적으로 커 일관 사육농가들도 송아지 가격 상승에 적지 않은 경영 부담을 느끼고 있는 것으로 판단됨.
- 이러한 상황에서, 일관사육 농가들은 송아지 가격 상승과 맞물려 경영부담을 회피하고자 자체 송아지 출생두수를 늘려 밀소 조달 비율을 확대하려는 경향이 강해질 것으로 예상됨.

표 4-15. 연간 농가당 평균 송아지 출생, 판매, 구매 두수 비교

	송아지 출생두수	송아지 판매두수	송아지 구매두수
전체	31.2	6.1	8.6
번식	21.3	10.7	0.9
일관	38.1	5.3	7.9
비육	1.4	0.6	37.4

□ 큰소 출하 두수 비교

- 355 농가의 응답을 기초로 농가 전체 평균 사육두수는 115.6두이며, 지난 1년간 출하한 암소는 연간 농가당 평균 10.6이고 수소는 17.0두로 나타남.
- 사육형태별 중 일관사육 농가를 보면, 농가당 평균 사육두수는 139.9두로 나타났고, 연간 암소 출하는 12.6두이고 수소 출하두수는 19.6두로 나타남. 일관사육농가가 번식과 비육을 동시에 겸하지만 출하두수를 보면, 암소보다는 수소출하두수가 상대적으로 큰 것으로 나타나 번식보다는 비육 쪽의 비율이 조금 더 큰 것으로 나타남.

표 4-16. 연간 농가당 평균 큰소 출하 두수 비교

	평균사육두수	암소 출하두수	수소 출하두수
전체	115.6	10.6	17.0
번식	48.6	4.7	1.9
일관	139.9	12.6	19.6
비육	103.5	9.3	37.4

□ 현행 송아지생산안정제에 대한 농가 의견

- 송아지생산안정제의 존속과 필요성에 대한 질문에서 2014년 조사에 비해 2018년 조사 결과를 보면, 현행 제도를 유지해야 된다는 응답이 67.1%에서 37.6%로 크게 감소하였음. 반면 제도를 수정 혹은 폐지해야 한다는 응답이 28.8%에서 55.8%로 크게 증가한 것으로 나타남.
- 이는 그 동안 송아지안정제의 발동 요건에 가임암소 제약 조건이 붙는 등의 이유로 제도의 실효성에 의문이 제기되면서 농가들의 안정제에 대한 의견이 현행 유지 보다는 수정 및 폐지에 대한 의견이 높은 것으로 나타남.

표 4-17. 송아지생산안정제에 대한 농가 의견 조사

	현행 제도 유지 필요	수정 혹은 폐지	기타
2014년 조사	67.1%	28.8%	4.3%
2018년 조사	37.6%	55.8%	6.6%

- 수정·보완이 필요하다면 어떻게 제도가 바뀌어야 할지에 대한 의견으로는 아래와 같은 의견이 제시됨.
- 보조금 지급기준 수정 및 현실화
- 안정기준가격 상향 조정
- 번식위주(소농가) 농가를 육성할 수 있는 추가 지원책 필요
- 현행 가임암소두수 상한 기준 폐지
- 송아지 생산 장려금 재시행
- 암송아지 형질에 따른 차등 적용

□ 질적(質的) 변식기반 확대와 관련된 농가 의견

- 일관사육 농가의 증가, 송아지 가격 상승 등의 영향으로 일부 지역에서 자연교배가 늘어나고 있어 이에 대한 농가 의견(355농가 중 유효응답 319농가 응답을 기준으로)을 조사하였음.
 - 현실을 감안하여 필요하다는 응답이 19.1%인데 비해, 가축개량을 위해 필요하지 않다는 의견이 80.6%로 매우 크게 나타남.

표 4-18. 자연교배에 대한 농가 의견 조사

	가축개량을 위해 필요하지 않다	농가 현실을 감안할 때 필요하다	기타
응답률	80.6%	19.1%	0.3%

- 나아가, 송아지 거래시 ‘친자확인 의무화’에 대한 농가들의 의견(355농가 중 유효응답 336농가 응답을 기준으로)을 조사한 결과, 친자확인 의무화가 필요하다는 응답이 86.3%로 높게 나타난 반면 필요하지 않다는 응답은 13.4%로 낮게 나타남.

표 4-19. 송아지거래시 친자확인 의무화에 대한 농가 의견 조사

	친자확인 의무화 필요하다	친자확인 의무화 필요하지 않다	기타
응답률	86.3%	13.4%	0.3%

□ 큰소가격 지지 프로그램에 대한 농가 의견

- 최근 일관사육 농가수가 증가하면서, 밀소인 송아지 가격지지 프로그램(송아지 생산안정제)과 같은 큰소 가격지지 프로그램에 대한 농가들의 의견을 조사함.
 - 355농가 중 유효응답 325농가 응답을 기준으로 조사한 결과, 큰소가격지지 프로그램이 필요하다는 응답은 87.1%로 나타났고, 필요하지 않다는 응답은 12.9%로 나타남.
 - 필요하다고 응답한 농가 중, 가격지지 프로그램의 방식에 대해 물어본 결과, 큰소가격 지지를 위해 일본의 경우처럼 정부 정책을 통해 정부가 주도적으로

프로그램을 도입해야 한다는 의견이 83.5%로 나타났고, 미국식의 민간 주도 보험의 형태에 대한 의견은 16.5%로 낮게 나타남.

표 4-20. 큰소가격지지 프로그램에 대한 농가 의견 조사

	큰소가격지지 프로그램 필요하다	큰소가격지지 프로그램 필요하지 않다
응답률	87.1%	12.9%
필요하다고 응답한 농가만을 대상으로 추가 질문: 어떤 식의 프로그램 선호		
	일본식 (정부주도, 안정제와 같은 정부정책)	미국식 (민간주도, 보험의 형태) 기타
응답률	83.5%	16.5%

- 농가들이 생각하는 경영안정을 위한 최소 농가 소득에 대한 의견
 - (번식농가 소득) 번식우 1마리가 1년에 송아지를 한 마리 생산할 때, 사료비와 기타비용 등을 제외하고 소득은 최소 어느 정도가 되어야 된다는 질문에, 전체 평균 145만원이라는 응답을 얻었음.
 - (비육농가 소득) 6개월령 송아지를 입식하고 24개월 비육하여 시장에 출하할 경우, 가축비와 사료비, 기타비용 등을 제외하고 비육우 출하시 1마리당 소득은 최소 어느 정도가 되어야 된다는 질문에, 전체 평균 210만원이라는 응답을 얻었음.
 - 일관사육 농가의 비육우에 대한 최소 소득이 200만원으로 다른 그룹에 비해 상대적으로 낮게 나타난 것은, 자체적으로 송아지를 조달하고 있어 밀소 조달 비용을 상대적으로 작게 감안했기 때문인 것으로 판단됨.
 - 이 문항에 대한 농가 응답은 향후 한우 사육 적정두수 산출에 있어 농가 경영 여건을 감안할 때 두수에 따른 농가의 예상 소득을 산출하여 농가 예상 최소 소득과 비교하여 적정두수를 산출하는 데 활용할 수 있을 것으로 판단됨.
 - 농가 입장에서 최소 기대소득으로 번식우는 연간 145만원, 비육우는 연간 105만원으로 번식우가 조금 높게 나타남.
 - 단, 이는 응답 농가들의 기대소득을 의미하는 것이며, 번식농가와 비육농가의 소득 균형, 소비자들의 지불의향가격, 쇠고기 자급률 등을 감안하여 정책에 활용되어야 함.

표 4-21. 경영안정을 위한 농가 예상 최소 소득

	번식우 두당 소득 (1년 기준)	비육우 두당 소득 (비육 기간 2년 기준)
전체	145만원	210만원
번식	147만원	248만원
일관	143만원	200만원
비육	151만원	236만원

- 통계청 조사 한우 농가 소득과 농가 의향 최소 소득을 비교해 본 결과, 최근 번식우와 비육우의 두당 소득이 증가하고는 있으나 2016년과 2017년의 소득이 여전히 농가가 생각하는 최소 소득에 비해 작은 것으로 나타남.

표 4-22. 통계청 조사 한우 농가 소득(명목)과 농가 의향 최소 소득 비교
단위: 천원/마리

연도	번식우			비육우		
	총수입(A)	경영비(B)	소득(A-B)	총수입(A)	경영비(B)	소득(A-B)
2000	881	665	216	3,162	1,987	1,175
2005	2,060	844	1,216	5,260	3,943	1,317
2010	1,731	1,304	427	6,806	4,858	1,948
2015	2,162	1,534	628	7,183	5,887	1,296
2016	2,617	1,593	1,025	8,458	6,496	1,962
2017	2,563	1,565	998	7,805	6,629	1,176
농가 의향조사 결과	-	-	1,450	-	-	2,100

□ 기타 의견

- 기타 한우 번식기반 안정화와 한우 산업의 안정적 발전을 위한 의견으로 다음과 같은 의견을 제시하였음.
 - 소규모 축산농가 육성을 위한 추가적인 정부 지원 필요
 - 한우의 기반인 송아지의 안정적인 가격지지와 사료가격의 급격한 변화를 막아 줄 수 있는 기금 조성 필요
 - 한우 사육 후계농들의 안정적 사업 진출을 위해 각종 법규 규제 폐지
 - 과도한 환경규제로 신규 농가들의 재진입이 어려움. 환경 규제 완화 필요
 - 고령화 사회를 감안할 때, 소규모 사육농가들의 재진입이 쉽도록 제도를 마련

하여 소농에 대한 경영 장려를 통해 한우 번식기반 확보, 노인일자리 창출, 도농간 소득격차 축소 등의 노력이 필요함.

- 후계농 육성
- 무허가 축사 문제 해결을 위한 특별법 제정 시행
- 번식우 송아지 사망 보험제도 도입(송아지 분만직후부터 가입)
- 암소 미경산우 비육 지원을 통한 적정 마리수 조절
- 번식기반의 질적 향상을 위한 수정란 이식 기술 활용
- 민간에 정액 공급사업 허용
- 생산과 소비를 연동시키는 가격 연동제 도입(소비 상황을 반영하는 생산 여건 유도)
- 유전자뱅크를 활용한 한우개량 향상과 농가 교육
- 한우 쿼터제 도입; 사육두수 상한제, 개인 사육두수 제한
- 무허가농가 사육제한
- 이력제 자료를 활용한 농가 컨설팅과 적정 정액 추천
- 건초 및 농후사료 적정 가격 유지
- 수정사 부족, 자가 인공수정을 위한 교육 확대

제 7절 기타 제언

1. 일본 사례의 시사점: 정부 정책 마련과 고령화에 따른 후계인력 양성

□ 일본 정부 정책과 산업 현황 요약

○ 일본은 축산업과 낙농업의 경영을 안정시키기 위해 적지 않은 예산을 수립하여 대응하고 있음.

- 2018년 기준, 축산·낙농 경영안정 관련 예산은 1,864억엔(약 1조 8,000천억원)이며, 이 중 육용우와 관련된 예산은 1,352억엔(약 1조 3,000억원)임.

- 육용우 관련 예산 1,352억엔(약 1조 3,000억원) 중 번식 경영안정관련 예산은 375억엔(약 3,700억원)이고 비육 경영안정관련 예산은 977억엔(약 1조 원)임.

- 그러나, 이러한 정부 정책에도 불구하고 육용우 사육농가수와 사육두수는 꾸준히 감소하는 추세임. 2005년에서 2017년까지 사육농가수는 8만7천호에서 5만호로 감소하였고, 사육두수는 275만두에서 250만두로 감소하였음.

- 2005년에서 2017년까지 육용 전용종(흑모화우, 갈모화우 등)은 169만두에서 166만두로 비슷하게 유지된 반면, 유용종과 교잡종은 105만두에서 84만두로 큰 폭으로 감소함.

○ 일본의 육용우의 사육호수는 우리나라와 마찬가지로 소규모 농가를 중심으로 감소추세를 보이고 있으며 규모화가 진행되고 있음. 이러한 상황에서 일본의 화우산업은 다음의 두 가지 요인에 의해 유지되어 오고 있음.

- 하나는 정부 예산과 번식과 비육에 대한 다양한 경영안정 프로그램으로 인해 비록 사육호수는 줄고 있으나, 화우 사육두수는 안정적으로 유지되어 오고 있다는 점임.

- 다른 하나는, 일본의 화우산업과 수입육과의 사이에 육우(화우 제외)산업이 존재하며 수입 개방의 압력을 완충시켜줄 수 있는 완충장치가 산업적으로 자리 잡고 있다는 점임(화우와 육우의 비율은 약 2:1).

- 큰 예산과 다양한 프로그램에도 불구하고 화우 사육두수는 유지되는 반면 농가 호수가 줄고 있는 것은 농촌의 고령화와 그에 따른 후계인력의 부족에 기인하는 것으로 판단됨.

□ 한국으로의 시사점

- 일본은 화우 산업 안정적 발전을 위해 비육과 번식 그리고 기타 여러 정책들의 유기적 통합으로 화우 사육두수를 안정적으로 유지해오고 있음.
 - 일본은 2005년에서 2017년까지 육용 전용종(흑모화우, 갈모화우 등)은 169만두에서 166만두로 비슷하게 유지된 반면, 유용종과 교잡종은 105만두에서 84만두로 큰 폭으로 감소함. 수입육과 대체관계에 있는 육우의 사육두수는 점차 줄고 있지만, 정부정책이 심리적 안전망 역할을 하면서 화우산업은 꾸준하게 유지되고 있음.
 - 한국의 한우산업은 2005년에서 2017년까지 사육농가수는 19만2천 농가에서 8만8천 농가로 급감하였고, 사육두수는 182만두에서 279만두로 등락을 반복하며 변화하고 있음.
 - 한국도 일본의 사례를 고려하면, 농가 사육심리를 안정시키기 위해 번식과 비육에 대한 경영안정정책이 상호 유기적으로 연결될 필요가 있음.
- 한국은 한우 경영안정관련 정부 사업이 송아지생산안정제에 한정되어 있으며 이 또한 발동이 잘 이루어지지 않고 있는 상황임. 일본의 경우처럼, 번식과 비육 혹은 일관사육에 대하여 농가의 심리적 경영안정감을 주기 위해 다양한 경영안정 도입이 필요하다고 판단됨.
 - 특히, 최근 일관사육농가의 비중이 빠르게 증가하는 것을 감안하면, 큰소가격 하락에 대한 농가들의 불안심리를 완화할 수 있는 정책 도입이 필요하다고 판단됨.
- 다양한 경영안정 프로그램 외에, 한국의 농촌 고령화를 생각할 때 향후 한우산업을 지탱할 수 있는 후계농에 대한 인력양성 방안을 마련해야 할 것임. 특히, 최근 일관사육농가가 증가하는 추세를 감안할 때, 고령화된 인력으로는 한우산업 기반을 유지하기가 쉽지 않음.

- 일본은 화우와 육우의 비율이 2:1인 점, 시장 규모, 재정여건 등 한국과는 여건이 다른 부분이 있기 때문에, 한우 사육구조가 변화하는 상황, 경기 불황이 장기화될 전망, 정부 재정 여건 등 한국 상황에 맞는 정책 개발이 필요함.

2. 정부정책기초(소득주도성장론) 속에서 한우산업 정책 설계

- 소득주도성장론이란 그 배경을 보면 기업소득은 늘고 있으나 투자는 그에 비례하여 늘지 않고 가계소득은 기업소득에 비해 상대적으로 작아지며 가계소비 또한 침체되어 회복되지 않고 있음.
 - 이러한 배경 하에서 근로자의 임금 상승과 가계 소득 보조를 통해 가계 소득을 증가시키고 나아가 가계소비를 증가시켜 이를 통해 경제 성장을 견인한다는 논리임.
 - 이를 위한, 정책 방안으로는 최저임금 인상과 공공부문 일자리 확대를 꼽을 수 있음.
 - 더불어, 무상 급식, 무상 보육, 무상 의료, 노령 연금 등 무상복지 정책 등도 가계 복지 증진을 위해 점차 강화되는 추세임.
- 그러나, 소득주도성장론에 대한 반론도 작지 않음.
 - 국가 주도의 수요 견인책보다는 시장의 자율성 증가(민간 주도)를 통해 기업의 투자를 늘리고 이를 통해 생산을 늘리며 그 과정에서 고용을 창출하여 소비를 늘리는 식의 시장의 자율배분 기능을 통해 경제를 성장시킨다는 반론도 있음.
- 한우 산업에 대한 시사점
 - 일본의 사례와 같이 한우 산업 발전을 위해서는 막대한 정부 예산이 필요함. 따라서, 예산 확보를 위한 대응논리의 개발이 필요함.
 - 소득주도성장론에 대한 찬반의 논리는 직접적으로 생산성을 증가시키는지의 여부에 따라 달라짐. 찬성측은 간접적 방식으로 가계소비 증진을 통해 경제성장을 이끈다는 논리이고 반대측은 이런 방식보다는 직접적으로 기업 투자를 확장시켜 경제성장을 이끌 수 있다는 논리임.

- 한우 산업 발전을 위한 정부 예산 확보는 직접적으로 한우 산업에 종사하는 한우 사육농가와 관련 산업에 종사하는 경제 주체들의 경영안정에 도움을 줄 것임. 즉, 축산업의 직접적 발전과 성장에 안정장치의 역할을 할 것으로 기대 됨.
- 또한, 한우 산업에 대한 예산 확보는 상대적으로 저소득층인 소규모 한우 농가에 대한 보조를 통해 도농간 소득 격차를 완화한다는 측면에서 현 정부의 저임금·저소득층에 대한 복지정책과도 일맥상통한다고 볼 수 있음.
- 한우 사육농가는 1980년대에 100만가구를 넘었으나, 현재는 약 9만 농장으로 10분의 1로 줄어든 상태임. 과거, 한우 사육은 농촌지역 농가의 부수입원의 역할을 톡톡히 하였음. 도농간 소득격차를 조금이나마 축소시켜 온 역할을 해 온 것으로 평가됨.
- 최근 일관사육 농가가 증가하는 추세이기는 하지만, 여전히 9만 농장 중 약 5만 농장이 번식농장으로 규모가 크지는 않지만 농촌 소득 창출과 도농간 소득 격차 완화에 그 역할을 다 하고 있음.
- 한우 산업에 대한 정부 예산 확보는 도·농간 소득격차 완화에 기여하고, 농가들의 경영안정을 통해 지역 산업의 발전과 유지, 나아가 축산업의 생산력을 유지·발전시킨다는 측면에서 찬반 양측 모두의 논리에 부합함.

제 5장 요약 및 결론

제 1절 요약

□ 제 2장(한우 사육구조 변화 분석) 요약

- 한우 사육농가의 사육구조 변화의 특징은 규모화, 전업화, 그리고 일관사육농가의 증가로 요약할 수 있음.
 - 한우 사육 마릿수는 양적으로 확대된 반면, 사육 농장수(가구수)는 꾸준히 감소하는 추세임.
 - 번식과 비육을 동시에 하는 일관사육 농가의 비중이 점차 늘어나는 추세를 보이면서 한우 사육두수의 변동계수는 감소세를 보이고 있음.
 - 이러한 특징으로 사육두수 변동폭은 완화되고 있고, 밀소의 자체 조달 비율이 점차 증가하고 있음.
- 주요 원인 중 하나는 2001년 쇠고기 수입시장 개방 이후 번식우 소득이 급격히 감소함에 따라 소규모 번식농가 수가 빠르게 감소하였기 때문임.
 - 수입시장 자유화로 번식 농가의 피해가 비육 농가에 비해 상대적으로 큰 것으로 나타남.
 - 소규모 번식농가 감소에 따라 송아지 확보가 어려워지면서 일관사육 농가의 비율이 늘어남.
- 번식농가와 비육농가 모두 소득 불안정성이 수입자유화 이후 커졌음.
 - 특히 번식 농가의 소득 불안정성의 가장 큰 원인은 송아지가격의 불안정성에 기인함.
 - 번식농가 경영안정화를 위해 송아지가격을 안정화시켜야 할 것으로 판단됨.

- 송아지 수요를 담당하는 비육 농가의 경영안정을 위해서도 큰소가격을 안정화 시켜야 할 것으로 판단됨.

□ 제 3장(번식기반 안정화를 위한 국내외 정책 검토) 요약

(1) 일본 사례

- 일본은 축산·낙농경영안정대책으로 축종별로 경영안정을 위한 지원을 하고 있음. 2018년 당초예산기준 축산·낙농의 경영안정대책의 예산은 총 1,864억 엔(한화로 약 1조 9,000억원). 이 중 육우산업에 대한 예산은 2018년 1,352억 엔(한화로 약 1조 4,000억원)으로 가장 큰 비중을 차지함.
- 일본은 육우 산업의 보호 및 육성을 위해 가격 및 공급, 소비 측면에서 여러 정책을 운영하고 있음. 특정 몇 개의 정책이 아니라 다양한 정책들의 유기적인 조합을 통해 수급안정과 가격안정을 위해 노력하고 있음.
 - 특히, 육우 농가의 경영안정을 위해 번식 경영과 비육 경영안정을 위한 사업을 추진하고 있음. 번식 경영안정을 위해서 “육용 송아지 생산자 보급금 제도”와 “육용우 번식 경영지원사업”을 추진하고 있으며, 비육 경영안정을 위해서 “육용우 비육 경영안정특별대책사업”을 추진하고 있음.
- 먼저 번식 경영안정을 위해서,
 - 육용 송아지 생산자 보급금 제도는 육용송아지 가격이 하락해 보증기준가격을 밑돌 경우에 생산자에게 생산자보급금을 교부해 육용송아지생산의 안정 등을 위해 시행하고 있음.
 - 육용우 번식 경영지원사업은 육용송아지 생산자보급금제도를 보완해 송아지가격이 발동기준(경영비에 가족 노동비의 80%를 보상)을 밑돌 경우에 차액 일부를 보전함. 이는 번식 경영의 소득을 확보하고 육용우 번식 경영기반의 안정을 목적으로 시행함.
- 비육 경영안정을 위해서,
 - 비육 경영은 송아지의 도입에서 비육우의 출하까지 일정 기간을 필요로 하며 생산비에서 차지하는 가축비의 비중이 크기 때문에 송아지가격과 지육 가격의 수준에 따라 큰 폭의 수익성 악화가 우려됨.
 - 비육우 1마리당 수익성이 생산비용을 밑도는 경우에 육용우 비육 경영안정을 위해 차액의 일부를 보전하고 있음.

(2) 미국 사례

- 미국은 가축 위험 보호 보험(LRP: Livestock Risk Protection Insurance)과 가축 총이윤 보험 운영(LGM: Livestock Gross Margin Insurance)이 있음.
 - 가축 위험 보호 보험은 가축의 시장 가격 하락에 대비한 보험으로써, 실제 판매 가격이 목표가격보다 낮을 경우 차액을 보험금으로 지급하는 방식임.
 - 가축 총이윤 보험은 비육우 판매가격에서 가축비와 사료비용을 뺀 부분을 총이윤으로 계산한 뒤 총이윤의 감소분을 보장하는 수익 보장보험 제도임.
 - 소 사육 농가들의 경영안정을 위해 일본이 정부 주도의 가격지지 정책을 사용한 것에 비해, 미국은 민간의 보험을 통해 개별 농가들의 경영안정을 기했다는 점에서 큰 차이가 있음.

(3) 한국 사례

- 한국은 번식 경영안정을 위해서 송아지생산안정제를 시행하고 있으며, 비육 경영안정을 위한 제도는 없는 상황임.
 - 송아지생산안정제도는 송아지평균가격이 안정기준가격보다 낮을 경우 보전금을 일부 지원하는 제도로, 2000년 1월부터 전국으로 확대하여 시행함.
 - 2012년 2월 한우 사육두수와 관계없이 동일한 보전금을 지급하면 공급과잉 기조에서는 사육두수 안정에 걸림돌이 된다는 판단 하에 제도가 개편됨.
 - 하지만, 가입암소두수와 안정기준가격 모두 충족해야만 발동하기 때문에 송아지 가격이 낮음에도 불구하고 제도가 발동되지 않아 사업의 실효성에 의문이 제기되며 농가의 가입률이 저조해짐.
- 한우 사육 농가의 경영안정을 위해, 번식 경영안정을 위한 송아지생산안정제에 대한 수정이 필요하며, 나아가 비육 경영 안정을 위한 프로그램 도입이 필요하다고 판단됨.

□ 제 4장(한우 번식 기반 안정화 방안) 요약

- 한우 산업에서 번식과 비육 그리고 일관사육은 송아지 거래에서부터 큰소 출하까지 모든 과정이 유기적으로 연결되어, 번식기반 안정화를 위해서는 이들 사육 형태별 농가들에 대한 경영 안정화 방안이 마련되어야 함.

- 번식 농가, 일관사육 농가, 비육 농가의 경영여건을 안정화하기 위해서는 송아지 가격과 큰소 가격을 안정적으로 유지하며, 동시에 송아지 가격과 큰소 가격이 하락할 경우에 대비해 불안심리를 해소하기 위한 가격지지 프로그램이 필요하다.
- 한우 사육 농가의 경영 안정 방안은 크게 두 가지로 요약됨. 하나는, 시기적절한 선제적 수급안정을 통해 큰소와 송아지 가격을 안정적으로 유지하는 것임. 다른 하나는, 큰소 가격과 송아지 가격에 대한 최소 가격을 지지해주는 프로그램을 운영하는 것임.
- 번식 농가와 일관사육 농가의 경영안정을 위해서는 송아지가격이 안정화되어야 함. 이를 위해 수급안정을 통한 송아지 가격안정화가 이루어져야 하고, 동시에 송아지 가격 하락에 대비해 가격지지 프로그램을 강화해야 함.
- 일관사육농가와 비육 농가의 경영안정을 위해서는 먼저 수급안정을 통한 큰소 가격 안정화가 이루어져야 하고, 더불어 큰소가격 하락에 대비하기 위해 큰소 가격에 대한 가격지지 프로그램이 필요하다.
- 추가적으로, 번식과 비육은 사육기술이 다르기 때문에, 번식 혹은 비육 기술이 뒤따르지 않는 일관사육 농가에 대해서는 교육을 통해 번식과 비육에 대한 기술을 습득하게 하여 암소 번식률 향상과 비육우 등급출현율 향상에 신경써야 함.
- 수급안정을 위해 한우수급조절위원회가 목표두수를 제시하면 실제 사육두수와 기준 목표두수간의 차이를 3단계(안정, 경계, 심각)로 나누어서 각 단계별로 선제적으로 대응함. 이를 통해 수급안정, 산지가격 안정, 나아가 농가 경영안정을 달성하고 번식기반 안정화를 이룸.
- 번식농가의 경영안정을 위해서는 현재의 송아지생산안정제는 다음과 같이 수정함.
 - 번식기반 안정화를 위해 축산법 32조 조항을 개정함.
 - 가임암소두수를 기준으로 한 보전금 차등지원 상한선 재검토
 - 안정기준가격과 보전금한도액 현실화 및 재정 마련 방안 공식화
 - 100두 미만 규모를 대상으로 사업 시행
 - 사업기간 연장과 사업 계약/탈퇴에 대한 제한 검토
 - 암소 혈통등록과 송아지 친자확인과의 연계

- 비육농가의 경영안정을 위해 큰소가격을 지지하는 프로그램을 도입함.
 - 비육농가의 입장에서는 일본(정책프로그램), 미국(수입보장보험)과 같이 큰소가격이 하락하여 발생할 수 있는 수입 하락분의 일정 부분을 보조하여 비육농가의 경영 악화를 완화시킬 수 있는 제도적 장치가 필요함.
 - 미국식 프로그램을 위해서는 각 개별 농가에 대한 자료와 시장 전망치에 대한 충분한 자료가 확보되어야 하나 이들 자료에 대한 제약이 많음. 또한, 농가 의향 조사결과를 보더라도 미국식 민간보험보다는 정부 주도의 가격지지 프로그램을 선호하는 것으로 나타남.
 - 따라서, 일본식 사례처럼 정부 주도의 큰소가격지지 프로그램 도입이 보다 적절하다고 판단됨.

제 2절 결론

1. 한우 번식 기반 안정화에 대한 시각 정리

- 본 연구에서는 한우 번식기반 안정화와 관련하여 현 한우 산업에 대한 분석, 해외 및 국내 정책 검토, 그리고 정부 정책 대안을 제시하였음.
- 중요한 것은 한우 번식기반 안정화를 논함에 있어 안정화의 목적이 무엇인지에 대한 대명제에 대해 먼저 정의를 내려야 함.
 - 먼저 한우를 사육하는 생산 농가의 입장에서는 번식기반 안정화를 통해 농가들의 경영안정성이 보장되어야 함. 즉, 번식 농가, 비육 농가, 일관사육 농가들의 소득이 안정적으로 보장되어야 함.
 - 다음으로 소비자는 수입육 대비 한우 소비를 적정한 가격 수준에서 할 수 있어야 함. 이를 위해서는 농가 소득의 적정 수준 유지와 더불어 적정 소비자 가격 유지를 동시에 고민해야 함.
 - 이러한 번식기반 확보를 통한 사육두수는 환경적으로 수용 가능해야 함.
 - 마지막으로 번식기반 안정화를 위한 제도 및 프로그램의 도입에 정부 예산이 소요되므로 정부 재정 안정성을 해치지 않는 범위 내에서 프로그램을 개발해야 함.

2. 한우 번식 기반 안정화를 위한 전제조건

- 생산자, 소비자, 정부, 그리고 관련 업계에 종사하는 경제 주체들 모두의 만족을 위해서 한우 사육두수는 너무 많지도 너무 적지도 않은 수준이 유지되어야 하고, 그러한 수준은 안정적으로 유지되어야 함.
- 적정 사육두수라 함은 한우 사육농가들에게는 적정한 소득을 소비자들에게는 수입육 대비 적정한 가격, 그리고 정부의 가용 예산 능력 등이 고려되어야 함.
- 적정한 사육두수를 유지하기 위해서는 가임암소가 확보되어야 하고, 안정적 성장을 위해서는 가임암소두수도 안정적으로 유지되어야 함.

- 위의 사항들을 고려하여 한우수급조절협의회(생산자, 소비자, 정부, 학계, 관련 업계 등)를 통해 적정 두수가 산출되어야 할 것임.
- 참고로 본 연구에서 한우 농가 355 농가를 대상으로 조사한 결과, 농가들은 번식우의 연간 두당소득은 145만원 비육우의 두당 소득은 210만원이 최소한 확보가 되어야 한다고 생각함.
- 통계청의 2017년 조사 결과를 보면, 번식우의 연간 두당소득은 100만원이고, 비육우의 두당소득은 120만원으로 농가가 생각하는 수준보다 낮음.

3. 가임암소의 확보와 유지

① 적정수의 가임암소 확보

- 한우 번식 기반을 안정화하기 위해 선결 과제는 적정수의 가임암소를 확보하는 것임. 다음으로 가임암소두수를 적정 수준에서 유지하는 것임.
- 과거 번식과 비육이 분리되어 한우 산업이 유지된 것과 달리, 최근 일관사육 농가의 상대적인 비율이 증가하면서 번식, 일관사육, 비육 농가들의 유기적 관계를 고려하며 번식기반 안정화 방안이 모색되어야 함.
- 먼저, 가임암소의 확보는 번식농가와 일관사육농가를 통해 가능함. 과거와 달리 번식농가의 규모(규모 있는 전문 번식농이 점차 증가하는 추세임)가 점차 커지고 있고, 밀소 확보의 어려움으로 일관사육농가의 비율도 점차 커지고 있음.
 - 통계청의 2018년 2/4분기 기준, 한우 사육 농장은 92,581농장으로 번식 농장은 54,643개(59%), 일관사육 농장은 32,519개(35.1%), 비육 농장은 5,275개(5.7%)로 추정됨.
- 향후, 가임암소의 확보는 소규모 농가의 꾸준한 감소, 농촌 고령화, 축산업 허가제, 무허가축사문제 등을 고려할 때 다수의 소규모 번식농가를 늘리기는 어려운 상황임. 따라서, 번식농가와 더불어 일관사육 농가를 토대로 한우 번식기반을 확보해야 할 것으로 판단됨.
 - 조사에 따르면, 일관사육 농가의 비율이 증가하고 있고, 전체 한우 산업을 볼 때 일관사육 농가들은 번식보다는 비육 쪽에 상대적으로 중점을 두고 있어 부족한 밀소를 일부 구입하는 상황임. 송아지가격 상승 등의 흐름을 감안할 때, 일관사육 농가들의 번식 의향은 더욱 커져 갈 것으로 예상됨. 그러나, 현실적

으로 일관사육 농가들의 번식기술이 높지 않아 번식기반 확보의 기술적 문제가 향후 걸림돌이 될 것으로 판단됨.

- 번식 농가의 규모화, 일관사육 농가 비율의 증가에 따라 이들 농가들을 대상으로 번식 경영에 대한 전문 컨설팅(번식율, 수태율 제고, 가축개량, 우수 암소에 대한 후대축 검정 실시 및 인센티브)을 위한 교육과 고급 번식 기술 개발 등에 대한 투자와 노력이 뒤따라야 할 것으로 판단됨.
- 최근 송아지 가격 상승과 일관사육 증가에 따른 자연교배 등의 문제는 번식기반의 질적 향상을 위해 송아지 친자 확인 등과 같은 노력을 통해 해결되어야 함.
- 우수형질 유지 및 확대를 통한 한우산업 발전을 위해 수정란 이식 등과 같은 우수 기술을 개발, 교육, 확대하는 투자가 뒤따라야 함.

② 적정 가임암소두수의 유지

- 적정수의 가임암소수를 유지하기 위해서는 번식 농가와 일관사육 농가의 한우 경영에서 발생하는 소득수준을 적정하게 유지되어야 함. 농가의 조수입과 비용의 차이인 소득 수준을 안정적으로 유지해야 함.
 - 농가의 조수입은 송아지 가격 수준에 따라 결정되므로, 송아지가격 수준이 적정한 수준에서 안정적으로 유지되어야 함. 송아지 가격은 큰소가격(즉, 출하 이후 소비지 시장의 상황)에 따라 연동됨.
 - 따라서, 번식 농가(일관사육 포함)의 소득 수준 유지를 위해서는 소비지 시장의 움직임 즉, 비육농가의 출하량과 소비자의 반응 등을 살펴봐야 함.
 - 또한, 비용 측면에서도 비용 최소화를 위한 농가의 노력과 정부의 각종 프로그램도 그에 상응하는 역할이 필요함.

4. 한우 번식기반 안정화 방안

- 결국, 번식기반 안정화를 위해서는 번식 농가, 일관사육 농가, 비육 농가의 경영 여건을 안정적으로 유지해야 함.
- 가축질병의 발생 등과 같은 외부적인 큰 충격이 없는 한 한우사육 농가들의 경영 여건은 시장 수급 상황에 따라 결정됨.

- 따라서, 이하 안정화 방안은 일차적으로 수급의 안정화를 통한 농가 경영 여건 안정화에 초점을 맞추었음.
- 나아가, 산업의 충격이 발생하는 경우를 가정하여, 각종 제도나 프로그램을 통해 농가 경영 여건을 안정화시킬 수 있는 방안을 제시하였음.

(1) 수급안정화를 통한 농가 경영 여건(소득수준) 안정화

- 수급이 안정되면 농가의 소득 수준은 안정적으로 유지되고 그에 따라 한우 번식기반도 안정적으로 유지될 것으로 판단됨.
- 수급안정을 위해, 한우수급조절위원회가 목표두수를 제시하면 실제 사육두수와 기준 목표두수간의 차이를 3단계(안정, 경계, 심각)로 나누어 “수급대응매뉴얼”에 따라 선제적으로 적기에 수급안정을 위한 정책적 대응을 하여 적정 구간에서 사육두수를 유지하는 것이 번식기반 안정화를 위한 첫 번째 방안임.
- 사육두수가 증가하는 국면에서는,
 - 안정단계(목표두수의 4% 미만에서 사육두수 변화)에서는 사육두수에 대한 면밀한 모니터링이 필요함.
 - 경계단계(목표두수의 6% 미만에서 사육두수 변화)에서는 암소감축장려금, 미경산우비육지원 등의 조치를 취함.
 - 심각단계(목표두수의 6% 이상에서 사육두수 변화)에서는 한우유통명령제 등과 같은 강력한 인위적 수급조절 조치가 필요함.
- 반대로, 사육두수가 감소하는 국면에서는,
 - 안정단계(목표두수의 5% 미만에서 사육두수 변화)에서는 사육두수에 대한 면밀한 모니터링이 필요함.
 - 경계단계(목표두수의 5% 이상에서 사육두수 변화)에서는 번식우 입식 및 다산장려금 등 번식지원, 지역축협 기존생축장 번식우생산 활성화 등을 통한 사육두수 확대 지원 조치가 필요함.
 - 심각단계(목표두수의 10% 이상에서 사육두수 변화)에서는 번식우 입식 및 다산장려금 등 지원을 보다 강화하고, 번식기반 확대를 위한 보다 강력한 추가적인 조치가 필요함.

(2) 제도 보완 및 프로그램 도입을 통한 한우 번식기반 안정화

- 수급안정화가 미흡하거나 시장에서 외부적인 충격이 발생하여 농가 경영 여건이 불안정해질 경우 이를 흡수하거나 완화할 수 있는 제도적인 장치 마련이 필요함.
 - 이를 위해 현재의 송아지생산안정제는 수정·보완하고, 일본이나 미국의 사례처럼 큰소가격에 대한 가격지지 프로그램을 도입하여 번식과 비육 농가의 경영안정을 동시에 도모하며 한우 산업 번식기반 안정화를 위해 제도 및 프로그램을 마련함.
 - 번식 농가의 경영안정은 송아지생산안정제를 통해, 비육 농가의 경영안정은 비육경영안정제 프로그램을 통해, 일관사육 농가의 경영안정은 송아지안정제와 비육경영안정제 모두를 통해 이루어가도록 함.
- 현재의 송아지생산안정제는 다음과 같은 방식으로 수정함.
 - 축산법 32조에 대한 수정을 통해 제도의 실효성을 살리는 방향으로 법 조항 개정을 검토함.
 - 가임암소두수를 기준으로 한 보전금 차등지원 상한선에 대한 재검토를 통해 한우 사육농가들의 신뢰를 높여야 함.
 - 안정기준가격과 보전금한도액을 임의적으로 만들지 말고 합리적인 공식을 만들어 도출하고 이에 대한 재정 확보 방안도 마련함.
 - 사업 취지에 맞게 사업대상 농가는 100두 미만 규모의 농가를 대상으로 함.
 - 송아지생산안정제의 농가 참여율을 높이기 위해 사업기간을 연장하고 사업 계약 및 탈퇴를 보다 강화하는 방향으로 수정이 이루어져야 함.
 - 양적뿐만이 아니라 질적 번식기반 확보를 위해 우수 암소에 대한 적절한 인센티브를 부여하고 송아지 친자확인 등과 같은 장치를 통해 한우 개체의 우수 형질을 유지할 수 있도록 추가적인 프로그램이 마련되어야 함.
- 비육 경영안정을 위해 비육경영안정제 프로그램을 마련함.
 - 번식 기반 안정화를 위해서는 송아지 가격 안정화가 필요하며 동시에 송아지 수요자인 비육 농가의 경영안정을 위해 일정 수준 이상에서 비육우의 조수입을 보장하는 장치가 필요함.
 - 비육경영안정제 프로그램은 일본식의 정부 주도형 ‘가격지지’와 미국식의 민간 보험을 통한 ‘수입보장’이 있음.
 - 민간 보험 도입을 위해서는 객관적이고 신뢰할만한 농가별 자료와 미래 전망

자료가 확보되어야 하나 현재 상황에서는 이런 자료의 확보가 쉽지 않음. 또한, 농가들의 설문조사결과 응답자 중 87%가 큰소가격 프로그램이 필요하고, 그 중 84%가 정부주도의 일본식 가격지지 프로그램을 선호하는 것으로 조사 됨.

- 비육 농가의 규모와 생산기술 수준에 따라 생산비의 차이가 크기 때문에 프로그램 적용을 차등적으로 적용하는 방안을 검토해야 함.

참고문헌

- 권오욱 외. 2005. “쇠고기 브랜드육에 대한 소비자반응과 브랜드화 정착방안”. 「농업경영·정책연구」, 32(1). 100-120. 한국농업정책학회.한국축산경영학회.
- 김석은 외. 2002. “한우브랜드농가의 경영효율성분석”. 「농업경영·정책연구」, 29(3). 403-416. 한국농식품정책학회.
- 김윤희 외. 2011. “Fuzzy-DEA모형을 이용한 한우비육농가 경영효율성 분석”. 「농업경영·정책연구」, 38(4). 888-916. 한국농업정책학회.한국축산경영학회.
- 김종주 외. 2017. 「경북형 한우 개량정보 종합활용 시스템 구축 연구용역」. 경상북도 축산기술연구소.
- 김창호 외. 2004. “한우 수소의 기대가설별 가격위험”. 「농업경영·정책연구」, 31(2). 363-376. 한국농업정책학회·한국축산경영학회.
- 문수희 외. 2013. “투입산출분석을 이용한 구제역의 경제적 파급효과 분석”. 「농업경영·정책연구」, 40(3). 511-531. 한국농업정책학회.한국축산경영학회.
- 보험개발원. 2014. 「한우(비육우) 수입보장보험 도입방안 연구」. 농림축산식품부.
- 보험개발원. 2015. 「한우(번식우) 수입보장보험 도입방안 연구」. 농림축산식품부.
- 서홍석 외. 2017. 「쇠고기이력제를 활용한 축산관측 고도화 연구」. 한우자조금관리위원회.
- 손영준. 2001. “수입농축산물의 원산지표시가 소비자의 제품평가에 미치는 영향”. 「경북대학교 석사학위논문」.
- 손영호 외. 2016. 「2016년도 한우자조금 성과분석」. (주)나우앤퓨처.
- 송양훈 외. 2009. “우리나라 쇠고기 시장의 원산지 단속과 효과에 관한 분석”. 「농업경영·정책연구」, 36(4). 854-870. 한국농업정책학회·한국축산경영학회.
- 송주호 외. 2007. 「축산농가의 소득 안정 방안」. 한국농촌경제연구원.
- 양승룡. 2003. “자본제약과 위험프리미엄을 고려한 비모수적 효율성 분석: 한우비육농가 사례분석”. 「농업경제연구」, 44(1). 23-37. 한국농업경제학회.
- 이계임. 2011. 「농식품 원산지표시의 효과 분석과 활용도 제고 방안」. 한국농촌경제연구원
- 이득환 외. 2016. 「경기도 한우개량 방향에 관한 연구」. 경기도 축산진흥센터.
- 이병오 외. 2014. 「한중 FTA에 따른 한우산업의 피해 및 대책연구」. 한우자조금관리위원회.
- 이병오 외. 2006. 「한미 협정이 한국 쇠고기산업에 FTA 미치는 파급영향과 대응전략」. 한우자조금관리위원회.
- 이용선 외. 2017. 「청탁금지법 시행에 따른 농식품 분야 영향과 정책 패러다임 전환」. 한국농촌경제연구원.
- 이정환 외. 2009. 「송아지생산안정제도의 효과와 개선방안에 관한 연구」. GS&J 인스티튜트.
- 이정환 외. 2015. 「한우 경영의 미래」. GS&J.
- 이종인 외. 2016. 「한우 6차 산업화 활성화 방안」. 농림축산식품부.
- 이한태. “한우 수입 보장 보험 도입과 과제 (하) 무엇을 보완해야 하나”. 농수축산신문. 2014. 6. 19. 접속.
- 일반사단법인 배합사료공급안정기구 홈페이지 <http://mf-kikou.lin.gr.jp/> 2017. 7. 다운로드.
- 일본 공익사단법인 군마현 축산협회 홈페이지 <http://www.chikusankyokai.or.jp/> 2018. 6. 다운로드.

- 일본 내각부 규제개혁회의 제35회 농업워킹그룹 회의자료. 「사료를 둘러싼 정세, 농림수산성」. 2016. 3. 30.
- 일본 농림수산성 <http://www.maff.go.jp> 2018. 6. 다운로드.
- 일본 농림수산성 생산국축산부식육계란과. 「육류계란을 둘러싼 정세」.
- 일본 농림수산성. 「축산통계조사」.
- 일본 농림수산성. 「식료·농업·농촌 기본계획(2015년 3월 31일 각의 결정)」.
- 일본 농림수산성. 「축산·낙농관계예산의 개요」.
- 일본 농림수산성. 「육용송아지 생산자보급금제도의 지정육용송아지 체중규격의 재검토에 대해」.
- 일본 농림수산성. 「육용송아지의 평균가격에 대해」.
- 일본 농림수산성. 「식료·농업·농촌정책심의회 축산부회」.
- 일본 농림수산성. 「배합사료가격안정제도의 개요」.
- 일본 농림수산성. 「사료를 둘러싼 정세 2017년 7월」.
- 일본 농림수산성. 「수입원료가격 추이와 배합사료가격안정제도의 보전현황」.
- 일본 농림수산성. 「배합 사료 가격 안정 제도의 수입 원료 가격 및 보전금 한도에 대한 정보 제공」.
- 일본 농림수산성. 「사료곡물비축대책사업실시요강(2017년 3월 31일 개정)」.
- 일본 농림수산성. 「사료의 안정 및 품질 확보」.
- 일본 농림수산성. 「2017년도 사료의 수급계획」.
- 일본 농림수산성. 「사료안전법의 개요」.
- 일본 농림수산성. 「해외에서 사용되는 농약에 관한 사료 중의 잔류 기준의 설정 및 개정에 관한 요청 등에 관한 지침」.
- 일본 농림수산성. 「유통사료가격 등 실태조사 2016년도」.
- 일본 일반사단법인 전국육용우진흥기금협회 홈페이지 <http://nbafa.or.jp> 2018. 5. 28. 다운로드.
- 일본 재무부. 「무역통계」.
- 일본 (독)농축산업진흥기구 홈페이지 <http://www.alic.go.jp> 2018. 6. 다운로드.
- 장경만 외. 2010. 「안정적인 소득확보를 위한 한우번식축산단지 조성방안」. 한우자조금관리위원회.
- 전상근 외. 2010. 「최고기 음식점 원산지표시제와 이력제가 한우시장에 미치는 영향 분석」. 한국농촌경제연구원
- 전상근. 2012. “싸인 함수를 이용한 한우 사육두수 예측”. 「농업생명과학연구」. 46(6). 197-205. 경상대학교 농업생명과학연구원.
- 전상근. 2014. 「폐업지원에 따른 국내한우산업 영향분석 연구」. 한우자조금관리위원회.
- 전상근. 2014. 「송아지생산안정제 영향 분석 및 제도 개선 연구」. 한우자조금관리위원회.
- 전상근 외. 2017. 「한우자조금의 경제적 성과분석」. 한우자조금관리위원회.
- 정경수 외. 2013. 「소비자계층별 한우고기 대체성 분석과 목표마케팅 방안 연구」. 한우자조금관리위원회.
- 정경수 외. 2014. 「한우산업 발전대책 추진방안 연구」. 한우자조금관리위원회.
- 정원호 외. 「2014 농업 수입 보장 보험 운용방안 정책연구」. 한국농촌경제연구원
- 정찬진 외. 2012. “한우고기 소비활성화를 위한 광고효과분석”. 「농업경영·정책연구」. 39(2). 194-209. 한국농업정책학회.
- 조석진. 2003. “가격변동에 따른 암소의 공급반응구조분석”. 「농업경제연구」. 44(2). 1-13. 한국농업경제학회.

- 조석진 외. 2010. 「FTA가 한우산업에 미치는 영향과 대응전략」. 한우자조금관리위원회.
- 조재환 외. 2012. 「한우농가의 FTA 피해보전 및 폐업지원 개선방안에 관한 연구」. 한우자조금관리위원회.
- 최진용 외. 2015. “기대모형하 한우 번식농가의 의사결정분석”. 「농업생명과학연구」. 49(6). 321-330. 경상대학교 농업생명과학연구원.
- 한국축산경제연구원. 2010. 「웰빙붐에 대한 한우소비 촉진방안」. 한우자조금관리위원회.
- 한성일 외. 2007. “한우 브랜드 사업의 성장단계별 발전 전략”. 「농업경영·정책연구」. 34(2). 444-455. 한국농업정책학회.한국축산경영학회.
- 허덕. 2003. “한우개량 정책의 성과 평가와 효과분석”. 「농촌경제」. 26(4). 63-79. 한국농촌경제연구원.
- 허덕 외. 1999. 「송아지 생산안정기준가격 설정모델 개발」. 한국농촌경제연구원.
- 허덕 외. 2000. 「쇠고기 수입자유화와 한우산업 발전방안」. 한국농촌경제연구원.
- 허덕 외. 2001. 「한우 산업의 전망과 정책방향」. 한국농촌경제연구원.
- Collins, K. (2011). The State of U.S. Livestock Insurance. National Crop Insurance Services.
- Jansen, J., K. Brooks and J. Parsons. (2015). Livestock Risk Protection insurance for Fed Cattle. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources.
- Mark, D. R., J. A. Waterbury, and R.M. Small. (2007). Livestock Gross Margin insurance: a self-study guide. Nebraska-lincoln: University of Nebraska-lincoln Extension.
- Parsons, J. (2017). Managing Cattle Market Risk with LRP Insurance.
- Parsons, J., K. Brooks. LRP Insurance Performance 2005-2014. University of Nebraska-Lincoln Extension, Institute of Agriculture and Natural Resources.
- Sedman, J., J. Hewlett and D. Griffith. (2007). Using Agr-Lite Insurance in Livestock Operations. Barnyards & Backyards.
- Thompson, B., B. Bennett, and D. Jones. (2008). Livestock Risk Protection. Texas FARMER Collection.
- USDA RMA. “Summary of Business”. <https://prodwebnlb.rma.usda.gov/apps/SummaryofBusiness/>.
- USDA. (2017). 「Grain: World Markets and Trade」. 「Production, Supply and Distribution Online」.