

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000699-01

송아지생산안정제
영향 분석 및 제도 개선

2014. 12.

경상대학교

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000699-01

송아지생산안정제
영향 분석 및 제도 개선

2014. 12.

경상대학교 산학협력단

연구책임자: 경상대학교 식품자원경제학과

교수 전상곤

제 출 문

농림축산식품부 귀중

이 보고서를 농림축산식품부와 본 대학 간에 체결한 “송아지생 산안정제 영향 분석 및 제도 개선 연구”에 관한 최종보고서로 제출합니다.

2014년 12월

경상대학교 산학협력단

연구책임자: 경상대학교 식품자원경제학과
교수 전상곤

목 차

제 1장 서론	1
제 1절 연구의 필요성 및 목적	1
제 2절 연구내용 및 방법	2
제 3절 연구결과의 기대효과 및 활용방안	4
제 2장 송아지생산안정제 현황	5
제 1절 도입배경	5
제 2절 제도 운영, 성과, 문제점	7
제 3장 ‘12년 제도개선 이후 한우산업에 미친 영향 분석	25
제 1절 이론적 모형	25
제 2절 실증분석 모형	37
제 3절 변경된 제도가 한우산업에 미친 영향	61
제 4장 제도에 대한 의견 수렴과 해외 사례 검토	63
제 1절 농가 설문조사 결과	63
제 2절 이해당사자 의견	75
제 3절 일본 사례 검토(일본의 송아지 가격안정 제도)	81
제 5장 정책제언	86
제 1절 제도의 시행과정에서 나타난 다양한 현안 검토	86
제 2절 제도개선을 위한 검토 사항과 제안	92
제 3절 개편안에 대한 3가지 옵션	106
제 4절 향후 전망	110
제 6장 요약 및 결론	121
참고문헌	126
<부록>	127

표목차

표 2-1. 송아지 생산안정제 시범사업 지역	7
표 2-2. 송아지생산안정제 시범사업 계약 호수 및 두수	9
표 2-3. 송아지생산안정제 사업 보전금 지급현황	10
표 2-4. 송아지생산안정제 연도별 투융자 규모	10
표 2-5. 송아지생산안정제 시범사업의 참여 농가 혜택 비율	11
표 2-6. 송아지생산안정제사업 추진 현황	14
표 2-7. 송아지생산안정제사업의 재정 투입 계획	14
표 2-8. 송아지 평균거래가격 추이(2000~2008년)	15
표 2-9. 송아지 평균거래가격 추이(2009~2011년)	16
표 2-10. 송아지생산안정제(본 사업) 보전금 지급 실적	17
표 2-11. 송아지생산안정제 발동시 한우산업 주요 지표	18
표 2-12. 2012년 단계별 가임암소 사육두수 및 최대 보전액	20
표 2-13. 송아지생산안정제사업 개편 전후 비교	21
표 2-14. 송아지생산안정제사업 추진 현황	22
표 2-15. 2011년 한우 산업 주요 지표	22
표 2-16. 송아지생산안정제사업 재정 투입 계획	23
표 3-1. 모형에 사용된 변수들의 기초 통계량	40
표 3-2. 종속변수에 따른 모델별 변수 설정	41
표 3-3. 모델 1의 암소도축두수 추정결과	42
표 3-4. 모델 2의 암소도축두수 추정결과	42
표 3-5. 모델 1의 송아지 생산두수 추정결과	43
표 3-6. 모델 2의 송아지 생산두수 추정결과	43
표 3-7. 모델 1의 암소 도축률 추정결과	44
표 3-8. 모델 2의 암소 도축률 추정결과	44
표 3-9. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과	45
표 3-10. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과	45
표 3-11. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과	46
표 3-12. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과	46
표 3-13. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과	47
표 3-14. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과	47
표 3-15. 모델 1의 암소 도축률 추정결과	48
표 3-16. 모델 2의 암소 도축률 추정결과	48
표 3-17. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과	49
표 3-18. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과	49
표 3-19. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과	50
표 3-20. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과	50

표 3-21. 모델 1의 송아지 생산두수 추정결과	51
표 3-22. 모델 2의 송아지 생산두수 추정결과	51
표 3-23. 모델 1의 암소 도축률 추정결과	52
표 3-24. 모델 2의 암소 도축률 추정결과	52
표 3-25. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과	53
표 3-26. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과	53
표 3-27. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과	54
표 3-28. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과	54
표 3-29. 모델 1의 송아지 생산두수 추정결과	55
표 3-30. 모델 2의 송아지 생산두수 추정결과	55
표 3-31. 모델 1의 암소 도축률 추정결과	56
표 3-32. 모델 2의 암소 도축률 추정결과	56
표 3-33. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과	57
표 3-34. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과	57
표 3-35. 기대모형별 한계효과 추정치	58
표 3-36. 기존의 CFI와 보조금 지급후 CFI 비교	59
표 3-37. 보전금 정도에 따른 암소도축두수와 송아지생산두수 추정	60
표 4-1. 사육두수 및 암소(암송아지포함)현황	64
표 4-2. 송아지생산안정사업 평가	65
표 4-3. 송아지생산안정사업이 도움이 되지 않는 이유	66
표 4-4. 송아지생산안정사업의 필요성	67
표 4-5. 사업시행기관 업무수행에 대한 만족도	69
표 4-6. 사업시행기관의 업무수행에 만족하지 않는 이유	70
표 4-7. 송아지생산안정사업에 대한 불편 사항	71
표 4-8. 송아지생산안정제 기준가격에 대한 평가	72
표 4-9. 사육두수 계획	73
표 5-1. 연도별 송아지생산비	96
표 5-2. 연도별 송아지 마리당 생산비	99
표 5-3. 세 가지 옵션안에 대한 비교	109
표 5-4. 신규 안정기준가격 계산	111
표 5-5. 암.수송아지평균거래가격과 안정기준가격 비교	112
표 5-6. 한우 사육두수의 사육주기상 위치	113
표 5-7. 암.수송아지평균거래가격과 안정기준가격과의 차액 계산	113
표 5-8. 송아지 한 마리당 100두 미만 농가가 받는 차액 보전금	114
표 5-9. 100두 미만 사육농가에서 보유한 송아지 두수 추정	115
표 5-10. 재정 소요액 추계 (번식기반기준가격 이하에 따른 보전금)	117
표 5-11. 재정 소요액 추계 (경영안정기준가격 이하에 따른 보전금)	118
표 5-12. 재정 소요액 추계 (합계)	119

그림목차

그림 2-1. 사육주기와 한우 산지가격	6
그림 2-2. 송아지생산안정제 보전금 지급 구조	8
그림 2-3. 평균거래가격과 안정기준가격 비교	16
그림 2-4. 안정기준가격과 산지 송아지 가격 비교	21
그림 4-1. 현재 사육두수	64
그림 4-2. 현재 암소두수(암송아지포함)	64
그림 4-3. 송아지생산안정사업 평가	65
그림 4-4. 송아지생산안정사업이 도움이 되지 않는 이유	66
그림 4-5. 송아지생산안정사업의 필요성	67
그림 4-6. 사업시행기관 업무수행에 대한 만족도	69
그림 4-7. 사업시행기관의 업무수행에 만족하지 않는 이유	70
그림 4-8. 송아지생산안정사업에 대한 불편 사항	71
그림 4-9. 기준가격 대한 평가	72
그림 4-10. 적당하다고 생각하는 기준가격	72
그림 4-11. 사육두수 계획	73
그림 4-12. 육용송아지 생산자보급금의 지급 기준	82
그림 5-1. 송아지생산안정제 도입시기와 발동시기 비교	87
그림 5-2. 현행 안정기준가격과 새로운 안정기준가격 비교	97
그림 5-3. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급	98
그림 5-4. 한우 사육두수 사이클의 구분	102
그림 5-5. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급	102
그림 5-6. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급(사육규모 고려)	103
그림 5-7. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급: 1안	106
그림 5-8. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급: 2안	107
그림 5-9. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급: 3안	108
그림 5-10. 암·수송아지평균거래가격과 안정기준가격 비교	112
그림 5-11. 한육우 사육 두수와 한우 도매가격 전망	120

제 1장 서론

제 1절 연구 필요성 및 목적

1. 연구 필요성

- 송아지생산안정제 원안 회귀 관련 축산법 개정안(최규성의원 대표 발의)이 국회 계류 중임. 이후 축산법 개정(안)에 대한 대안으로 '14.2월 이후 제도개선을 실시키로 하였으며, 중장기 한우산업발전대책을 수립키로 함.
- 그에 따라 '12년 2월 이후 제도 개선 이후 송아지생산안정제에 대한 효과 분석과 개선방안 도출이 시급한 상황임.

2. 연구 목적

- 본 연구는 송아지생산안정제가 도입되고 나고 '12년 2월 이후 제도 개선 이후 그 간의 성과를 평가하고 문제점 발굴을 통해 제도를 보완하는 것을 목적으로 함.
- 이를 위해서 제도에 대한 이해당사자들의 의견을 수렴하고 계량분석 모형을 통해 제도의 효과를 파악하여 제도개선을 위한 다양한 방안을 제시하는 데 목적이 있음.

3. 선행연구 검토

○ 송아지생산안정제와 관련된 연구

- 허덕 등(1999)은 국내 송아지생산안정제의 도입을 위해 안정기준가격 설정모델 개발과 관련한 연구를 진행함. 송아지 생산안정제 시범사업에 대한 평가와 더불어 제도정착을 위한 안정기준가격 산정을 위한 모델을 개발하였음.
- 이정환 등(2009)은 2000년부터 본격적으로 시작된 송아지생산안정제의 효과에 대해 검토하고 개선방안에 관한 연구를 진행한 바 있음.
- 2012년 2월 제도 개선 이후 송아지생산안정제에 대한 평가에 대한 연구는 아직 없는 실정임.

○ 한우산업 발전 정책 관련 연구

- 허덕 등(2000), 정민국 등(2002), 김태성 등(2008), 한성일 등(2003), 최승철 등(2004)은 한우산업의 장기적인 발전을 위해 한우산업 정책을 생산, 유통, 소비 측면에서 변화시킬 필요를 언급하고 관련 정책들을 주문함.

○ 기대가격과 관련한 진행된 연구

- 조석진(2003)은 암소의 공급반응구조와 관련하여 polynomial distributed lag 모형을 기대가격에 응용하여 연구한 바 있음.
- 김창호 등(2004)은 비육농가의 기대가격별 가격위험을 계측하여 경영의사결정을 위한 기초자료를 분석하여 제시하였음.

제 2절 연구내용 및 방법

1. 연구내용

- 송아지생산안정제의 도입배경, 성과 및 문제점 분석
- '12년 2월 제도개선 이후 한우산업에 미치는 영향 분석

- 제도개선을 위한 방안 제시

2. 연구방법

- 송아지생산안정제의 도입배경, 성과 및 문제점 분석

- 도입배경: 문헌분석
- 성과: 계량분석
- 문제점: 전문가 자문회의

- '12년 제도개선 이후 한우산업에 미치는 영향 분석

- 영향분석: 계량분석(정량적 분석), 자문회의(정성적 분석)

- 제도개선을 위한 방안 제시

- 생산자의견조사
- 문헌분석, 계량분석, 자문회의 등의 결과를 토대로 제도개선 방안 마련

제 3절 연구결과의 기대효과 및 활용방안

1. 기대효과

- 송아지생산안정제의 성과 측정과 문제점 발굴
 - 사육두수 안정화를 통한 한우산업 안정화를 위해 도입된 송아지생산안정제의 그 간의 성과를 평가하여 제도 시행에 있어 개선의 여지가 있는지를 평가할 수 있음.
- 송아지생산안정제의 개선방안 도출과 한우 산업 안정화
 - 현행 안정제에 대한 발전을 위해 개선방안을 도출하여 제도를 개선함으로써 한우 산업 안정화와 농가 경영 여건 안정화에 일조할 수 있을 것으로 기대됨.

2. 활용방안

- 한우 사육두수 안정화 정책 수립
 - 송아지생산안정제의 제도개선을 통해 한우 사육두수를 안정화할 수 있는 정책 개발에 활용할 수 있을 것으로 판단됨.
- 농가 경영 여건 안정화에 기여
 - 한우 사육두수 안정화에 따른 농가 경영 여건 안정화에 기여할 수 있을 것으로 판단됨.

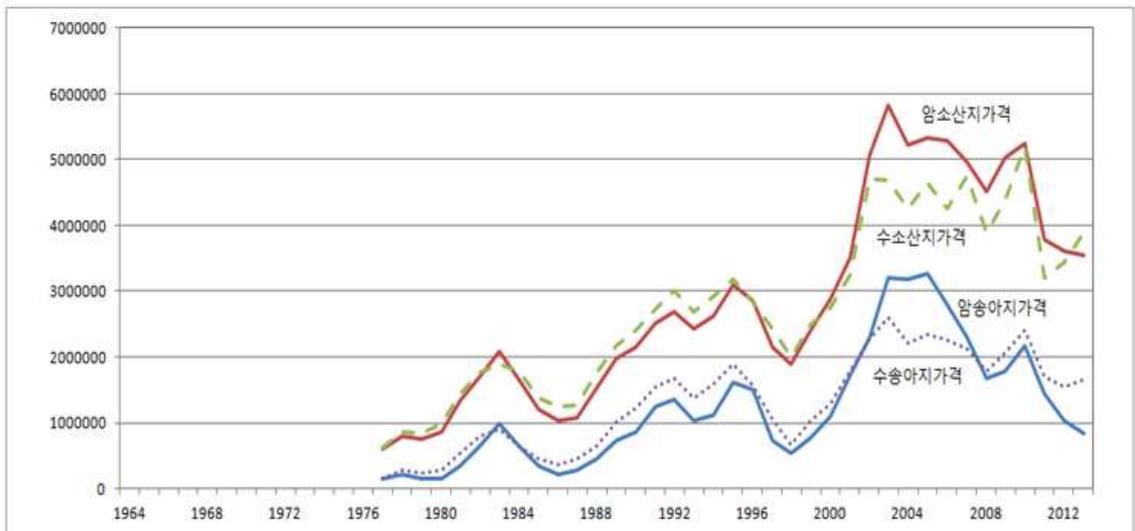
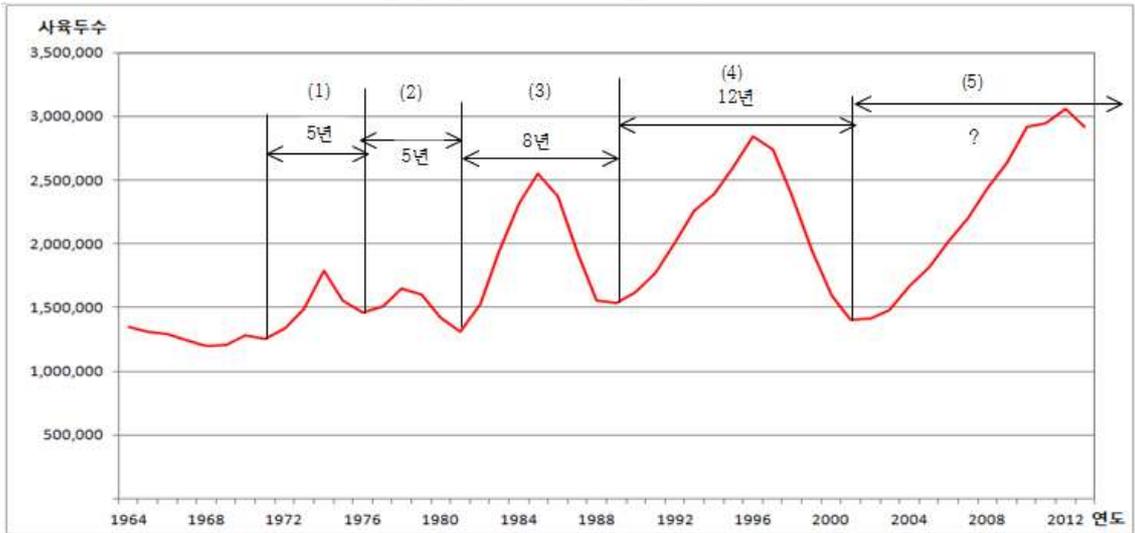
제 2장 송아지생산안정제 현황

제 1절 도입배경

1. 도입배경

- 그림 2-1에서 보듯이 2001년 관세화에 따른 쇠고기 시장 전면 개방을 앞두고 국내 한육우 사육두수는 사이클상 감소하는 구간에 있었고 2000년에 150만두 수준까지 급감하는 상황이었음.
- 국내 사육기반이 위축된 상황에서 쇠고기 시장 전면 개방과 1997년 발생한 국내 외환위기로 한우산업의 사육기반이 붕괴될 우려가 있다는 인식이 확산됨.
 - 외환위기로 소비가 위축되고 환율이 급상승하여 사료가격이 상승하였고 수입 개방화에 대한 불안심리가 더해지면서, 사육을 포기하는 농가가 증가하였음.
 - 이로 인해, 송아지 가격과 소 가격이 크게 하락하면서 한우 번식기반이 붕괴가 우려되었음. 그러나, 실제로 사육두수 감소로 2000년 이후 산지가격은 크게 상승하기 시작함(그림 2-1 참조).
- 번식기반의 붕괴를 방지하고 한우산업에 가해지는 외부의 충격을 완화하고자 송아지 가격이 기준가격 미만으로 하락하는 경우 그 차액을 일부 보전해주는 송아지안정제를 도입하였음.

그림 2-1. 사육주기와 한우 산지가격



제 2절 제도 운영, 성과, 문제점

1. 시범사업¹⁾

가. 시범사업 현황

- 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 계약을 체결함.

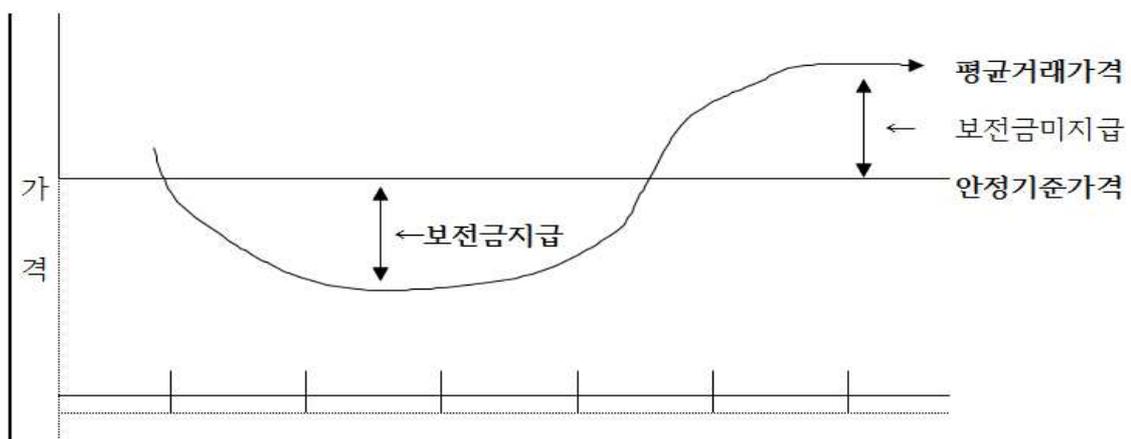
표 2-1. 송아지 생산안정제 시범사업 지역

	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남
1차	안성	춘천	청원	공주	임실	순천	영주	남해
	여주	횡성	보은	충성	장수	장흥	영천	하동
2차	화성	홍천	충주	서산	김제	나주	상주	함안
	양평	삼척	제천	부여	정읍	함평	구미	함천

1) 이 절은 한국농촌경제연구원(1999)의 “송아지 생산안정기준가격 설정 모델 개발”의 연구보고서를 토대로 작성함.

- 계약자는 계약우가 송아지를 생산하였을 경우 생후 14일 이내에 지역축협에 신고하고, 축협은 생후 2개월 이내에 계약우로 부터의 생산을 확인하고 소산업 정보화실시요령에 의거 바코드 귀표를 부착함.
- 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)와 물가동향, 수급동향 등을 고려하여 가격 및 유통관련전문가로 구성된 송아지생산안정제 사업심의위원회를 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 2-2. 송아지생산안정제 보전금 지급 구조



나. 시범사업 실적

(1) 계약현황

- 1, 2차 시범사업 지역의 소사육 농가 호수는 128천 730호이며, 사육두수는 860천 730두임. 이중 암소두수는 584천 035두이며, 1.5세 이상된 가임소두수는 373천 228두임.
- 시범사업 지역에서 1, 2차 시범사업에 참여하고 있는 농가수는 29,066호이며, 계약우 두수는 107,539두이고 계약생산 송아지두수는 112천 150두임. 이는 시범지역 농가수의 23%, 가임암소(1.5세) 두수의 29%수준임.

표 2-2. 송아지생산안정제 시범사업 계약 호수 및 두수

	소 사육현황(98.6기준)				계약현황			C/A	D/B
	호수(A)	두수	암소	가임암소(B)	계약호수(C)	계약두수(D)	계약생산 송아지 수		
1차	63,958	415,886	278,868	174,547	20,109	70,553	74,932	0.31	0.38
2차	64,772	444,817	305,167	188,681	8,957	36,986	37,218	0.14	0.20
합계	128,730	860,703	584,035	373,228	29,066	107,539	112,150	0.23	0.29

(2) 보전금 지급현황

- 1차와 2차 합하여 계약생산 송아지수는 총 112,150마리임. 송아지 생산안정제 사업의 재원 중 농가 납입금으로 조성된 금액은 11억2천150만원이며, 1998년 7월 16일~9월 1일 사이에 생산된 송아지에 대하여 기 지급한 보전금이 6억 3,296만원(8,915두분)으로 농가납입금의 56%만이 지급되었음.

표 2-3. 송아지생산안정제 사업 보전금 지급현황

단위: 천원

	자금조성		기지급현황			D/A
	농가부담 (A)	총조성액	농가수	송아지수	보전금 (D)	
1차	749,320	7,493,200	4,988	8,915	632,965	0.84
2차	372,180	3,721,800				
합계	1,121,500	11,215,000	4,988	8,915	632,965	0.56

주: 자금조성부담은 농가 10%, 지자체 10%, 정부출연 80%임.

- 보전금 지급의 재원은 농가부담분이 10%, 지방자치단체10%, 정부출연금 80%로 구성됨. 보전금의 재원은 총 117억3천400만 원으로 그 중 국가가 94억9천400만 원, 농가부담금과 지방자치단체는 각각 약 11억2천만 원 부담함.

표 2-4. 송아지생산안정제 연도별 투융자 규모

단위: 천두, 백만 원

		1998년	1999년
사업량		112	112
사업비		3,190	11,734(100)
재 원	국고보조	3,190	9,494(80.9)
	지방비		1,120(9.5)
	자부담		1,120(9.5)

주: ()는 사업비에서 해당하는 금액이 차지하는 비중을 나타냄.

(3) 참여 농가 혜택 현황

- 시범사업 중 혜택을 받은 농가는 1, 2차 합산한 계약농가 29,109농가 중 17.2%인 4,988농가가 혜택을 받았음.
- 시범사업 중 혜택을 받은 송아지는 1, 2차 합한 계약송아지두수 112,150두 중 7.9%인 8,975마리가 혜택을 받았음.

표 2-5. 송아지생산안정제 시범사업의 참여 농가 혜택 비율

	계약 농가 (A)	계약송아지 두수(B)	지급대상 농가수(C)	지급대상 송아지수(D)	혜택농가 비율 (C/A)	혜택송아지 비율 (D/B)
1차	20,109	74,932	4,988	8,975	24.8	11.8
2차	8,957	37,218	·	·	·	·
합계	29,066	112,150	4,988	8,975	17.2	7.9

다. 성과 및 문제점

(1) 성과

- 송아지안정제 사업에 가입한 후 농가는 사육두수를 유지하거나 증가한 것으로 나타나, 사육농가의 송아지생산의 심리적 부담을 감소시켜 일정 부분 번식기반 안정화에 기여하는 것으로 나타남.

(2) 문제점

- 하지만, 보전금을 받은 농가는 소수에 불과한 것으로 나타나, 송아지생산안정제 시범사업이 조사농가의 경영 안정에 농가들이 원하는 수준만큼의 보상은 하지 못하는 것으로 판단됨.
- 송아지생산안정제에서 발표한 “가축시장 발표 송아지가격”과 “실제 농가수취가격”간의 차이가 있어, 농가들이 느끼기에 송아지생산안정제가 제대로 발동이 되지 않는다는 불신이 생길 수 있음.
 - 예를 들어, 발표가격이 70만원이상에서 형성되어도 실제 농가수취가격은 70만원미만에서 형성된다면 농가수취가격과 안정기준가격 70만원간의 차액보상이 이루어지지 않아 농가의 불신이 커질 수 밖에 없는 상황임.
- 실제 농가수취가격은 지역별 가격임에도 불구하고 발표가격이 전국평균가격이 다보니 여기에서 발생하는 괴리로 농가의 불신이 생길 수 있다는 지적이 있었음.
- 송아지생산안정제의 안정기준가격이 생산비 이하에서 책정되어 번식농가들의 생산비 보전이 어렵다는 지적이 있었음.

2. 제도 개편 이전 본 사업(`00~`12년 1월)

가. 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.
 - “농식품부장관은 송아지를 안정적으로 생산, 공급하고 소 사육농가의 생산 기반을 유지하지 위하여 송아지의 가격이 축산발전심의위원회의 심의를 거쳐 결정된 기준가격 미만으로 하락할 경우 송아지 생산농가에 송아지생산안정자금을 지급하는 송아지생산안정사업을 실시한다.”라고 명시됨.

- 송아지평균가격은 2000~2008년의 경우 가축시장에서 3개월 동안의 송아지(4~5개월) 거래가격을 암송아지별 거래두수로 가중 평균했고, 2009~2011년은 조사기간을 2개월로 두고 송아지평균가격을 산출함.

- 안정기준가격은 시범사업 70만원에서 상향 조정되었고, 매년 지속적으로 상승하여 2011년 165만원까지 상승함(표 2-6 참조).

- 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 2-6. 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.
- 2011년 재정은 약 140억 수준을 유지하고 있음. 2011년 이후 지방비와 자부담은 같은 수준으로 유지하되 국고를 줄여 투입 재정을 줄일 것임.

표 2-7. 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

나. 사업 실적

- 송아지생산안정제의 본 사업이 2000년부터 전국적으로 실시되기 시작하는 시점을 보면, 국내 한육우 사육두수가 150만두 수준으로 급격히 감소한 상황이었음. 이러한 상황하에서 사육두수 부족으로 국내 큰소와 송아지가격은 많이 올라가는 상황이 되었음.
- 그에 따라 송아지생산안정제는 2008년 이전까지는 송아지평균거래가격이 안정기준가격보다 높아 안정제가 발동되지 않았음.
- 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 2-8에 제시되어 있음. 2000~2008년까지는 분기마다 가격자료가 발표되었고 2009~2011년에는 2개월에 한 번씩 가격자료가 발표됨.

표 2-8. 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 2-9. 송아지 평균거래가격 추이(2009~2011년)

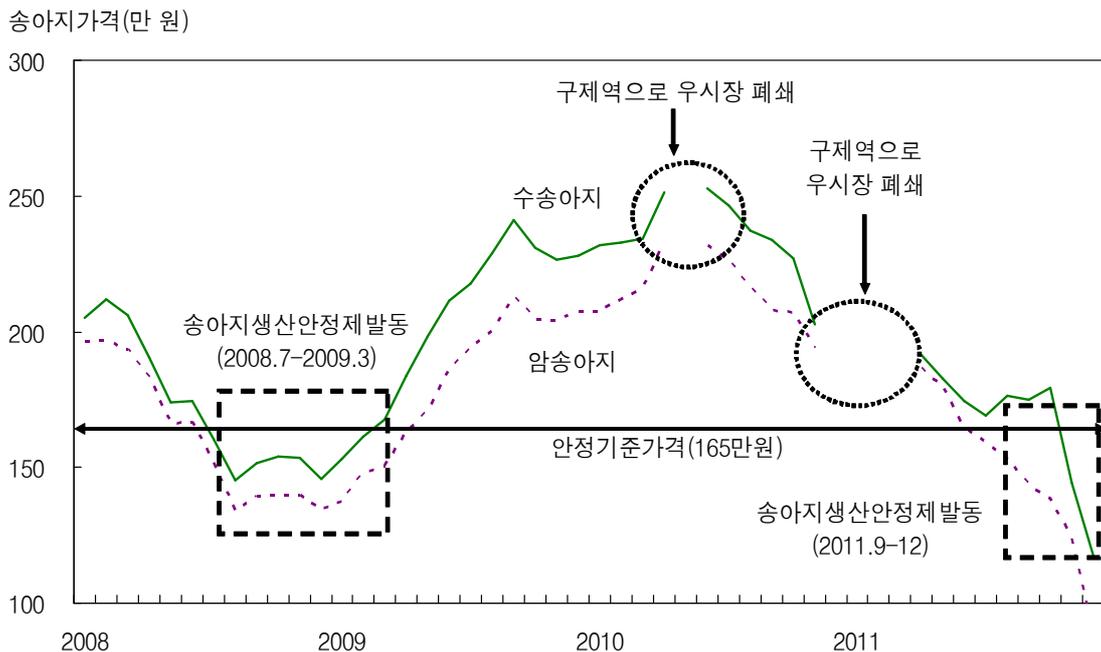
단위: 천 원

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 2-3에 제시됨.

- 2008, 2009, 2011년에 송아지평균거래가격이 안정기준가격보다 낮아 안정제가 발동됨.
- 2008, 2009, 2011년에 보전금은 각각 681억 원, 100억 원, 154억 원이 지급된바 있음.

그림 2-3. 평균거래가격과 안정기준가격 비교



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

표 2-10. 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

○ 안정제 발동시 한우산업 주요 지표 변화는 아래와 같음.

- 2008년 사례

- 2008년 12월 한우 사육두수는 226만 9천두로 2007년보다 11.6%(23만 5천두) 증가하였으며, 가임암소두수는 102만 두를 기록하였음.
- 미국산 쇠고기 수입과 사료비 상승에 따른 기대심리 불안으로 2008년 7월 이후 연말까지 암송아지 가격은 130~150만, 수송아지 가격은 140~160만 원에서 형성되어 당시 안전기준가격(165만원)보다 낮은 가격에 형성되었음. 따라서, 송아지생산안정제가 발동하여 36만 6천두를 대상으로 총 681 억원이 지급됨.

- 2009년 사례

- 2009년 12월 한우 사육두수는 247만 7천두로 2008년보다 9.2%(20만 7천두) 증가하였으며, 가임암소두수는 108만 두를 기록하였음.
- 2009년 3월까지 송아지 평균 거래가격은 안전기준가격 이하인 130~160만 원에서 형성되었음. 4월부터 송아지 입식의향 과열로 기준가격 이상에서 송아지가 거래되었으며, 연말에는 230만 원까지 상승하였음. 송아지생산안정

제 보전금 지급두수는 6만 8천 두로 총 100억 원이 지급되었음.

- 20011년 사례

- 2011년 12월 한우 사육두수는 281만 9천두로 2010년 292만 두보다 2.1%(5만 8천두) 증가하였으며, 가임암소두수는 125만 두를 기록하였음.
- 2010년 11월 29일 구제역 발생 이후 2011년 3월까지 가축시장이 폐쇄되었음. 구제역 이후 국내산 쇠고기 소비가 감소하고 큰소 가격이 하락하면서 송아지 입식의향이 위축되어 2011년 9월 이후 송아지 평균 거래가격은 안정기준가격 이하인 110~160만원에서 형성되었음. 송아지생산안정제 보전금 지급두수는 15만 9천 두로 총 154억 원이 지급되었음.

표 2-11. 송아지생산안정제 발동시 한우산업 주요 지표

단위: 천두, 천원

구 분		2008년	2009년	2011년	2012년
한우 사육두수		2,269	2,477	2,819	2,933
가임암소두수		1,020	1,080	1,250	1,232
암수 연평균	송아지가격	1,734	1,930	1,574	1,293
	큰소가격(600kg)	4,853	5,566	4,328	4,456
안정기준가격		1,650	1,650	1,650	1,650
보전한도액		300	300	300	300
보전금	지급액(억원)	681	100	485	397
	지급두수	366	68	271	144

주: 1. 큰소가격 중 암소는 가축시장 거래가격, 수소는 도매시장 경락가격(거세우평균가격)을 생체중으로 환산한 가격임.

2. 보전금은 송아지 평균가격 적용시기 기준임.

다. 성과 및 문제점

(1) 성과

- 송아지생산안정제가 2000년에 본격적으로 도입되고 난 이후 2008, 2009, 2011년에 송아지평균거래가격이 안정기준가격보다 낮아져 번식농가에 보전금이 지급됨에 따라 번식농가들의 경영 여건에 일정부분 기여한 부분이 있다고 판단됨.

(2) 문제점

- 그러나, 번식농가들의 경우 안정기준가격이 낮고 보전금이 작아 농가에게 실질적 도움이 되기에는 부족하다는 의견이 많았음.
- 본질적으로 송아지생산안정제의 주요 목적은 번식기반 안정화에 있음. 하지만, 공급과잉 기조에 있던 2000년 후반기에 송아지생산안정제도가 발동되면서 번식기반이 과다해지는 문제를 초래함.
- 현행 송아지생산안정제의 안정기준가격과 보전한도액은 명확한 규정이나 산정식이 없이 매년 상황에 따라 유동적으로 정해지고 있음.
 - 해가 지남에 따라 경영비와 자가노력비는 변화했지만 안정기준가격은 변하지 않은 경우가 있음.
 - 농가의 신뢰성을 확보하기 위해서는 명확한 기준에 근거하여 안정기준가격과 보전한도액을 선정하는 것이 필요함.

3. 본 사업(개편 후 `12년 2월~)

가. 개편 내용

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

표 2-12. 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

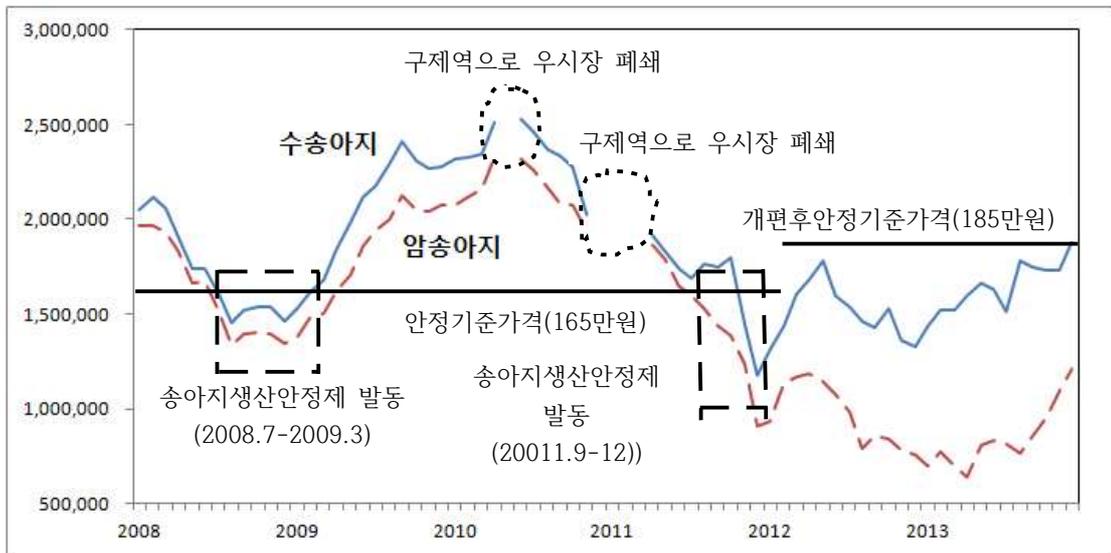
- 법제처 법령해석 결과, 한우암소 사육두수가 적정보다 초과할 경우 송아지생산 안정자금을 지급하지 않을 수 있도록 한 개편내용은 축산법 제 32조의 위임범위를 벗어났다고 할 수 없음.
 - 송아지생산안정제 발동에 가임암소 기준을 추가한 것은 기존의 제도에서 나타난 소 사육두수 증가와 소 값 하락이라는 부작용을 감안한 소관부처의 정책적 판단에 따른 것으로, 예외적인 경우에는 보전금을 지급하지 않을 수 있도록 규정한 것은 고시로 위임한 범위 내의 개정으로 볼 수 있으므로 법의 위임범위를 벗어났다고 보기 어렵다는 판단임.

- 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 2-13. 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 2-4. 안정기준가격과 산지 송아지 가격 비교



나. 사업 실적

- 본 사업 시행 이후 안정제 가입 암소두수는 2011년에 106만9천두에서 2014년에 45만8천두로 감소하였고, 가입농가수도 12만호에서 5만7천호로 감소하였음.

표 2-14. 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

- 가임암소두수는 전년도말 통계청 ‘가축동향’의 가임암소두수를 기준으로 하며, 2012년에는 2011년 12월 1일자 가임암소두수가 1,249천두로 초과단계(110만두 이상에 해당)에 해당되어 보전액이 지급되지 않음(표 2-15 참조).

표 2-15. 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 2-16. 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

다. 성과 및 문제점

(1) 성과

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

(2) 문제점

- 송아지생산안정제 발동 기준이 가임암소두수와 안정기준가격 두 가지 요건을 모두 충족해야만 하는 구조로 바뀜에 따라 송아지가격이 낮음에도 불구하고 제도가 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.
- 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 일괄적으로 보전금을 지급하는 것은 문제의 소지가 있어 보임.
- 개편 전 언급되었던 안정기준가격과 보전한도액의 명확한 기준이 제시되지 않음.

제 3장 '12년 제도개선 이후 한우산업에 미친 영향 분석

제 1절 이론적 모형

- 송아지생산안정제는 번식농가에게는 최종생산물인 송아지 가격의 하한 가격을 제시하고 시장가격이 하한가격 이하로 떨어질 경우 그 일부를 보전해 주는 역할을 함.
- 번식농가는 미래 암소가격과 송아지 가격에 따라 암소를 도축할 것인지 아니면 송아지를 생산할 것인지 의사결정을 내리게 됨.
- 번식 농가의 의사결정은 암소 도축량 변화와 송아지 공급량 변화로 한우 큰소 가격에도 영향을 미쳐 비육농가에게도 영향을 미치게 됨.
- 송아지생산안정제는 이러한 미래가격이 불확실한 상황하에서(특히 과잉공급에 따른 가격하락시) 번식농가에 일정의 가이드라인을 제시하여 상대적으로 불확실성을 경감시켜 줌으로써 번식의향을 안정화하는 역할을 하는 것으로 이해됨.
- 본 연구에서는 번식농가들의 불확실성하 의사결정행위를 이해하기 위해서 다양한 '기대이론모형'을 이용하여 농가들의 의사결정행위를 분석해 보고자함.
- 다양한 기대이론모형 중 본 연구에서는 크게 네 가지 모형(순수기대모형, 적응적기대모형, 부분조정모형, 합리적기대모형)을 소개하고 이를 실증분석에 활용해 보고자 함.

1. 순수기대모형(Naive Models of Expectation)

- 순수기대모형을 설명하기 위해 아래와 같은 투자방정식을 가정함.
 - t시기에 투자를 어느 정도 할지는 (t+1)기의 기대이익에 따라 결정됨.

$$y_t = a + bx_{t+1}^* + u_t \quad (1)$$

y_t = t기간 동안의 투자

x_{t+1}^* = t+1기 동안의 기대이익

u_t = error term

- 순수기대모형(Naive model)의 세 가지 형태는 아래와 같음.

- ① (t+1)기에 대한 기댓값은 현재치와 같다고 가정

$$x_{t+1}^* = x_t$$

- ② 전기의 증가분만큼이 미래에도 계속될 거라 가정

$$x_{t+1}^* - x_t = x_t - x_{t-1} \quad \text{or} \quad x_{t+1}^* = 2x_t - x_{t-1}$$

- ③ 전기의 증가율만큼이 미래에도 계속될 거라 가정

$$\frac{x_{t+1}^*}{x_t} = \frac{x_t}{x_{t-1}} \quad \text{or} \quad x_{t+1}^* = \frac{x_t^2}{x_{t-1}}$$

- 실제 추정에서는 x_{t+1}^* 대신에 x_t 값을 식 (1)에 대입하여 추정함(설명변수 x 값은 모형 외부에서 결정되었다는 의미에서 외생적(exogenous)이라고 함).

2. 적응적기대모형(Adaptive Expectations Model)

- 순수기대모형에서는 전기의 과거값만이 미래 기대치를 형성하는 데 영향을 줌. 하지만, Adaptive Expectations에서는 몇 개의 과거값들이 영향력을 달리하면서(과거로 갈수록 영향력이 적게 미치도록 가중치 부여) 기댓값에 영향을 준다고 가정함.
- 크게 유한시차(finite distributed lag)와 무한시차(infinite distributed lag) 모형으로 나뉨.

가. 유한시차분포모형(finite distributed lag model)

- 유한시차분포모형의 적응적기대모형에서는 미래의 불확실한 x_{t+1}^* 에 대하여 다음과 같이 기대치를 형성한다고 가정함.
- (t+1)기의 기대치는 과거 전기값들 t기, (t-1)기, (t-2)기, ..., (t-k)기의 값의 가중치로 결정된다고 가정함.
- 참고로 순수기대모형(naive model)에서는 $\beta_0 = 1$ and $\beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$ 라고 가정함.

$$x_{t+1}^* = \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \dots + \beta_k x_{t-k}$$

- 가중치 설정은 아래와 같음.
- 가중치는 $(k+1)\beta, k\beta, (k-1)\beta, (k-2)\beta, \dots, \beta$ 이 됨.
- 가중치의 합은 $\beta \frac{(k+1)(k+2)}{2} = 1$ 이라고 가정함.
- 만약 x_t 가 시간에 지남에 따라 증가하는 trend를 갖는다면, x_{t+1}^* 은 과소평가 됨. 이러한 상황에서는 x_{t+1}^* 에 $(1+g)$ 를 곱해줌으로써 이 문제를 해결할 수 있음.

$$\beta_i = \begin{cases} (k+1-i)\beta & \text{for } 0 \leq i \leq k \\ 0 & \text{for } i > k \end{cases}$$

나. 무한시차분포모형(infinite distributed lag model)

- 무한시차분포모형의 적응적기대모형에서는 미래의 불확실한 x_{t+1}^* 에 대하여 다음과 같이 기대치를 형성한다고 가정함.

$$x_{t+1}^* = \sum_{i=0}^{\infty} \beta_i x_{t-i}$$

- 가중치 설정은 아래와 같음.

- 만약, β_i 가 시간의 흐름에 따라 과거값으로 갈수록 작아진다고 가정하면,

$$\beta_i = \beta_0 \lambda^i, \quad 0 < \lambda < 1$$

- 가중치의 합이 1이라면, $\frac{\beta_0}{1-\lambda} = 1$ 이므로, $\beta_0 = 1-\lambda$ 이고,

$$x_{t+1}^* = \sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda) \lambda^i x_{t-i} \quad (2)$$

- 식 (2)를 한 시기 앞 당기고 양변에 λ 를 곱하면

$$\lambda x_t^* = \lambda \sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda) \lambda^i x_{t-i-1} = \sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda) \lambda^{i+1} x_{t-i-1}$$

- 첨자를 $j = i+1$ 이라고 두면

$$\lambda x_t^* = \sum_{j=1}^{\infty} (1-\lambda) \lambda^j x_{t-j} \quad (3)$$

- 식 (2)에서 (3)을 빼면 아래 식을 도출할 수 있음.

$$x_{t+1}^* - \lambda x_t^* = (1-\lambda)x_t$$

or

$$x_{t+1}^* - x_t^* = (1-\lambda)(x_t - x_t^*)$$

(revision in expectation) = (a fraction)*(last period's error)

다. 추정(Estimation with the Adaptive expectation Model)

(1) Estimation in the autoregressive form

- 방법은 추정식에서 관측할 수 없는 x_{t+1}^* 을 제거하여 추정가능한 형태로 유도한 뒤 방정식을 추정함.

$$y_t = a + bx_{t+1}^* + u_t \quad (4)$$

- 식 (4)를 한 시기 앞 당기고 y_{t-1} 에 양변에 λ 를 곱하면

$$\lambda y_{t-1} = a\lambda + b\lambda x_t^* + \lambda u_{t-1} \quad (5)$$

- 식(4)에서 식(5)를 빼면,

$$\begin{aligned} y_t - \lambda y_{t-1} &= a(1-\lambda) + b(x_{t+1}^* - \lambda x_t^*) + u_t - \lambda u_{t-1} \\ &= a(1-\lambda) + b(1-\lambda)x_t + u_t - \lambda u_t \end{aligned}$$

or

$$y_t = a' + \lambda y_{t-1} + b' x_t + v_t ;$$

$$a' = a(1-\lambda), \quad b' = b(1-\lambda), \quad v_t = u_t - \lambda u_{t-1}$$

- 그런데, 이 때 오차항 $v_t = (u_t - \lambda u_{t-1})$ 와 설명변수 y_{t-1} 간에 상관문제가 발생함. 즉, $Cov(y_{t-1}, v_t) = Cov(y_{t-1}, u_t - \lambda u_{t-1}) \neq 0$ 임. 따라서, OLS 방식으로 얻은 추정치는 문제가 있음(bias가 발생하고 inconsistent함).

- 따라서, 이를 해결하기 위해 도구 변수를 사용하여 이 문제를 해결함.

$$(y_{t-1} \text{의 도구변수로 } x_{t-1} \text{ 사용하면, } Cov(y_{t-1}, x_{t-1}) \neq 0, Cov(x_{t-1}, u_{t-1}) = 0)$$

(2) Estimation in Distributed Lag Form

○ 추정식을 아래와 같이 표현 가능함.

$$y_t = a + bx_{t+1}^* + u_t \quad \left(x_{t+1}^* = \sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i} \right)$$

$$= a + b \left[\sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i} \right] + u_t$$

○ 무한시차분포 모형에서 관측 가능한 영역(첫번째 부분)과 관측 불가능한 영역(두번째 부분)으로 나누면,

$$\sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i} = \sum_{i=0}^{t-1} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i} + \sum_{i=t}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i}$$

○ 위 식의 두 번째 부분을 다음과 같이 쓰면

$$\sum_{i=t}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i} = \lambda^t \sum_{i=t}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^{i-t} x_{t-i} = \lambda^t \sum_{j=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^j x_{-j} \quad (j = i - t)$$

$$= \lambda^t c \quad \left(c = \sum_{j=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^j x_{-j} \right)$$

.참고: $c = \sum_{j=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^j x_{-j} = x_1^$ (이는 $x_{t+1}^* = \sum_{i=0}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i}$ 에서 $t=0$ 대입한 것)

○ 따라서, 기대치 x_{t+1}^* 은 다음과 같이 표현 가능함.

$$x_{t+1}^* = z_{1t} + cz_{2t}$$

$$\left(z_{1t} = \sum_{i=0}^{t-1} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i}, c = \sum_{i=t}^{\infty} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i}, z_{2t} = \lambda^t \right)$$

○ 원래식은 다음과 같이 표현 가능함.

$$\begin{aligned} y_t &= a + bx_{t+1}^* + u_t \\ &= a + b(z_{1t} + cz_{2t}) + u_t \\ &= a + bz_{1t} + c'z_{2t} + u_t \end{aligned}$$

○ 0에서 1사이에 있는 λ 값을 구하기 위해 변수들을 다음과 같이 구성할 수 있음.

$$z_{1t} = \sum_{i=0}^{t-1} (1-\lambda)\lambda^i x_{t-i}$$

그리고 $z_{2t} = \lambda^t$ 로 두면

$$z_{11} = (1-\lambda)x_1$$

$$z_{12} = (1-\lambda)(x_2 + \lambda x_1)$$

$$z_{13} = (1-\lambda)(x_3 + \lambda x_2 + \lambda^2 x_1)$$

... 로 계속 설명변수값 생성(λ 에 대해 비선형)

○ 여기에서 t 기의 값에 z_{1t}, z_{2t} 값을 생성하여 OLS로 추정함.

○ 주어진 λ 에 대해 추정하고 λ 를 변화시켜가며(0,1사이) 그 결과를 상호 비교하여 가장 작은 RSS를 줄 때의 추정치를 구함(Search procedure over λ).

3. 부분조정모형(Partial adjustment model)

- 앞의 적응적 기대모형은 기대치 형성과정이 과거시차변수(lagged variables)의 함수로 표현되고 있음을 의미함.
- 반면, 부분조정모형은 비슷한 메커니즘이지만 ‘원하는 수준(desired level)까지의 조정(adjustment)’에 시차(lags)가 존재함을 의미함(lags in adjustment to desired level).
- 부분조정모형은 아래와 같이 구성됨.

$$y_t - y_{t-1} = \delta(y_t^d - y_{t-1}) \quad (0 < \delta < 1)$$

- ‘실제변화량’(actual change)($y_t - y_{t-1}$)은 ‘바라는 변화량’(desired change)($y_t^d - y_{t-1}$)의 일부분만 반영된다고 가정함.
- 이 때, 원하는 수준(desired level) y_t^d 가 설명변수 x_t 에 의존한다면,

$$y_t^d = \alpha x_t + \epsilon_t \quad \text{where } \epsilon_t \sim \text{IID}(0, \sigma_0^2)$$

- 위 식은 아래와 같이 변형됨.

$$y_t - y_{t-1} = \delta(\alpha x_t + \epsilon_t - y_{t-1})$$

or

$$y_t = (1 - \delta)y_{t-1} + \alpha\delta x_t + \delta\epsilon_t$$

or

$$y_t = \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 x_t + u_t$$

$$(\beta_1 = 1 - \delta, \beta_2 = \alpha\delta, u_t = \delta\epsilon_t, 0 < \beta_1 < 1)$$

- 적응적 기대모형과 달리 설명변수와 오차항 간에 내생성 문제가 없어 OLS로 직접추정이 가능함.

- 부분조정모형 보다 일반화된 형태로써 오차수정모형(Error Correction Model)은 아래와 같이 구성됨.

$$y_t - y_{t-1} = \delta(y_t^d - y_{t-1}^d) + \gamma(y_{t-1}^d - y_{t-1}), \quad (0 < \delta < 1, 0 < \gamma < 1)$$

‘actual change’= ‘change in the desired value’+ ‘past period's disequilibrium’

(if, $\delta = \gamma$, 부분조정모형이 됨)

- 이 때, 원하는 수준(desired level) y_t^d 가 설명변수 x_t 에 의존한다면,

$$y_t^d = \alpha x_t + \epsilon_t$$

- 위 식은

$$(y_t - y_{t-1}) = \alpha\delta(x_t - x_{t-1}) + \alpha\gamma x_{t-1} - \gamma y_{t-1} + \delta\epsilon_t - (\delta - \gamma)\epsilon_{t-1}$$

- 오차항과 설명변수 간의 상관문제발생, 즉, $Cov(y_{t-1}, \epsilon_{t-1}) \neq 0$ 임. 따라서, OLS 방식으로 얻은 추정치는 문제가 발생함(bias가 발생하고 inconsistent함).

- 도구 변수를 사용하여 이 문제를 해결함.

$$(y_{t-1} \text{의 도구변수로 } x_{t-2} \text{ 사용. } Cov(y_{t-1}, x_{t-2}) \neq 0, Cov(x_{t-2}, \epsilon_{t-1}) = 0)$$

4. 합리적 기대모형(Rational expectations)

□ 모형에 대한 기초 설명

- 앞의 기대 모형들은 경제구조의 변화에 따른 기대치의 변화를 반영하지 못함. 변화하는 다양한 경제환경 속에서 경제주체들은 기대치의 형성에 최대한 많은 정보를 이용하여 기대치를 형성하고 그에 따라 의사결정을 함.
- 경제 주체들의 합리적인 기대치를 형성하는 과정을 아래와 같이 가정함. y_t 에 대한 기대치 y_t^* 는 다음의 관계가 성립한다고 가정함.

$$\epsilon_t = y_t - y_t^* \quad \text{or} \quad y_t = y_t^* + \epsilon_t \quad \text{에서}$$
$$E(\epsilon_t) = 0$$

- t 기에 있어서 기대치 y_t^* 의 형성은 t-1기의 모든 가용한 정보에 의존하게 됨.

$$y_t^* = E(y_t | I_{t-1})$$

- 이 때 y_t^* 는 ϵ_t 와 자기상관을 가지지 않는다고 가정함. 즉, $cov(y_t^*, \epsilon_t) = 0$ 임. 그리고, $var(y_t) = var(y_t^*) + var(\epsilon_t)$ 이며, $var(y_t) > var(y_t^*)$ 의 관계가 성립함.
- 합리적 기대모형의 3가지 가정들은 아래와 같음.
 - ① y_t 의 기대치 형성은 I_{t-1} 정보를 바탕으로 함.
 - ② 경제주체들은 모든 정보를 가지고 행동함.
 - ③ 계량경제학자들은 파라미터는 알지 못하지만 추론할 수 있음.

□ 합리적 기대모형의 추정 방식

- 첫 번째 방법은 도구 변수를 이용하는 방법임. 아래에서 v_t 는 I_{t-1} 속한 모든 변수와 자기상관을 가지지 않음. 그리고 적절한 도구변수를 사용하여 추정할 수 있음.

$$y_t^* = y_t - v_t$$

- 두 번째 방법은 모형 구조를 이용하는 방법임. 모형 구조로부터 정보의 구조를 이용하여 y_t^* 의 명백한 표현을 이끌어내는 방법임. 이 방법은 다음의 과정을 거침.
 - ① 시작하고자 하는 y_t 모형으로부터 방정식을 유도함.
 - ② I_{t-1} 에 대한 y_t 의 기대치를 취하여 모형에서 y_t^* 를 대체함.
 - ③ 모형을 다시 추정함.

□ 추정

- 합리적 기대모형의 추정 예를 위해 수급 방정식을 아래와 같이 가정함.
 - 아래 모형은 내생변수 중 하나인 p_t 에 대해 기대를 형성하는 모형임.
 - q_t 는 수요나 공급의 수량, p_t 는 시장가격, p_t^* 는 (t-1)기에 기대한 t기의 시장 가격, z_{1t}, z_{2t} 는 외생 변수, u_{1t}, u_{2t} 는 자기상관 되지 않은 잡음을 나타냄.

$$q_t = \beta_1 p_t + \gamma_1 z_{1t} + u_{1t} \quad \text{수요함수 (10.33)}$$

$$q_t = \beta_2 p_t^* + \gamma_2 z_{2t} + u_{2t} \quad \text{공급함수 (10.34)}$$

< case1> 외생변수 z_{1t}, z_{2t} 들이 (t-1)기에 알려진 경우

- 합리적 기대 가설은 다음을 의미함.

$$p_t = p_t^* + \epsilon_t \quad (E(\epsilon_t) = 0, \text{cov}(\epsilon_t, z_{1t}) = \text{cov}(\epsilon_t, z_{2t}) = 0)$$

- 여기서 $p_t - \epsilon_t = p_t^*$ 로 대체해서 (10.34)에 대입하고 아래 식을 추정함.

$$q_t = \beta_2 p_t + \gamma_2 z_{2t} + (u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t) \quad (10.34')$$

$$(E(u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t) = 0, \text{cov}(u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t, z_{1t}) = \text{cov}(u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t, z_{2t}) = 0)$$

○ 추정방식

i) 도구변수 이용

- 식 (10.34')을 2SLS(two stage least squares: 2단계 최소자승법)로 추정
- 이 때, 내생성($cov(p_t, u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t) \neq 0$)이 우려되므로, p_t 에 대한 도구변수를 사용하여 추정(공급함수이므로 수요쪽의 z_{1t} 를 도구변수로 활용)

ii) 모형구조 이용

- 연립방정식을 3SLS(three stage least squares: 3단계 최소자승법)로 추정
- 식 (10.33)와 (10.34')를 연립하여 수요함수 공급함수 동시 추정

< case2> 외생변수 z_{1t}, z_{2t} 들이 (t-1)기에 알려지지 않은 경우

○ 식 (10.34)에서 아래와 같이 오차항과 외생변수간에 상관성이 있음.

$$q_t = \beta_2 p_t^* + \gamma_2 z_{2t} + u_{2t}$$

$$p_t = p_t^* + \epsilon_t$$

$$(cov(\epsilon_t, z_{1t}) \neq 0, cov(\epsilon_t, z_{2t}) \neq 0)$$

○ 따라서, $q_t = \beta_2 p_t + \gamma_2 z_{2t} + (u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t)$ (10.34')에서도 상관성이 있음.

$$cov(u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t, z_{1t}) \neq 0, cov(u_{2t} - \beta_2 \epsilon_t, z_{2t}) \neq 0$$

○ 이의 해결을 위해 외생변수에 대한 방정식을 추가함.

$$z_{1t} = \alpha_1 z_{1,t-1} + v_{1t}$$

$$z_{2t} = \alpha_2 z_{2,t-1} + v_{2t} \quad (10.35)$$

(여기서는 1차 자기상관 함수 형태로 대입)

○ 추정방식

i) 도구변수 이용(2SLS 이용)

- 식 (10.34')을 z_{2t} 에 대한 도구변수로 자기시차변수 z_{2t-1} 활용(유의할 경우)
- 또한, 식 (10.34')에서 p_t 에 대한 도구변수 사용(수요쪽 z_{1t} 이용)

ii) 모형구조 이용

- 식 (10.33), (10.34'), (10.35)를 (총 3개의 방정식)을 동시에 연립방정식으로 추정
- SM method(substitution method) : 구조식을 이용하여 추정함.

제 2절 실증분석 모형

1. 모형 개요

- 이 절에서는 앞에서 언급된 4가지 종류의 기대모형을 이용하여 암소도축두수, 암소도축률, 송아지생산두수, 송아지출산률에 대한 각각의 모형을 실제 자료를 이용하여 추정해 보고자 함. 즉, 송아지생산안정제가 암소도축과 송아지생산에 미치는 파급효과를 추정해 보고자 하였음.
- 추정된 결과를 바탕으로 송아지생산안정제도의 효과가 얼마나 되는지 계량적으로 추정해보고자 함.
 - 2012년 2월 송아지생산안정제 개편 이후 암소두수가 많아 제약조건이 되어 보조금이 지급되지 않았는데, 만약 과거처럼 보조금이 지급되었더라면 그로 인해 한우 시장에 어떠한 영향이 발생했는지를 계량모형을 이용하여 추정해보고자 함.
- 기본 모형의 구조는 아래와 같음.

$$y_t = f(CFI^*)$$

- 종속변수인 y_t 는 모두 4가지(암소도축두수, 송아지생산두수, 암소도축률, 암송아지출생률)로 나누어서 각각 추정하였음.
- 기본적인 모형의 구조는 번식농가가 암소를 도축할 것인지 아니면 가임을 통해 송아지를 생산할 것인지에 가장 큰 영향을 미치는 변수로 “암소사육 비육경영지수(= $\frac{\text{암소가격}}{\text{송아지가격}}$, CFI^*)”를 설정하고 필요시 추가 변수를 설명변수에 포함함.

- 번식농가의 반응은 CFI^* 에 대한 기대를 어떻게 형성하느냐에 따라 달라짐. 따라서, 이 과정에서 앞서 소개된 서로 다른 4개의 이론적 모형(순수기대모형, 적응적기대모형, 부분조정모형, 합리적기대모형)을 각각 추정하였음.
- 또한, 농가에서 기대가격을 현재시점인 t 기로 보느냐 아니면 다음 시점인 $t+1$ 기로 보느냐에 따라 달라질 수 있을 것으로 판단하여, 기대가격의 시점을 t 기와 $t+1$ 기의 두 가지로 각각 나누어서 추정해 보았음. CFI_t^* 와 CFI_{t+1}^* 로 구분함.

○ 앞서 검토한 이론적 모형을 토대로 한 기대모형의 적용은 아래와 같음.

① 순수기대모형 : $y_t = \alpha + \beta_0 CFI_t^* + u_t$

- 순수기대 모형하에서는 $CFI_{t+1}^* = CFI_t$, $CFI_t^* = CFI_{t-1}$ 으로 설정하고 모형을 추정함.

② 적응적 기대모형 : $y_t = \alpha + \beta_0 y_{t-1} + \beta_1 CFI_t^* + u_t$

- 적응적 기대모형은 자신의 과거 값을 설명변수로 사용함. 단, 과거 값(y_{t-1})이 내생 성의 문제가 발생함에 설명변수(CFI^*)의 과거 값을 도구 변수로 사용하여 2SLS로 추정함.

③ 부분조정모형 : $y_t = \alpha + \beta_0 y_{t-1} + \beta_1 CFI_t^* + u_t$

- 부분조정모형은 자신의 과거 값을 설명변수로 사용하더라도 내생성의 문제가 발생하지 않음.

④ 합리적 기대모형 : $y_t = \alpha + \beta_1 CFI_t^* + \beta_2 z_t + u_t$

- 합리적 기대모형은 $CFI_{t+1}^* = CFI_{t+1}$, $CFI_t^* = CFI_t$ 으로 설정하고 모형을 추정함. 가격변수(CFI)의 내생성 문제로, 외생변수 z_t 의 자기시차변수를 도구변수로 활용하여 2SLS로 추정함.

○ 송아지안정제의 개편 전후를 비교하기 위해 다음의 4가지 방정식을 계량모형을 이용하여 추정함.

① 암소 도축두수 함수

$$\text{암소 도축두수} = f(CFI^*, 1\text{세이상 암소두수})$$

- 암소 도축두수는 '전년도 1세 이상 암소' 중 '올해 도축된 두수'로 계산함. 식으로 표현하면, 도축두수는 '(생존율)*(전년도 1세이상 암컷)-(올해 2세이상 암컷)'으로 계산함.
- CFI^* 는 암소사육 비육경영지수($= \frac{\text{암소가격}}{\text{송아지 가격}}$)에 대한 기대가격임.
- CFI^* 가 상승하면(암소가격 상승) 암소를 도축하는 것이 송아지를 생산하는 것보다 유리함. CFI 가 하락하면(송아지가격 상승) 암소를 도축하는 것보다 송아지를 생산하는 것이 유리함.
- 또한, 암소 도축두수는 시장가격(비육경영지수) 외에 과거 암소두수가 얼마인지에 따라 영향을 받기 때문에 '1세이상 암소두수'(과거 시차 변수)를 설명변수에 포함함.

② 송아지 생산두수 함수

$$\text{송아지 생산두수} = f(CFI^*, 1\text{세이상 암소두수})$$

- 송아지 생산두수는 암송아지와 수송아지를 합한 두수임.
- 앞과 마찬가지로 송아지 생산두수도 암소비육경영지수인 CFI^* 의 함수임. 지수가 하락할수록(송아지 가격이 상대적으로 상승할수록) 생산두수는 증가할 것임.
- 송아지 생산두수 또한 과거 가임암소두수가 얼마인지에 따라 영향을 받을 것이기 때문에 '1세이상 암소두수'를 설명변수에 포함시킴.

③ 암소 도축률 함수

$$\text{암소 도축률} = f(CFI^*)$$

- 암소 도축률은 (올해 암소도축두수)/(전년도 전체 암소 두수)임.
- 암소 도축률을 CFI^* 의 함수로 설정함. 지수의 상승은 암소 도축률을 상승시킬 것임.

④ 암송아지 출생률 함수

$$\text{암송아지 출생률} = f(CFI^*)$$

- 암송아지 출생률은 (올해 1세 미만 암송아지두수)/(전년도 1세이상 암소두수) 임.
- 암송아지 출생률을 CFI^* 의 함수로 설정함. 지수의 하락은 출생률을 상승시킬 것임.

2. 사용자료

- 사용 자료는 통계청에 있는 가축통계조사 자료와 농협중앙회의 가격 자료(사이버컨설팅)를 이용함. 1984년부터 2013년까지의 연별 시계열 자료를 구축하여 추정에 사용함(가축통계는 12월 기준, 가격자료는 연평균 자료).
- CFI 는 암소사육 비육경영지수로 (큰암소가격)/{(암송아지 가격+ 수송아지가격)/2}임.
- 사료비는 배합사료가격을 생산자 물가지수(2010= 100)를 이용하여 실질 사료 가격으로 전환하였음.

표 3-1. 모형에 사용된 변수들의 기초 통계량

Variable	Mean	Stv.Dev	Median	Min	Max
암소 도축두수(SCOWF)	221,679	135,332	169,885	50,308	474,588
송아지 생산두수(CALF)	789,890	169,831	779,951	505,560	1,130,973
암소 도축률(SRF)	0.218	0.086	0.187	0.116	0.377
암송아지 출생률(BRF)	0.317	0.036	0.322	0.241	0.374
암소비육 경영지수(CFI)	2.357	0.449	2.275	1.76	3.45
사료비(FEED)	308.03	63.90	284	252	470

3. 추정 결과

- 추정은 모두 4개 방정식(암소 도축 두수, 송아지 생산 두수, 암소 도축률, 암송아지 출생률)을 4가지 기대모형으로 추정하였음.
- 또한, 기대모형을 추정함에 있어서 다음 기의 가격(CFI_{t+1}^*)을 기준으로 하는 모델 1과 현재의 가격(CFI_t^*)을 기준으로 하는 모델 2로 나누어서 추정함.

표 3-2. 종속변수에 따른 모델별 변수 설정

Variable	모델 1	모델 2
암소 도축두수(SCOWF)	$f(CFI_{t+1}^*, \text{암소두수})$	$f(CFI_t^*, \text{암소두수})$
송아지 생산두수(CALF)	$f(CFI_{t+1}^*, \text{암소두수})$	$f(CFI_t^*, \text{암소두수})$
암소 도축률(SRF)	$f(CFI_{t+1}^*)$	$f(CFI_t^*)$
암송아지 출생률(BRF)	$f(CFI_{t+1}^*)$	$f(CFI_t^*)$

(1) 순수기대모형

- 암소 도축두수의 추정결과를 살펴보면, 모델 1은 모두 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수의 부호를 보면 암소사육 비육경영지수(CFI)는 정의 양의 관계가 나타나 예측한 것과 부합했음. 모델 2의 경우 자기상관 문제가 발생하여 자기상관을 제거하여 추정함. CFI와 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수의 부호 역시 예측한 것에 부합했음.

표 3-3. 모델 1의 암소도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	- 449,628	65,655	- 6.85	0***
CFI	163,637	38,055	4.30	0.0003***
COWF(- 3)	0.276	0.061	4.49	0.0002***
Adjusted R- squared	0.818			
Durbin-Watson stat	1.25			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

표 3-4. 모델 2의 암소도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	- 510,648	154111	- 3.31	0.0029***
CFI(- 1)	131,844	36,759	3.59	0.0015***
COWF(- 1)	0.410	0.148	2.78	0.0104***
AR(1)	0.688	0.238	2.89	0.008***
Adjusted R- squared	0.825			
Durbin-Watson stat	1.86			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

- 송아지 생산두수의 추정결과를 살펴보면, 두 모델이 자기상관 문제가 발생하여 자기상관을 제거하여 추정함. 모델 1의 CFI는 10% 유의수준에서 유의하며 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수의 부호 또한 모두 예측한 부합한 것으로 나타남. 모델 2의 CFI는 1% 유의수준에서 유의하며 암소두수는 5% 유의수준에서 유의함. 계수의 부호를 보면 CFI는 음의 관계가 나타나 예측한 것과 부합했음.

표 3-5. 모델 1의 송아지 생산두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	245,555	130,839	1.88	0.0728*
CFI	- 79,586	42,797	- 1.86	0.0752*
COWF(- 1)	0.652	0.141	4.62	0.0001***
AR(1)	0.839	0.197	4.25	0.0003***
Adjusted R- squared	0.889			
Durbin-Watson stat	1.54			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

표 3-6. 모델 2의 송아지 생산두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	693,093	199,475	3.47	0.0022***
CFI(- 1)	- 184,727	57,632	- 3.20	0.0041***
COWF(- 2)	0.479	0.234	2.04	0.0529**
AR(1)	0.752	0.236	3.19	0.0042*
Adjusted R- squared	0.838			
Durbin-Watson stat	1.30			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

- 암소 도축률의 추정결과를 살펴 보면, 두 모델이 자기상관 문제가 발생하여 자기상관을 제거하여 추정함. 모델 1의 경우 CFI가 1% 유의수준에서 유의하며 부호는 예측한 것과 부합했음. 모델 2도 CFI가 1% 유의수준에서 유의하며 부호 또한 예측한 것과 부합했음.

표 3-7. 모델 1의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.029	0.083	-0.35	0.7273
CFI	0.110	0.035	3.17	0.0041***
AR(1)	0.660	0.148	4.46	0.0002***
Adjusted R- squared	0.673			
Durbin-Watson stat	1.38			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

표 3-8. 모델 2의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.027	0.0756	-0.36	0.7215
CFI(-1)	0.107	0.0303	3.53	0.0016***
AR(1)	0.616	0.1551	3.97	0.0005***
Adjusted R- squared	0.675			
Durbin-Watson stat	1.80			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

- 암송아지 출생률의 추정결과를 살펴보면, 두 모델 모두 자기 상관 문제가 발생하여 자기상관을 제거하여 추정 함. 모델 1의 경우 CFI는 계수의 부호는 예측에 부합했으나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남. 모델 2의 경우 CFI는 1% 유의수준에서 유의하게 나타났으며, 부호 또한 예측한 것과 일치함.

표 3-9. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.367	0.037	9.79	0***
CFI	- 0.023	0.014	- 1.69	0.1027
AR(1)	0.774	0.139	5.539	0***
Adjusted R- squared	0.629			
Durbin-Watson stat	1.35			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

표 3-10. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.398	0.033	12.14	0***
CFI(- 1)	- 0.035	0.012	- 2.80	0.0097***
AR(1)	0.753	0.136	5.54	0***
Adjusted R- squared	0.705			
Durbin-Watson stat	1.68			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

(2) 적응적 기대모형

- 암소 도축두수의 추정 결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 CFI와 암소두수는 1% 유의수준, 암소 도축두수 전기값은 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수들의 부호는 예측과 부합하는 것으로 나타났음. 모델 2의 경우 암소 CFI와 도축두수의 전기 값은 통계적으로 유의하지 않고 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남.

표 3-11. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-341,092	74,763	-4.56	0.0002***
SCOWF(-1)	0.286	0.134	2.13	0.0444**
CFI	110,327	43,675	2.53	0.0192***
COWF(-2)	0.229	0.061	3.74	0.0011***
Adjusted R-squared	0.842			
Durbin-Watson stat	1.75			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

표 3-12. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-280,612	133,028	-2.11	0.046***
SCOWF(-1)	0.262	0.272	0.96	0.3447
CFI(-1)	33,834	66,266	0.511	0.6145
COWF(-2)	0.344	0.066	5.16	0***
Adjusted R-squared	0.805			
Durbin-Watson stat	1.34			

주: ***는 유의수준 1%, **는 유의수준 5%, *는 유의수준 10%에서 유의함.

- 송아지 생산두수의 추정결과를 살펴보면, 모델 1의 CFI는 10% 유의수준에서 유의하며 송아지 생산두수 전기값과 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수의 부호는 예측과 부합하는 것으로 나타남. 모델 2의 경우 CFI는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났고, 송아지 생산두수 전기값은 1% 유의수준에서 유의하고 암소두수는 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수의 부호는 모두 예측과 부합하는 것으로 나타남.

표 3-13. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	328,991	68,022	4.84	0.0001***
CALF(-1)	1.148	0.085	13.46	0***
CFI	-70,470	36,027	-1.96	0.0633*
COWF(-3)	-0.274	0.066	-4.18	0.0004***
Adjusted R-squared	0.918			
Durbin-Watson stat	1.619			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-14. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	120,889	171,908	0.70	0.489
CALF(-1)	1.721	0.388	4.43	0.0002***
CFI(-1)	8,387	79,319	0.11	0.9167
COWF(-2)	-0.680	0.306	-2.22	0.0369**
Adjusted R-squared	0.849			
Durbin-Watson stat	1.28			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 암소 도축률의 추정결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 모든 변수가 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, 계수의 부호 역시 예측과 부합하는 것으로 나타남. 모델2의 경우 CFI는 1% 유의수준에서 유의하며 암소 도축률의 전기값은 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 나타남. 계수의 부호는 예측과 부합한 것으로 나타남.

표 3-15. 모델 1의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.142	0.045	-3.16	0.0041***
SRF(-1)	0.611	0.150	4.08	0.0004***
CFI	0.097	0.019	5.10	0***
Adjusted R-squared	0.774			
Durbin-Watson stat	1.60			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-16. 모델 2의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.098	0.056	-1.73	0.0965*
SRF(-1)	0.215	0.282	0.76	0.4524
CFI(-1)	0.116	0.040	2.92	0.0073***
Adjusted R-squared	0.612			
Durbin-Watson stat	1.00			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 암송아지 출생률의 추정결과를 살펴보면 모델 1의 CFI와 암송아지 출생률의 전기값은 1%유의수준에서 유의한 것으로 나타났고, 계수의 부호도 예측한 것과 부합했음. 모델 2의 경우 CFI는 1% 유의수준에서 유의하고 암송아지 출생률의 전기값은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남. 계수의 부호는 예측과 부합했음.

표 3-17. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.106	0.088	1.19	0.2431
BRF(-1)	0.857	0.232	3.69	0.001***
CFI	-0.026	0.010	-2.68	0.0124***
Adjusted R-squared	0.702			
Durbin-Watson stat	1.50			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-18. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.345	0.142	2.42	0.0232**
BRF(-1)	0.247	0.336	0.73	0.4699
CFI(-1)	-0.046	0.017	-2.61	0.0151***
Adjusted R-squared	0.582			
Durbin-Watson stat	0.771			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함. .

(3) 부분조정모형

- 암소 도축두수의 추정결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 모든 변수가 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났고 계수의 부호도 예측과 부합했음. 모델 2의 경우 CFI는 통계학적으로 유의하지 않고 암소 도축두수의 전기 값과 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수들의 부호는 예측과 부합했음.

표 3-19. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-356,141	57,892	-6.15	0***
SCOWF(-1)	0.273	0.010	2.73	0.012***
CFI	120,011	32,786	3.66	0.0013***
COWF(-2)	0.226	0.059	3.86	0.0008***
Adjusted R- squared	0.860			
Durbin-Watson stat	1.798			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-20. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-288,569	77,743	-3.71	0.001***
SCOWF(-1)	0.594	0.133	4.46	0.0001***
CFI(-1)	35,650	39,158	0.91	0.3713
COWF(-1)	0.283	0.043	6.57	0***
Adjusted R- squared	0.832			
Durbin-Watson stat	1.75			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 송아지 생산두수의 추정결과를 살펴보면, 모델1의 경우 CFI는 5% 유의수준에서 유의하고 송아지 생산두수 전기 값과 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났음. 계수들의 부호도 예측한 것과 부합했음. 모델 2의 경우 CFI는 10% 유의수준에서 유의하고 송아지 생산두수 전기 값과 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수들의 부호도 예측에 부합했음.

표 3-21. 모델 1의 송아지 생산두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	358,761	64,508	5.56	0***
CALF(- 1)	1.124	0.069	16.27	0***
CFI	- 79,841	35,848	- 2.23	0.036**
COWF(- 3)	- 0.267	0.063	- 4.19	0.0003***
Adjusted R- squared	0.912			
Durbin-Watson stat	1.58			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-22. 모델 2의 송아지 생산두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	361,621	74,586	4.85	0.0001***
CALF(- 1)	1.048	0.080	13.06	0***
CFI(- 1)	- 71,423	37,271	- 1.92	0.0684*
COWF(- 3)	0.228	0.081	- 2.80	0.0104***
Adjusted R- squared	0.910			
Durbin-Watson stat	1.15			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 암소 도축률의 추정결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 모든 변수가 1% 유의수준에서 모두 유의한 것으로 나타났으며 계수 또한 예측한 것과 부합하는 것으로 나타남. 모델 2도 모든 변수가 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며 계수 또한 예측한 것과 부합하는 것으로 나타남.

표 3-23. 모델 1의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.148	0.0447	-3.31	0.003***
SRF(-1)	0.620	0.095	6.53	0***
CFI	0.101	0.019	5.21	0***
Adjusted R- squared	0.779			
Durbin-Watson stat	1.63			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-24. 모델 2의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.084	0.051	-1.64	0.1138
SRF(-1)	0.486	0.138	3.53	0.0016***
CFI(-1)	0.085	0.027	3.20	0.0038***
Adjusted R- squared	0.66			
Durbin-Watson stat	1.28			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 암송아지 출생률의 추정결과를 살펴보면 모델 1의 경우 모든 변수가 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며 계수들의 부호도 예측한 것과 부합했음. 모델 2의 경우 모든 변수들은 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수들의 부호도 예측과 부합하는 것으로 나타남.

표 3-25. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.157	0.045	3.46	0.0019***
BRF(-1)	0.720	0.110	6.55	0***
CFI	-0.029	0.009	-3.46	0.0019***
Adjusted R- squared	0.719			
Durbin-Watson stat	1.44			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-26. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.176	0.0563	3.12	0.0045***
BRF(-1)	0.636	0.126	5.05	0***
CFI(-1)	-0.026	0.010	-2.55	0.0174***
Adjusted R- squared	0.69			
Durbin-Watson stat	1.16			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

(4) 합리적 기대모형

- 암소 도축두수의 추정 결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 CFI는 10% 유의수준에서 유의하고 암소두수는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타남. 계수의 부호는 예측한 것과 부합했으며 3년 전 암소두수가 통계적으로 유의한 것으로 나타남. 모델 2의 경우 CFI는 10% 유의수준에서 유의함. 암소두수는 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 나타남. 계수들의 부호는 예측과 부합했음.

표 3-27. 모델 1의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	- 466,050	129,569	- 3.60	0.0016***
CFI(1)	137,499	75,748	1.82	0.0831*
COWF(- 3)	0.350	0.074	4.68	0.0001***
Adjusted R- squared	0.759			
Durbin-Watson stat	1.24			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-28. 모델 2의 암소 도축두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	- 613,084	186,736	- 3.28	0.0033***
CFI	291,721	153,462	1.90	0.0699*
COWF(- 3)	0.158	0.173	0.91	0.3706
Adjusted R- squared	0.758			
Durbin-Watson stat	1.303			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 송아지 생산두수의 추정결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 계수의 부호는 예측과 부합하지만 모든 변수들이 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 나타남. 모델 2의 경우 모든 변수가 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났고 계수의 부호도 예측한 것과 부합했음.

표 3-29. 모델 1의 송아지 생산두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	1,698,296	1,653,186	1.03	0.3145
CFI(1)	-1,425,610	1,500,307	-0.95	0.3515
COWF(-1)	2.233	1.739	1.28	0.2113
Adjusted R- squared	-3.14			
Durbin-Watson stat	0.99			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-30. 모델 2의 송아지 생산두수 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	618,611	131,384	4.71	0.0001***
CFI	-326,429	82,707	-3.95	0.0006***
COWF(-1)	0.873	0.106	8.25	0***
Adjusted R- squared	0.723			
Durbin-Watson stat	1.04			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

- 암소 도축률의 추정결과를 살펴보면, 모델 1의 경우 계수의 부호는 예측과 부합하지만 모든 변수들이 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 나타남. 모델 2의 경우 CFI는 5% 유의수준에서 유의하고 FEED는 1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며 부호 또한 예측과 부합함.

표 3-31. 모델 1의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	-0.730	1.163	-0.62	0.536
CFI(1)	0.750	0.969	0.77	0.4466
FEED	-0.002	0.004	-0.71	0.4811
Adjusted R- squared	-3.77			
Durbin-Watson stat	1.04			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-32. 모델 2의 암소 도축률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.028	0.131	0.21	0.8349
CFI	0.187	0.084	2.22	0.0355**
FEED	-0.0008	0.0003	-2.78	0.0101***
Adjusted R- squared	0.654			
Durbin-Watson stat	1.11			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

○ 암송아지 출생률의 추정결과를 살펴보면, 두 모델 모두 통계학적으로 유의하지 않은 것으로 나타남.

표 3-33. 모델 1의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	1.16	0.736	1.58	0.1281
CFI(1)	-0.482	0.613	-0.79	0.4388
FEED	0.001	0.002	0.55	0.5866
Adjusted R- squared	- 4.02			
Durbin-Watson stat	0.99			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

표 3-34. 모델 2의 암송아지 출생률 추정결과

Variable	Coefficient	Std..Error	T-statistic	P-value
C	0.469	0.086	5.46	0***
CFI	-0.079	0.055	-1.43	0.1655
FEED	0.0001	0.000185	0.545	0.5909
Adjusted R- squared	0.207			
Durbin-Watson stat	0.76			

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

4. 한계효과 추정

○ 암소비육경영지수(CFI)가 종속변수에 미치는 모형별 한계효과는 아래와 같음.

표 3-35. 기대모형별 한계효과 추정치

		모형1 한계효과	모형2 한계효과
순수기대모형	암소도축두수	163,637***	131,844***
	송아지생산두수	-79,586*	-184,727***
	암소도축률	0.110***	0.107***
	암송아지출생률	-0.023	-0.035***
적응적기대모형	암소도축두수	110,327**	33,834
	송아지생산두수	-70,470*	8,387
	암소도축률	0.097***	0.116***
	암송아지출생률	-0.026**	-0.046**
부분조정모형	암소도축두수	120,011***	35,650
	송아지생산두수	-79,841**	-71,423*
	암소도축률	0.101***	0.085***
	암송아지출생률	-0.029***	-0.026**
합리적기대모형	암소도축두수	137,499*	291,721*
	송아지생산두수	-1,425,610	-326,429***
	암소도축률	0.750	0.187**
	암송아지출생률	-0.482	-0.079

주: ***, **, *는 통계학적으로 1%, 5%, 10%에서 유의함을 의미함.

○ 모두 32개 추정결과 중 10% 유의수준에서 유의한 것은 24개로 종속변수를 설명하는 데 암소비육경영지수의 설명력이 높은 것으로 나타남. 합리적 기대모형의 결과는 다른 모형과 달리 유의성이 많이 떨어지고, 그 계수값도 큰 것으로 추정됨. 따라서 한계효과의 범위를 구함에 있어 합리적기대모형의 결과는 빼고 나머지 3개의 모형(순수기대모형, 적응적기대모형, 부분조정모형)을 이용하여 한계효과의 범위를 아래에 구함.

○ 위 결과를 바탕으로 도출한 암소비육경영지수(CFI)의 한계효과의 범위는 아래와 같음.

- 암소도축두수에 미친 한계효과는 110,327두 ~ 163,637두 임.
- 송아지생산두수에 미친 한계효과는 -70,470두 ~ -184,727두 임.

- 암소도축률에 미친 한계효과는 0.085 ~ 0.116임.
- 암송아지출생률에 미친 한계효과는 -0.026 ~ -0.046임.

○ 앞의 결과를 바탕으로 2012년 2월 송아지생산안정제도가 변경되지 않고 그 이전처럼 작동하였다는 전제(즉, 가임암소두수의 제약이 없이 시장가격이 안정기준가격 이하로 하락하면 보조금 지급)하에 송아지생산안정제 보조금이 지급되었다면 그 효과는 아래와 같이 계산됨.

- 먼저 송아지생산안정제의 보조금이 지급되었다고 가정하면 암소사육경영지수(CFI)가 달라짐. 따라서, 안정제가 시행되었다는 가정하에 실제 송아지가격에 보조금을 더한 값을 이용하여 가상의 새로운 암소사육비육경영지수(CFI*)를 계산함(표 참조).
- 송아지평균가격은 암송아지와 수송아지 가격을 단순 평균함.
- CFI를 도출하기 위해 필요한 암소산지가격, 암송아지, 수송아지 가격은 해당 년도의 평균 가격이며 농협 발표 자료를 이용하였음.

표 3-36. 기존의 CFI와 보조금 지급후 CFI 비교

	기존의 CFI(A)		보조금 지급후 CFI*(B)		변화분(B-A)	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
10만원	2.79	2.85	2.59	2.64	-0.2	-0.21
20만원			2.42	2.45	-0.37	0.39
30만원			2.27	2.29	-0.53	-0.55
40만원			2.13	2.16	-0.66	-0.69

○ 위와서 추정된 한계효과와 CFI의 변화분을 이용해 암소도축두수와 송아지생산두수의 변화를 예측함. 암소도축두수는 암소 도축두수와 암소 도축률의 한계효과를 이용하여 예측한 값들 중 가장 작은 값과 가장 큰 값을 표기함. 송아지생산두수는 송아지 생산두수와 암송아지 출생률의 한계효과를 이용하여 예측한 값들 중 가장 작은 값과 큰 값을 표기함(암소 도축률과 암송아지 출생률의 경우 해당 공식을 역산하여 암소도축두수와 송아지생산두수를 구함.)

- 도축두수와 송아지 두수는 통계청에서 발표한 자료로 해당 년도의 4/4분기 자료를 사용했음.
 - 암송아지 출생률에서 구한 송아지 생산두수에 2를 곱하여 전체 송아지 생산두수로 환산함.
- 보전금 정도에 따라 암소도축두수와 송아지생산두수가 얼마나 영향을 받을지 아래 표에 계산됨.
- 제도개편이 이루어진 2012년과 2013년에 가임암소두수가 110만두 보다 많아 제도가 발동되지 않음. 만약, 제도가 발동되었더라면, 2012년과 2013년의 암소평균가격이 약 140만원선으로 안정기준가격 185만원에 비해 약 40만원 적은 수준임. 따라서, 두당 보전한도액 40만원 가량의 보전이 이루어졌을 것으로 판단됨.
 - 2012년에 총 가임암소두수 123만두 중 83만두가 가임(약 67%)하였고, 2013년에 117만두 중 57만두가 가임(49%)하였음.
 - 이를 토대로 제도가 발동되었다고 가정하면, 암소는 2012년에 4만 9천두~9만 4천두 만큼($(72,827 \sim 140,919) \times 0.67$) 도축이 감소하고 2013년에는 5만 1천두~10만두 만큼($(76,323 \sim 149,123) \times 0.49$) 감소하였을 것으로 추정됨. 그 결과, 송아지두수는 2013년에 3만1천두~8만2천두 정도($(46,517 \sim 121,938) \times 0.67$) 증가하고 2014년에는 3만 3천두~8만6천두 정도($(48,750 \sim 127,792) \times 0.67$) 증가하였을 것으로 추정됨.

표 3-37. 보전금 정도에 따른 암소도축두수와 송아지생산두수 추정

	보전금 정도	2012		2013		2014	
		최소	최대	최소	최대	최소	최대
암소 도축두 수	10만원	-22,129	-42,820	-23,333	-45,589		
	20만원	-41,293	-79,901	-43,439	-84,874		
	30만원	-58,050	-112,326	-60,945	-119,076		
	40만원	-72,827	-140,919	-76,323	-149,123		
송아지 생산두 수	10만원			14,135	37,052	14,904	39,068
	20만원			26,375	69,139	27,746	72,733
	30만원			37,079	97,196	38,928	102,043
	40만원			46,517	121,938	48,750	127,792

제 3절 변경된 제도가 한우산업에 미친 영향

1. 시장 수급 측면

- 전체적으로 2012년 2월 송아지생산안정제도의 변경으로 인해 보전금이 지급되지 않아 그로 인해 암소도축은 증가하고 송아지 공급은 감소한 것으로 평가됨.
- 2012년 2월 제도개선에 따라 발동요건이 까다롭게 되어, 암소도축은 2012년과 2013년에 각각 5~10만두 정도 증가한 것으로 평가됨. 송아지생산두수는 2013년과 2014년에 각각 3~9만두 정도 감소한 것으로 평가됨. 그에 따라 2012~2013년 2년 동안 송아지두수는 대략 8~19만두 정도 감소한 것으로 판단됨.²⁾
 - 만약 제도가 발동되었다면, 송아지두수가 현재보다 8~19만두 정도 늘고 총 사육두수는 약 300만두 수준에 근접하여 여전히 한우 산지가격이 약세를 면치 못했을 것으로 판단됨. 그에 따라 번식농가의 경영여건도 계속 악화되었을 것으로 판단됨.
- 한우 사육두수가 사육주기 사이클 상 증가구간에서 정점을 지나 감소구간에 진입한 만큼 향후 암소도축두수 얼마나 증가하고 그에 따라 송아지두수가 얼마나 감소할 지에 대해 사육기반 안정화 측면에서 예의주시해야 할 것으로 판단됨.

2. 농가 측면

- 단기적: 송아지 가격은 낮으나 가임암소두수가 많아 제도 발동이 어렵게 되면서 소규모 번식농가들이 송아지 가격 하락에 따른 가격 보전을 받지 못하게 됨. 그에 따라 일부 농가들이 폐업지원을 통해 한우 산업에서 빠져 나감.

2) 사육두수가 감소한 것은 송아지생산안정제의 발동이 어려워진 요인 외에도 암소도축장려금과 FTA 폐업지원제의 복합적인 영향을 받은 결과임.

- 중장기적: 일부 소규모 농가들이 폐업지원 등을 통해 산업에서 빠져 나감으로써 남아 있는 번식 농가들은 산지 송아지 가격이 점차 상승하면서 그에 따라 경영 여건이 회복되는 것으로 판단됨.
- 사육두수가 과다한 시기에 일부 소규모 농가들이 폐업지원제로 산업에서 이탈함으로써 그리고 향후 5년간은 재진입이 금지되어, 한우 번식 기반이 위축될 가능성이 있는 것으로 나타남. 따라서 향후 사육사이클상 사육두수가 계속 감소한다면, 번식 기반을 어떻게 유지시킬 수 있을지에 대해 관심을 가져야 함.

3. 산업전체적인 측면

- 단기적: 제도 발동이 어렵게 되면서 암소도축두수는 일시적으로 증가하고(다음기의 송아지생산두수는 감소하고) 이번기의 도축물량은 늘어나 단기적 공급물량 증가로 가격은 하락함.
- 중장기적: 암소도축두수 증가와 송아지 생산두수 감소로 중장기적 사육두수는 소폭 감소하고 도축물량 감소로 중장기적 가격 상승에 기여한 것으로 평가됨.
- 산업전체의 구조적인 측면으로 볼 때, 바뀐 제도는 구조조정을 촉진한다는 측면에서는 높이 평가되나 발동조건이 까다롭게 되어 소규모 번식농가들이 피해를 보는 상황에서 가격 보전이 되지 않아 사육기반 안정화를 위해서는 후속 조치가 뒤따라야 한다고 판단됨.
 - 사육두수가 과다하여 산지 송아지 가격이 약세인 시기에 제도가 발동하기 어렵도록 만들어 구조조정이 빨리 이루어지도록 하는 역할을 한 것으로 판단됨.
 - 구조조정을 통한 경쟁력 강화라는 측면에서 개선된 제도의 의의를 찾을 수 있음.
 - 그러나, 제도의 발동조건이 강화되어 제도의 실효성에 의문이 제기됨.

제 4장 제도에 대한 의견 수렴과 해외 사례 검토

제 1절 농가 설문조사 결과

- 생산농가들의 의견을 수렴하기 위해 6월 16일 ~ 7월 5일에 걸쳐 한우협회 소속 회원 농가를 상대로 우편과 팩스를 이용한 설문조사를 실시함. 조사기간 동안 응답한 농가는 모두 70농가임.

○ 응답한 농가들을 사육두수 현황에 따라 분류해 보면, 0~20두를 사육한다는 농가는 2명(3.3%), 21~50두 14명(23.3%), 51~100두 18명(29.5%), 100두 초과 농가는 27명(44.3%)로 총 61명(전체 70명중 9명은 누락 기입)이 응답했음.

○ 현재 소유하고 있는 암소두수(암송아지 포함)를 기준으로 보면, 0~20두 5명(9.8%), 21~50두 21명(41.2%), 51~100두 11명(21.6%), 100두 초과 농가는 14명(27.5%)로 총 51명이 응답했음.

표 4-1. 사육두수 및 암소(암송아지포함)현황

문항 1-1. 현재 사육두수는?				
1. 0~20두	2. 21~50두	3. 51~100두	4. 100두 초과	계
2명	14명	18명	27명	61명
3.3%	23.3%	29.5%	44.3%	100%

문 1-2. 현재 암소두수(암송아지포함)는?				
1. 0~20두	2. 21~50두	3. 51~100두	4. 100두 초과	계
5명	21명	11명	14명	51명
9.8%	41.2%	21.6%	27.5%	100%

그림 4-1. 현재 사육두수

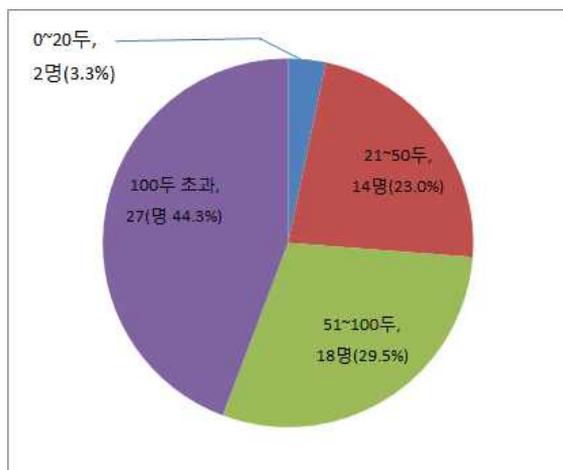
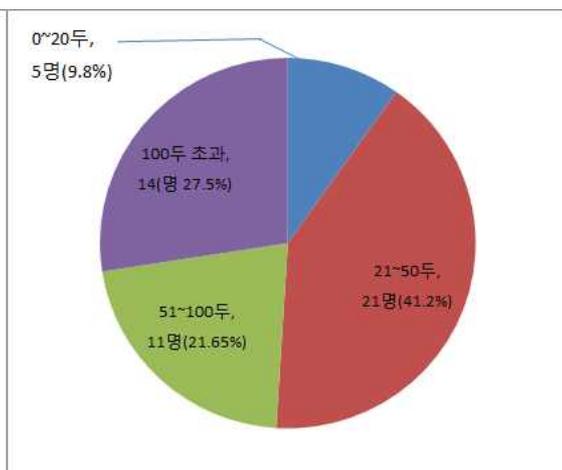


그림 4-2. 현재 암소두수(암송아지포함)

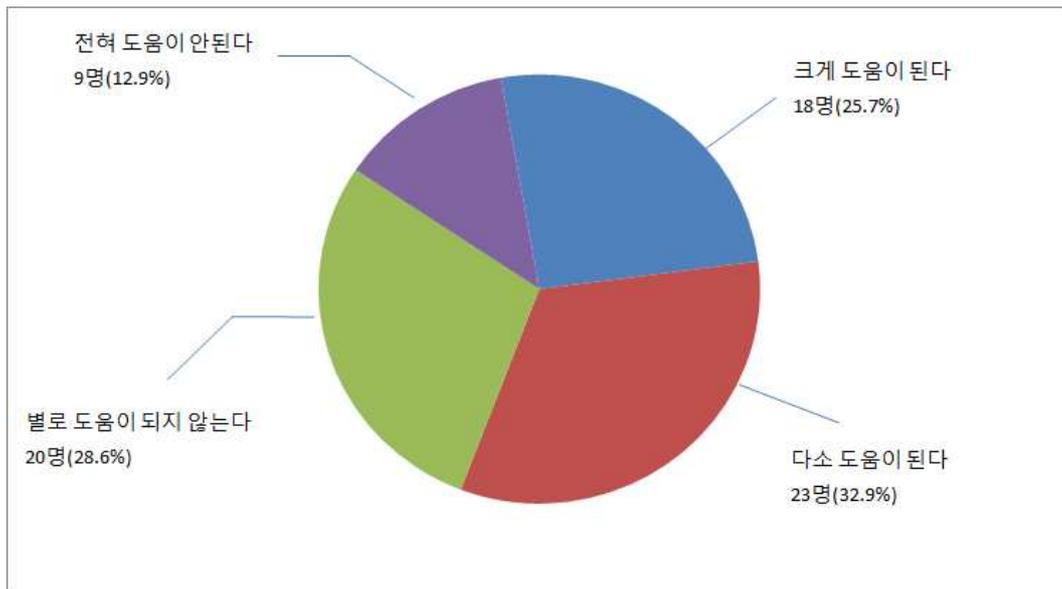


- 송아지생산안정사업이 번식농가의 사육 안정화에 도움이 되느냐는 질문에, 41명(58.6%)이 긍정적으로 대답했고, 29명(41.4%)은 부정적으로 응답했음.

표 4-2. 송아지생산안정사업 평가

문항 2. 송아지생산안정사업이 번식농가가 한우를 안정적으로 사육하는데 도움이 된다고 생각하십니까?		
1. 크게 도움이 된다.	18명	25.7%
2. 다소 도움이 된다.	23명	32.9%
3. 별로 도움이 되지 않는다.	20명	28.6%
4. 전혀 도움이 안 된다.	9명	12.9%
계	70명	100%

그림 4-3. 송아지생산안정사업 평가



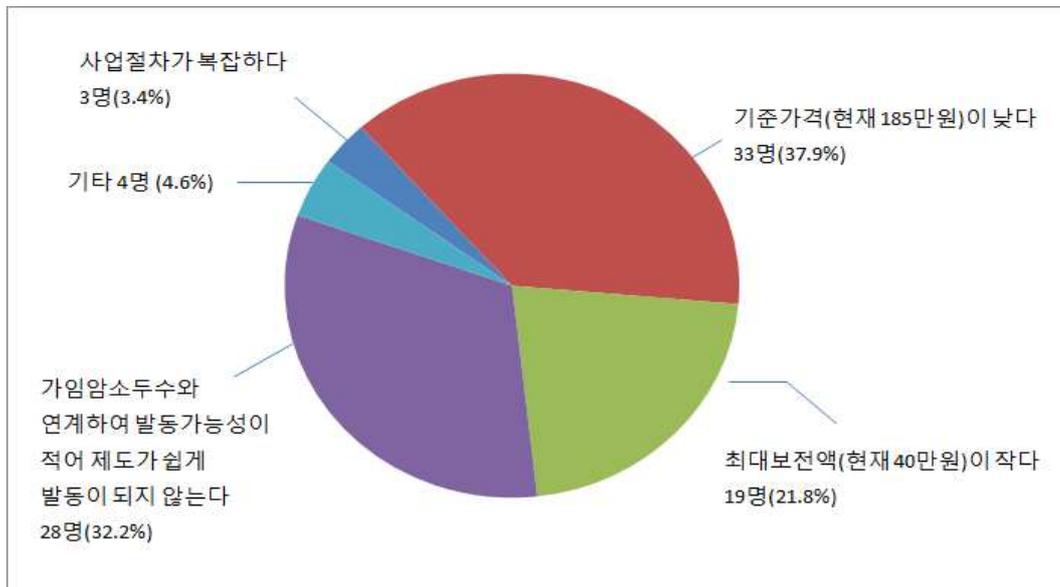
○ 현재의 송아지생산안정사업이 도움이 되지 않는다면 그 이유에 대해(복수응답)
아래의 순으로 응답하였음.

- 33명(37.9%): 기준가격(현재 185만원)이 낮음.
- 28명(32.2%): 가임암소두수와 연계하여 발동가능성이 적어 제도가 쉽게 발동이 되지 않음.
- 19명(21.8%): 최대보전액(현 40만원)이 작음.
- 3명(3.4%): 사업절차가 복잡함.
- 기타 의견: 제도 이전으로 돌아가야 된다 의견 등을 피력하였음.

표 4-3. 송아지생산안정사업이 도움이 되지 않는 이유

문항 3. 현재의 송아지 생산안정사업이 한우 사육에 도움이 되지 않는다고 생각하신다면 그 이유는?(복수응답)		
사업절차가 복잡하다.	3	3.4%
기준가격(현재 185만원)이 낮다.	33	37.9%
최대보전액(현 40만원)이 작다.	19	21.8%
가임암소두수와 연계하여 발동가능성이 적어 제도가 쉽게 발동이 되지 않는다.	28	32.2%
기타	4	4.6%
계	87	100%

그림 4-4. 송아지생산안정사업이 도움이 되지 않는 이유

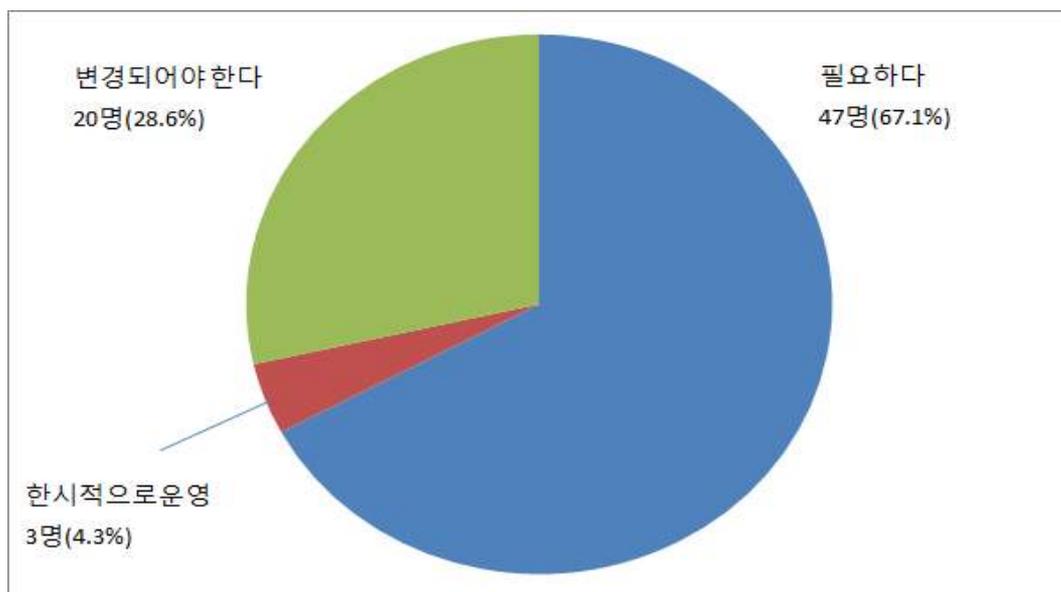


- 현재처럼 사육두수가 과다하여 소값이 하락하는 경우에도 송아지생산안정사업의 필요한지 여부에 대해 아래와 같이 응답함.
- 47명(67.1%): 사육두수나 가격과 상관없이 반드시 필요한 제도임.
 - 20명(28.8%): 현행 송아지생산안정사업은 지금과 같은 상황에서는 별 필요가 없으므로 다른 제도로 변경되어야 함.
 - 3명(4.3%): 사육두수가 지나치게 적어져 사육기반이 위협되는 경우에 한시적으로 운영해야 함.

표 4-4. 송아지생산안정사업의 필요성

문항 4. 송아지생산안정사업의 목적은 한우 생산기반 유지입니다. 현재처럼 사육두수가 과다하여 소값이 하락하는 경우에도 송아지 생산안정사업이 필요하다고 생각하십니까?		
사육두수나 가격과 상관없이 반드시 필요한 제도이다.	47명	67.1%
사육두수가 지나치게 적어져 사육기반이 위협되는 경우에 한시적으로 운영해야 된다고 생각 한다.	3명	4.3%
현행 송아지생산안정사업은 지금과 같은 상황에서는 별 필요가 없으므로 다른 제도로 변경되어야 한다고 생각 한다.	20명	28.8%
계	70명	100%

그림 4-5. 송아지생산안정사업의 필요성



- 만약, 다른 제도로 변경된다면 어떠한 제도로 바뀌어야 한다고 생각하느냐는 질문에 아래와 같이 다양한 의견을 피력함.
- 쌀 농업 직불제와 같은 형태로 한우 사육농가의 소득에 대해 직접 보조할 수 있는 소득 직불제를 도입해야 한다는 의견이 있었음.
 - 수입보장보험을 통해 가격 위험으로부터 농가를 보호해야 하고 기준가격을 보다 현실화시켜야 한다는 의견이 있었음.
 - 송아지 안정제 사업을 사육두수와 연관시키지 말고 기초 생산비와 연계하여 이를 보장해 주는 정책이 필요하다고 판단됨.
 - 번식우 농가에 대해 최소 수입보장보험이 필요하다는 의견임. 번식우 농가의 경우 비육우 경락가격이 상승해도 송아지 가격이 보험세를 보이는 경우 적자를 보는 상황임.
 - 정부의 그 때 그 때 생색내기용 정책보다 과거 하던 대로 일관성 있게 제도를 꾸준히 시행하였으면 좋겠음.
 - 송아지안정제도를 수급과 연관시키지 말고 수급과 관련해서는 농가별 사육두수를 쿼터로 제한하는 정책을 고려해 보기를 바람.
 - 번식농가가 안정적인 사육을 할 수 있도록 송아지 정부 구매제를 실시하고, 유통단계에 대해서도 개선이 필요함.
 - 송아지 목표가격을 FTA피해 보전의 일환으로 연계하여야 함.

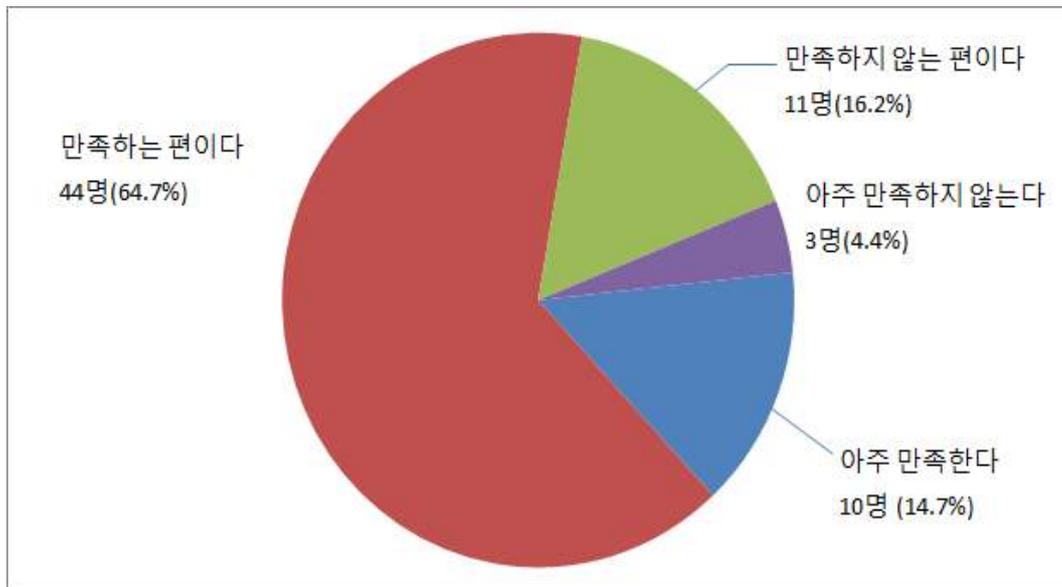
○ 사업시행기관(지역축협 등)의 송아지생산안정사업 업무수행에 대한 평가에 대해서 아래와 같이 응답함. 총 68명 중 54명(79.4%)이 만족하는 것으로 나타났다.

- 10명(14.7%): 아주 만족함.
- 44명(64.7%): 만족하는 편임.
- 11명(16.2%): 만족하지 않는 편임.
- 3명(4.4%): 아주 만족하지 않음.

표 4-5. 사업시행기관 업무수행에 대한 만족도

문항 6. 사업시행기관(지역축협 등)의 귀 농가에 대한 송아지생산안정사업 업무수행에 대하여 만족하십니까?		
아주 만족한다.	10명	14.7%
만족하는 편이다.	44명	64.7%
만족하지 않는 편이다.	11명	16.2%
아주 만족하지 않는다.	3명	4.4%
계	68명	100%

그림 4-6. 사업시행기관 업무수행에 대한 만족도



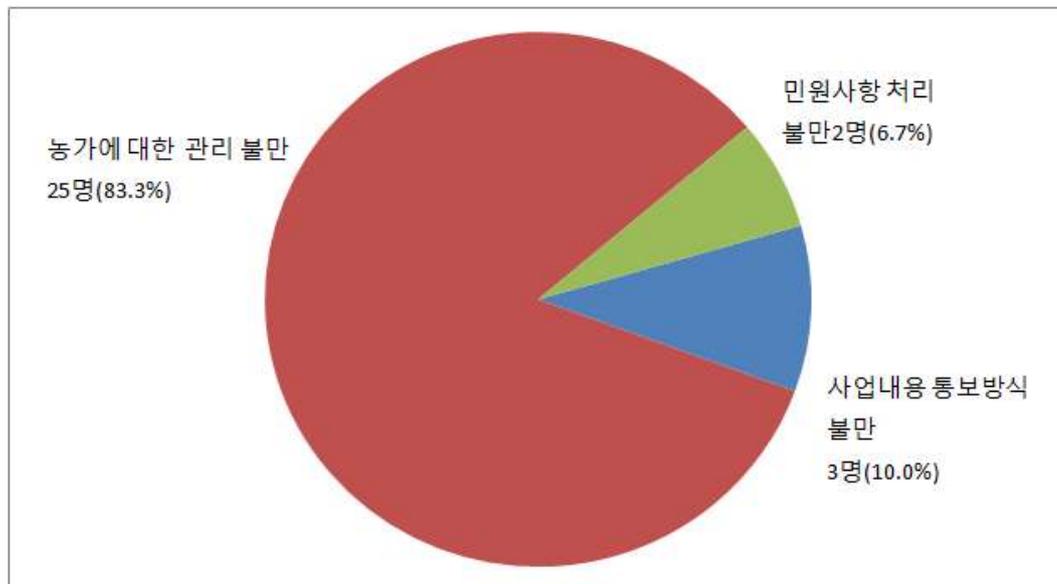
○ 사업시행기관의 업무수행에 만족하지 않는 이유에 대해서는 아래와 같이 응답함.

- 25명(83.3%): 농가에 대한 관리 불만
- 3명(10.0%): 사업내용 통보 방식 불만
- 2명(6.7%): 민원사항 처리 불만

표 4-6. 사업시행기관의 업무수행에 만족하지 않는 이유

문항 7. 사업시행기관의 송아지 생산안정사업 업무수행에 만족하지 않는다면(불편사항) 어떤 이유입니까?		
1. 사업내용 통보 방식 불만	3명	10.0%
2. 농가에 대한 관리 불만	25명	83.3%
3. 민원사항 처리 불만	2명	6.7%
4. 직원 태도 불만	0명	0.0%
계	30명	100%

그림 4-7. 사업시행기관의 업무수행에 만족하지 않는 이유



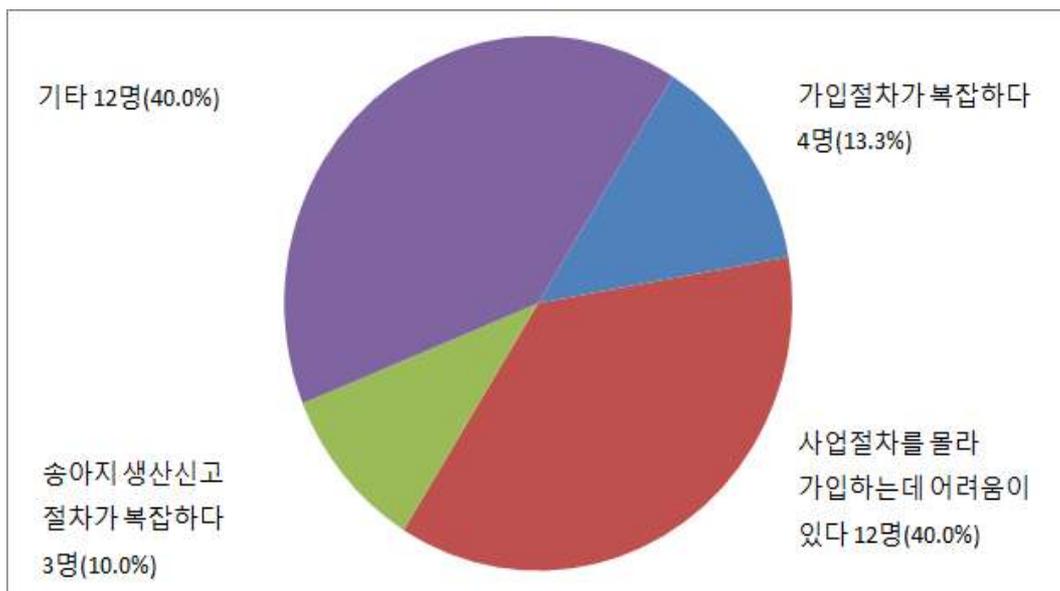
○ 송아지생산안정사업에 가입하거나 송아지 생산신고 등을 할 때 의 불편한 사항에 대한 응답은 아래와 같음.

- 11명(36.7%): 사업절차를 몰라 가입하는데 어려움이 있음.
- 4명(13.3%): 가입절차가 복잡함.
- 3명(10.0%): 송아지생산신고 절차가 복잡함.
- 기타 의견: 축협 인력만으로 관리가 부족함. 팩스나 유선으로 신고를 하였는데 기록이 안 됨. 보장 가격이 너무 낮음.

표 4-7. 송아지생산안정사업에 대한 불편 사항

문항 8. 송아지생산안정사업에 가입하거나 송아지 생산신고 등을 할 때 불편한 사항은 무엇입니까?		
1. 가입절차가 복잡하다.	4명	13.3%
2. 사업절차를 몰라 가입하는데 어려움이 있다.	11명	36.7%
3. 송아지생산신고 절차가 복잡하다.	3명	10.0%
4. 기타	12명	40.0%
계	30명	100%

그림 4-8. 송아지생산안정사업에 대한 불편 사항



- 송아지생산안정제의 6~7개월령 기준가격(현재 185만원)은 적당하다고 생각하
 는냐는 질문에 대해서는, 적당하다는 의견이 26명(40.0%)이고 적당하지 않
 다는 의견이 39명(60.0%)으로 과반수 이상이 기준가격이 적당하지 않다고 응
 답함.
- 얼마의 가격이 적당한지에 대해서는 140만원부터 250만원까지 나타났으며,
 이 가격들의 평균 가격은 208만원으로 현재보다 약 20만원 정도 높은 수
 준인 것으로 응답함.

표 4-8. 송아지생산안정제 기준가격에 대한 평가

문항 9. 송아지생산안정제의 6~7개월령 기준가격(현재 185만원)은 적당하다고 생각하십니까?			
1. 적당하다.	26명	40.0%	
2. 그렇지 않다.	39명	60.0%	
계	65명	100%	
그렇다면 적당하다고 생각하시는 가격은?			
140만원	198만원	200만원	210만원
220만원	230만원	250만원	
1명	1명	21명	2명
			1명
			1명
			5명
평균가격			208.06만원

그림 4-9. 기준가격 대한 평가

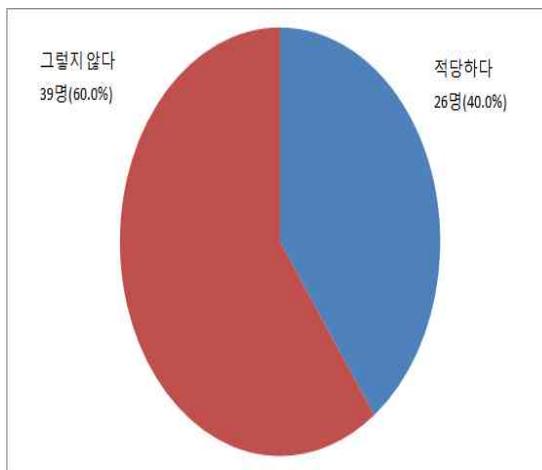
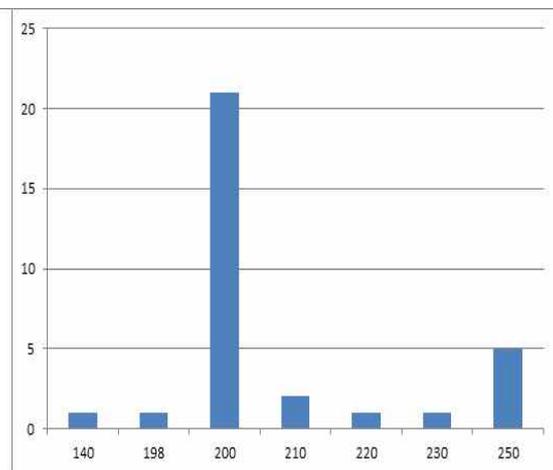


그림 4-10. 적당하다고 생각하는 기준가격



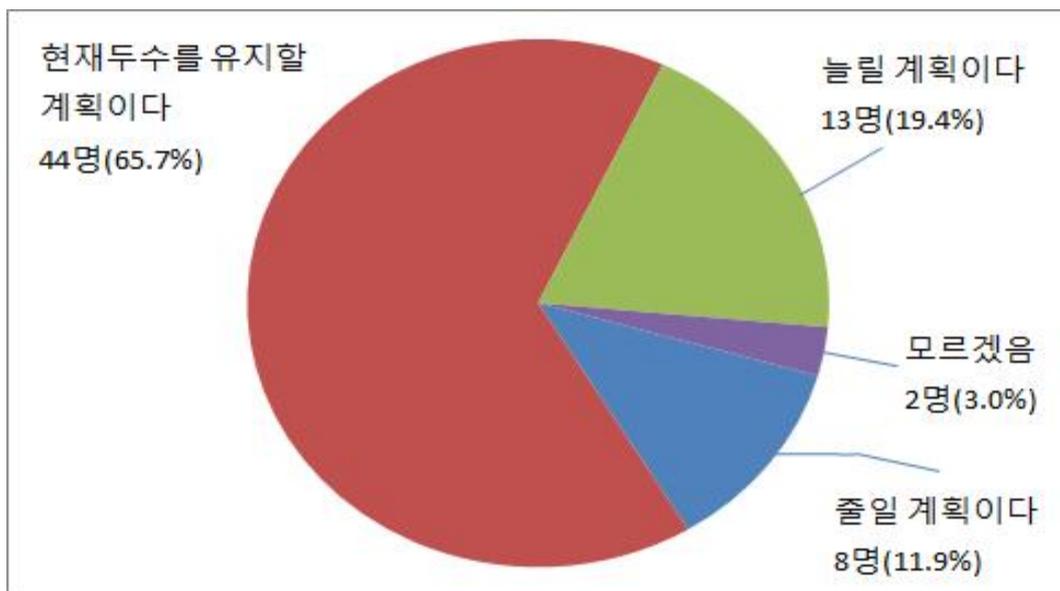
○ 앞으로의 사육두수의 증감여부에 대해서 아래와 같이 응답함. 전체적으로 볼 때 늘린다는 의견이 약간 앞서는 것으로 나타남.

- 8명(11.9%): 줄일 계획임.
- 44명(65.7%): 현재두수를 유지할 계획임.
- 13명(19.4%): 늘릴 계획임.
- 2명(3.0%): 모르겠음.

표 4-9. 사육두수 계획

문항 10. 귀하의 향후 사육두수 계획은 어떻게 계획하고 계십니까?		
1. 줄일 계획이다.	8명	11.9%
2. 현재두수를 유지할 계획이다.	44명	65.7%
3. 늘릴 계획이다.	13명	19.4%
4. 모르겠음.	2명	3.0%
계	67명	100%

그림 4-11. 사육두수 계획



- 송아지생산안정사업에서 개선할 사항에 대한 의견으로 아래의 의견들을 피력함.
 - 종전의 제도로의 회귀 및 보완
 - 송아지 안정제는 번식 농가를 통한 사육기반 유지이므로 사육두수와 관계없이 무조건 종전대로 시행해야 함. 또한, 변경이전처럼 가임암소와 상관없이 안정제를 실시해야 함.
 - 기준가격을 현실화하여 상향 조정해야 함.
 - 낙농 부문의 원유가격연동제처럼 송아지안정제의 기준가격을 생산원가에 연동시켜야 함.
 - 생산안정제의 차별적 적용에 대해서,
 - 가임암소의 개량 정도에 따라 보조금을 차별화해야 함.
 - 농가 사육 두수 기준에 따라 소규모 농가에 상대적으로 보조를 더 해야 함.
 - 송아지 성별에 따라 보조를 달리 해야 함.
 - 소의 유전형질을 파악하여 농가별 가입에 제한을 두어야 함.
 - 농가별 암소 산차수를 제한하는 방안에 대해 고민 필요함(예, 5산차 이상은 지원대상에서 제외).
 - 번식농에 대한 직접지불제 시행
 - 송아지 생산안정제를 번식농가에 대한 직접지불제로 변경해야 함.
 - 사육두수의 안정화를 위해서는 번식우 농가의 수익유지가 매우 필요함. 현재 상황이라면 사육두수 급락으로 소 값 파동도 예견됨.
 - 시장원리 존중
 - 송아지가격을 인위적으로 조정하려 하지 말고 시장원리에 맡겨 시장가격에 따라 작동하도록 내버려 두어야 함.
 - FTA피해 보전 직불금을 증가하여 FTA로 인한 한우 산업의 타격을 최소화 하고, 대신 시장가격을 저렴하게 유지하여 수입육과 경쟁할 수 있게 해야 함.
 - 송아지 생산 신고는 전화 신고로 가능도록 바람.
 - 우수축 특별장려금을 상향 조정하고, 우수축에 대해 도축을 금지해야 함(10산까지 통제).

제 2절 이해당사자 의견

1. 한우협회

- 송아지안정제도의 존치에 대한 입장
- 안정제는 아래와 같은 역할을 하기 때문에 한우산업 발전을 위해 꼭 필요한 제도임.
 - 번식기반 유지: 대내외적 상황에 따른 소 값 하락으로 인한 최소한의 생산비 지원을 통한 송아지 생산기반 유지
 - 우량 종자(번식기반) 보호: 소 값 하락으로 번식농가의 사육포기 및 우량 암소의 출하, 도태에 따른 개량 역행의 피해 방지
 - 수입개방 자유화에 따른 최소한의 번식농가 보호대책

- 안정제 기준가격 설정에 대한 입장
- 현행 안정제 기준가격 설정시 국내외적 변수가 제외되어 있어 이에 대한 고려가 필요함.
 - 통계청발표의 경영비와 생산비를 기준으로 기준가격 설정
 - 기준가격 발표시점의 대외적 상황적 변수가 제외됨.
- 안정제 기준가격에 대한 정량화된 공식이 필요함.
- 기준가격이 암수 송아지에 대하여 별도적용이 되지 않고 있는데 차등 적용에 대한 검토가 필요함.

- 보전금 지급액과 차액보전 한도에 대한 입장
- 안정제 발동기준 변경에 따른 문제점
 - 2011년의 경우를 보면 송아지 가격이 생산비 이하에서 가격을 형성하고 있음. 특히 암송아지의 가격은 수송아지에 비해 50만원 이상 낮게 형성됨.

- 현재의 안정제 기준은 가임암소수가 90만두 미만일 때 40만원 한도의 보전금이 지급되게 되어 있으나, 이런 조건 하에서는 송아지의 두수가 부족하여 송아지 가격이 높게 형성되기 때문에 생산안정제가 발동될 가능성이 희박하거나 없음.
- 반대로 가임암소수가 많을 때 송아지가격이 하락할 가능성이 높으나, 하락시기에 보전금 지급이 중단되므로 농가에게 불리하게 만들어짐.

○ 협회 입장

- 한우산업 특성상 중소규모 위주의 번식농가의 경영안정을 위해 송아지 가격이 일정 수준 이하로 떨어진다면 암소사육두수와 관계없이 안정제를 발동하여 번식농가의 경영안정을 도모하고 사육기반의 급격한 위축을 막아야 함.
- 암소와 암송아지 가격의 하락시 사료값을 갚기 위해 수십년을 개량해온 우량한 암소를 출하하거나 비육하여 도축할 경우 우량 암소기반이 붕괴될 우려가 있음.
- 이를 방지하기 위해 혈통등록우에 대해서는 최소한의 하한가격을 지지해 주어야 할 필요가 있음.

□ 기타 안정제 개편에 대한 한우협회의 입장

○ 안정제 개편시 고려되어야 할 사항

- 가임암소를 기준으로 보전금을 지급하는 것은 폐지되어야 함.
- 소규모 번식농가의 여건과 상황을 안정제에 반영해야 함.
- FTA에 따른 영향을 분석하여 피해에 따른 손실분을 기준가격 설정에 반영함.
- 국제경쟁력을 강화하고 가격경쟁력을 확보하기 위해 최대보전액을 확대할 필요가 있음.
- 번식농가들이 지속적으로 우량 암소를 개량할 수 있도록 지원방안 반영

○ 안정제 개편방안

- 안정제기준가격 설정에 현실성 있는 송아지 생산비를 반영
- 40만원 한도의 보전가격의 상한선 폐지
- 차별화된 안정제의 기준가격과 보전금액 마련 검토
예) 번식우 사육규모(혹은 전체 사육두수)에 따른 기준마련 검토 필요
- 공청회를 통한 제도의 명문화

2. 농협중앙회

- 송아지 생산안정제도의 존치여부
 - 한우 번식기반 유지를 위한 최종 지지선 역할을 위해 반드시 존치되어야 함.
 - 축산법에 정해진 한우산업 유지 제도로 존치 여부를 판단할 사항이 아니고 법에 명시된 것처럼 개선 및 발전시켜야 할 제도임.

- 안정기준가격 설정의 문제
 - 현재 “안정기준가격”은 축산발전심의위원회 심의를 거쳐 농축산부 장관이 정하도록 되어 있어 변경이 용의치 않음.
 - 가임암소 기준일과 마찬가지로 전년도말 번식우 경영비를 기준으로 산출을 정례화하여 신속히 시장가격의 변화를 반영해야 함.

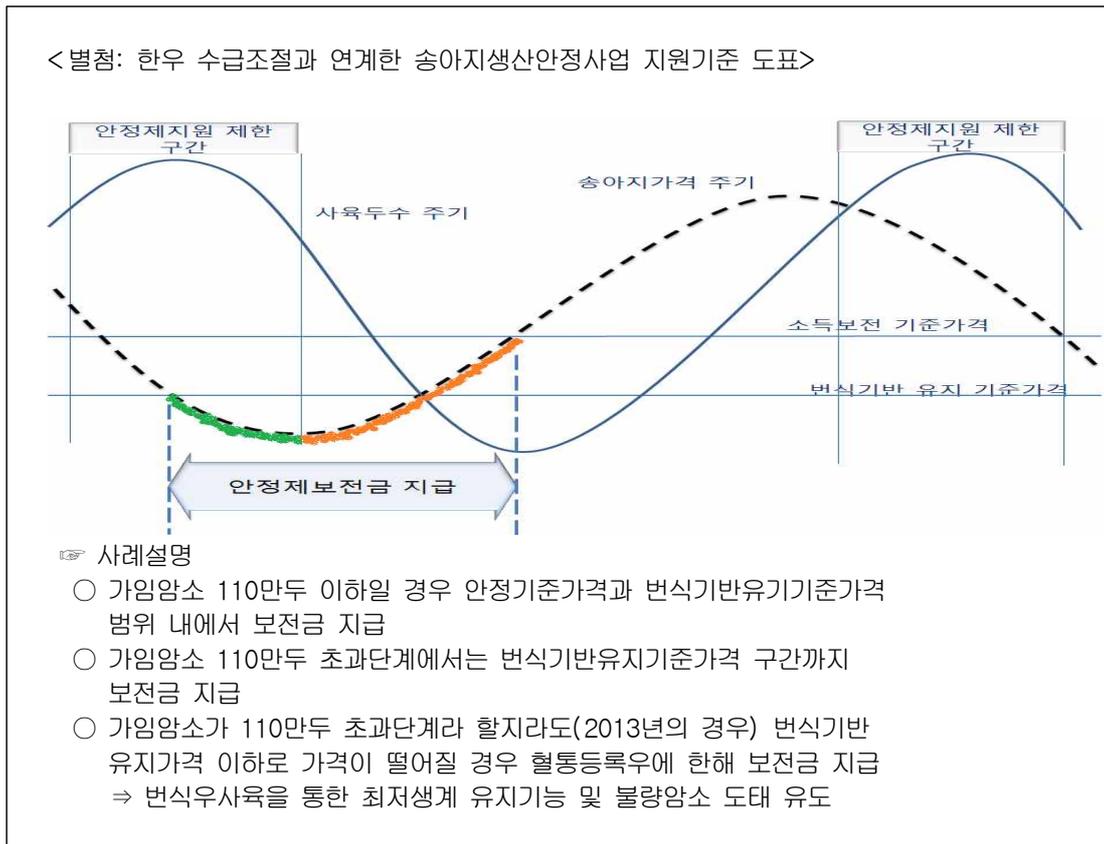
- 차액보전 한도의 문제
 - 현재 “안정기준가격”으로만 관리하는 안정제 제도를 개선하기 위해, 별도의 “번식기반유지기준가격”을 설정하여 기존 차액한도 보전방식의 한계점을 극복(별첨 참조)할 필요가 있음.

- 송아지 암수 구분에 대한 문제
 - 송아지생산안정사업의 기본 취지대로 송아지에 대한 보전금 지급이 아닌 어미소에 대한 지급방식으로 현행의 기존 제도 유지
 - 암수를 구분하여 제도 운용시 출생신고 오류, 고의 또는 농가간 형평성 등 제도 운용에 따른 허점이 발생할 가능성이 클 것으로 판단됨.

- 혈통등록우에 대한 인센티브 문제
 - “별첨” 자료에서 설명한 바처럼 번식기반유지기준가격 단계에서 혈통등록우에 대해서만 보전금을 지급하여 혈통등록우 소유 번식농가에 대한 인센티브를 강화할 필요가 있음.
 - 상대적 차등 지급으로 불량암소는 도태를 유도하거나 암소감축 장려금 제도를 이용하여 수급조절 기능에도 기여할 수 있음.

- 번식농, 일관사육농, 비육농에 대한 차등지원 검토
 - 농가구분이 모호하여 사육구분별 제도 운용은 어려울 것으로 판단됨.
 - 단, 일정규모(200두 이상) 이상 사육농가에 대한 별도의 기준을 마련하여 안정제 계약참여를 제한하는 것에 대한 고민은 필요함.

- 계약대상우 및 계약기간 변경 검토
 - 기존 1년 단위 계약의 번거로움 및 보전금 지급여부에 따른 계약의 불안정성 해소를 위해 장기 가입제도 도입 및 가입월령 제한이 필요함.
 - 예) 가입가능 월령은 18개월령 이내로 하고, 가입기간은 가입일로부터 60개월령 (5년) 도달시점 까지
 - 60개월령 도달시 후대검정 실시 등을 통해 우량암소는 계약기간을 연장하거나 다산우장려금 지원 등을 통해 향후 번식기반 유지에 기여할 수 있도록 제도를 마련해야 함.



3. 학계/연구기관

□ 송아지 생산안정제도의 존치여부

○ 송아지생산안정제도만을 언급하기 전에 우선 한우산업을 어떻게 발전시켜 나아갈 것인가가 더 중요한 문제임.

- 최근 농식품부의 정책은 일관사육을 육성하는 쪽으로 정책을 추진하는 것으로 보임.

- 하지만 한우산업의 특성상 그 동안의 규모화, 전업화에도 불구하고 아직도 소규모 농가가 많이 존재하고 있음. 이러한 소규모 농가들은 대규모 비육농가들에게 송아지를 공급해주는 역할을 하고 있음.

- 따라서 한우산업을 소규모 농가를 탈락시키고 전업농 중심으로 끌고 갈 것인지, 아니면 송아지 공급을 위한 소규모 번식 부업 농가를 함께 끌고 갈 것인지에 대한 방향 설정이 우선되어야 함.

- 만일 대규모 전업농 또는 일관사육농가를 중심으로 한우산업을 발전시킨다면 상대적으로 송아지생산안정제도는 그 필요성이 낮음. 하지만 소규모 번식 부업농가를 어느 정도 유지한다면 송아지생산안정제가 필요함.

- 그 이유는 현재는 비육농가와 번식농가가 어느 정도 분리되어 비육농가는 성우가격이 하락해도 송아지가격이 함께 하락하여 가격하락시 상대적으로 피해가 적은 반면, 번식농가는 송아지가격이 하락하면 바로 소득이 크게 감소하여 결국 송아지 번식을 포기하기 때문임. 이러한 현상으로 한우사육기반이 붕괴한다는 우려가 나타나는 것임.

○ 즉, 한우 산업 발전을 위해 번식 소규모농가들의 역할을 중요시하고 번식기반을 유지하고자 한다면, 송아지안정제도는 유지되어야 하는 제도임.

□ 안정기준가격 설정의 문제

○ 만일 송아지생산안정제도를 존치한다면 이는 소규모 번식농가를 상당부분 유지시킨다는 정책목표가 필요함. 특히 비육중심의 전업농보다는 번식위주의 부업농에 대한 배려가 필요함.

○ 안정기준가격은 최소 소득이 마이너스가 되지 않는 수준이나 마리당 최소 적정 수준을 설정하는 것이 바람직해 보임. 예를 들면 비육농가의 소득이나 평균농가

소득과 같은 기준을 적용하여 마리당 소득을 정하고 이에 맞는 가격을 설정하는 것이 적절할 것으로 판단됨.

기타 검토사항에 대한 의견

제 3절 일본 사례 검토(일본의 송아지 가격안정 제도)³⁾

1. 제도의 설립 배경

- 일본의 송아지생산안정제는 1967년부터 민간차원에서 시작되다가 1990년부터 중앙정부가 관여하는 전국단위의 제도로 전환되어 시행되고 있음.
- 1967~1969년 서일본 화우 주산지 12개 부현에서 각 부현의 단독사업으로 ‘육용송아지가격안정기금협회’를 설립하여 가격 급락시 영향을 완화하여 경영안정과 육우자원 확보를 목적으로 육용송아지 가격안정사업이 발족됨.
- 사업의 재원은 전액 생산자의 적립금이었으나, 1970년 이후부터는 사업확충을 위해 정부의 보조금이 교부되기 시작함.
- 1972년부터 유용종 송아지도 사업 대상에 포함되었고, 1972년 8월에 전국 조직인 ‘육용송아지 가격안정기금협회’가 설립됨.
- 1988년 12월에 ‘육용우 생산안정 등 특별조치법’에 근거하여 1990년 4월 ‘육용송아지 생산자 보급금제도’가 발족되었음.
- 1991년 4월 수입자유화 이후 ‘육용송아지 생산자 보급금제도’를 운영하기 위해 2004년 4월 ‘전국육용우진흥기금협회’가 설립됨.

2. 제도의 목적

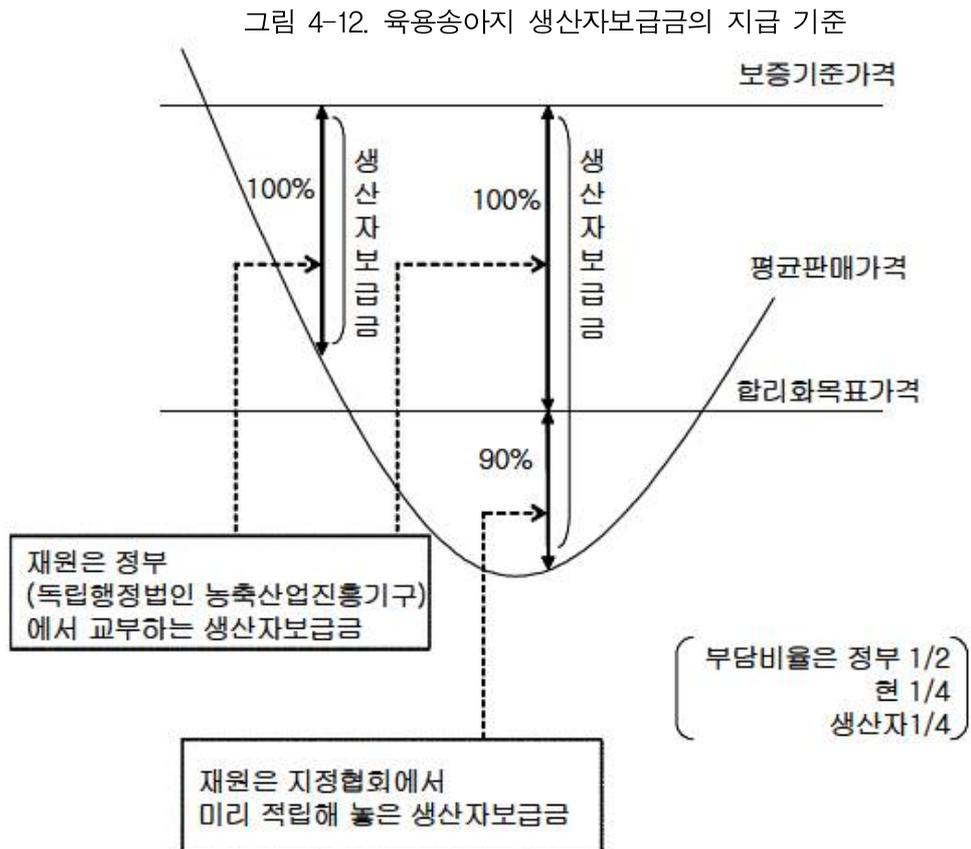
- 제도의 목적은 쇠고기 수입자유화의 영향으로 육용송아지 가격이 하락할 경우에 생산자에게 보급금을 지급함으로써 육용송아지 생산안정을 도모하는 것임.

3) 이 절은 GS&J(2009)와 허덕(2012)의 내용을 인용하여 작성하였음.

3. 제도의 운영 방식

(1) 제도의 발동 기준과 지급 기준

- 농림수산성이 고시하는 육용송아지의 ‘평균매매가격’이 ‘보증기준가격’ 및 ‘합리화목표가격’ 이하인 경우에 생산자보급금을 교부함.
 - 「보증기준가격> 평균매매가격> 합리화목표가격」 이면, 보증기준가격과 평균매매가격과의 차액 100%를 정부(독립행정법인 농축산업진흥기구)가 적용한 생산자보급금에서 교부함.
 - 가격이 더 하락하여 「보증기준가격> 합리화목표가격> 평균매매가격」 이면, **보증기준가격과 합리화목표가격과의 차액 100%**를 정부(독립행정법인 농축산업진흥기구)가 적용한 생산자보급금에서 교부하고, 합리화목표가격과 평균매매가격의 차액의 90%를 생산자협회에서 적용한 생산자보급금에서 교부함.



(2) 가격의 산출 기준

- ‘평균매매가격’은 지정가축시장에서 매매된 송아지 매매가격의 합계를 거래두수 합계로 나누어 계산함.
- ‘보증기준가격’은 육용송아지의 생산조건 및 수급 사정, 경제사정을 고려하여 송아지의 재생산 확보가 가능하도록 설정한 가격임.
 - 산출공식: $P = [(P_0 * I)^m + k] * D$
 - P_0 : 수입자유화 이전 해(1990년)를 기준으로 그 전 7년간의 평균 농가송아지 판매가격
 - I : 기준기간에 대한 가격산정연도의 송아지생산비의 변화율
 - m 과 k : ‘농가 송아지 판매가격’을 ‘송아지 시장거래가격’에 회귀한 회귀계수의 기울기와 상수항을 의미함.
 - D : 품종별(흑모화종, 갈모화종, 기타육전용종, 유용종, 교잡종 등) 품질격차 계수
 - 즉, 보증기준가격은 수입자유화 전의 농가판매가격에 준하는 가격을 책정함으로써 수입자유화 이전의 가격 수준을 지지해 준다는 의미로 해석할 수 있음.
- ‘합리화목표가격’은 수입자유화 이후 수입육과 경쟁가능한 자국산 쇠고기를 생산하기 위해 비육에 필요한 비용을 합리적으로 감안하여 산정한 것임.
 - 산출공식: $P = \square [\{ (C * T * Q)^u + v \} * W - G]^m + k \square * D$
 - C : 수입 쇠고기 가격
 - T : 1+ 관세율 및 제경비
 - Q : 수입육과 국내산 간의 품질격차 계수
 - u 와 v : ‘일본산 쇠고기의 부분육가격’을 ‘비육우의 농가판매가격’에 회귀하여 얻은 기울기와 상수항
 - W : 비육우의 출하체중
 - G : 비육에 필요한 합리적 비용(송아지 비용만을 계산하기 위해 필요)
 - m 과 k : ‘농가 송아지 구입가격’을 ‘송아지 시장거래가격’에 회귀하여 얻은 기울기와 상수항

- D : 품종별(흑모화종, 갈모화종, 기타육전용종, 유용종, 교잡종 등) 품질격차 계수
- 즉, 합리화목표가격은 수입자유화 이후 외국산 쇠고기에 비교하여 경쟁가능한 자국산 쇠고기를 생산하기 위해 필요한 최소한의 송아지 시장거래가격을 의미함.

(3) 재원의 마련

- 품종별로 재원을 마련하되 농축산업진흥기구(정부)가 $\frac{1}{2}$, 현(지자체)이 $\frac{1}{4}$, 그리고 생산자가 $\frac{1}{4}$ 을 부담함.
- 농림수산성은 적립금과 지급발생확률, 변동계수 등을 고려하여 종별로 부담금을 산정함.

4. 일본 제도가 주는 시사점

(1) 정확한 공식에 의거한 가격 산출로 정책에 대한 농가 신뢰 확보

- 한국의 송아지 안정제도는 각 가격을 산출함에 있어 공식에 의존하기 보다는 그 때 그 때의 상황에 따라 결정됨에 따라서 정책의 변경 그리고 그에 대한 농가의 불신 증가로 정책 시행에 있어 많은 어려움이 따랐음. 따라서, 공식에 따라 움직이는 제도를 만들어 관련업에 종사하는 사람들 모두 예측가능한 제도로 보완하여 운영할 필요가 있을 것으로 판단됨.

(2) 일정 한도의 농가경영여건보장과 수입육과의 가격경쟁력 확보를 위한 조치

- 일본의 제도는 ‘보증기준가격’을 제시하여 수입자유화 이전 수준의 농가경영여건을 보전해줌과 동시에 ‘합리화목표가격’을 제시하여 수입육과의 가격 경쟁력 확보에도 노력하고 있는 제도임.

- 한국도 한우 산업 발전을 위해 최소한의 번식기반을 유지할 수 있는 수준에서 가격을 지지해 줄 수 있는 제도를 모색해야 할 것으로 판단됨.

제 5장 정책제언

제 1절 제도의 시행과정에서 나타난 다양한 현안 검토

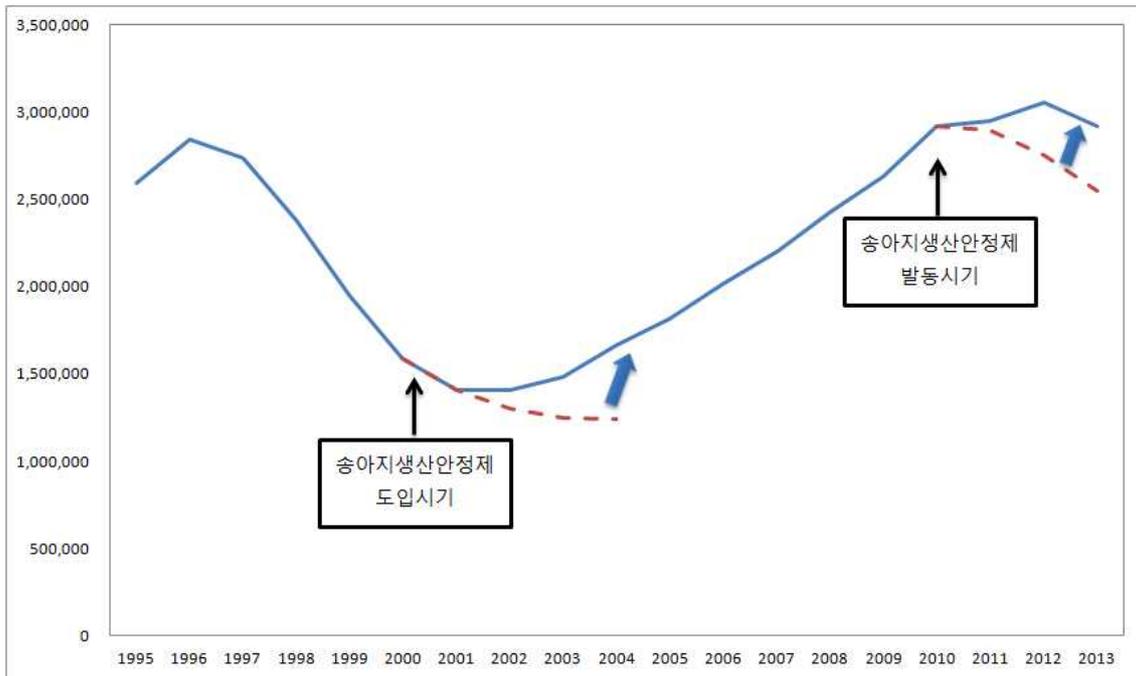
1. 제도 도입 목적과 현실과의 차이

- ‘송아지생산안정제’는 제도가 처음 도입될 때의 상황과 그 이후 제도가 실제 발동한 시기의 상황이 맞지 않아 이로부터 제도의 시행과 실효성에 대해 논란이 야기됨.
- 제도가 본격적으로 도입된 2000년을 전후한 국내 한우 산업이 처한 환경을 보면, 한우 사육두수는 사이클상 150만두 수준까지 급감하는 상황이었고 대외적으로는 쇠고기 수입시장을 개방해야 하는 상황이었음.
- 따라서 송아지생산안정제도가 만들어진 근본적인 이유는 사육두수가 감소한 상황에서 수입육 증가로 국내 한우 가격이 더욱 하락할 경우에 번식 기반이 무너져 국내 한우 산업이 붕괴될 것이라는 우려 속에서 제도가 만들어짐.
- 그러나, 실제 쇠고기 시장이 개방되었으나, 한우 사육두수에 따른 산지 가격 상승과 품질고급화, 자조금 활동, 이력제 등과 같은 다양한 노력들을 통해 그러한 우려는 현실로 나타나지 않았음.
- 오히려 번식기반이 붕괴되는 상황이 아닌 사육두수가 과다하게 많아진 상황에서 산지 송아지 가격이 하락하면서 제도가 발동하는 초기의 도입 환경과는 다

큰 상황에서 제도가 발동됨.

- 송아지생산안정제도의 도입시기 목적은 한우 사육두수가 하한점 이하로 더 이상 감소하지 않고 추락하는 것을 방지하기 위한 것임. 그러나 실제로 제도가 작용한 208~2011년의 상황을 보면, 한우 사육두수의 상한점이 뒤로 밀리는 현상을 보여주고 있음.

그림 5-1. 송아지생산안정제 도입시기와 발동시기 비교



2. 2012년 제도 개선에 대한 평가

- 2012년 2월 제도개선 이전: 제도가 발동한 것은 2000년 이후 한우 산지가격 상승세에 힘입어 국내 한우 사육두수가 과다하게 늘면서 그 결과 2008년 이후 2011년까지 모두 네 차례에 걸쳐 제도가 발동됨.
 - 사육두수가 과다한 시기에 제도가 발동한 것은 제도가 초기에 우려했던 국내 번식기반 붕괴와는 거리가 먼 시기에 발동한 것임.
 - 물론, 한우 사이클의 특성상 소규모 농가들이 일시적으로 빠져나갈 경우 그에 따른 시차를 두고 한우 산업이 영향을 받기 때문에 비록 사육두수가 과다한

시점에 제도가 발동하기는 하였으나 한우 번식 기반을 일정 부분 유지시켜 주었다는 점에서 의의를 찾을 수 있음.

- 그러나, 이렇게 한우 번식 기반을 일정 부분 유지한 측면은 평가할 만하나, 이로 인해서 한우 산업의 구조조정이 더뎠고 한우 산업의 불황이 보다 길어지는 문제도 초래함.
- 산업의 구조조정이 늦어지면서 송아지(특히 암송아지) 가격의 하락 추이가 길어지고 이로 인해 일차적인 피해는 결국 번식농가에게 귀속됨.

○ 2012년 2월 제도개선 이후: 2012년 2월 제도 개선 이후에는 사육 사이클과 한우 산업 불황이 장기화되는 것을 우려하여 과다 사육시기에는 제도가 발동되지 않도록 수정하였음.

- 이로 인해 송아지 산지가격이 기준가격보다 낮았지만 제도는 발동되지 않았고 한우 산업의 구조조정이 가속화됨.
- 폐업지원제 등을 통해 빠져 나간 농가들은 그에 상응하는 보조를 받았고 남아 있는 번식 농가들은 한우 산업의 구조조정에 다소 속도가 붙을 수 있어 중장기적으로 송아지 가격 상승으로 경영 상황이 제도개선 이전에 비해 다소 나아질 가능성이 있을 것으로 판단됨.
- 그러나, 소규모 농가들이 폐업을 함으로써 향후 사육두수와 번식 기반이 얼마나 빨리 회복될 수 있을지에 대해서는 염려가 되는 부분이고 이에 대해 예의 주시해야 할 필요가 있음
- 또한, 송아지 생산 감소에 따른 송아지 가격 상승으로 비육우의 밀소비용(송아지구입비) 증가로 한우의 가격경쟁력이 영향이 크지는 않지만 그 만큼 약화될 수 있을 것으로 판단됨.
- 즉, 개선된 제도가 구조조정이라는 측면에서는 높이 평가할 만하나 제도 본래의 목적인 사육기반유지라는 측면에서 보면 수정이 필요해 보임.

○ 2012년 제도개선에 대한 평가

- 앞서 지적한 것처럼 제도 도입시기와 발동시기의 시장상황이 달라짐에 따라 송아지생산안정제도에 대한 단편적인 평가보다는 그 때 그 때의 시장상황에 맞게 제도를 유연하게 운영하고 평가할 필요가 있다고 사료됨.

- 2012년 제도개선 시기를 전후로 한 한우 시장을 보면, 한우 사육두수가 300만두를 넘어서는 한우 사육두수 과다시기로 사육두수 감축과 수급 안정화가 보다 중요한 정책의 우선 순위였다고 평가됨. 그러한 측면에서 2012년 당시 과다 사육시기임을 고려한 제도의 변경은 ‘한우 사육두수 구조조정’이라는 측면에서 평가할 필요가 있음.
- 제도 개선이후 약 2년의 시간이 흐른 현재 2014년 9월 기준 한우 사육두수는 273만두로 사육두수가 약 30만두 정도 감소하여 구조조정이 된 것으로 평가됨. 따라서, 이제는 ‘구조조정’이 아닌 ‘사육기반유지’라는 제도 본연의 목적에 따라 발동조건에 대한 진지한 검토가 필요한 시점임. 한우 사육 사이클의 특성상 정책효과가 나타나기까지는 2~3년 이상의 시차가 존재하기 때문에 한우 사육두수를 안정적으로 유지하기 위해서는 현재가 제도 수정 검토의 적기인 것으로 판단됨.

3. 다양한 현안 검토

① 안정기준가격 설정

- 현행 송아지생산안정제의 안정기준가격과 보전한도액은 명확한 규정이나 산정식이 없이 매년 상황에 따라 유동적으로 정해지고 있음. 농가의 신뢰성을 확보하기 위해서는 명확한 기준에 근거하여 안정기준가격을 선정해야 함.

② 암/수 송아지에 대한 차등적 지원 여부

- 송아지의 암수를 구별하지 않고 평균거래가격을 적용함으로써 현재와 같이 사육두수 과다에 따른 산지가격 하락시점에는 암송아지를 생산한 농가가 수송아지를 생산한 농가보다 불리하게끔 제도가 만들어짐. 따라서, 사육기반 안정화를 위해서는 암송아지와 수송아지에 대한 차등적 지원을 검토할 필요가 있음.

③ 가임암소두수를 기준으로 한 보전금 차등지원

- 2012년 변경된 제도는 가임암소두수를 기준으로 4단계로 나누어서 110만두 이상이면 보전금이 지급되지 않도록 설계됨. 앞서 지적한 것처럼, 사육두수가 270만두 수준으로 하락한 지금 시점에서는 발동조건을 용이하도록 완화하여 실질적인 사육기반유지체도로 변경이 필요함. 또한, 가임암소가 아닌 사육두수를 기준으로 보전금이 지급되도록 검토해야 함. 사육두수 대비 가임암소두수의 비율은 꾸준히 하락하는 추세여서 가임암소두수 자체는 큰 의미가 없고 사육두수를 기준으로 지급하는 방안이 보다 합리적일 것으로 판단됨.

④ 보전금지금액 한도 설정

- 번식농가들의 경우 안정기준가격이 낮고 보전금이 작아 농가에게 실질적 도움이 되기에는 부족하다는 의견이 많았음(현행 40~0만원). 따라서 보전한도액을 계산할 때 대내외 상황을 고려하여 번식농가들의 경영안정에 기여할 수 있는 정도의 현실적 수준으로 계산해야 할 것임.

⑤ 사육규모에 대한 차등 지원 여부

- 송아지생산안정제는 번식농의 경우 최종 생산물인 송아지에 대한 일종의 가격 보조 장치로 이해할 수 있음. 최종 생산물의 가격이 떨어질 경우 그에 대한 가격 지지를 통해 번식 농가의 사육 기반을 유지한다는 측면에서 사업의 의미가 있음.
 - 또한, 번식농가에 대한 보조는 간접적으로 송아지 생산기반을 유지하여 안정적인 송아지 가격 유지를 통해 비육농가의 밀소구입에 따른 생산비용을 안정화시키는 효과도 얻을 수 있음.
- 반면, 일관사육 농가의 경우, 자체에서 생산한 송아지는 자가비육을 통해 시장에 출하됨. 따라서, 낮은 송아지 가격은 비육우의 생산비용을 하락시키는 역할을 함.
- 따라서, 송아지 가격 하락으로 직접적인 피해를 보는 그룹은 번식농가이므로 이

들에 대한 지원을 다른 농가와 차등적으로 할 것인지에 대한 검토가 필요함.

⑥ 사업기간 연장에 대한 검토

- 현행 안정제는 계약기간이 1년을 주기로 이루어지고 손실이 발생하지 않을 경우 다음 해로 이월되는 구조임. 그러나, 단기적으로(1년 이후) 송아지 가격에 대한 단기 전망이 가능하여 송아지 가격이 안정기준가격보다 높아지는 시점에서 사업에 참여하는 농가수가 급감할 것으로 판단됨. 이는 농가부담금 감소로 사업 예산 확보에 차질이 우려됨. 따라서, 사업의 안정적 유지를 위해 계약기간을 상당히 늘리는 방안의 검토가 필요함.

⑦ 혈통등록우에 대한 제한적 지원 검토

- 현행 안정제는 모든 송아지에 대해 동일한 원칙을 적용하고 있으나 한우 산업의 발전을 위해서는 혈통등록 암소에 대해서만 송아지안정제를 적용하는 것을 검토할 필요가 있음.

제 2절 제도개선을 위한 검토 사항과 제안

1. 송아지생산안정제도의 존치 필요

(1) 제도의 목적에 대한 검토

○ 축산법 32조의 내용

제 32조 (송아지생산안정사업) ① 농림축산식품부장관은 송아지를 안정적으로 생산·공급하고 소 사육농가의 생산기반을 유지하기 위하여 송아지의 가격이 제 4조에 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. >

○ 제도에 명시된 송아지생산안정사업의 목적은 크게 두 가지로 나뉜.

- 첫째 목적은 제도를 통해 송아지를 안정적으로 생산, 공급하는 것임.
- 둘째 목적은 한우 사육농가의 생산기반을 유지하기 위한 것임.

○ 제도에 명시된 목적 달성을 위한 방법은 기준가격을 정하고 그 기준가격 미만으로 하락할 경우 그 중 일부를 지원해주는 것임.

○ 송아지안정제도의 목적은 송아지의 안정적 공급을 위해 번식 농가의 생산기반을 유지하는 것으로 해석할 수 있음. 이를 위해 송아지 가격이 급락할 경우 기준가격과의 차액에 대해 가격 보전을 해 주는 것이 필요함.

(2) 제도의 목적에 대한 정부 방향 설정 필요

○ 송아지생산안정제도의 목적은 앞서 지적한 것처럼 “송아지의 안정적 공급을 위해 번식 농가의 생산기반을 유지하는 것”임.

- 한우 산업 전체의 안정적 발전을 위해서는 두 가지 정책 목표인 “산업 구조조정과 경쟁력 강화”와 “한우 번식 기반 유지”이 동시에 유지되어야 함.
- 송아지안정제도 하나로 두 가지 목표를 동시에 달성하기는 어려움. 즉, 번식 농가에 대한 지원과 사육기반 유지를 위해서는 구조조정과 경쟁력 강화를 어느 정도 지연시키는 것을 감수해야만 하기 때문임.
- 따라서, 정부는 두 가지 목표를 하나의 제도로無理하게 달성하기 보다는 각 제도가 목표로 하는 것에 집중하되 여러 정책들이 상호 유기적으로 연결되어 한우 산업 전체 목적을 달성할 수 있도록 유기적인 정책 집행이 되도록 노력해야 할 것임.
- 송아지안정제도는 “송아지의 안정적 공급을 위해 번식 농가의 생산기반을 유지하는 것”에 초점을 맞추는 것이 보다 바람직하다고 판단됨. 여타 정책 목표인 산업구조조정과 경쟁력 강화는 다른 정책들을 이용하여 달성하는 것이 바람직스럽다고 판단됨.

(3) 송아지안정제도 목적에 대한 이해와 재해석

- 한우 사이클의 특성상 일단 산지가격이 하락하기 시작하면 번식기반이 빠르게 위축되는 특성이 있음. 따라서, 번식기반이 빠른 속도로 위축되기 이전에 안전장치가 필요하고 이러한 역할을 송아지생산안정제도가 해 주어야 함.
- 제도의 도입 취지는 사육두수가 급격히 감소할 때 더 이상 감소하지 않도록 하는 일종의 하한선을 지지하는 것으로 이해되었다면, 이제는 사육두수가 과다할 때 사육두수가 급격히 감소하지 않고 완만히 감소할 수 있도록 연착륙시켜줄 수 있는 제도로 이해해야 함.
- 이를 위해 번식 농가가 송아지가격 하락으로 피해를 크게 입을 때 이에 대한 보상을 통해 송아지 두수가 급격히 감소하지 않고 완만하게 감소할 수 있도록

유도하는 것이 정책 목표라고 해석할 수 있음.

- 2012년 2월 제도 개선 이후 송아지 산지가격이 기준가격 이하로 떨어졌음에도 불구하고 가임암소두수가 많아 제도가 발동되지 않은 것은 당시 사육두수가 300만두 이상인 것을 고려할 때 수급안정화를 위한 불가피한 조치로 판단됨.
 - 2014년 9월 현재 한우 사육두수가 273만두 수준까지 감소한 상황을 고려할 경우, 송아지생산안정제를 운영함에 있어 이제는 사육두수가 급격히 감소하지 않고 완만히 감소할 수 있도록 사육두수 연착륙을 위한 제도로 제도를 수정, 보완해야 할 필요가 있음.
 - 한우 사이클의 특성상 일단 산지가격이 하락하기 시작하면 번식기반이 빠르게 위축되는 특성이 있음.
 - 따라서, 번식기반이 급속도로 위축되기 이전에 시차를 고려하여 적절한 가격 보전을 통해 사육기반이 위축되는 속도와 폭을 줄여야 함.
 - 따라서, 결론적으로 송아지생산안정제는 존치하되 시장상황에 맞게 탄력적으로 운영을 해 나가야 할 것으로 판단됨. 사육두수가 최고점 대비 약 30만두 정도 감소한 상황을 감안할 때 사육기반 유지를 위해 제도적 수정과 보완이 필요하다고 평가됨.
- ☞ 송아지생산안정제는 존치하되 시장상황에 맞게 탄력적으로 운영을 하여 한우 사육기반이 유지될 수 있도록 노력해야 할 것으로 판단됨.

2. 안정기준가격 설정 변경

(1) 운용 원칙

- 공식에 의거하여 안정기준가격을 설정함. 안정기준가격은 통계청의 축산물생산비 통계자료 중 ‘송아지 마리당 생산비’자료를 이용하여 결정함. 통계발표가 늦은 관계로 현 시점의 시장상황 변화를 최대한 반영하여 실질적인 안정기준가격이 되도록 공식을 설계함.
- 안정기준가격은 농가경영비보전을 위한 ‘경영안정기준가격’과 최소한의 번식기반 유지를 위한 ‘번식기반기준가격’으로 이원화하여 운영함.
- 보전금을 지급함에 있어 사육주기를 고려하여 사육두수 사이클에 따라 보전금을 차등적으로 지급하는 것을 원칙으로 함. 또한, 한우 사육 농가의 사육규모에 따라 보전금 지급을 달리하여 사육기반 유지라는 제도 본연의 목적에 보다 부합하도록 제도를 수정함.

(2) 안정기준가격 설정과 보전금 지급

□ 안정기준가격의 결정

- 번식농가의 경영비보전을 위해 ‘경영비’에 준하는 가격을 ‘경영안정기준가격(가칭)’으로 함.
- 송아지가격이 ‘경영안정기준가격’ 이하로 더욱 하락할 경우 한우산업의 최소한의 번식기반유지를 위해 ‘사료비+ 종부료’에 준하는 가격을 ‘번식기반기준가격(가칭)’으로 함.
- 이원화된 안정기준가격에 대해 보전금을 지급할 때 ‘사육두수 사이클’과 ‘농가사육규모’를 근거로 보전금을 차등적으로 지급할 것을 고려함.

- 이 때 사용하는 ‘경영안정기준가격(경영비)’과 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’는 통계청의 생산비조사자료를 이용함.
 - 안정기준가격은 매해 결정하되, 1년 전 통계청의 생산비조사통계자료를 이용함(1년 전 자료를 사용하는 이유는 송아지 가임기간 10개월을 고려한 조치임). 전년도 통계청 발표 사료비가 당해연도 ‘번식기반기준가격’이 되고 전년도 통계청 발표 경영비가 당해연도 ‘경영안정기준가격’이 됨.
 - 예를 들어, 2014년 1월1일부터 12월 31일까지 이용할 안정기준가격은 2013년 통계청의 생산비 조사자료를 이용함. 만약 2013년 통계자료가 발표되지 아니하였을 경우 2012년 통계자료를 현실화하여(변화율 보정) 사용함.

□ 새롭게 제시된 안정기준가격과 기존의 안정기준가격 비교

○ 위 내용을 수치를 이용하여 표로 나타내면 아래와 같음.

○ 예를 들어, 2014년 현행 안정기준가격은 185만원이지만, 새롭게 계산된 안정기준가격을 보면 번식기반기준가격은 163만원이고 경영안정기준가격은 212만 4천원임. 경영안정기준가격이 현행 안정기준가격보다 27만원 가량 높은 수준임.

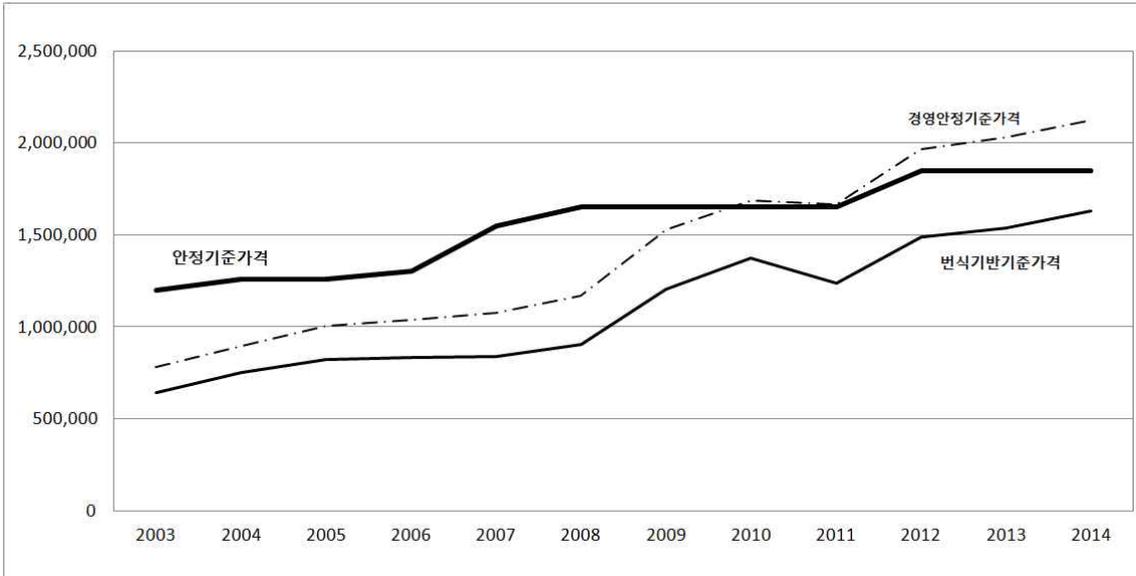
표 5-1. 연도별 송아지생산비

단위 : 천 원

	경영비	사료비 + 종부료	안정기준가격	경영안정 기준가격	번식기반 기준가격
2003	895	751	1,200	782	645
2004	1,006	824	1,260	895	751
2005	1,041	833	1,260	1,006	824
2006	1,079	841	1,300	1,041	833
2007	1,171	903	1,550	1,079	841
2008	1,527	1,202	1,650	1,171	903
2009	1,689	1,371	1,650	1,527	1,202
2010	1,664	1,235	1,650	1,689	1,371
2011	1,964	1,489	1,650	1,664	1,235
2012	2,032	1,536	1,850	1,964	1,489
2013	2,124	1,630	1,850	2,032	1,536
2014			1,850	2,124	1,630

주 : 경영비, 사료비, 종부료는 모든 규모별 송아지 두당 생산비의 평균값임.
자료: 통계청, 농협

그림 5-2. 현행 안정기준가격과 새로운 안정기준가격 비교



주: 안정기준가격은 현행안정기준가격이고 새로운 안정기준가격은 '경영안정기준가격'과 '번식기반기준가격'으로 표시됨.

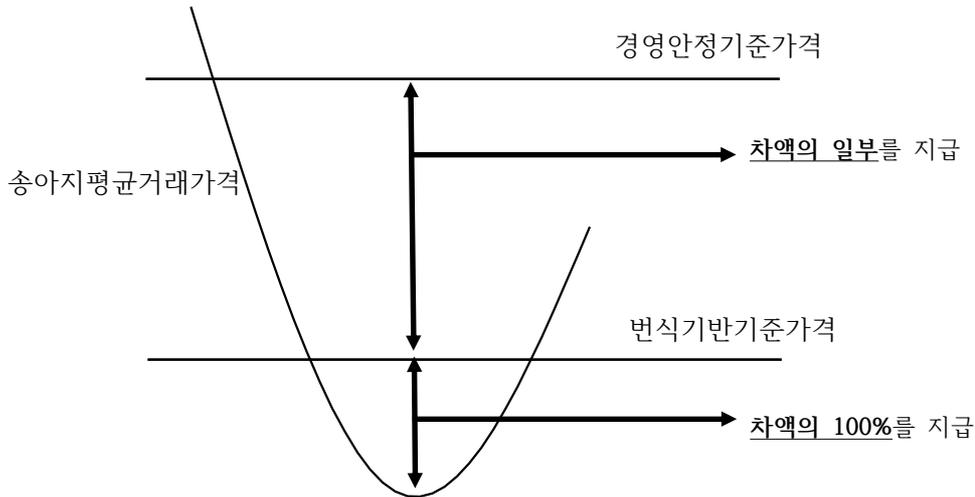
□ 보전금 지급

○ 송아지 평균거래가격이

- 「경영안정기준가격(경영비) > 평균거래가격 > 번식기반기준가격(사료비+종부료)」이면, 경영안정기준가격과 평균거래가격과의 **차액 중 일부를 정부와 지자체에서 적립한 금액**으로 보전함.
- 가격이 더 하락하여 「경영안정기준가격 > 번식기반기준가격 > 평균거래가격」이면, 경영안정기준가격과 번식기반기준가격과의 **차액 중 일부를** 한우 사육두수 수준(사이클 고려)을 고려하여 정부와 지자체에서 적립한 금액으로 보전함. 그리고 번식기반기준가격과 평균거래가격의 **차액의 100%**를 **생산자들이 적립한 금액**으로 보전함(부족하면 정부와 지자체에서 보조).

○ 앞의 논리를 그림으로 쉽게 표현하면 아래와 같음.

그림 5-3. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급



(3) 안정기준가격의 현실화

□ 안정기준가격의 현실화

- 당해연도의 안정기준가격(경영안정기준가격과 번식기반기준가격)은 통계청 발표 축산물생산비통계자료의 송아지 마리당 생산비자료에 대한 ‘전년도’ 자료를 이용하는 것을 원칙으로 함. 만약, 발표시기가 늦어져 전년도 자료가 없을 경우 2년전 통계치에 대해 아래의 논리대로 변화율을 보정하여 전년도 가격을 추정하여 이를 당해연도 안정기준가격으로 사용함.
- ‘안정기준가격(경영안정기준가격과 번식기반기준가격)’은 ‘통계청 생산비 자료(발표시점)’에 시장상황을 고려한 ‘변화율’을 계산하고 이를 보정하여 매해 초 그 해에 사용할 안정기준가격을 공표함.
 - ‘사료비+종부료’에 준하는 ‘번식기반기준가격’은 전년도 1년 동안의 사료가격 평균치와 2년 전 사료가격 평균치와의 변화율을 이용하여 2년 전 통계청 사료비 자료에 곱하여 계산함(이 때 사료가격은 한국단미사료협회의 자료를 활용함).

- ‘경영비’에 준하는 ‘경영안정기준가격’ 중 ‘번식기반기준가격’ 이상의 변화분 (‘사료비+종부료’와 경영비의 차이)에 대해서는 2년 전 통계청 경영비 자료에 최근 5개년 동안의 생산자물가지수 변화율을 계산하여 사용함.

□ 계산 사례(2014년 적용 안정기준가격 계산)

- 2014년에 적용할 안정기준가격(경영안정기준가격과 번식기반기준가격)을 제시하기 위해 2013년 통계청의 송아지 마리당 생산비 자료를 이용함. 그러나, 일반적으로 전년도 통계청 자료는 다음연도 중반 이후에 발표가 되므로 2012년 자료를 이용하여 2013년 생산비 자료를 추정하고 이를 2014년 안정기준가격으로 사용함.

표 5-2. 연도별 송아지 마리당 생산비

단위: 천원

	경영비	사료비+종부료
2003	895	751
2004	1,006	824
2005	1,041	833
2006	1,079	841
2007	1,171	903
2008	1,527	1,202
2009	1,689	1,371
2010	1,664	1,235
2011	1,964	1,489
2012	2,032	1,536
2013		
2014		

자료: 통계청

- ‘사료비+종부료’에 준하는 ‘번식기반기준가격’의 계산에 있어 사료비 변화율의 보정
 - 예를 들어, 2012년 1월~12월까지의 사료가격의 평균치가 100이고, 2013년 1~12월 동안의 사료가격 평균치가 110이었다면, ‘사료비 변화율’은 10%가 됨. 2013년 ‘번식기반기준가격’은 2012년 153만6천원에 변화율 10%를 반영

하면, 169만원이 됨(종부료는 차지비중이 작아 무시함). 따라서, 2014년 1월 부터 적용될 '번식기반기준가격'은 2013년 추정치인 169만원이 됨.

○ '경영안정기준가격'의 계산에 있어 변화율의 보정

- 예를 들어, 가장 최근 기준 이전 5년간(2008년~2012년)의 생산자물가지수 변화율의 평균치는 3.9%임. 따라서 변화율은 3.9%가 됨. 이 변화율을 2012년 경영비와 '사료비+종부료'의 차이분 49만 6천원(=203만2천원-153만6천원)에 곱하면 51만 5천원이 됨. 이를 번식기반기준가격 추정치인 169만원에 더하면 2013년 경영비는 220만 5천원(=169만원+51만5천원)이 됨. 따라서, 2014년 1월부터 적용될 '경영안정기준가격'은 2013년의 경영비 추정치인 220만 5천원이 됨.

3. 가임암소가 아닌 사육두수를 기준으로 보전금 차등 지원

- 한우 사육두수 사이클에 따른 보전금 차등 지급
- 전체 한우 사육두수 대비 가임암소 비율이 일정치 않음.

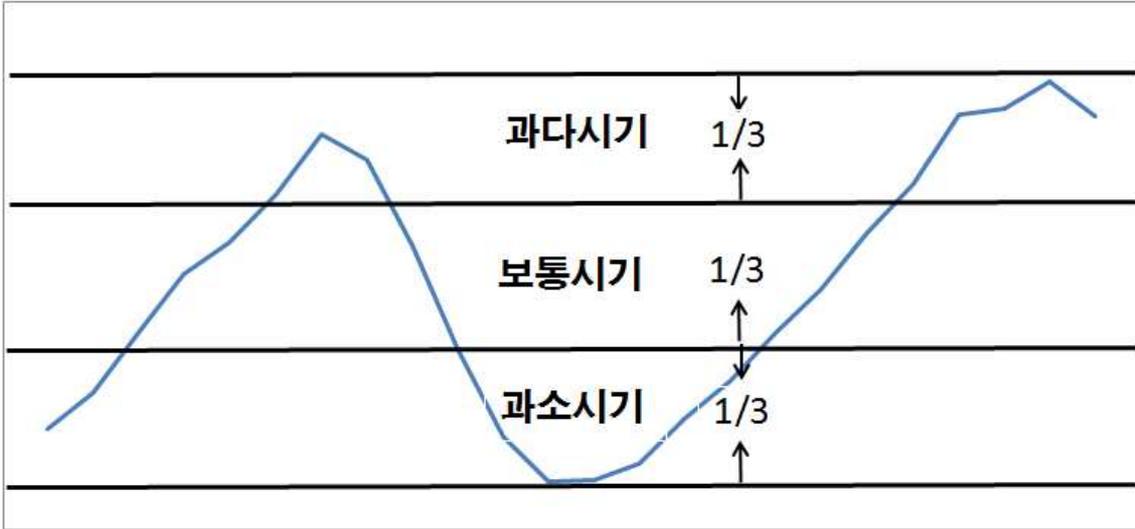
- 송아지생산안정제가 한우 생산기반을 유지하는 것이 목적이기 때문에 암소두수가 아니라 전체 한우사육두수를 기준으로 사이클을 나누어 보전금을 차등적으로 지급하는 것이 바람직함.

- 사육두수가 많을 때 보전금이 많이 지급되면 그로 인해 한우 사육두수 과잉이 지속되어 한우 산업 불황이 장기화될 우려가 있음. 따라서, 사육두수가 많을 때에는 보전금이 상대적으로 적게 지급되고, 반대로 사육두수가 적을 때에는 보전금이 상대적으로 많게 지급되도록 차등 지급하는 것이 바람직함.

- 먼저 사육두수 사이클은 저점과 정점을 기준으로 $\frac{1}{3}$ 씩 나누어 ‘과다시기’, ‘보통시기’, ‘과소시기’의 세 시기로 나눔.
 - 사이클을 가임암소로 하지 않고 전체 사육두수로 한 것은, 과거 전체 한우 사육두수 대비 가임암소 비율이 일정치 않아 가임암소를 기준으로 사이클을 잡는 것보다는 직접적으로 사육두수를 기준으로 잡는 것이 보다 합리적일 것이라 판단됨.

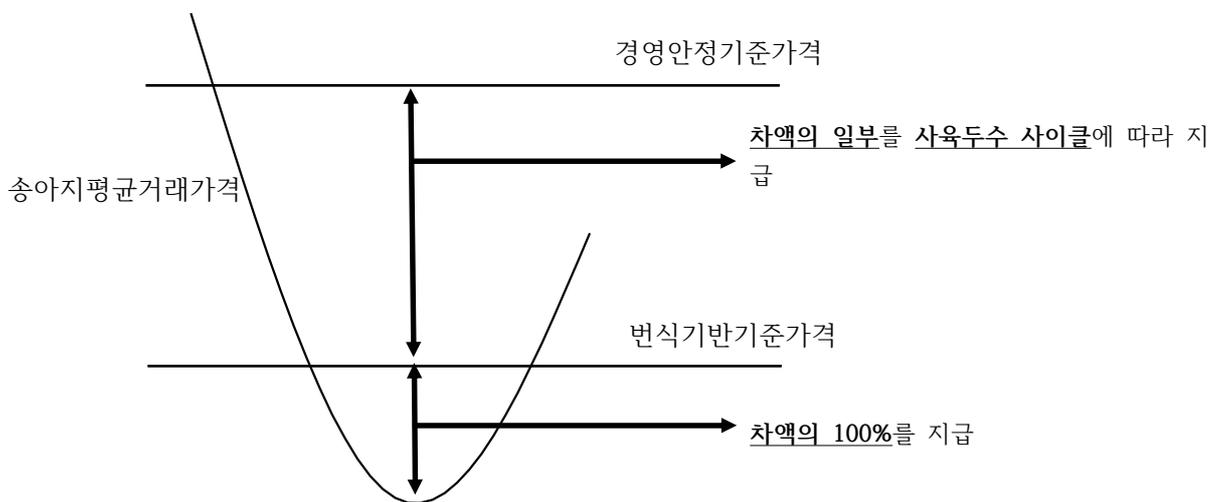
- ‘송아지평균거래가격’이 ‘경영안정기준가격(경영비)’ 이하로 하락하면, ‘경영안정기준가격’과 ‘송아지평균거래가격’과의 차액에 대한 보전금은 앞의 세 시기에 따라 차등적으로 지급함.
 - 사육두수가 ‘과다시기’구간에 있을 경우 차액의 10% 보전
 - 사육두수가 ‘보통시기’구간에 있을 경우 차액의 30% 보전
 - 사육두수가 ‘과소시기’구간에 있을 경우 차액의 100% 보전
 - 사육두수가 과다할 경우 보전율을 상대적으로 작게 함. 이는 사육두수가 과다함에도 불구하고 보전율을 높게 하면, 그 만큼 산지가격 회복이 더디게 되어 그로 인한 1차적인 피해가 번식농가에게 돌아갈 것이기 때문임.

그림 5-4. 한우 사육두수 사이클의 구분



- '송아지평균거래가격'이 '번식기반기준가격(사료비+ 종부료)'보다 하락하면, '송아지평균거래가격'과 '번식기반기준가격(사료비+ 종부료)'과의 차액의 100%를 보전해 줌. 그리고 '경영안정기준가격(경영비)'과 '번식기반기준가격(사료비+ 종부료)'과의 차액에 대해서는 앞의 사육두수 사이클에 따른 공식에 따라 지급액을 산출함.

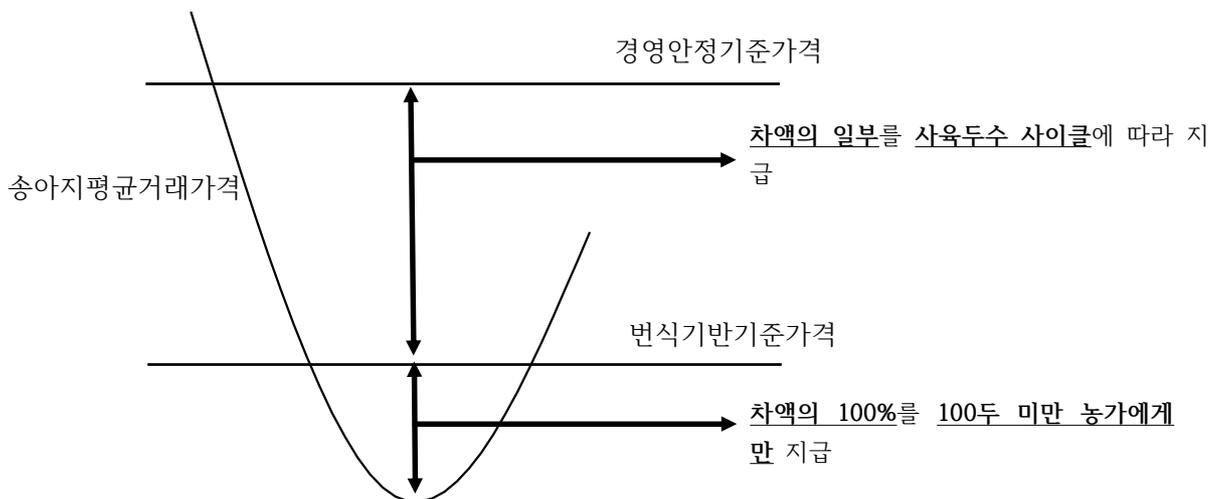
그림 5-5. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급



4. 농가 사육규모에 따른 보전금 차등 지원

- 송아지가격이 하락하면 가장 큰 영향을 받는 농가는 소규모 번식농가임. 이들 소규모 농가들이 한우 산업에 진입과 탈퇴를 함으로써 한우 사육사이클이 진폭이 커져왔음. 따라서, 이들에 대한 보조는 한우 사육기반 안정에서 다른 규모 농가나 전업 농가에 비해 우선적으로 고려해야 할 것으로 판단됨.
- 따라서 ‘송아지평균거래가격’이 ‘번식기반기준가격’ 이하로 하락하면, ‘100두 미만 비전업농가’에 대해서만 보전금을 지급하여 한우 번식기반이 유지될 수 있도록 유도함.
- 즉, ‘송아지평균거래가격’이 ‘번식기반기준가격’ 이하로 하락하면, ‘100두 미만 비전업농가’에 대해서만 그 차액의 100%를 모두 보전해 줌.

그림 5-6. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급(사육규모 고려)



5. 송아지 암수구별을 통한 보전금 차등 지원

- 송아지의 암수를 구별하지 않고 평균거래가격을 적용함으로써 현재와 같이 사육두수 과다에 따른 산지가격 하락시점에는 암송아지를 생산한 농가가 수송아지를 생산한 농가보다 불리하게끔 제도가 만들어짐.
- 따라서, 사육기반 안정화를 위해서는 암송아지와 수송아지 거래가격과 안정기준가격을 각각 비교하여 앞의 공식에 따라 보전금을 지급함.

6. 계약기간을 5년으로 연장

- 현행 안정제는 계약기간이 1년을 주기로 이루어지고 손실이 발생하지 않을 경우 다음 해로 이월되는 구조임. 그러나, 단기적으로(1년 이후) 송아지 가격에 대한 단기 전망이 가능하여 송아지 가격이 안정기준가격보다 높아지는 시점에서서는 사업에 참여하는 농가수가 급감할 것으로 판단됨.
- 이는 농가부담금 감소로 사업 예산 확보에 차질이 우려됨. 따라서, 사업의 안정적 유지를 위해 계약기간을 5년 정도(한 사이클의 반 정도에 해당하는 기간)로 늘리는 것이 사업의 안정적 유지를 위해 필요하다고 판단됨.
- 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) 도달시점까지

7. 보전금 지급한도액 상향 조정

- 정부 예산 상황, 한우 산업 현황, 농가 경영 여건 등을 고려하여 보전금에 대한 상한 설정 여부에 대한 검토가 필요함.
- 농가당 최대 지급한도액은 다른 정책들과의 연장선상에서 살펴보아야 함. 즉, 한우 산업내 여타 정책들과 상충되지 않으면서 소기의 목적인 번식기반을 살려 나갈 수 있도록 지급한도액을 설정하는 것이 바람직함.
 - FTA 폐업지원제의 경우 향후 5년간 한우 사육을 하지 않는 조건으로 암소는 두당 89만9천원, 수소는 두당 81만 1천원이 지급되고 있음.
 - 앞의 농가조사 결과, 보전한도액이 생산비 등을 감안할 때 너무 작다라는 의견이 많이 제기됨.
 - 따라서, 농가의향 등을 고려하여 현행 40만원의 한도액을 보다 상향조정하여 현실화할 필요가 있음. 단, FTA 폐업지원제 등과 같은 여타 정책과의 형평성과 정부 가용 예산 등을 고려하여 상향조정함.

8. 혈통등록우에 대한 지원으로 한정

- 한우 산업의 장기적 발전을 위해서 '100두 미만 비전업농가'가 사육하는 암소 중 혈통등록우에 대해서만 송아지안정제를 적용하여 불량암소는 도태함으로써 한우 산업의 경쟁력을 제고하는 것이 바람직하다고 판단됨.

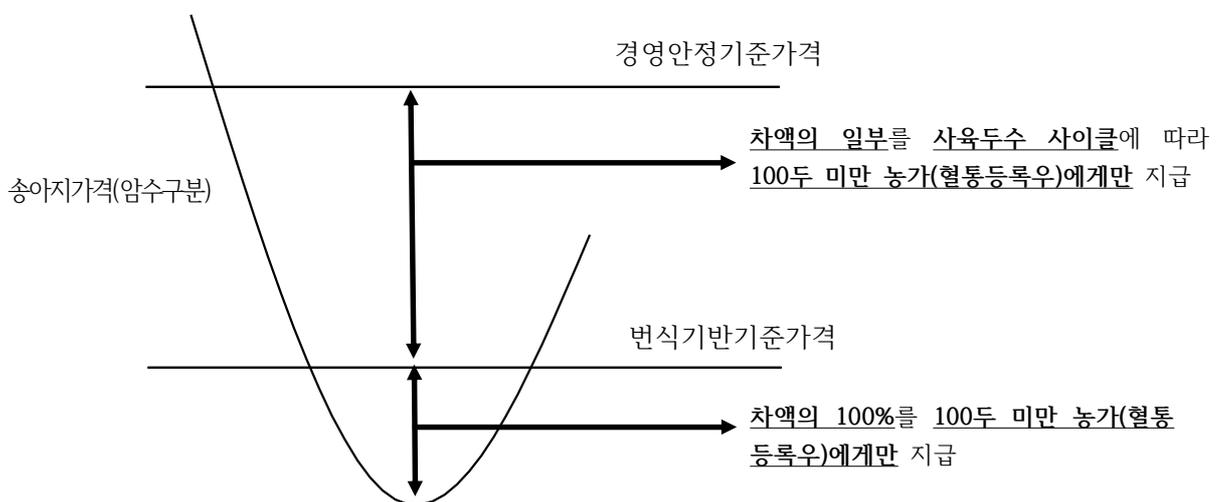
제 3절 개편안에 대한 3가지 옵션

- 앞의 논의들을 바탕으로 다음의 3가지 개편안을 제시함. 이 중 논의를 거쳐 가장 최선의 안을 송아지생산안정제의 수정안으로 하고자 함.

1. 1안: 100두 미만 한우 농가 대상

- 제 1안은 사육규모 100두 미만의 비전업 한우사육농가만을 대상으로 함.
- ‘송아지 거래가격(암수 구분)’이 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’ 보다 하락할 경우 차액분 100%에 대해 100두 미만의 비전업 농가 중 안정제에 가입한 농가에 보전금을 지급하는 것임. 단, ‘경영안정기준가격(경영비)’과 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’의 차액에 대해서는 ‘사육두수 사이클’에 따라 차액 중 일부에 대해 보전금을 지급함.
- ‘송아지 거래가격(암수 구분)’이 ‘경영안정기준가격(경영비)’ 이하로 하락하였으나 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’ 보다 높은 경우에는 ‘사육두수 사이클’에 따라 차액 중 일부에 대해 보전금을 지급함.

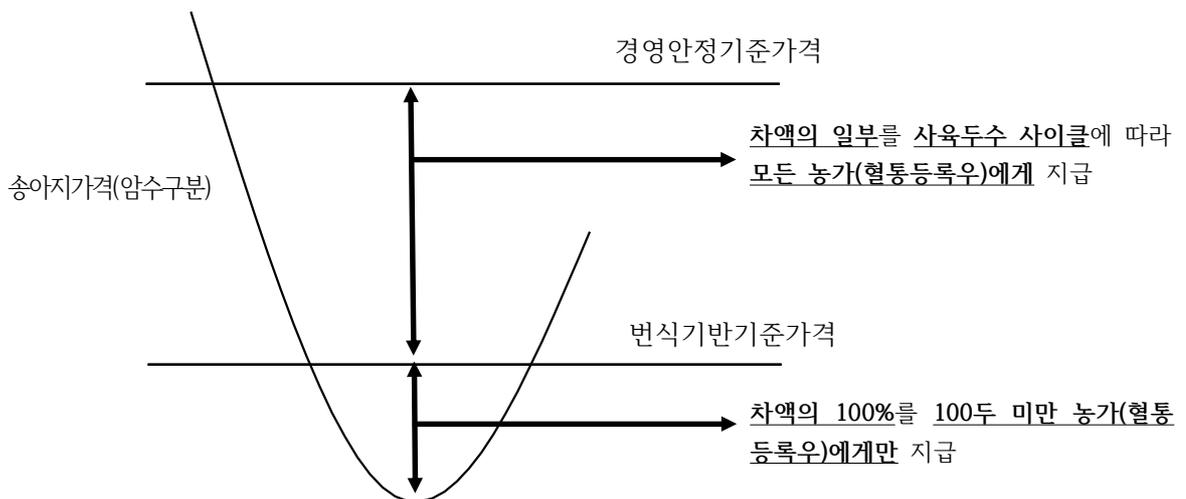
그림 5-7. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급: 1안



2. 2안: 모든 한우 농가 대상(수입보장보험 고려 안함)

- 제 2안은 모든 한우 사육 농가를 대상으로 함(전업농 비전업농 모두 포함).
- 제 2안은 사육규모 100두 미만 한우사육농가에게는 ‘사료비+ 종부료’와 경영비(사이클에 따른 경영비 중 일부)를 보전해주고 100두 이상 한우사육농가에게는 경영비 중 일부만을 보전해 주는 것임.
- 100두 미만의 비전업 한우사육농가에 대한 혜택은 제 1안과 동일함.
- 100두 이상 한우사육농가에게는 ‘송아지 거래가격(암수 구분)’이 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’ 보다 하락할 경우 차액분에 대해서는 보전금을 지급하지 않음. 단, ‘경영안정기준가격(경영비)’과 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’의 차액에 대해서는 ‘사육두수 사이클’에 따라 차액 중 일부에 대해 보전금을 지급함.
- ‘송아지 거래가격(암수 구분)’이 ‘경영안정기준가격(경영비)’ 이하로 하락하였으나 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’ 보다 높은 경우에는 ‘사육두수 사이클’에 따라 차액 중 일부에 대해 보전금을 지급함.

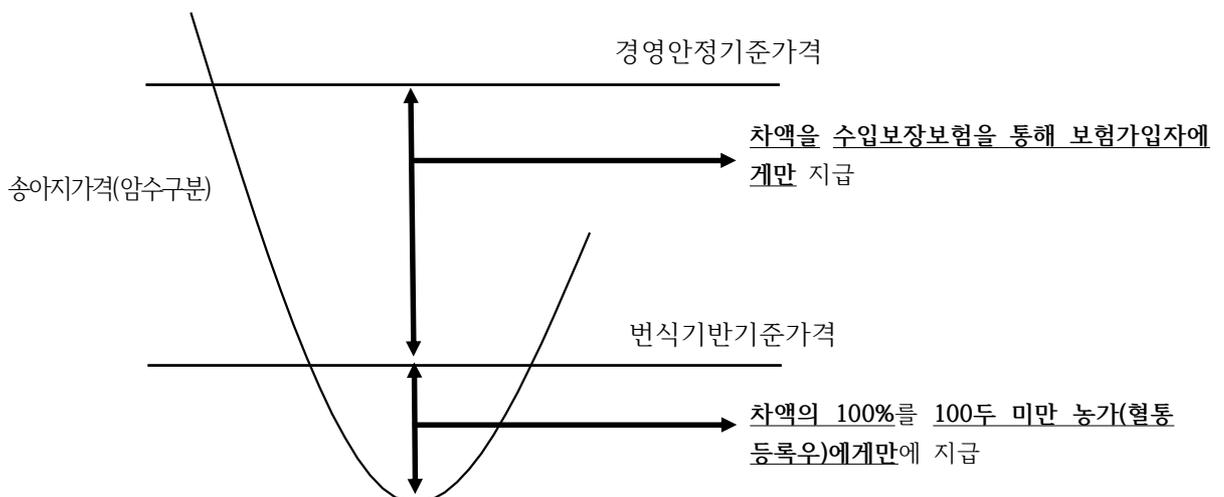
그림 5-8. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급: 2안



3. 3안: 모든 한우 농가 대상(수입보장보험 고려)

- 제 3안도 모든 한우 사육 농가를 대상으로 함(전업농 비전업농 모두 포함).
- ‘송아지 거래가격(암수 구분)’이 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’ 보다 하락할 경우 차액분 100%에 대해 100두 미만의 비전업 농가 중 안정제에 가입한 농가에 보전금을 지급하는 것임. 단, ‘경영안정기준가격(경영비)’과 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’의 차액에 대해서는 ‘수입보장보험’을 통해 그 차액에 대해 보전금을 보장토록 함.
- ‘송아지 거래가격(암수 구분)’이 ‘경영안정기준가격(경영비)’ 이하로 하락하였으나 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’ 보다 높은 경우에는 ‘수입보장보험’을 통해 그 차액에 대해 보전금을 보장토록 함.

그림 5-9. (신규)송아지생산안정제의 발동 기준과 보전금 지급: 3안



4. 세 가지 옵션 비교

○ 제 1, 2, 3안의 장단점에 대해 비교하면 아래 표와 같음.

표 5-3. 세 가지 옵션안에 대한 비교

	옵션 1	옵션 2	옵션 3
장점	100두 미만 비전업농가만 보조	모든 농가 보조	관심 있는 모든 농가 보조, 농가의 자율적 보험가입에 따른 보전금 혜택 증가, 정부 예산 부담 경감
단점	100두 이상 농가 제외	정부 예산 부담, 사육두수 증가시 불황 장기화 우려	농가 보험료 부담, 보험가입에 따른 정보의 비대칭성 문제 발생가능

제 4절 향후 전망

1. 제도 개선에 따른 재정 소요액 추정 (1안)

- 이 절에서는 새로운 공식이 적용될 경우 이로 인해 필요한 재정 소요액을 계산하기 위해 앞서 제기된 3가지 옵션 중 제 1안을 중심으로 재정 소요액을 추정해 보았음.
 - 현실에 적용하기 위해 2012년 2월 제도개선이 이루어졌는데 만약 그 때부터 본 연구에서 제시하는 제 1안의 형태처럼 제도가 개선되었다고 가정한 상태에서 재정 소요액을 추정하였음.
 - 물론 2012년 전후의 상황이 사육두수가 가장 많았고 산지가격이 크게 하락한 시점이어서 여기에서 계산되는 재정소요 추정액보다는 실제 재정지출액이 작아질 것으로 예상됨.

- 제 1안과 같이 수정된 송아지안정제하에서 재정소요액을 계산하기 위해서는 두당 차액 보전금을 결정하고 이러한 보전금을 수혜 받을 송아지 두수를 계산해야 함.

가. 두당 차액 보전금 결정

(1) 신규 안정기준가격의 결정

- 제도 개선에 따른 재정 소요액을 추계해 보기 위해, 새로운 공식에 따라 안정기준가격을 계산하여 2012년부터 소급하여 적용해 보았음.

- 신규 안정기준가격은 번식기반기준가격과 경영안정기준가격으로 나뉨. 앞에서 논의된 공식에 의해 계산된 가격들은 다음과 같음.

표 5-4. 신규 안정기준가격 계산

단위: 천원

	번식기반기준가격(사료비+ 종부료 기준)	경영안정기준가격(경영비 기준)
2012	1,489	1,964
2013	1,536	2,032
2014	1,630	2,124

(2) 신규 안정기준가격과 송아지평균거래가격과 비교

- 두당 차액 보전금은 과거 제도와 달리 암수를 구별하여 평균거래가격과 안정기준가격과의 차이에 대해 보전금을 지급하는 것을 원칙으로 함.
 - 암송아지평균거래가격이 번식기반기준가격(사료비+ 종부료)보다 높고 경영안정기준가격(경영비)보다 낮다면, 100두미만의 농가 중 안정제에 가입한 농가를 상대로 암송아지평균거래가격과 경영안정기준가격의 차액 중 사육주기를 고려하여 그 일부를 보전해 줌.
 - 암송아지평균거래가격이 번식기반기준가격(사료비+ 종부료)보다 하락할 경우에는, 100두미만의 농가에게 경영안정기준가격(경영비)과 번식기반기준가격(사료비+ 종부료)의 차액에 대해 사육주기에 따라 그 일부만을 계약암소에 지급하고, 송아지평균거래가격과 번식기반기준가격(사료비+ 종부료)과의 차액은 100%를 보전해 줌.

- 다음 페이지 표와 그림에서 확인할 수 있는 것처럼, ‘암송아지평균거래가격’이 ‘번식기반기준가격’ 이하로 하락한 것은 암송아지는 10차례이고(2012년 1기, 6기, 2013년 1기, 2기, 3기, 4기, 5기, 6기, 2014년 1기, 2기) 수송아지는 6차례임(2012년 1기, 2기, 3기, 4기, 5기, 6기). 이러한 기들에 대해서는 ‘송아지평균거래가격’과 ‘번식기반기준가격’ 차액의 100%를 지급함. 그리고 ‘번식기반기준가격’과 ‘경영안정기준가격’의 차액을 사육주기를 고려하여 차액 중 일부를 지급함.

- 기타 나머지 기들은 ‘암송아지평균거래가격’이 ‘번식기반기준가격’보다는 높고

‘경영안정기준가격’보다는 낮기 때문에 ‘암송송아지평균거래가격’과 ‘경영안정기준가격’의 차액 중 일부를 사육주기에 따라 100두미만의 농가 중 안정제에 가입한 모든 농가에 지급함.

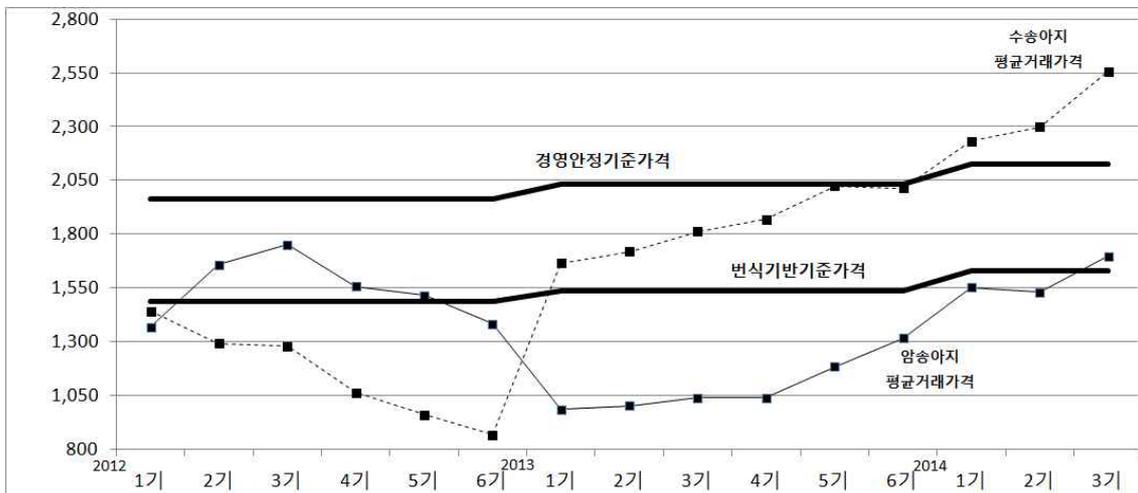
표 5-5. 암·수송아지평균거래가격과 안정기준가격 비교

단위: 천 원

		암송아지거래 평균가격	수송아지거래 평균가격	번식기반기준 가격	경영안정기준가 격
2012	1기	1,368	1,440	1,489	1,964
	2기	1,657	1,292		
	3기	1,750	1,280		
	4기	1,557	1,062		
	5기	1,517	960		
	6기	1,382	865		
2013	1기	985	1,665	1,536	2,032
	2기	1,002	1,720		
	3기	1,039	1,813		
	4기	1,037	1,871		
	5기	1,184	2,025		
	6기	1,316	2,014		
2014	1기	1,552	2,234	1,630	2,124
	2기	1,531	2,299		
	3기	1,698	2,556		

주: 1. 짙은 음영으로 처리한 구간은 송아지평균거래가격이 번식기반기준가격보다 낮은 구간임.
 2. 옅은 음영으로 처리한 구간은 송아지평균거래가격이 번식기반기준가격보다는 높고 경영안정기준가격보다는 낮은 구간임.

그림 5-10. 암·수송아지평균거래가격과 안정기준가격 비교



(3) 사육주기와 농기형태에 따른 차액 보전금 계산

- 경영안정기준가격과의 차액 중 얼마를 보전할 것인가를 사육두수 구간에 따라 구분함. 앞에서 제시한 것처럼 전체 사육두수를 3등분(과소, 보통, 과다시기)했을 때, 2012년 이후 상황은 모두 한우 사육두수가 과다한 시기(239만두 이상)임. 따라서 경영안정기준가격과의 차액 중 10%만을 보전하기로 함.
- 현재 발표된 자료를 토대로 가장 최근 사이클을 살펴보면 사육두수 최저점은 116만3천두이고 최고점은 301만7천두임. 이를 이용해 3등분을 하면 다음 표와 같음.
 - 2012년부터 2014년은 한우 사육두수가 238만두 이상으로 모두 과다 사육시기에 해당하므로 경영안정기준가격과의 차액 중 10%만을 지급함.

표 5-6. 한우 사육두수의 사육주기상 위치

	해당 사육두수	보전금 지급률
과소시기	~178만1천두	100%
보통시기	178만1천두~238만9천두	30%
과다시기	238만9천두~	10%

- 위 공식에 따라 암수송아지에 대한 차액보전금을 계산하면 아래 표와 같음.

표 5-7. 암·수송아지평균거래가격과 안정기준가격과의 차액 계산

단위: 천 원

		번식기반기준가격과의 차액		경영안정기준가격과의 차액		경영안정기준가격과의 차액의 10%	
		암송아지	수송아지	암송아지	수송아지	암송아지	수송아지
2012	1기	121	49	475	475	48	48
	2기	-	197	308	475	31	48
	3기	-	209	214	475	21	48
	4기	-	427	407	475	41	48
	5기	-	529	448	475	45	48
	6기	107	624	475	475	48	48
2013	1기	552	-	495	367	50	37
	2기	535	-	495	312	50	31
	3기	498	-	495	219	50	22
	4기	499	-	495	161	50	16
	5기	353	-	495	7	50	1
	6기	221	-	495	18	50	2
2014	1기	78	-	494	-	49	-
	2기	100	-	494	-	49	-
	3기	-	-	427	-	49	-

- 100두미만의 농가가 받는 차액 보전금은 번식기반기준가격과의 차액 100%와 경영안정기준가격과의 차액 중 10%를 받기 때문에 이 둘을 합하여 계산하면 아래와 같음.

표 5-8. 송아지 한 마리당 100두 미만 농가가 받는 차액 보전금

단위: 천 원

		번식기반기준가격과의 차액 + 경영안정기준가격(10%)과의 차액	
		암송아지	수송아지
2012	1기	169	96
	2기	31	245
	3기	21	257
	4기	41	474
	5기	45	577
	6기	154	671
2013	1기	601	37
	2기	584	31
	3기	547	22
	4기	549	16
	5기	402	1
	6기	270	2
2014	1기	128	-
	2기	149	-
	3기	43	-

주: 1. 짙은 음영으로 처리한 구간은 송아지평균거래가격이 번식기반기준가격보다 낮은 구간임.

2. 옅은 음영으로 처리한 구간은 송아지평균거래가격이 번식기반기준가격보다는 높고 경영안정기준가격보다는 낮은 구간임.

나. 송아지안정제 가입 두수

- 재정소요액을 계산하기 위해서는 앞의 차액 보전금 외에 안정제에 가입하여 적용을 받게 될 암퇘송아지두수를 계산해야 함.
- 100두 미만의 농가가 소유하고 있는 암퇘송아지두수는 이력제 자료를 활용하여 추정함. 2012년 1기에서부터 2014년 6기까지의 송아지두수가 아래 표에 계산됨.

표 5-9. 100두 미만 사육농가에서 보유한 송아지 두수 추정

단위: 천 두

		암	수
2012	1.1 ~ 2월말	74	76
	3.1 ~ 4.30	44	48
	5.1 ~ 6.30	51	53
	7.1 ~ 8.31	82	85
	9.1 ~ 10.31	125	130
	11.1 ~ 12.31	106	111
2013	1.1 ~ 2월말	71	75
	3.1 ~ 4.30	43	46
	5.1 ~ 6.30	45	48
	7.1 ~ 8.31	62	64
	9.1 ~ 10.31	111	116
	11.1 ~ 12.31	89	94
2014	1.1 ~ 2월말	58	63
	3.1 ~ 4.30	39	42
	5.1 ~ 6.30	42	45
	7.1 ~ 8.31	53	55
	9.1 ~ 10.31	102	106
	11.1 ~ 12.31	88	92

주: 이 자료는 이력제 자료를 이용하여 추정한 값임(농식품부 내부자료).

다. 재정소요액 추계

- 각 기에 출생한 송아지가 모두 안정제 가입암소에서 출생한 것은 아니므로 안정제 가입률을 60%~100% 라고 가정하고 위에서 구한 차액 보전금과 예상 송아지두수를 곱하여 더하면 해당 기의 재정 소요액을 추정할 수 있음.

- 2012년 1기 ~ 2014년 3기 기간에 새롭게 적용되는 송아지안정제를 적용한다고 가정할 경우 추정되는 재정소요액은 아래와 같음.
 - 번식기반기준가격을 기준으로 한 보전금은 송아지안정제 가입률이 100% ~ 60%인 경우 최소 2,410억 원에서 최대 4,017억 원 소요됨.
 - 경영안정기준가격을 기준으로 한 보전금은 송아지안정제 가입률이 100% ~ 60% 인 경우 최소 456억 원에서 최대 778억 원 소요됨.
 - 번식기반기준가격과 경영안정기준가격을 합한 총 송아지생산안정제 재정 소요액은 가입률이 100% ~ 60%인 경우 최소 2,877억 원에서 최대 4,795억 원 소요됨.

- 재정 소요액이 크게 추정된 이유는 한우 사육두수가 가장 많았던 시기인 2012년을 전후하여 송아지 가격이 큰 폭으로 하락한 시기였기 때문임.

표 5-10. 재정 소요액 추계 (번식기반기준가격 이하에 따른 보전금)

단위: 억 원

가입률100%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	127	392	45	4,017
2기	95	230	39	
3기	111	224	-	
4기	363	310	-	
5기	688	392	-	
6기	806	197	-	
합계	2,189(A)	1,744(B)	84(C)	
가입률90%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	114	353	41	3,615
2기	85	207	35	
3기	100	202		
4기	326	279		
5기	619	353		
6기	725	177		
합계	1,970(A)	1,569(B)	76(C)	
가입률80%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	101	313	36	3,214
2기	76	184	31	
3기	89	179		
4기	290	248		
5기	550	313		
6기	644	157		
합계	1,751(A)	1,395(B)	67(C)	
가입률70%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	89	274	32	2,812
2기	66	161	27	
3기	78	157		
4기	254	217		
5기	482	284		
6기	564	138		
합계	1,532(A)	1,221(B)	59(C)	
가입률60%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	76	235	27	2,410
2기	57	138	23	
3기	67	134		
4기	218	186		
5기	413	235		
6기	483	118		
합계	1,313(A)	1,046(B)	51(C)	

표 5-11. 재정 소요액 추계 (경영안정기준가격 이하에 따른 보전금)

단위: 억 원

가입률100%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	71	63	29	778
2기	36	36	19	
3기	36	33	18	
4기	74	41		
5기	118	56		
6기	103	46		
합계	438(A)	274(B)	66(C)	
가입률90%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	64	56	26	684
2기	33	32	17	
3기	32	30	16	
4기	66	37		
5기	106	50		
6기	93	41		
합계	394(A)	247(B)	43(C)	
가입률80%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	57	50	23	608
2기	29	29	15	
3기	29	26	14	
4기	59	33		
5기	94	45		
6기	82	37		
합계	351(A)	219(B)	38(C)	
가입률70%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	50	44	20	532
2기	25	25	13	
3기	25	23	13	
4기	52	29		
5기	82	39		
6기	72	32		
합계	307(A)	192(B)	34(C)	
가입률60%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	43	38	17	456
2기	22	21	12	
3기	22	20	11	
4기	44	25		
5기	71	34		
6기	62	27		
합계	263(A)	164(B)	29(C)	

표 5-12. 재정 소요액 추계 (합계)

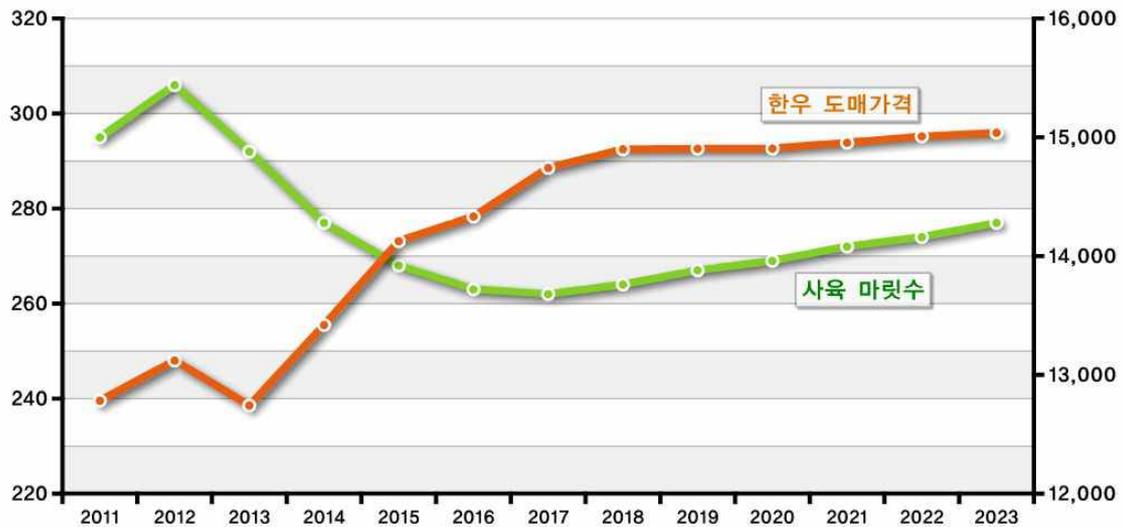
단위: 억 원

가입률100%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	198	455	74	4,795
2기	131	266	58	
3기	147	257	18	
4기	437	351		
5기	806	448		
6기	909	242		
합계	2,627(A)	2,018(B)	150(C)	
가입률90%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	178	409	67	4,316
2기	118	239	52	
3기	132	231	16	
4기	393	316		
5기	725	403		
6기	818	218		
합계	2,365(A)	1,816(B)	135(C)	
가입률80%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	158	364	59	3,836
2기	105	213	47	
3기	118	205	14	
4기	349	281		
5기	645	358		
6기	727	194		
합계	2,102(A)	1,614(B)	120(C)	
가입률70%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	139	318	52	3,357
2기	92	186	41	
3기	103	180	13	
4기	306	245		
5기	564	313		
6기	636	170		
합계	1,839(A)	1,412(B)	105(C)	
가입률60%	2012	2013	2014	합계(A+ B+ C)
1기	119	273	44	2,877
2기	79	159	35	
3기	88	154	11	
4기	262	210		
5기	483	269		
6기	545	145		
합계	1,576(A)	1,211(B)	90(C)	

2. 제도 개선 이후 한우 산업과 안정제 재정 소요액 전망

- 2014년 농업전망에서 농촌경제연구원은 2017년에 260만두를 저점으로 한우 사육두수는 안정적으로 증가할 것으로 전망함. 한우 도매가격은 산지가격에 유통비를 더한 값으로 한우 가격은 사육두수의 안정으로 송아지 가격도 안정세에 들어갈 것으로 전망됨.
 - 한우 도매가격 1kg에 15,000원은 600kg 큰소(생체) 기준으로 533만원 정도임. 큰소 대비 송아지 가격비율을 40%(과거 추세 기준)로 잡으면 210만원 정도임.
- 따라서, 만약 개편된 송아지생산안정제를 2014년 이후에 적용한다면, 소요되는 재정 소요액은 한우 사육두수 안정과 그에 따른 송아지 가격 상승으로 물가상승률을 감안하더라도 재정적인 부담은 그리 크지 않을 것으로 전망됨.

그림 5-11. 한육우 사육 두수와 한우 도매가격 전망



주: 사육 마릿수 전망치는 각 년도 12월 1일자 기준
 자료: 한국농촌경제연구원 전망치(2014 농업전망)

제 6장 요약 및 결론

- 이 연구보고서의 목적은 송아지생산안정제가 도입되고 나고 '12년 2월 이후 제도 개선 이후 그 간의 성과를 평가하고 문제점 발굴을 통해 제도를 보완하는 것을 목적으로 함.
- 2012년 2월 제도 개선이 한우산업에 미친 영향을 정리하면 아래와 같음.
 - 시장수급측면: 전체적으로 2012년 2월 송아지생산안정제도의 변경으로 인해 보전금이 지급되지 않아 그로 인해 암소도축은 증가하고 송아지 공급은 감소한 것으로 평가됨. 만약, 제도가 발동되었다면, 송아지두수는 현재보다 8~19만두 정도 늘었고 총 사육두수도 약 300만두 수준에 근접하여 여전히 한우산지가격이 약세를 면치 못했을 것으로 판단됨. 그에 따라 번식농가의 경영여건도 계속 악화되었을 것으로 판단됨.
 - 농가측면: 단기적으로 제도 발동이 어려워 경영여건이 어려운 소규모 번식농가들이 폐업지원을 통해 한우 산업에서 빠져 나감. 남아 있는 번식 농가들은 산지 송아지 가격이 점차 상승하면서 그에 따라 경영 여건이 회복되는 것으로 판단됨.
 - 산업전체적인 측면: 단기적으로 제도 발동이 어렵게 되면서 암소도축두수는 일시적으로 증가하고 그에 따른 공급물량 증가로 가격은 하락함. 중장기적으로는 암소도축두수가 증가하고 송아지두수가 감소하여 중장기적으로 산지가격 상승에 기여한 것으로 평가됨.
 - 산업전체의 구조적인 측면으로 볼 때, 바뀐 제도는 구조조정을 촉진한다는 측면에서는 높이 평가되나 발동조건이 까다롭게 되어 소규모 번식농가들이 피해를 보는 상황에서 가격 보전이 되지 않아 사육기반 안정화를 위해서는 후속조치가 뒤따라야 한다고 판단됨.

- 2012년 2월 제도개선에 대한 평가를 정리하면 아래와 같음.
 - 송아지안정제도의 도입시기(2000년 본사업 시작)와 발동시기(2008년 이후)의 시장상황이 달라짐에 따라 송아지생산안정제도에 대한 단편적인 평가보다는 그 때 그 때의 시장상황에 맞게 제도를 유연하게 운영하고 평가할 필요가 있다고 사료됨.
 - 2012년 제도개선 시기를 전후로 한 한우 시장을 보면, 한우 사육두수가 300만두를 넘어서는 한우 사육두수 과다시기로 사육두수 감축과 수급 안정화가 보다 중요한 정책의 우선 순위였다고 평가됨. 송아지 산지가격이 기준가격 이하로 떨어졌음에도 불구하고 가임암소두수가 많아 제도가 발동되지 않은 것은 당시 사육두수가 300만두 이상인 것을 고려할 때 수급안정화를 위한 불가피한 조치로 판단됨.
 - 제도 개선이후 약 2년의 시간이 흐른 현재 2014년 9월 기준 한우 사육두수는 273만두로 사육두수가 약 30만두 정도 감소하여 구조조정이 된 것으로 평가됨.
 - 제도의 도입 취지는 사육두수가 급격히 감소할 때 더 이상 감소하지 않도록 하는 일종의 하한선을 지지하는 것으로 이해되었다면, 이제는 사육두수가 과다할 때 사육두수가 급격히 감소하지 않고 완만히 감소할 수 있도록 연착륙 시켜줄 수 있는 제도로 이해해야 함.
 - 따라서, 이제는 ‘구조조정’이 아닌 ‘사육기반유지’라는 제도 본연의 목적에 따라 발동조건에 대한 진지한 검토가 필요한 시점임.
 - 한우 사육 사이클의 특성상 정책효과가 나타나기까지는 2~3년 이상의 시차가 존재하기 때문에 한우 사육두수를 안정적으로 유지하기 위해서는 현재가 제도 수정 검토의 적기인 것으로 판단됨.

- 2012년 2월 이후 제도 개선 이후 나타난 제도 시행상의 문제점들과 그에 따른 개선방안을 정리하면 아래와 같음.
 - ① 송아지안정제도의 존치여부
 - 송아지생산안정제도의 목적은 앞서 지적한 것처럼 “송아지의 안정적 공급을 위해 번식 농가의 생산기반을 유지하는 것”임.
 - 송아지생산안정제는 존치하되 시장상황에 맞게 탄력적으로 운영을 해 나가야

할 것으로 판단됨.

- 송아지안정제도는 “송아지의 안정적 공급을 위해 번식 농가의 생산기반을 유지하는 것”에 초점을 맞추는 것이 보다 바람직하다고 판단됨. 여타 정책 목표인 산업구조조정과 경쟁력 강화는 다른 정책들을 이용하여 달성하는 것이 바람직스럽다고 판단됨.

② 안정기준가격 설정

- 안정기준가격은 공식에 의거하여 안정기준가격을 설정함. 안정기준가격은 통계청의 축산물생산비 통계자료 중 ‘송아지 마리당 생산비’자료를 이용하여 결정함. 통계발표가 늦은 관계로 현 시점의 시장상황 변화를 최대한 반영하여 실질적인 안정기준가격이 되도록 공식을 설계함.
- 안정기준가격은 농가경영비보전을 위한 ‘경영안정기준가격’과 최소한의 번식기반 유지를 위한 ‘번식기반기준가격(사료비+ 종부료)’으로 이원화하여 운영함.

③ 한우 사육두수 사이클에 따른 보전금 차등 지급

- 보전금을 지급함에 있어 사육주기를 고려하여 사육두수 사이클에 따라 보전금을 차등적으로 지급하는 것을 원칙으로 함. 이를 고려하지 않을 경우 사육두수가 과다한 시기에 제도가 발동되어 한우 산업이 장기간 불황으로 이어질 수 있는 우려가 있기 때문임.
- 이 때 전체 한우 사육두수 대비 가임암소 비율이 일정치 않기 때문에 전체 한우 사육두수를 기준으로 보전금을 차등 지원함이 바람직하다고 판단됨.

④ 농가 사육규모에 따른 보전금 차등 지원

- 송아지가격이 하락하면 가장 큰 영향을 받는 농가는 소규모 번식농가임. 이들 소규모 농가들이 한우 산업에 진입과 탈퇴를 함으로써 한우 사육사이클이 진폭이 커져왔음.
- 따라서, 이들에 대한 보조는 한우 사육기반 안정에서 다른 규모 농가나 전업 농가에 비해 우선적으로 고려해야 할 것으로 판단됨.
- 한우 사육기반 유지를 위해서는 ‘100두 미만 비전업농가’에 대해서 보전금을 지급하는 것이 제도 본연의 목적에 부합한다고 판단됨.

⑤ 송아지 암수구별을 통한 보전금 차등 지원

- 송아지의 암수를 구별하지 않고 평균거래가격을 적용함으로써 현재와 같이 사육두수 과다에 따른 산지가격 하락시점에는 암송아지를 생산한 농가가 수송아지를 생산한 농가보다 불리하게끔 제도가 만들어짐.
- 따라서, 사육기반 안정화를 위해서는 암송아지와 수송아지 거래가격과 안정기준가격을 각각 비교하여 따로 보전금을 산출하여 지급하는 것이 바람직하다고 판단됨.

⑥ 계약기간을 5년으로 연장

- 현행 안정제는 계약기간이 1년을 주기로 이루어지고 손실이 발생하지 않을 경우 다음 해로 이월되는 구조임. 그러나, 단기적으로(1년 이후) 송아지 가격에 대한 단기 전망이 가능하여 송아지 가격이 안정기준가격보다 높아지는 시점에서는 사업에 참여하는 농가수가 급감할 것으로 판단됨.
- 사업의 안정적 유지를 위해 계약기간을 5년 정도로 늘리는 것이 사업의 안정적 유지를 위해 필요하다고 판단됨. 단, 기존 1년 단위 계약의 번거로움 및 보전금 지급여부에 따른 계약의 불안정성 해소를 위해 장기 가입제도 도입 및 가입월령 제한이 필요함.

⑦ 보전금 지급한도액 상향 조정

- 정부 예산 상황, 한우 산업 현황, 농가 경영 여건, 타 정책 예산 등을 고려하여 현재 보전금에 대한 한도액 40만원을 상향 조정하여 사육기반 안정화의 실질적 역할을 할 수 있도록 상향 조정에 대한 검토가 필요함.

⑧ 혈통등록우에 대한 지원으로 한정

- 한우 산업의 장기적 발전을 위해서는 혈통등록우에 대해서만 송아지안정제를 적용하여 불량 암소는 도태함으로써 한우 산업의 경쟁력을 제고하는 것이 바람직하다고 판단됨.

○ 송아지생산안정제도는 한우 생산기반유지라는 목적에 초점을 맞출 필요가 있음.

기타 수급문제와 경쟁력 강화 등의 정책목표의 달성을 위해서는 안정제 외에 기타 정책들(수급조절정책, 피해보전직불금, 폐업지원금, 암소감축장려금, 다산장려금 등)과 긴밀한 공조가 필요할 것으로 판단됨.

참고문헌

- 김창호, 조석진. 2004. “한우 수소의 기대가설별 가격위험”. 「농업경영·정책연구」 31(2). 한국농업정책학회 · 한국축산경영학회.
- 김태성, 김현식, 송두한. 2008. 「개방체제하 한우산업 발전 방향」. NHERI 리포트 제20호. 농협경제연구소.
- 이정환, 김창호, 조영득, 조석진, 고영곤, 김재훈, 우가영. 2009. 「송아지생산안정제도의 효과와 개선방안에 관한 연구」. GS&J 인스티튜트.
- 정민국, 최정섭, 전상곤, 유철호, 허덕. 2002. 「쇠고기 유통과 소비행태 분석」. 한국농촌경제연구원.
- 조석진. 2003. “가격변동에 따른 암소의 공급반응구조분석”. 「농업경제연구」 44(2). 한국농업경제학회.
- 최승철, 연규영, 이병오. 2004. “식품에 대한 소비자 선호 및 안전성 인식 구조”. 「농업경영·정책연구」 31(1). 한국농업정책학회 · 한국축산경영학회.
- 한국농촌경제연구원, 2014 “축산물 수급 동향과 전망”. 「농업전망 2014」. 제 17회 농업전망.
- 한성일, 최승철. 2003. “한우 광역브랜드 사업전략”. 「농업경영·정책연구」 30(3). 한국농업정책학회 · 한국축산경영학회.
- 허덕, 정민국, 유철호. 1999. 「송아지 생산안정기준가격 설정모델 개발」. 한국농촌경제연구원
- 허덕, 정민국, 유철호, 신승열, 최정섭. 2000. 「쇠고기 수입자유화와 한우산업 발전방안」. 한국농촌경제연구원.

< 부록 > 관련법 규정 정리

축산법

제32조(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. >

②제1항에 따라 송아지생산안정자금을 지급받으려는 송아지 생산농가는 제3항에 따른 업무규정으로 정하는 바에 따라 송아지생산안정사업에 참여하여야 한다.

③농림축산식품부장관이 제1항에 따라 송아지생산안정사업을 실시하는 때에는 다음 각 호의 사항이 포함된 업무규정을 정하여 고시하여야 한다. <개정 2008.2.29. , 2013.3.23. >

1. 참여 자격
2. 참여기간·참여방법 및 참여절차
3. 송아지생산안정자금의 지급조건·지급금액 및 지급절차
4. 송아지생산안정사업의 자금조성 및 관리
5. 그 밖에 송아지생산안정사업의 실시에 필요한 사항

④농림축산식품부장관은 제3항제4호에 따른 송아지생산안정사업 자금을 조성하기 위하여 송아지생산안정사업에 참여하는 송아지 생산 농가에게 송아지생산안정자금 지급한도액의 100분의 5 범위에서 농림축산식품부장관이 정하는 금액을 부담하게 할 수 있다. <개정 2008.2.29. , 2013.3.23. >

⑤국가 또는 지방자치단체는 송아지생산안정사업을 원활하게 추진하기 위하여 해당 사업 운영에 필요한 자금의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

⑥송아지생산안정자금의 총 지급금액이 다음 각 호의 어느 하나를 초과하여 송아지생산안정자금이 지급되지 아니하거나 적게 지급될 때에는 그 지급되지 아니하거나 적게 지급된 금액을 다음 연도에 지급할 수 있다.

1. 당해 연도의 송아지생산안정사업 예산액
2. 「세계무역기구 설립을 위한 마라케쉬 협정」에 따른 당해연도의 보조금 최소 허용한도액

시행령

제26조(권한의 위임·위탁) ① 법 제51조제4항에서 "대통령령으로 정하는 축산 관련 법인 및 단체"란 법 제36조에 따른 축산물품질평가원, 「가축전염병예방법」 제9조에 따른 가축위생방역 지원본부 및 농림축산식품부장관이 별도로 고시하는 축산 관련 기관을 말한다. <신설 2013.2.20, 2013.3.23>

② 농림축산식품부장관은 법 제51조제5항에 따라 법 제29조제1항에 따른 종축 등의 수출입 신고에 관한 업무를 농림축산식품부장관이 지정·고시하는 종축개량업무를 행하는 비영리법인에 위탁한다. 다만, 종계와 종란의 수출입 신고에 관한 업무는 농림축산식품부장관이 지정·고시하는 양계 관련 업무를 담당하는 비영리법인에 이를 위탁한다. <개정 2008.2.29, 2013.2.20, 2013.3.23>

③ 농림축산식품부장관은 법 제51조제6항에 따라 법 제32조제1항에 따른 **송아지생산안정사업**에 관한 업무를 농업협동조합중앙회에 위탁한다. <개정 2008.2.29, 2008.12.24, 2013.2.20, 2013.3.23>

시행규칙

제36조(송아지생산안정사업 대상) 법 제32조제1항 후단에 따른 송아지생산안정사업의 대상이 되는 소는 국내에서 태어난 한우 암소가 생산하는 한우 송아지로 한다.

고시

송아지생산안정사업 운영요령

[시행 2013.5.16.] [농림축산식품부고시 제2013-80호, 2013.5.16., 일부개정]

농림축산식품부(축산정책국 축산경영과), 044-201-2333

제1장 총칙

제1조 (목적) 이 요령은 축산법 제32조제3항의 규정에 의거 송아지생산안정사업(이하 "안정사업"이라 한다)의 실시에 관하여 필요한 사항을 정함을 목적으로 한다.

제2조 (정의) 이 요령에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "사업시행기관"이라 함은 농가와 안정사업계약, 가입된 개체의 관리, 보전금 지급 등의 업무를 수행하는 관할 지역 농·축협, 한우조합 및 한우협회를 말한다. 단, 한우조합 및 한우협회는 해당 지자체의 승인(사업구역 포함)을 받아 시행기관이 될 수 있다.
2. "계약자"라 함은 이 요령이 정하는 바에 따라 사업시행기관과 안정사업 참여계약을 체결하고 부담금을 납부하였거나 면제받은 자를 말한다.
3. "계약암소"라 함은 계약자와 사업시행기관간에 이 요령에 의거 안정사업 참여 계약체결을 완료한 한우암소를 말한다.
4. "송아지생산안정기준가격"(이하 "안정기준가격"이라 한다)이라 함은 축산법 제32조제1항에 따른 축산발전심의위원회의 심의를 거쳐 농림축산식품부장관이 정하는 가격을 말한다.
5. "송아지평균거래가격"(이하 "평균거래가격"이라 한다)이라 함은 제11조의 규정에 의하여 산출된 가격을 말한다.
6. "송아지생산안정보전금"(이하 "보전금"이라 한다)이라 함은 기(2개월)별 송아지 평균거래가격이 안정기준가격미만으로 떨어졌을 때 제14조의 규정에 의하여 농가에게 지급하는 금액을 말한다.
7. "계약송아지"라 함은 계약암소가 계약기간중 생산할 계획으로 계약한 송아지를 말한다.
8. "계약생산송아지"라 함은 계약암소가 계약기간 중에 계약송아지 두수 내에서 생산한 한우 송아지를 말한다.

제3조 (안정사업 대상지역) 안정사업은 전국을 대상으로 하되 지방자치단체가 참여를 희망하는 지역으로 한다.

제4조 (참여자격) 안정사업에 가입하기 위한 계약을 체결할 수 있는 자(이하 "계약대상자"라 한다)는 사업시행 시·군·자치구(이하 "시·군"이라 한다)관내에서 한우암소를 사육하는 자(법인을 포함 한다)로 한다. 단, 국가기관, 지방자치단체, 정부(재)투자기관 및 그 법인이 한우암소 사육자인 경우와 축산법 제27조의 규정에 의한 대기업은 제외한다.

제2장 안정사업 참여기간·방법 및 개체 표시관리

제5조 (참여기간) ① 안정사업 참여기간은 농림축산식품부장관이 정하는 바에 따라 시장·군수 및 사업시행기관장이 공고하는 사업기간으로 한다.

②계약대상자가 제6조의 규정에 의하여 안정사업 참여 계약체결시 보전금을 지급받을 수 있는 송아지생산기간을 "계약기간"이라 한다.

제6조 (참여방법 및 절차) ① 계약대상자는 농림축산식품부장관이 정하는 바에 따라 시장·군수와 사업시행기관장이 공고하는 안정사업 참여 신청기간내에 사업장 소재지의 사업시행기관에 안정사업 참여 계약을 신청하여야 한다. 사업장 소재지 외 타 시·군 지자체 소속 사업시행기관에 가입하고자 하는 계약대상자는 사업장 소재지 시·군의 승인을 받아 가입할 수 있으며, 사업연도 중에는 사업시행기관을 변경할 수 없다.

②사업시행기관은 제1항의 규정에 의한 안정사업 참여 계약신청을 받았을 때는 제24조의 규정에 의한 세부실시요령(이하 "세부실시요령"이라 한다)에 따라 안정사업 참여 계약을 체결하여야 한다. 이 경우 제4조의 규정에 의한 계약대상자의 적격 유무를 확인하여야 한다.

③ 제18조 계약자부담금 면제자에 해당되는 전년도 계약암소가 제2항의 안정사업 참여 계약을 체결한 경우 당해연도 1.1일부터 안정사업에 참여한 것으로 본다.

④사업시행기관은 세부실시요령에 따라 계약농가를 관리할 수 있는 대장(이하 "관리대장"이라 한다)을 비치하고 기록관리하여야 한다.

제7조 (계약암소의 개체식별) 사업시행기관은 제6조의 규정에 의해 안정사업 참여 계약을 체결한 암소의 개체식별은 쇠고기이력추적제에서 부착한 바코드귀표번호를 쇠고기이력추적제를 통해 확인하고 안정사업 전산프로그램 및 관리대장 등에 입력하여 관리한다.

제8조 (송아지 생산신고) ① 계약자는 계약암소가 송아지를 생산하였을 경우 생후 30일 이내에 계약한 사업시행기관에 송아지생산 신고를 하여야 한다.

②계약자로부터 송아지의 생산신고를 접수한 사업시행기관은 관리대장에 접수일자 등을 기재하고 접수번호를 계약자에게 통지하여야 한다.

제9조 (송아지 생산확인 및 관리) 제8조의 규정에 의한 송아지 생산신고를 받은 사업시행기

관은 생산신고 접수 후 30일 이내에 쇠고기이력추적제를 통해 부착된 바코드귀표 및 계약암 소로부터의 생산을 확인하고 관리대장 및 안정사업 전산프로그램 등에 기록·입력하여 관리하여야 한다.

제10조 (계약의 변동신고) 안정사업 참여 계약체결후 계약내용 중 소유자, 계약암소, 계약 송아지두수의 변동은 인정하지 않는다. 단, 안정사업 참여 계약 농가의 사망에 의한 상속과 부부간이나 부모에서 자녀에게 상속하는 경우 동일 시·군 지역내에서 사육시 승계를 인정한다.

제3장 보전금의 지급조건·금액 및 절차

제11조 (평균거래가격의 결정) ① 평균거래가격은 농·수·축산물 유통통계조사지침(농림축산식품부훈령)에 의하여 가축시장에서 조사된 해당 기(2개월)내에 매매된 6~7개월령 송아지거래가격을 암·수송아지별 거래두수로 가중 평균하여 각각 산출한 가격의 평균가격으로 한다.

②평균거래가격 산출기간은 다음과 같다.

1. 1기 : 1. 1. ~ 2월말

2. 2기 : 3. 1. ~ 4. 30.

3. 3기 : 5. 1. ~ 6. 30.

4. 4기 : 7. 1. ~ 8. 31.

5. 5기 : 9. 1. ~ 10. 31.

6. 6기 : 11. 1. ~ 12. 31.

③평균거래가격은 원 단위까지 산출하되 백원 단위에서 사사오입하여 천원 단위로 한다.

제12조 (안정기준가격 등의 통보) 안정기준가격은 농림축산식품부장관이 참여기간별로 사업개시 20일전까지, 평균거래가격은 농협중앙회장이 매기 익월 20일까지 시장·군수 및 사업시행기관장에게 통보한다.

제13조 (보전금의 지급대상 송아지) 보전금 지급대상 송아지는 제2조제8호의 규정에 의한 계약생산송아지로서 제8조의 규정에 의한 생산신고와 제9조의 규정에 의한 생산 확인 및 귀표 부착을 완료한 송아지로 한다.

제14조 (보전금의 지급조건 및 금액) ① 보전금 지급대상 송아지가 생후 만 6개월령에 도달하는 날이 속하는 기(2개월)의 평균거래가격이 안정기준가격 이하일 경우에는 보전금을 지급하여야 하며, 한우암소 사육두수가 적정두수 보다 초과할 경우에는 보전금을 지급하지 않을

수 있다.

②송아지생산시기별 만6개월령 도달기간은 다음과 같다.

③제1항의 규정에 의한 송아지 1두당 보전금 지급액은 안정기준가격에서 평균거래가격을 차감한 금액으로 농림축산식품부장관이 정하는 참여기간별 보전금지급한도액내에서 지급한다.

제15조 (보전금의 지급절차) ① 사업시행기관은 보전금 지급사유가 발생한 경우 안정기준가격, 평균거래가격, 송아지 1두당 보전금 지급액 등을 게시하고, 보전금 지급소요액을 산출하여 시장·군수 및 농협중앙회장에게 통보하여야 한다.

②시장·군수는 사업시행기관의 통보를 받은 후 세부실시요령에 따라 적정여부를 검토하고 소요자금을 계산하여 사업시행기관에 통보하고 시·도지사를 통하여 농림축산식품부장관에게 보고하여야 한다.

③농림축산식품부장관은 농협중앙회장을 통하여 시·군별로 소요액을 배정하고 그 내용을 시장·군수에게 통보하여야 한다.

④농림축산식품부장관으로부터 소요액 배정통보를 받은 농협중앙회장은 즉시 관할 사업시행기관에 보전금 지급통보를 하여야 하며, 사업시행기관은 안정사업 참여 계약농가에게 보전금을 지급하여야 한다.

제16조 (보전금의 지급중지등) 사업시행기관은 다음 각 호의 경우 보전금을 지급하지 않거나 이미 지급한 보전금은 회수하여야 한다.

1. 계약암소 및 계약생산송아지의 귀표를 조작했거나 다른 것과 교체한 경우
2. 각종 조사표 및 신고(서)등을 허위로 기재한 경우
3. 계약자의 귀책사유로 송아지 생산신고를 기간내에 하지 않았거나 포기한 경우
4. 안정사업 참여 계약을 체결한 후 계약자가 제4조의 규정에서 제한하는 대상으로 판명된 경우
5. 계약생산송아지가 제8조의 규정에 의한 생산신고 이전이거나 신고를 하였더라도 제9조의 규정에 의한 조치가 이루어지기 이전에 송아지생산 계약암소 또는 계약생산송아지에 소유의 변동이 발생한 경우. 단 계약암소의 폐사시 수의사의 검안서 또는 귀표 번호를 확인할 수 있는 사체사진 등 증거자료가 있을 경우에는 제외한다.
6. 제19조의 규정에 의한 지방자치단체의 부담금이 당해 연도말까지 납입되지 않았을 경우, 익년도부터 보전금 지급사유 발생시 해당지자체 소속농가에 보전금 지급을 유보할 수 있다.

제4장 안정사업 자금의 조성 및 관리

제17조 (자금의 조성) ① 안정사업에 소요되는 자금(이하 "안정사업자금"이라 한다)은 다음 각호의 재원으로 조성한다.

1. 정부가 부담하는 자금(축산발전기금을 포함한다)
2. 지방자치단체가 납부하는 지방자치단체부담금
3. 계약자가 납부하는 부담금
4. 안정사업자금의 운용으로 얻어지는 수익금
5. 기타 수입

②정부 부담금은 예산(축산발전기금을 포함한다)의 범위 내에서 분할하여 지원할 수 있다.

제18조 (계약자부담금의 납부) 계약자는 농림축산식품부장관이 정하는 계약송아지 두당부담금에 계약송아지 두수를 곱한 금액을 제6조의 규정에 의하여 안정사업 참여 계약을 체결할 때 사업시행기관에 납부하여야 한다. 단, 전년도 안정사업에 참여한 암소로부터 생산된 계약송아지가 보전금을 지급 받지 못한 때 전년도 계약자가 당해 암소를 그 차년도에 다시 안정사업 참여 계약을 할 경우 계약자부담금을 면제할 수 있다.

제19조 (지방자치단체부담금의 납부 및 반환) ① 지방자치단체부담금은 연도별로 관할지역 농가가 사업시행기관과 안정사업 참여 계약시 납부한 계약자부담금과 동일한 금액으로 한다. 다만, 당해연도 안정사업 청약기간 만료후 3개월 이내에 계약취소 사유가 발생한 소에 대해서는 지방자치단체부담금에서 이를 차감할 수 있다.

②사업시행기관은 계약체결 결과 및 지방자치단체 부담금을 안정사업 참여 청약기간 만료 후 20일 이내에 관할 시·군에 통보하여야 한다.

③지방자치단체부담금은 지방재정 자립도, 소사육 두수등 지방여건을 감안, 시·도지사와 시장·군수간에 협의하여 부담률, 부담금등을 결정하고 그 결과에 따라 당해연도 안정사업 청약기간 만료 후 3개월 이내에 제20조제1항의 규정에 의하여 설치된 계정에 납부하는 것을 원칙으로 하되, 재정사정으로 3개월 이내에 납부하지 못할 경우에는 조속히 예산을 확보하여 당해연도 내에 납부하여야 한다.

④계약자 및 지방자치단체가 납부한 부담금은 반환하지 않는다.

제20조 (자금의 관리) ① 농협중앙회 및 사업시행기관은 안정사업자금을 관리하기 위한 별도

계정(송아지생산안정자금)을 설치하고, 이를 시·군별, 재원별로 구분 계리하여야 한다.

②사업시행기관은 제18조 및 제19조의 규정에 의한 계약자부담금은 청약기간 만료 후 30일 이내, 지방자치단체부담금은 수납 완료후 7일 이내에 농협중앙회에 납부하여야 한다.

③ 제1항의 규정에 의하여 설치된 안정사업자금의 회계연도는 정부회계연도에 따른다.

제21조 (안정사업자금의 용도 및 운용) ① 농협중앙회에서 관리하는 안정사업자금은 보전금의 지급용도로만 지출할 수 있다.

②제17조 및 제18조의 규정에 의거 조성된 안정사업자금의 잔액은 안정사업의 재원으로 계속 운용한다.

③농협중앙회장은 안정사업자금을 효율적으로 운용·관리할 수 있도록 자금관리를 위한 세부지침을 정하여 시행하여야 한다.

제22조 (안정사업자금 운용상황의 보고) ① 사업시행기관장은 안정사업자금의 기별 지급액을 매기가 끝나는 익월 15일까지 시장·군수 및 농협중앙회장에게 통보하여야 한다. 다만, 보전금 지급이 없으면 그러하지 아니한다.

②농협중앙회장은 반기별로 시·군별 송아지생산안정자금 운용상황을 농림축산식품부장관에게 보고하여야 한다.

제5장 사업비 지원 등

제23조 (사업비 지원) 농림축산식품부장관은 안정사업과 관련된 업무를 수행하는 농협중앙회 및 사업시행기관에 대하여는 안정사업 참여 계약두수 및 호수 등 사업량을 감안하여 일정률(액)의 수수료 또는 종사원의 인건비 등을 지급할 수 있다.

제24조 (세부실시요령) 농림축산식품부장관은 농협중앙회장으로 하여금 이 요령의 시행과 관련하여 필요한 사항에 대해 세부실시요령을 정하여 운영토록 할 수 있다.

부칙 <제2007-53호, 2007.8.10>

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

부칙 <제2008-122호, 2008.12.23>

제1조 (시행일) 이 고시는 2009년 1월 1일부터 시행한다.

부칙 <제2009-345호, 2009.9.16>

제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

제2조(재검토기한) 이 고시는 2012년 9월 15일까지 “「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호)”제7조제3항제2호에 따라 재검토하여야 한다.

부칙 <제2012-14호, 2012.2.6>

① 제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날로부터 시행한다.

② 제2조(재검토기한)「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호) 제7조 제3항제2호에 따라 이 고시 발령후의 법령이나 현실 여건의 변화 등을 검토하여 이 고시의 폐지 개정 등의 조치를 하여야 할 기한은 2015년 2월 5일까지로 한다.

부칙 <제2013-80호, 2013.5.16>

① 제1조(시행일) 이 고시는 고시한 날로부터 시행한다.

② 제2조(재검토기한)「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」(대통령훈령 제248호) 제7조 제3항제2호에 따라 이 고시 발령후의 법령이나 현실 여건의 변화 등을 검토하여 이 고시의 폐지 개정 등의 조치를 하여야 할 기한은 2016년 5월 15일까지로 한다.