

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000491-01

한우 비육우 농업수입보장보험 운용방안 연구

2014. 3.



보험개발원
Korea Insurance Development Institute

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000491-01

한우 비육우 농업수입보장보험 운용방안 연구

2014. 3.

제 출 문

농림축산식품부장관 귀하

본 보고서를 “한우 비육우 농업수입보장보험 운용방안 연구”
과제의 최종보고서로 제출합니다.

2014년 3월 11일

연구기관명 : 보험개발원

연구책임자 : 지연구
연구원 : 차일권
연구원 : 권순일
연구원 : 신동현
연구원 : 임지영
연구원 : 정영록
연구원 : 정다은
연구원 : 조남기

차 례

제 1 장 도입방향

1. 도입요건	1
2. 도입여건	3
3. 도입방향	4

제 2 장 국내외 가축보험 운영현황

1. 가축재해보험(소(牛))	6
1.1 개요	6
1.2 보험목적의 범위	9
1.3 보상하는 손해	10
1.4 보상하지 아니하는 손해	11
1.5 보험가액 산정	14
1.6 손해액의 조사결정	18
1.7 지급보험금의 계산	19
2. 미국의 LRP	22
2.1 가축가격보장보험(LRP: Livestock Risk Protection) 현황	22
2.2 상품 내용	24
2.3 시사점	26

제 3 장 리스크 분석

1. 한(육)우 산업현황	28
1.1 한(육)우 산업현황	28
1.2 쇠고기 수급구조	32
1.3 한우 및 한우고기 가격 추이	36
1.4 한우(고기)의 가격결정	41

2. 한우의 성장 및 출하	48
2.1 한우의 성장	48
2.2 한우의 출하성장	49

제 4 장 상품 설계

1. 기본방향	50
2. 상품설계안	53
2.1 상품구조	53
2.2 보험목적의 범위	54
2.3 보장내용	55
2.4 보험가액 및 보험가입금액 설정	59
2.5 손해액의 결정	64
2.6 지급보험금의 계산	65
2.7 손실통제수단	66
2.8 국가재보험 운영방안	71
3. 예정가격에 대한 검토	74
3.1 예정가격의 요건	74
3.2 예정가격의 공적 요건 부여	75
3.3 보장가격 산출	76

제 5 장 위험률 산출방안

1. 위험률 산출방법	78
1.1 결정론적 접근방법	78
1.2 확률론적 접근방법	79
2. 예정가격 산출	80
2.1 개요	80
2.2 세부산출(안)	81
3. 위험률 산출(시산)	91

3.1 결정론적 접근방법	91
3.2 확률론적 접근방법	97

제 6 장 도상연습 실시방안

1. 개요	105
1.1 정 의	105
1.2 목 적	105
1.3 실시 사유	106
2. 실시 방안	107
2.1 실시절차	107
2.2 계약인수 및 관리	111
2.3 손해평가 및 보험금 산출	113
2.4 도상연습결과 분석	113
2.5 소요예산(안)	113

제 7 장 도입효과 추정

1. 개요	115
2. 소득안정효과	116
2.1 추정 방법	116
2.2 산출결과	117
2.3 소득안정효과 평가	117
3. 소득증대효과	120
3.1 추정방법	120
3.2 산출결과	121
3.3 소득증대효과 평가	121

[참고 1] 미국 가축가격보험(LRP) 약관

- 1. 보통 약관(BASIC POLICY) 124
- 2. 특별약관(SPECIFIC COVERAGE ENDORSEMENT)
 - 비육우(FED CATTLE) 152

[참고 2] 축산농가의 의사결정 분석 156

[참고 3] 도입효과 산출결과

- 1. 소득안정효과 산출결과 173
- 2. 소득증대효과 산출결과 183

표 차례

제 2 장 국내외 가축보험 운영현황

표 2-1. 가축재해보험의 보장범위	6
표 2-2. 보험가입률 현황(단위: 천두)	7
표 2-3. 가축공제 운영실적(전체, 단위: 천원)	8
표 2-4. 연도별 실적(소, 단위: 건, 백만원, %)	8
표 2-5. 소 축종별 손해율(단위: 건, 백만원, %)	9
표 2-6. 가축전염병예방방법(제2조)에서 정하는 가축전염	14
표 2-7. 가축재해보험 체중 및 kg당 금액	15
표 2-8. 산지가격 적용범위표	15
표 2-9. 발육 표준표	16
표 2-10. 연도별 미국 LRP 보험실적(단위: \$, %)	22
표 2-11. 축종별 미국 LRP 보험실적(단위: \$, %)	23
표 2-12. LRP Coverage Prices, Rates, and Actual Ending Value	25
표 2-13. 사육규모별 농가, 두수 현황(통계청, 2013, 3/4 기준)	27

제 3 장 리스크 분석

표 3-1. 축산업 내 한우산업 생산액(단위: 10억 원, %)	28
표 3-2. 연도별 한육우 사육규모별 사육두수 및 사육호수	31
표 3-3. 쇠고기 자급률 추이 및 1인당 소비량	33
표 3-4. 소 도축 두수(단위: 마리)	34
표 3-5. 국가별 쇠고기 수입량 추이(단위: 단위: 톤, %)	35
표 3-6. 한우 및 한우고기 가격 동향	37
표 3-7. 순환 주기별 가격 및 사육두수 증감률(단위: %)	43
표 3-8. 모형의 추정 결과	45
표 3-9. 2009년 국민소득 및 한우시장 공급량 변화	47

제 4 장 상품 설계

표 4-1. 중량 및 가격의 대응방법	51
표 4-2. 예정과 실제의 대응	52
표 4-3. 예정과 실제의 선택	52
표 4-4. 가축재해보험 가입대상(소)	55
표 4-5. 한우수입(가격)보험 가입대상(소)	55
표 4-6. 가축재해보험 보장내용(소)	56
표 4-7. 수입(가격)보험 보상하는 손해	57
표 4-8. 수입(가격)보험 보상하는 손해	57
표 4-9. 가축재해보험 보상하지 아니하는 손해(소)	57
표 4-10. 수입(가격)보험 보상하지 아니하는 손해	58
표 4-11. 가축재해보험 보험가액 산정(소)	59
표 4-12. 「소 및 쇠고기 이력관리에 관한 법률」	61
표 4-13. 연도별 지육률 추이	62
표 4-14. 가축재해보험 손해액의 결정(소)	64
표 4-15. 가축재해보험 지급보험금의 결정(소)	65
표 4-16. 수입보험 도입 시 가입자 수익	66
표 4-17. 축산 농가의 의사결정 분석	68
표 4-18. 제3조(농어업재해보험심의회)	76

제 5 장 위험률 산출방안

표 5-1. 몬테카를로 시뮬레이션을 활용한 위험률 산출 절차	79
표 5-2. 한우 1등급 지육 1kg 기준 분기 평균 도매가격	82
표 5-3. 한국농촌경제연구원 한우우 축산관측 분기 예측 평균가격	83
표 5-4. 지육률과 상대도를 활용한 가격 변환	84
표 5-5. 통계청 연도별 · 사육규모별 한우 비육우 생체 600kg 기준 생산비	86
표 5-6. 사육규모별 한우 비육우 지육 1kg 기준 생산비	86
표 5-7. 사육규모별 예정가격(Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비))	88
표 5-8. 한우 1등급 지육 1kg 기준 가중 이동평균가격	90
표 5-9. (1안) KREI 관측가격 위험률 산출결과(단위:%, 원)	93

표 5-10. (2안) Max(KREI, 생산비(<20)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)	93
표 5-11. (2안) Max(KREI, 생산비(20~50)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)	94
표 5-12. (2안) Max(KREI, 생산비(50~100)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)	94
표 5-13. (2안) Max(KREI, 생산비(100≤)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)	94
표 5-14. (3안) 가중 이동평균 위험률 산출결과 (단위:%,원)	95
표 5-15. 예정가격 산출방법별 · 보장수준별 위험률(요약)	95
표 5-16. 예정가격 산출방법별 · 보장수준별 위험률(요약)	98
표 5-17. 시뮬레이션 결과(지수분포 가정, n=5,000, 단위:%)	101
표 5-18. 시뮬레이션 결과(계속)	102
표 5-19. 위험률 산출방식별 위험률	103

제 6 장 도상연습 실시방안

표 6-1. 가축재해보험(소) 회사별 가입현황(2013년)	108
표 6-2. 비육우 주산지 현황(2010년)	108
표 6-3. 도상연습 예산추정(단위: 천원)	114

제 7 장 도입효과 추정

표 7-1. 보험가입에 따른 소득안정효과(%), 위험보험료 정부지원 50%	118
표 7-2. 보험가입에 따른 소득안정효과(%), 위험보험료 정부지원 30%	119
표 7-3. 보험 가입에 따른 소득증대효과(단위:%, 위험보험료 50% 정부지원)	122
표 7-4. 보험 가입에 따른 소득증대효과(단위:%, 위험보험료 30% 정부지원)	123

제1장

도입방향

1. 도입요건

□ 보험사고의 우연성

- 손해보험¹⁾은 보험사고로 발생하는 보험가입자의 손해를 보장하는 사회안전망으로서 우연성을 전제로 운영
 - 우연성이 결여된 경우 보험가입자의 모럴해저드를 유발시켜 대수의 법칙에 의한 보험회사의 합리적인 예측(기대)이 어려워짐에 따라 보험공급이 불가능해져 보험시장이 실패하는 결과를 가져오게 됨
- 현행 가축재해보험에서는 우연성이 전제되지 않는 사고(통상적인 사육소홀로 인한 손해)는 보장대상에서 제외하고 있으며
 - 정부의 가격정책 등 가격변동으로 인해 발생한 손실은 보장대상에서

1) 보험업법(제2조(정의))에 따르면 “손해보험상품”은 위험보장을 목적으로 우연한 사건으로 발생하는 손해에 관하여 금전 및 그 밖의 급여를 지급할 것을 약속하고 대가를 수수하는 계약으로 정의되어 있음.

제외할 필요가 있음

□ 예정(보장)가격 산출을 위한 인프라

- 가격보험은 보험의 대상이 되는 예정가격보다 실제가격이 작을 경우 그 차이를 보장하는 보험으로 예정가격을 적정하게 산출할 수 있어야 하며, 실제가격의 객관적 확인이 가능해야 함
 - 예정가격은 원칙적으로 선물시장 등 시장에 의한 가격을 이용할 수 있거나, 합리적인 산출이 가능해야 함
 - 가입 축산농가가 제시한 실제가격 역시 보험회사에 의하여 객관적으로 확인 또는 검증이 가능해야 함

□ 언더라이팅 및 요율산출을 위한 정보 인프라

- 적정한 인수심의를 위해 신뢰 가능한 가입자 단위의 세부 정보(사육두수 및 출하가격)를 보험회사가 활용할 수 있어야 함(개별 계약 측면)
 - 가입자별로 세부자료의 이용이 가능하지 않을 경우 보험가입자의 역선택을 유발하는 개연성을 증가시키므로 가입자별 특성을 반영한 가격보험의 운영은 곤란해짐
- 아울러 보험요율 산출이 가능하기 위해 충분한 과거 경험통계기간의 사육두수 및 가격정보의 이용이 가능해야 함
 - 시장의 평균가격과 개별 가입자의 출하가격은 차이가 존재하므로 개별 가입자별로 출하가격 정보를 이용할 수 없는 경우 산출된 보험요율은 과소평가될 가능성이 큼
 - 아울러 시장 평균가격만을 이용할 수 있는 경우 축산농가의 출하 시 실제가격이 시장평균으로 제한될 수 있음

2. 도입여건

□ 보험시장의 우연성 불충분

- 통상적으로 선물시장이 존재한다는 것은 미래가격이 시장에 의하여 합리적으로 결정됨을 의미하고, 이는 가격보험의 보장대상이 되는 가격변동의 우연성이 객관적으로 증명되는 것으로 볼 수 있으나,
 - 현재 우리나라는 선물시장이 활성화되어 있지 않으며,
 - 정부의 가격정책이 존재하는 경우 더욱 더 가격변동의 우연성이 객관적으로 확보되어 있다고 보기에는 한계가 있음

□ 예정(보장)가격 산출을 위한 인프라 부족

- 돈육을 제외한 다른 농축수산물에 대하여는 선물시장이 개설되어 있지 않으므로 선물시장으로부터 예정가격을 산출하는 것은 곤란함
 - 선물시장이 존재하지 않더라도 과거의 실물시장 평균가격, 사육두수, 기타 활용 가능한 정보를 이용하여 미래(기준)가격의 추정은 가능함
 - 다만, 합리적인 예측이 불가능할 경우 보다 많은 정보를 가진 축산농가의 역선택 가능성이 증가함으로써 보험운영의 효율성이 낮아지게 됨

□ 계약 인수 및 보험요율 산출을 위한 정보 부족

- 정책성보험인 경우 계약인수 심의를 통하여 계약을 거절할 수 없으나, 가입자의 역선택을 방지하기 위한 최소한의 장치는 마련될 필요가 있음
 - 이를 위해서 가입 축산농가별 과거 사육두수, 출하중량 및 출하가격

정보를 보험회사가 이용할 수 있어야 하나, 축산 농가별 정보의 이용은 불가능한 상황임

- 아울러 적정한 보험요율을 산출하기 위해 축산농가별 사육두수와 가격에 대한 장기 시계열자료가 필요하나 이 또한 활용이 불가능함
- 다만, 도매시장자료와 통계청 농업생산자료 등 개별자료가 아닌 전체 자료를 이용하여 제한적인 경험가격 산출은 가능할 것으로 판단됨

3. 도입방향

□ 정부역할 확대

- 현행 농작물·가축·양식수산물재해보험은 자연재해를 대상으로 하는 정책성보험으로 우연성에 기반한 거대위험을 보장한다는 측면에서 국가재보험 등 정부의 적극적인 지원이 필요함
- 가격보험은 기존 가축재해보험에 우연성확보가 충분하지 않은 가격변동위험을 추가로 보장한다는 측면에서 추가위험에 대한 정부의 역할이 보다 강화될 필요가 있음
- 특히 정부의 농축수산물에 대한 가격정책의 결과로서 가격이 하락하는 경우 민영보험사가 이를 부담하는 것은 적절하지 않음
- 따라서 가격보험의 운영시 가격변동성에 대한 우연성이 확보될 때까지 민영보험사는 보험시스템만을 제공하고 정부가 위험을 부담하도록 하거나,
- 정부와 민영보험사가 공동으로 위험을 부담하되 민영보험사는 초기에는 최소한으로 인수하고, 경험 축적에 따라 위험 보유를 확대해나가는 방안이 고려될 필요가 있음

□ 현 가축재해보험의 인프라 이용

- 현재 가축재해보험은 태풍 등 자연재해, 화재 등으로 인하여 생긴 손해를 보상함
 - 동 가축재해보험의 상품에 가격변동위험을 추가로 보장하는 특약을 추가하는 방안을 고려함
- 따라서 가축재해보험의 판매에 사용되는 인프라를 이용하는 경우 가격보험의 운영이 보다 용이하게 실현될 수 있음
 - 다만, 가격보장보험만 별도로 운영하는 것도 가능함

□ 시장 전체적인 접근방법 채택

- 개별 축산농가 자료의 이용이 어려운 상황 고려, 시장전체를 대상으로 평균가격을 예측하고, 실제가격도 시장 평균가격을 기초로 산출
 - 개별 축산농가의 생산정보(출하시 평균 체중, 육질등급 등), 가격정보 등을 활용하여 개별 가입자별 특성을 고려하여 산출하는 것이 제도 도입의 효율성을 도모할 수 있으나, 현실적으로 동 정보를 이용하는 것이 곤란함
 - 다만, 축산농가가 신뢰할 수 있는 세부정보를 제공하는 경우 세부정보를 반영할 수 있는 상품설계도 고려할 필요
- 우선, 예정(보장)가격 산출시 사육두수, 관측가능한 도매시장에서의 평균가격자료, 기타 정보를 근거로 하여 산출된 예정(보장)가격을 활용
 - 실제가격 산출시에도 관측 가능한 도매시장에서의 실제평균가격을 대상으로 산출하여 적용(예정가격과 실제가격의 적절한 대응)
 - 아울러 개별 출하가격의 관측이 가능하므로 이의 적용도 고려함

제2장

국내외 가축보험 운영현황

1. 가축재해보험(소[牛])

1.1 개요

□ 담보위험 및 보험가입대상

- 질병, 풍수재, 화재, 설해 등으로 인한 폐사(주계약), 축산휴지, 질병, 전기장치위험(특약), 축사특약

표 2-1. 가축재해보험의 보장범위

구분	주계약						축사특약				질병 특약	휴지 특약	전기 특약	폭염 특약
	법정 전염병	기타 질병	사 고	화 재	풍수재	설 해	화 재	풍수해	설 해					
소	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	
말	×	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	
돼지	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
닭	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○	

- 소·돼지·말·닭·오리·꿩·메추리·사슴·양(염소)·칠면조·타조·거위·벌·토끼·관상조·오소리(16개 축종) 및 특약에 의한 축사
 - ('97~'99) 소 → ('00) 말, 돼지 추가 → ('02) 닭 추가 → ('04) 오리 추가 → ('05) 꿩, 메추리 추가 → ('06) 칠면조, 사슴, 양 추가 → ('07) 거위, 타조 추가 → ('10) 양봉 추가 → ('11) 한봉, 토끼, 관상조 추가 → ('12) 오소리 추가

□ 보상수준 및 가입방식

- 축종에 따라 보상수준 상이
 - 가축 : 가입금액 한도 내 손해액의 80% ~ 95%까지 보상
 - 축사 : 가입금액 한도 내(풍수해 및 설해는 손해액에서 50만원 공제)
- 임의가입형태로 운영하며, 가입률은 축종별로 차이

표 2-2. 보험가입률 현황(단위 : 천두)

구분	소		돼지		가금	
	'13.6	'12.9	'13.6	'12.9	'13.6	'12.9
사육두수(A)	3,064	3,560	10,181	9,937	181,031	152,054
가입두수(B)	168	217	3,967	5,806	68,194	99,116
가입률(B/A)	4.8%	6.1%	39.0%	58.4%	37.7%	65.2%

□ 정부지원

- 총보험료의 50%지원

□ 운영실적

○ 가축공제 전체

표 2-3. 가축공제 운영실적(전체, 단위: 천원)

연도	계약건수	보험료	사고건수	지급보험금	손해율
2007	12,258	47,438	15,092	36,302	76.5%
2008	11,902	52,096	19,816	47,473	91.1%
2009	11,002	55,417	19,836	40,522	73.1%
2010	11,061	62,968	16,988	43,842	69.6%
2011	11,676	76,136	13,066	46,127	60.6%
2012.09	10,114	71,539	11,850	44,658	62.4%
2012	12,803	91,514	16,326	66,296	72.4%
2013.09	9,867	70,261	11,938	46,412	66.1%
합계	80,569	455,830	113,062	326,974	71.7%

주) 1. 연도별 수입보험료 및 지급보험금

2. 손해율 = 지급보험금 ÷ 보험료

○ 연도별 실적(소(牛) 전체)

표 2-4. 연도별 실적(소, 단위 : 건, 백만원, %)

구분	계약건수	가입금액	보험료	경과 순보험료	사고 건수	지급 보험금	경과 순손해율
2008	250,059	677,761	28,955	20,122	17,842	27,054	134.5
2009	232,678	543,804	26,489	22,381	21,453	29,638	132.4
2010	236,876	559,497	23,949	19,781	17,516	23,324	117.9
2011	229,794	601,796	25,329	20,199	13,902	21,197	104.9
2012	285,633	709,149	29,349	21,362	8,998	13,668	64.0
합계	1,235,040	3,092,007	134,071	103,845	79,711	114,881	110.6

○ 소(牛) 축종별 손해율

표 2-5. 소 축종별 손해율

구분	경과순손해율(%)						
	'08	'09	'10	'11	'12	계	
한우	96.5	99.6	105.8	103.8	56.3	89.1	
육우	88.4	93.8	100.4	234.5	128.6	122.5	
젖소	163.4	153.2	125.3	102.8	65.2	125.6	
송아지	124.5	103.9	117.7	109.4	95.9	110.9	
한우(종모우)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
젖소(종모우)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
소도체 결합보장 특약	한우	-	-	-	-	0.0	0.0
	육우	-	-	-	-	0.0	0.0
	젖소	-	-	-	-	0.0	0.0
계	134.5	132.4	117.9	104.9	64.0	110.6	

1.2 보험목적의 범위

- 계약자 또는 피보험자가 보험기간 중에 이 계약에서 정한 소(牛)의 수용장소(소재지)에서 사육하는 다음 각 호의 해당하는 소(牛)(귀표가 부착되어 있어야 함)

- 한우, 육우. 다만, 생후 만 2개월 이상 만 13세 미만

- 젖소. 다만, 생후 만 2개월 이상 만 8세 미만

※ 젖소 수컷은 육우로, 젖소 불임우(프리마틴 등)는 암컷으로, 거세우는 수컷으로 분류

1.3 보상하는 손해

□ 기본담보

- 회사는 이 약관에 따라 보험의 목적이 다음 각 호의 해당하는 사유로 입은 손해를 보상
 - 사망(질병 또는 불의의 사고에 의하여 수의학적으로 구할 수 없는 상태가 되고 맥박, 호흡, 그외 일반증상으로 사망한 것이 확실한 때)
 - 긴급도축(사육하는 장소에서 부상, 난산, 산욕마비가 발생한 소(牛)를 즉시 도축장에서 도살하여야 할 불가피한 사유가 있는 경우)
 - 도난, 행방불명. 다만 도난손해는 보험증권에 기재된 보관장소 내에 보관되어 있는 동안에 불법침입자, 절도 또는 강도의 도난행위로 입은 직접손해(도난손해)
- 보장하는 위협으로 인하여 손해가 발생한 경우 계약자 또는 피보험자가 지출한 아래의 비용을 추가로 지급
 - 손해방지비용 : 손해의 방지 또는 경감을 위하여 지출한 필요 또는 유익한 비용. 다만, 제11조(보험 목적의 관리의무)를 위하여 지출한 비용은 제외함.
 - 대위권 보전비용 : 제3자로부터 손해의 배상을 받을 수 있는 경우에는 그 권리를 지키거나 행사하기 위하여 지출한 필요 또는 유익한 비용
 - 잔존물 보전비용 : 잔존물을 보전하기 위하여 지출한 필요 또는 유익한 비용. 다만, 제30조(잔존물)에 의해 회사가 잔존물을 취득한 경우에 한함.
 - 기타 협력비용 : 회사의 요구에 따르기 위하여 지출한 필요 또는 유익한 비용

□ 소(牛)도체결함보장 확장담보

- 도축장에서 도축 되어 경매시까지 발견된 도체의 결함(결함은 축산물 품질평가사가 판정한 "근출혈, 수종, 근염, 외상, 근육제거, 기타)이 경락가격에 직접적인 영향을 주어 손해액이 발생한 경우 보상

1.4 보상하지 아니하는 손해

□ 기본담보

- 일반조항
 - 계약자, 피보험자(법인의 경우에는 그 이사 또는 법인의 업무를 집행하는 그 밖의 기관) 또는 이들의 법정대리인의 고의 또는 중대한 과실로 생긴 손해
 - 계약자 또는 피보험자의 도살 및 위탁도살에 의한 가축사망으로 인한 손해
 - 가축전염예방방법에서 정하는 법정전염병에 의한 사망으로 인한 손해 및 정부 및 공공기관의 살처분 또는 도태권고로 발생한 손해
 - 보험목적이 유실 또는 매몰되어 보험목적에 객관적으로 확인할 수 없는 손해. 다만, 풍수해 사고로 인한 직접손해 등 회사가 인정하는 경우에는 보상
 - 원인의 직접, 간접을 묻지 아니하고 지진, 분화 또는 전쟁, 혁명, 내란, 사변, 폭동, 소요, 노동쟁의, 기타 이들과 유사한 사태로 인한 손해
 - 핵연료물질 (사용된 연료를 포함합니다. 이하 같습니다) 또는 핵연료 물질에 의하여 오염된 물질(원자핵 분열 생성물을 포함합니다)의 방사성, 폭발성 그 밖의 유해한 특성 또는 이들의 특성에 의한 사고로 인한 손해
 - 위 제6호 이외의 방사선을 쬐는 것 또는 방사능 오염으로 인한 손해

○ 담보조항

- 사료공급 및 보호, 피난처제공, 수의사의 검진, 소독 등 사고의 예방 및 경감을 위하여 당연하고 필요한 안전대책을 강구하지 아니하여 발생한 손해
- 계약자 또는 피보험자가 보험가입 가족의 번식장애, 경제능력저하 또는 전신쇄약, 성장지체·저하에 의해 도태시키는 경우
- 개체표시인 귀표가 오손, 훼손, 멸실되는 등 목적물을 객관적으로 확인할 수 없는 상태에서 발생한 손해
- 외과적 치료행위로 인한 사망 손해. 다만, 보험목적의 생명유지를 위하여 질병, 질환 및 상해의 치료가 필요하다고 자격 있는 수의사가 확인하고 치료한 경우에는 제외
- 독극물의 투약에 의한 사망 손해
- 정부, 공공기관, 학교 및 영구기관 등에서 학술 또는 연구용으로 공여하여 발생된 손해. 다만, 회사의 승낙을 얻은 경우에는 제외
- 이 약관 제2조(보상하는 손해) 이외의 사고로 회사 등 관련기관으로부터 긴급 출하지시를 통보(구두, 유선 및 문서 등) 받았음에도 불구하고 계속하여 사육 또는 치료하다 발생한 손해 및 자격 있는 수의사가 도살하여야 할 것으로 확인하였으나 이를 방치하여 발생한 손해
- 산유능력 저하(비유량, 유지율) 또는 세균수와 체세포수가 정부의 “원유의 위생등급 및 기준”을 초과하여 도태시키는 경우

○ 도난담보

- 계약자, 피보험자(법인인 경우에는 그 이사 또는 법인의 업무를 집행하는 그 밖의 기관) 또는 이들의 법정대리인의 고의 또는 중대한 과실로 생긴 도난 손해
- 피보험자의 가족, 친족, 피고용인, 동거인, 숙박인, 감수인(監守人) 또는 당직자가 일으킨 행위 또는 이들이 가담하거나 묵인 하에 생긴

도난손해

- 지진, 분화, 풍수해, 전쟁, 혁명, 내란, 사변, 폭동, 소요, 노동쟁의 기타 이들과 유사한 사태가 발생했을 때 생긴 도난손해
- 화재, 폭발이 발생했을 때 생긴 도난 손해
- 절도, 강도행위로 발생한 화재 및 폭발손해
- 보관 장소 또는 작업장 내에서 일어난 줌도둑으로 인한 손해
- 재고 조사 시 발견된 손해
- 망실 또는 분실 손해
- 사기 또는 횡령으로 인한 손해
- 도난손해가 생긴 후 30일 이내에 발견하지 못한 손해
- 보관 장소를 72시간 이상 비워둔 동안에 생긴 도난손해
- 보험의 목적이 보관 장소를 벗어나 보관되는 동안에 생긴 도난 손해

표 2-6. 가축전염병예방법(제2조)에서 정하는 가축전염

제1종 가축전염병

우역(牛疫), 우폐역(牛肺疫), 구제역(口蹄疫), 가성우역(假性牛疫), 블루텅병, 리프트계곡열, 림피스킨병, 양두(羊痘), 수포성구내염(水疱性口內炎), 아프리카마역(馬疫), 아프리카돼지열병, 돼지열병, 돼지수포병(水疱病), 뉴캐슬병 및 고병원성 조류(鳥類)인플루엔자

제2종 가축전염병

탄저(炭疽), 기종저(氣腫疽), 브루셀라병, 결핵병(結核病), 요네병, 소해면상뇌증(海綿狀腦症), 큐열, 돼지오제스키병, 돼지일본뇌염, 돼지테센병, 스크래피(양해면상뇌증), 비저(鼻疽), 말전염성빈혈, 말바이러스성동맥염(傳染性動脈炎), 구역(구疫), 말전염성자궁염(傳染性子宮炎), 동부말뇌염(腦炎), 서부말뇌염, 베네수엘라말뇌염, 추백리(雛白痢), 가금(家禽)티프스, 가금콜레라, 광견병(狂犬病), 사슴만성소모성질병(慢性消耗性疾病) 및 그 밖에 이에 준하는 질병으로서 농림축산식품부령으로 정하는 가축의 전염성 질병

제3종 가축전염병

소유행열, 소아카바네병, 닭마이코플라스마병, 저병원성조류인플루엔자, 부저병(腐저病) 및 그 밖에 이에 준하는 질병으로서 농림축산식품부령으로 정하는 가축의 전염성 질병

□ 확장담보(소(牛)도체결합보장)

- 보통약관의 일반조항 제13조(보상하지 아니하는 손해)제1항 제1호 및 제3호 내지 제7호와 부문1(소)에서 보상하는 손해
- 도축 경매 후 발견된 결함으로 인한 손해

1.5 보험가액 산정**□ 기본담보**

- 한우(암컷, 수컷(거세우 포함) 공통)
 - 연령(월령2)이 2개월 이상 6개월 이하인 경우

- 보험가액 = 전전월 전국산지평균 송아지 가격
- 연령(월령)이 7개월 이상인 경우
- 보험가액 = ①(체중) × ②(Kg당 금액)

표 2-7. 가축재해보험 체중 및 kg당 금액

① 체중은 『발육표준표』에서 정한 사고소(牛)의 연령(월령)에 해당되는 체중
② kg당 금액은 『산지가격 적용범위표』에서 사고소(牛)의 축종별, 성별, 월령에 해당되는 사고 전전월 전국산지평균가격을 그 체중으로 나누어 구함
③ 한우수컷 월령이 25개월을 초과한 경우에는 530Kg으로, 한우 암컷 월령이 40개월을 초과한 경우에는 470Kg으로 인정함
④ 월령별 가액이 위 1.의 송아지 가격보다 낮은 경우 위 1.의 송아지 가격을 적용함

표 2-8. 산지가격 적용범위표

구분		수컷	암컷
한우	성별 350kg 해당 전국 산지평균가격	생후 7개월 이상	생후 7개월 이상
육우	젖소 수컷 500kg 해당 전국 산지평균가격	생후 3개월 이상	생후 3개월 이상

2) 출생일로부터 사고 발생일까지를 滿으로 계산하며 월 미만 일수는 무시함

표 2-9. 발육 표준표

한우 수컷 (거세우 포함)		한우 암컷				육우	
월령	체중(kg)	월령	체중(kg)	월령	체중(kg)	월령	체중(kg)
2	-	2	-	26	385	2	-
3	-	3	-	27	390	3	210
4	-	4	-	28	400	4	220
5	-	5	-	29	410	5	230
6	-	6	-	30	420	6	240
7	230	7	230	31	425	7	250
8	240	8	240	32	430	8	270
9	250	9	250	33	435	9	290
10	260	10	260	34	440	10	310
11	295	11	270	35	445	11	330
12	325	12	280	36	450	12	350
13	360	13	290	37	455	13	370
14	390	14	300	38	460	14	390
15	420	15	305	39	465	15	410
16	450	16	310	40	470	16	430
17	480	17	315			17	450
18	505	18	320			18	470
19	530	19	325			19	490
20	555	20	330			20	500
21	580	21	340			21	520
22	600	22	350			22	540
23	620	23	360			23	560
24	640	24	370			24	580
25	655	25	380			25	600

○ 젓소(암컷)

- 사망 시점의 연령(월령)을 계산(출생일로부터 사고발생 일까지를 滿으로 계산하며 월 미만 일수는 무시).
- 상기 월령을 계산한 다음 아래에 해당되는 단계에 따라 사고 전전월 전국산지평균가격을 기준으로 보험가액을 계산함
- 월령 2개월 ~ 7개월까지 : 분유 떼기 암컷 가격

- 월령 8개월 ~ 12개월까지 :

$$\text{분유떼기 암컷} + \frac{1}{6} \times (\text{수정 단계가격} - \text{분유떼기 암컷}) \times (\text{사고월령} - 7\text{개월})$$

- 월령 13개월 ~ 18개월까지 : 수정 단계 가격

- 월령 19개월 ~ 23개월까지 :

$$\text{수정단계가격} + \frac{1}{6} \times (\text{초산우가격} - \text{수정단계가격}) \times (\text{사고월령} - 18\text{개월})$$

- 월령 24개월 ~ 31개월까지 : 초산우 가격

- 월령 32개월 ~ 39개월까지 :

$$\text{초산우가격} + \frac{1}{9} \times (\text{다산우가격} - \text{초산우가격}) \times (\text{사고월령} - 31\text{개월})$$

- 월령 40개월 ~ 55개월까지 : 다산우 가격

- 월령 56개월 ~ 66개월까지 :

$$\text{다산우가격} + \frac{1}{12} \times (\text{노산우가격} - \text{다산우가격}) \times (\text{사고월령} - 55\text{개월})$$

- 월령 67개월 이상 : 노산우 가격

○ 육우

- 연령(월령)이 2개월인 경우

- 보험가액 = 전전월 전국산지 평균 분유떼기 젃소 수컷 가격

- 연령(월령)이 3개월 이상인 경우

- 보험가액 = ①(체중) × ②(Kg당 금액)

□ 확장담보(소(牛)도체결합보장)

- 보험가액 = 정상도체의 해당등급(사고소(牛) 등급)의 1두가격*

- 1두 가격* = 사고 전월 전국지육경매평균가격(원/지육kg) × 사고소(牛)의 도체중(kg). 단, kg당 전월 전국지육경매평균가격은 축산물품질평가원이 제시하는 가격을 따름.

1.6 손해액의 조사결정

□ 기본담보

- 회사가 보상할 손해액은 그 손해가 생긴 때에 회사가 정하는 [별표 1]의 “소(牛)보험금 산정을 위한 보험가액 결정”에 따라 계산한 금액을 보험가액(이하 “보험가액”이라 합니다)으로 함. 다만, 고기, 가죽 등 이용물 처분액 및 보상금 등이 있는 경우에는 보험가액에서 이를 차감한 금액을 손해액으로 함.
- 제1항의 이용물 가액 산정 시 도축장 발행 정산자료 이외의 자료로 제출된 경우에는 이용물 가액이 보험가액의 10%이상일 때는 그 금액을 이용물 가액으로 인정하며, 그 미만일 경우에는 회사가 보험가액의 10%에 해당되는 금액을 인정 평가하여 이용물 가액으로 함. 다만, 도축장 발행 정산자료 이외의 자료로 제출된 젖소 초산우 이용물의 경우에는 젖소 다산우의 보험가액으로 이용물 가액을 산정함.
- 피보험자가 제2항의 이용물을 처리할 때에는 반드시 회사의 입회하에 처리하여야 하며 피보험자가 회사의 입회 없이 이용물을 처분한 경우에는 회사가 인정 평가하여 손해액을 차감함.
- 이용물 처리에 소요되는 제반 비용은 피보험자의 부담을 원칙으로 함.

□ 확장담보(소(牛)도체 결합보장)

- 보상할 손해액은 그 손해가 발생한 때에 아래와 같이 회사가 정하는 방법에 따라 계산함.

- 특별약관의 손해액은 제1조(보상하는 손해)에 해당하는 소(이하 "사고소(牛)")의 도체등급과 같은 등급의 전국평균 경락가격[등외등급 및 결함을 제외한 도체(이하 "정상도체")의 가격]과 사고소(牛) 도체의 경락가격으로 계산한 1두가격의 차액으로 함.
- 손해액 = 정상도체의 해당등급(사고소(牛) 등급) 1두 가격 × 도체중
- 사고소(牛)의 1두 경락가격
- 1두 가격 = 보험가액과 동일하게 산출
- 도축 후 경매를 통하지 않고 폐기처분된 소(牛)의 회사가 보상할 손해액은 보통약관의 부문1(소) 제7조(손해액의 조사결정)를 따름.

1.7 지급보험금의 계산

□ 기본담보

- 보험금은 아래에 따라 계산한 금액에서 이 약관 각 부문별 제 규정에서 정한 자기부담금을 차감한 금액으로 함.
 - 보험가입금액이 보험가액과 같거나 클 때 : 보험가입금액을 한도로 손해액 전액. 그러나 보험가입금액이 보험가액보다 클 때에는 보험가액을 한도로 함.
 - 보험가입금액이 보험가액보다 작을 때 : 보험가입금액을 한도로
비례보상(손해액 × $\frac{\text{보험가입금액}}{\text{보험가액}}$)
- 동일한 계약의 보험목적과 동일한 사고에 관하여 보험금을 지급하는 다른 계약(보험계약 및 공제계약(각종 공제회에 가입되어 있는 계약)을 포함함)이 있고 이들의 보험가입금액의 합계액이 보험가액보다 클 경우에는 아래에 따라 계산한 금액에서 이 약관 각 부문별 제 규정에서 정한 자기부담금을 차감하여 지급보험금을 계산함. 이 경우 보험자 1인에 대한 보험금 청구를 포기한 경우에도 다른 보험자의

지급보험금 결정에는 영향을 미치지 아니함.

- 다른 계약이 이 계약과 지급보험금의 계산방법이 같은 경우:

$$\text{손해액} \times \frac{\text{이 계약에 의한 보험가입금액}}{\text{다른 계약이 없는 것으로 하여 각각 계산한 보험가입금액의 합계액}}$$

- 다른 계약이 이 계약과 지급보험금의 계산방법이 다른 경우:

$$\text{손해액} \times \frac{\text{이 계약에 의한 보험금}}{\text{다른 계약이 없는 것으로 하여 각각 계산한 보험금의 합계액}}$$

- 하나의 보험가입금액으로 둘 이상의 보험의 목적을 계약하는 경우에는 전체가액에 대한 각 가액의 비율로 보험가입금액을 비례 배분하여 제1항 또는 제2항의 규정에 따라 지급보험금을 계산함.

□ 확장담보(소(牛)도체결함보장)

- 지급할 보험금은 제3조(손해액의 조사결정)에서 정한 보험가액 및 손해액을 기준으로 하여 아래에 따라 계산한 금액에서 제5조(자기부담금)의 자기부담금을 차감한 금액으로 함.

- 보험가입금액이 보험가액과 같거나 클 때 : 보험가입금액을 한도로 손해액 전액. 그러나 보험가입금액이 보험가액보다 클 때에는 보험가액을 한도로 함.

- 보험가입금액이 보험가액보다 작을 때:

$$\text{보험가입금액을 한도로} \quad \text{손해액} \times \frac{\text{보험가입금액}}{\text{보험가액}}$$

- 동일한 계약의 보험목적과 동일한 사고에 관하여 보험금을 지급하는 다른 계약(보험계약 및 공제계약(각종 공제회에 가입되어 있는 계약)을 포함함)이 있고 이들의 보험가입금액의 합계액이 보험가액보다 클

경우에는 아래에 따라 계산한 금액에서 자기부담금을 차감하여 지급보험금을 계산함. 이 경우 보험자 1인에 대한 보험금 청구를 포기한 경우에도 다른 보험자의 지급보험금 결정에는 영향을 미치지 아니함.

- 다른 계약이 이 계약과 지급보험금의 계산방법이 같은 경우:

$$\text{손해액} \times \frac{\text{이 계약에 의한 보험가입금액}}{\text{다른 계약이 없는 것으로 하여 각각 계산한 보험가입금액의 합계액}}$$

- 다른 계약이 이 계약과 지급보험금의 계산방법이 다른 경우:

$$\text{손해액} \times \frac{\text{이 계약에 의한 보험금}}{\text{다른 계약이 없는 것으로 하여 각각 계산한 보험금의 합계액}}$$

- 하나의 보험가입금액으로 둘 이상의 보험의 목적을 계약하는 경우에는 전체가액에 대한 각 가액의 비율로 보험가입금액을 비례 배분하여 제1항 또는 제2항의 규정에 따라 지급보험금을 계산함.

2. 미국의 LRP

2.1 가축가격보장보험(LRP: Livestock Risk Protection) 현황

□ 미국의 가축가격보장보험

- 가축의 시장가격이 하락하여 보장가격에 미치지 못하는 손해를 보장하며 현재 송아지(Feeder Cattle), 비육우(Fed cattle), 양(Lamb), 돼지(Swine)에 대해 보험을 실시 중임(2013.12 기준)
 - 송아지, 비육우, 돼지의 경우 알라바마(Alabama) 등 37개 주, 양의 경우 28개 주에서 실시

□ 연도별 LRP 실적

- 2012년 기준 가입 두수는 약 102만두, 보험 가액은 약 4억 달러, 보험료는 약 1천만 달러, 보험금 지급액 규모는 3천 5백만 달러 수준

표 2-10. 연도별 미국 LRP 보험실적(단위 : \$, %)

연도	계약건수	가입두수	보험가액	보험료	보험금
2003	172	187,559	15,477,096	725,076	17,865
2004	385	267,091	137,869,888	3,804,754	259,130
2005	2,520	234,014	104,108,940	2,221,810	129,588
2006	3,233	287,281	152,009,225	2,323,254	1,380,228
2007	4,556	148,109	67,333,748	1,272,822	726,307
2008	5,554	847,002	184,557,196	4,940,893	6,961,333
2009	6,079	302,418	83,193,358	2,823,566	5,319,268
2010	4,149	424,955	136,255,407	4,334,665	1,407,502
2011	5,157	571,143	273,569,560	8,110,292	3,764,426
2012	5,094	1,027,968	428,239,248	10,028,073	35,812,860
2013	5,246	657,417	249,787,428	5,970,148	19,581,226

□ 축종별 LRP 실적

- 선물시장이 없는 양의 경우 연도별 손해율 변동 폭이 0% ~ 639.2%로 크게 나타남

표 2-11. 축종별 미국 LRP 보험실적(단위 : \$, %)

축종	연도	계약건수	가입두수	가입금액	보험료	보험금	손해율
비육우	2008	446	5,602	6,544,672	166,490	143,530	86.2
	2009	481	8,985	9,677,194	371,312	605,952	163.2
	2010	401	12,833	14,597,237	482,282	70,114	14.5
	2011	452	13,184	17,855,958	652,209	77,151	11.8
	2012	390	7,427	11,169,089	376,127	144,233	38.3
	2013	386	7,563	12,013,635	350,865	204,566	58.3
송아지	2008	4,575	97,043	72,440,404	2,043,504	3,431,946	167.9
	2009	5,197	56,665	39,886,287	1,367,690	2,171,147	158.7
	2010	3,377	102,722	77,223,707	2,323,177	1,273,101	54.8
	2011	4,326	196,561	169,349,014	5,300,495	937,098	17.7
	2012	4,238	177,045	184,055,335	4,444,706	5,399,510	121.5
	2013	4,369	131,042	140,936,773	3,171,511	4,186,687	132.0
양	2008	358	694,184	99,141,737	2,439,003	2,939,391	120.5
	2009	234	207,096	30,132,001	946,171	2,036,969	215.3
	2010	178	246,136	37,210,228	1,150,102	-	0.0
	2011	206	294,525	76,122,106	1,643,281	2,661,770	162.0
	2012	362	809,806	227,439,484	4,920,700	30,133,846	612.4
	2013	394	499,341	94,538,570	2,374,279	15,176,722	639.2
돼지	2008	175	50,173	6,430,383	291,896	446,466	153.0
	2009	167	29,672	3,497,876	138,393	505,200	365.0
	2010	193	63,264	7,224,235	379,104	64,287	17.0
	2011	173	66,873	10,242,482	514,307	88,407	17.2
	2012	104	33,690	5,575,340	286,540	135,271	47.2
	2013	97	19,471	2,298,450	73,493	13,251	18.0

2.2 상품 내용

□ 보장 내용

- 실제가격(actual ending value)이 예상가격(보장가격, insured price)보다 하락한 경우 하락분의 일정 비율을 보장
 - 보험의 기준이 되는 예상가격은 선물시장이 존재하는 경우 시카고 상업거래소(CME; Chicago Mercantile Exchange)의 선물가격 등 이용
 - 선물시장이 없는 양의 경우 미국 농무부 마케팅 지원청(AMS; Agricultural Marketing Service) 자료를 이용하여 계량경제학 모형으로 계산

□ 가입 한도

- 가입횟수와 수확연도 가입 한도를 두어 가입두수를 제한
 - 송아지 : 1회 가입 당 1,000두, 수확연도 당 2,000두
 - 비육우 : 1회 가입 당 2,000두, 수확연도 당 4,000두
 - 돼지 : 1회 가입 당 10,000두, 수확연도 당 32,000두
 - 양 : 1회 가입 당 2,000두, 수확연도 당 28,000두

□ 보험 기간

- 송아지와 비육우의 경우 13~52주, 돼지의 경우 13~26주, 양의 경우 13~39주까지 선택 가능
 - 송아지, 비육우 보험기간 : 13, 17, 21, 26, 30, 34, 39, 43, 47, 52 주
 - 송아지 : 보험기간 종료 후 최대 30일 이내에는 소가 매매되거나 바람직한 중량에 도달해야 함
 - 비육우 : 보험기간 종료 후 최대 30일 이내 도축될 준비가 되어야 함

□ 보장 수준

- 보장 수준은 양의 경우 80~95%, 그 외 돼지, 송아지, 소의 경우 70~100%까지 다양하게 선택 가능

□ 보장 가격

- 보장 가격은 가입일, 가입지역, 보험가입기간, 소의 종류, 중량기준에 따라서 보장 가격과 보장비율(70~100%), 보험요율, 보장기간 종료일 등이 RMA 홈페이지에서 확인 가능

※ RMA 예정가격: http://www3.rma.usda.gov/apps/livestock_reports/

표 2-12. LRP Coverage Prices, Rates, and Actual Ending Value

Exp. End Value	Coverage Price	Coverage Level	Rate	Cost Per CWT	End Date	Actual End Value
181.576	\$180.590	0.994600	0.025437	4.594	02/13/2014	
181.576	\$178.390	0.982500	0.019677	3.510	02/13/2014	
181.576	\$171.790	0.946100	0.008971	1.541	02/13/2014	

□ 실제 가격

- LRP 적용 실제가격은 RMA 홈페이지에 공시
 - 송아지 : 시카고 상품거래소 송아지 가격 지수
 - 비육우 : 미국 농무부 마케팅 지원청 발표 5개 지역 도축가격 지수
 - 돼지 : 시카고 상품거래소 lean hog 가격지수
 - 양 : 미국 농무부 마케팅 지원청 발표 "Calculated Formula Live Price"을 이용한 주간 평균가격

□ 보험료

○ 가입 두당 보장가격을 적용하며, 전체 보험료의 13%를 정부가 보조

※ 기준 중량, 보장 가격, 보험요율은 RMA 홈페이지에서 확인

- 가입 금액 = 두수 × 기준 중량 × 보장 가격 × 가입 비율(70~100%)

- 보험료 총액 = 가입 금액 × 보험요율

- 정부 부담 보험료 = 보험료 총액 × 정부 보조 비율(13%)

- 농가 부담 보험료 = 보험료 총액 - 정부 부담 보험료

□ 보험금

○ 보험금은 실제가격이 보장가격보다 낮은 경우 가입비율과 두수 기준 중량을 고려하여 지급

- 보험금 = 두수 × 기준 중량 × (보장 가격 - 실제가격) × 가입 비율

2.3 시사점

□ 소규모 축산 농가의 미래 가격위험 회피 가능

○ 선물시장의 규격화된 대규모 거래 단위가 아닌 가입 제한 두수이내의 정확한 사육 두수에 대해 LRP 가입이 가능하여 소규모 축산 농가도 미래 가격위험 회피가 가능해짐

- 선물시장이 존재하여 미래 가격위험에 대한 회피가 기본적으로 가능하며, 이에 대한 보완책으로 LRP가 운영되고 있는 실정

- 우리나라는 20마리 미만의 사육규모 축산 농가가 전체 농가의 70.5%, 농가당 평균 사육 두수는 23마리로 다수 농가가 소규모 (2013, 3/4분기 기준)

표 2-13. 사육규모별 농가, 두수 현황(통계청, 2013, 3/4 기준)

사육규모	축산농가	비율(%)	두수	비율(%)	두수/농가
20 미만	89,203	70.5%	562,326	19.2%	6
20~50	22,453	17.7%	699,896	23.9%	31
50~100	9,384	7.4%	653,624	22.3%	70
100 이상	5,568	4.4%	1,015,293	34.6%	182
합계	126,608		2,931,139		23

□ 두당 가격 변동 폭 완화

- 가구당 소득이 아닌 가축 1두당 가격 변동 폭을 완화하여 축산소득 안정에 기여하는 방식

□ 가격 정보의 정부 공시

- LRP 적용 예측가격과 실재가격은 보험료와 보험금을 결정하는 주요 요소로 미국 농무부가 직접 게시하고 가입자가 직접 확인 가능

제3장

리스크 분석

1. 한(육)우 산업현황³⁾

1.1 한(육)우 산업현황

□ 한우산업 생산액

- 우리나라 축산업은 매년 성장을 거듭하여 2011년 기준 축산 생산액이 14조 9,910억 원에 이르렀으며 2006년 대비 약 30% 증가하였음.

표 3-1. 축산업 내 한우산업 생산액(단위 : 10억 원, %)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
축산업	11,676	11,277	13,593	16,484	17,471	14,991	12,124
한육우	3,274 (28.0)	3,478 (30.8)	3,548 (26.1)	4,095 (24.8)	4,863 (27.8)	3,053 (20.4)	3,473 (28.6)
한우	2,836 (24.3)	3,116 (27.6)	3,282 (24.1)	3,805 (23.1)	4,582 (26.2)	2,839 (19.0)	3,263 (26.9)
육우	438 (3.8)	332 (2.9)	266 (2.0)	289 (1.8)	281 (1.6)	214 (1.4)	210 (1.7)

자료: 통계청(kosis.kr)

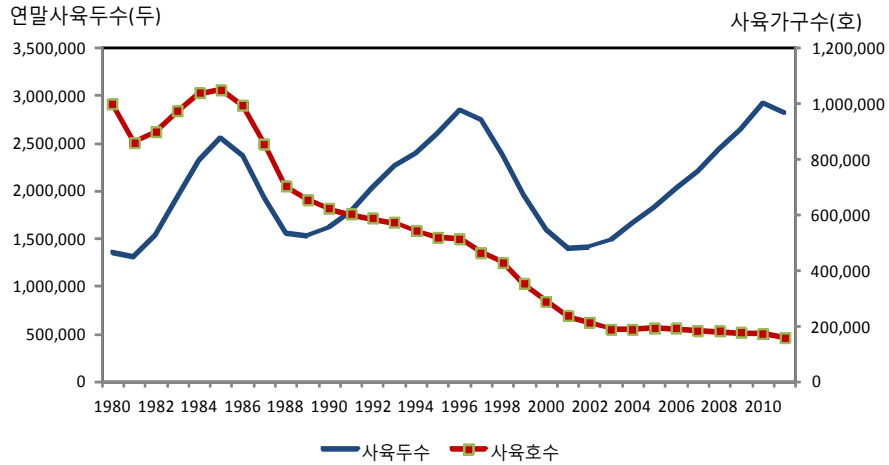
3) 정경수 등(2013), 「수급균형을 위한 사육두수 유지방안」 제2장 참조

- 한·육우 생산액은 2011년 기준 3조 530억 원으로 전체 축산업 생산액의 20.4%를 차지하고 있으며 한우 생산액은 2조 8,390억 원으로 전체 축산업 생산액의 19.0%를 차지하고 있음.

□ 한우 사육농가 및 사육두수

- 우리나라 한·육우 사육농가 수는 1985년 104만 8천 호가 한·육우를 사육하였지만, 그 후 한우 사육농가는 1990년도에는 62만 호, 1995년에는 51만 9천 호, 2000년 29만 호, 2005년 19만 2천 호, 2010년에는 17만 2천 호로 감소하였음.
- 사육농가수가 꾸준한 감소추세를 보이는 것에 반해 한·육우 사육두수는 증가와 감소를 반복하는 추세를 보이고 있음.
 - 1980년에는 136만 1천 두를 사육하던 것이 1985년에는 255만 3천두 까지 증가하였으며, 그 후 가격상승에 힘입어 사육두수는 1997년 2/4분기에 293만 두까지 늘어나며 다시 정점을 형성하였으나
 - 1997년 말의 세계적인 금융위기에 따른 경기침체, 재고 압박 및 2001년 시장 개방에 따른 한우농가의 불안이 겹치면서 소 값 하락과 사육두수감소가 장기화되었음.
 - 그 결과 영세한 번식농가의 탈퇴가 이어지면서 1999년 4/4분기의 암소 도축률이 61.3%까지 상승함에 따라 2003년 1/4분기의 한·육우 두수는 다시 134만 두까지 감소하였음. 그 후 2003년 12월 미국에서 광우병이 발생에 따라 약 3년간 미국산 쇠고기 수입이 중단되었음.

그림 3-1. 한육우 사육두수 및 사육호수



- 미국산 쇠고기 수입의 중단으로 소 값의 고공행진이 장기화되면서 한우두수가 2012년 3/4분기 현재 사상 처음 301만 두를 넘어섬에 따라 소 값 하락이 지속되고 있음.

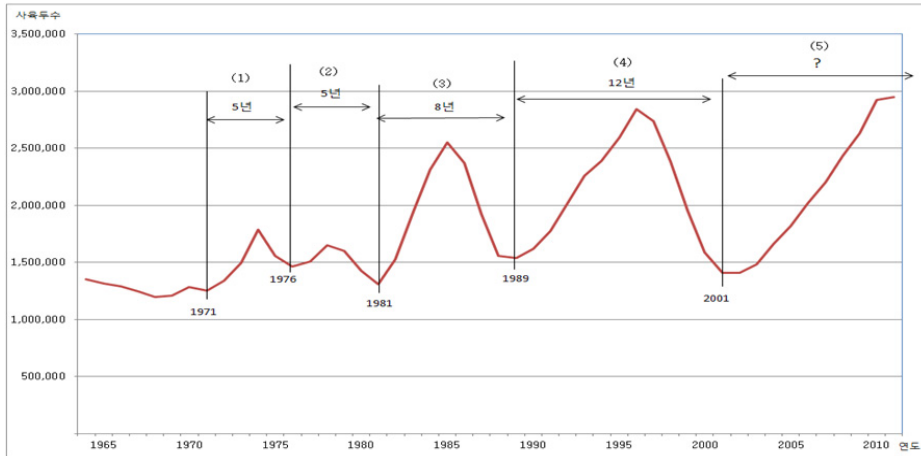
표 3-2. 연도별 한육우 사육규모별 사육두수 및 사육호수
(단위 : 천호, 천두, 두(호당사육두수))

	20두 미만		20~49두		50~99두		100두 이상		계		
	사육 두수	사육 호수	사육 두수	사육 호수	사육 두수	사육 호수	사육 두수	사육 호수	사육 두수	사육 호수	호당 사육두수
1985	2,340 (91.7)	1,043 (99.5)	116 (4.5)	4 (0.4)	50 (2.0)	0.7 (0.1)	48 (1.9)	0.2 (0.0)	2,553 (100)	1,048 (100)	2.4
1990	1,402 (86.4)	615 (99.2)	131 (8.1)	5 (0.80)	51 (3.1)	0.8 (0.1)	37 (2.3)	0.1 (0.0)	1,622 (100)	620 (100)	2.6
1995	1,880 (72.5)	498 (96.0)	507 (19.5)	18 (3.5)	126 (4.9)	2 (0.4)	80 (3.1)	0.4 (0.1)	2,594 (100)	519 (100)	5.0
2000	858 (54.0)	274 (94.5)	334 (21.0)	11 (3.8)	194 (12.2)	3 (1.0)	204 (12.8)	1 (0.3)	1,590 (100)	290 (100)	5.5
2001	693 (49.3)	221 (94.0)	314 (22.3)	11 (4.7)	186 (13.2)	3 (1.3)	194 (13.8)	1 (0.4)	1,406 (100)	235 (100)	6.0
2002	646 (45.8)	197 (92.9)	320 (22.7)	11 (5.2)	192 (13.6)	3 (1.4)	242 (17.2)	1 (0.5)	1,410 (100)	212 (100)	6.7
2003	650 (43.9)	172 (91.5)	341 (23.0)	11 (5.9)	236 (15.9)	4 (2.1)	253 (17.1)	1 (0.5)	1,480 (100)	188 (100)	7.9
2004	707 (42.4)	170 (89.9)	407 (24.4)	13 (6.9)	251 (15.1)	4 (2.1)	301 (18.1)	2 (1.1)	1,666 (100)	189 (100)	8.8
2005	777 (42.7)	171 (89.1)	450 (24.7)	15 (7.8)	286 (15.7)	4 (2.1)	306 (16.8)	2 (1.0)	1,819 (100)	192 (100)	9.5
2006	825 (40.8)	167 (87.9)	499 (24.7)	16 (8.4)	334 (16.5)	5 (2.6)	362 (17.9)	2 (1.1)	2,020 (100)	190 (100)	10.6
2007	816 (37.1)	158 (85.9)	548 (24.9)	18 (9.8)	383 (17.4)	6 (3.3)	454 (20.6)	2 (1.1)	2,201 (100)	184 (100)	12.0
2008	810 (33.3)	152 (84.0)	593 (24.4)	20 (11.0)	452 (18.6)	7 (3.9)	575 (23.7)	3 (1.7)	2,430 (100)	181 (100)	13.4
2009	789 (29.9)	142 (81.6)	645 (24.5)	21 (12.0)	498 (18.9)	7 (4.2)	702 (26.7)	4 (2.2)	2,634 (100)	174 (100)	15.1
2010	796 (27.3)	134 (78.3)	728 (24.9)	24 (14.0)	597 (20.4)	9 (5.1)	800 (27.4)	4 (2.6)	2,922 (100)	172 (100)	17.0
2011	756 (25.7)	124 (76.3)	760 (25.8)	25 (15.4)	614 (20.8)	9 (5.5)	817 (27.7)	5 (2.8)	2,950 (100)	162 (100)	18.1

주: ()내는 점유 비율(%)임.

자료: 통계청-가축동향조사.

그림 3-2. 한육우 사육두수 주기



○ 한우사육두수의 변화 사이클은 과거 5년 에서 8년, 12년으로 길어지는 추세를 보이고 있음.4)

- 구간 1은 1971년부터 1976년까지 기간으로 증가기간 3년, 감소기간 2년, 사육주기 5년의 특징을 보임

- 구간 2는 1976년부터 1981년까지 기간으로 증가기간 2년, 감소기간 3년, 사육주기 5년의 특징을 보임

- 구간 3은 1981년부터 1989년까지 기간으로 증가기간 4년, 감소기간 4년, 사육주기 8년의 특징을 보임

- 구간 4는 1990년부터 2001년까지 기간으로 증가기간 7년, 감소기간 5년, 사육주기 12년의 특징을 보임

1.2 쇠고기 수급구조

□ 1인당 쇠고기 소비량

○ 쇠고기 1인당 소비량은 1985년 2.9kg에 불과하였으나, 쇠고기가 수입됨에 따라 1990년 중반 이후 소비자들이 비교적 저렴한 가격에

4) 전상곤. 2012. 7. “한우 사육두수 관리와 농가소득 안정화.” 「수급균형을 위한 사육두수 유지방안 심포지엄」. 한우자조금관리위원회.

쇠고기를 접할 수 있게 되어 2000년에는 8.5kg으로 1985년 대비 3배로 증가하였음.

- 2003년 이후 미국의 BSE를 포함한 쇠고기의 안전 문제가 국내외적으로 크게 이슈화되면서 쇠고기 수입 감소 등의 영향으로 2004년부터 서서히 감소하기 시작한 1인당 쇠고기 소비량은 2005년에는 2000년보다 1.9kg이 감소한 6.6kg으로 떨어졌음.
- 그 후 1인당 쇠고기 소비량은 2000년 초반 수준 이상으로 회복하여 2011년에는 10.2kg 이었으며, 2000년보다 1.7kg 증가하였음.

표 3-3. 쇠고기 자급률 추이 및 1인당 소비량

	수요(천 톤)	공급(천 톤)			1인당 소비량(kg)	자급률(%)
			생 산	수 입		
70	37.3	37.3	37.3	-	1.2	100.0
80	100.0	100.0	93.1	6.9	2.6	93.1
85	120.4	120.4	115.7	4.7	2.9	96.1
90	180.6	180.6	94.8	85.8	4.1	52.5
95	301.2	301.2	154.7	146.5	6.7	51.4
98	345.4	379.6	271.8	107.8	7.4	75.4
99	392.7	431.7	239.7	192.0	8.4	61.0
00	402.4	475.9	214.1	261.8	8.5	52.8
05	316.9	344.9	152.4	192.4	6.6	48.1
06	330.6	365.6	158.2	207.4	6.8	47.9
07	368.7	409.1	171.3	237.8	7.6	46.4
08	365.1	438.2	173.8	264.4	7.5	47.6
09	395.5	395.5	197.7	197.8	8.1	50.0
10	431.3	431.3	186.2	245.1	8.8	43.2
11	505.8	505.8	216.4	289.4	10.2	42.8

주: 2009년부터는 수입량에 이월량 제외.

자료: 농림축산식품부, 각연도, 「농림수산물주요통계」.

□ 도축두수

- 도축두수는 2004년을 기점으로 다시 증가하고 있는데, 이는 BSE 여파로 미국산 쇠고기의 수입이 중단되면서 나타난 현상임. 2005년부터는 도축두수가 꾸준히 증가하였으며 2007년 4월 미국산 쇠고기의 수입이 사실상 재개되었지만 도축두수 특히 한우 도축두수 증가세는 지속됨. 반면 젓소와 육우의 도축 두수는 감소하고 있음.
- 2008년 급증한 도축두수는 2010년에는 구제역의 영향으로 전체적으로 도축두수가 감소하였음. FMD 발생으로 인한 이동제한으로 2011년 2월까지 출하가 지연되면서 소 사육기간이 연장되었으며, 또한 고급화 추세가 지속되면서 2010년에 출하되어야 할 물량이 2011년으로 이월되면서 2011년 도축 두수는 2010년보다 17.4% 증가한 85만 2천 마리를 기록하였음.

표 3-4. 소 도축 두수(단위:마리)

구 분	소 도축 두수			합 계
	한 우	젓 소	육 우	
2000	816,895	76,552	103,884	997,331
2001	550,499	74,504	104,242	729,245
2002	448,594	93,083	91,347	633,024
2003	361,935	90,618	131,246	583,799
2004	324,442	91,028	158,956	574,426
2005	391,302	82,609	137,823	611,734
2006	425,468	78,167	126,547	630,182
2007	493,879	67,811	121,487	683,177
2008	589,282	64,068	115,633	768,983
2009	643,543	58,463	113,007	815,014
2010	603,300	58,228	91,000	752,528
2011	720,371	37,845	94,351	852,567

자료: 농협중앙회, 축산물 수급자료, 2012.

□ 국가별 쇠고기 수입

- 쇠고기 수입을 국가별로 살펴보면 수입쿼터에 의해 수입되던 2001년 이전의 국가별 수입량은 미국산이 약 50% 수준을 차지하며 가장 많았고 호주산이 두 번째 수입국이었음.
- 쇠고기 수입이 자유화 된 2001년부터 미국의 BSE 발생으로 수입이 중단되기 이전인 2003년 12월까지의 미국산 수입량이 꾸준히 증대되어 2003년에는 전체 쇠고기 수입량의 67.9%인 199,409톤이 미국산이었음. 따라서 2002년과 2003년에는 국내 전체 쇠고기 소비량 가운데 국내산보다도 미국산의 시장점유율이 더 높았음.
- BSE 발생으로 2003년 12월 미국산 쇠고기의 수입이 중단되면서 2004년부터는 쇠고기 소비량도 크게 감소하였음.

표 3-5. 국가별 쇠고기 수입량 추이(단위: 톤, %)

	미국산	호주산	기타	계
1998	48,995 (56.3)	30,165 (34.6)	7,917 (9.1)	87,077 (100.0)
1999	97,703 (49.5)	79,625 (40.3)	20,161 (10.2)	197,489 (100.0)
2000	131,505 (55.3)	70,271 (29.5)	36,065 (15.2)	237,841 (100.0)
2001	95,671 (57.5)	54,410 (32.7)	16,192 (9.7)	166,273 (100.0)
2002	186,630 (63.9)	76,758 (26.3)	28,858 (9.9)	292,246 (100.0)
2003	199,409 (67.9)	64,127 (21.8)	30,070 (10.2)	293,606 (100.0)
2004	-	86,012 (64.7)	46,857 (35.3)	132,869 (100.0)
2005	-	101,363 (71.1)	41,228 (28.9)	142,591 (100.0)
2006	-	137,006 (76.4)	42,399 (23.6)	179,405 (100.0)
2007	14,616 (7.2)	147,376 (72.7)	40,793 (20.1)	202,785 (100.0)
2008	53,293 (23.8)	130,429 (58.2)	40,405 (18.0)	224,127 (100.0)
2009	49,973 (25.3)	116,714 (59.0)	31,169 (15.8)	197,856 (100.0)
2010	90,569 (37.0)	121,790 (49.7)	32,727 (13.4)	245,086 (100.0)
2011	107,202 (37.0)	145,170 (50.2)	37,014 (12.8)	289,386 (100.0)

주: ()내는 점유비율임.

자료: 농협중앙회. 각연도. 「축산물 수급 및 가격자료」.

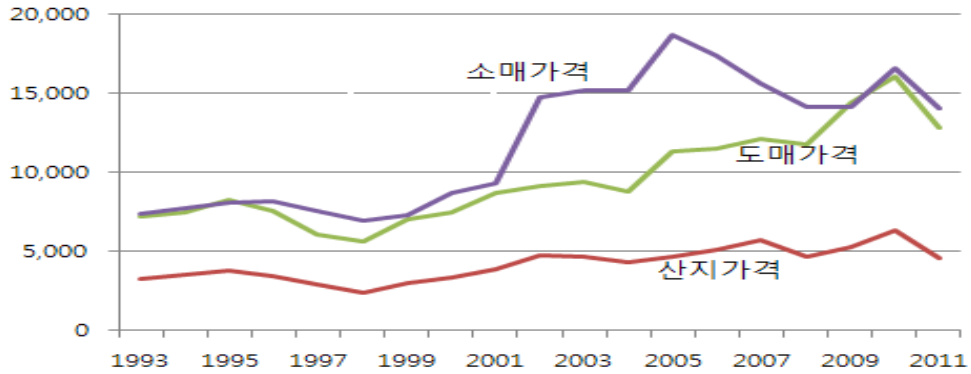
- 호주는 안전하고 청정한 쇠고기의 이미지를 부각시키면서 국내 시장의 프로모션 활동을 활발히 전개함. 이러한 노력의 결과로 2005년에는 호주산 쇠고기의 수입량이 10만 톤을 넘어섰고 2006년에는 137,006톤으로 수입쇠고기 시장의 76.4%, 2007년에는 147,376톤으로 72.7%를 차지하는 위력을 보여 왔음.
- 그러나 2008년 미국산 쇠고기의 수입이 재개되면서 호주산의 수입 비중은 꾸준히 감소하여 2011년 50.2% 수준으로 줄어들었으며, 미국산 쇠고기는 37.0%로 증가하였음.

1.3 한우 및 한우고기 가격 추이

□ 가격 추이

- 한우 및 한우고기 가격은 소비량, 소득수준, 기타 요인 등의 영향으로 등락을 반복함. 소비자 가격의 경우 2000년 kg당 8,712원에서 2011년 14,040원으로 1.61배가 상승하였고, 같은 기간 동안 도매가격은 kg당 7,414원에서 12,782원으로 1.72배가 상승하였으며, 산지가격은 kg당 3,302원에서 4,542원으로 1.38배가 상승하였음.
- 소비자가격은 전체적으로 상승하는 추세인 반면에 도매가격과 산지가격은 일정수준에서 등락을 거듭하면서 상대적으로 안정적인 추이를 보이고 있음.

그림 3-3. 한우 및 한우고기 가격 변화



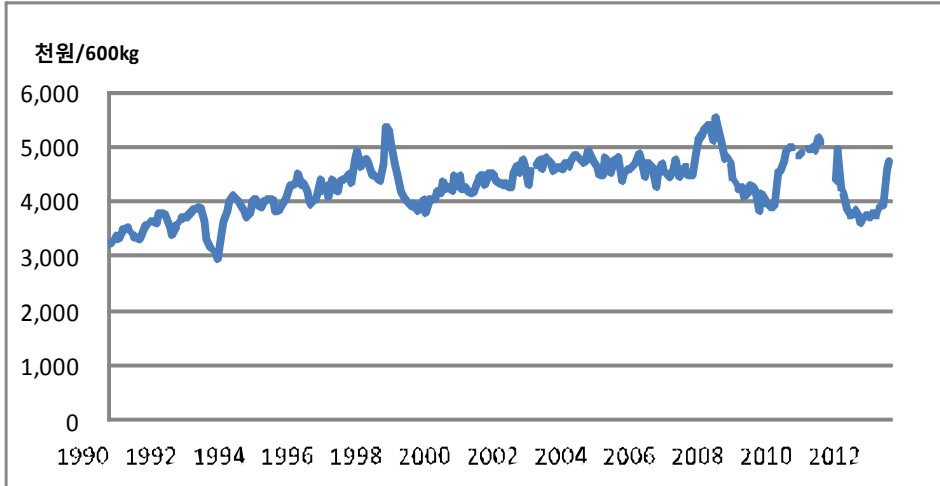
자료: 농협중앙회, 한국농수산물유통공사.

표 3-6. 한우 및 한우고기 가격 동향

연도	산지가격 (천원/600Kg)	도매가격 (원/Kg)	소비자가격 (원/500g)
1993	3,232	7,153	7,395
1994	3,502	7,423	7,719
1995	3,808	8,245	8,093
2000	3,302	7,414	8,712
2005	4,651	11,314	18,634
2006	5,101	11,498	20,657
2007	5,701	12,075	17,875
2008	4,674	11,744	16,484
2009	5,262	14,349	17,054
2010	6,298	16,036	16,522
2011	4,542	12,782	14,040

주: 소비자가격은 2006년4월부터 한우1등급 냉장 불고기 기준, 산지가격은 600kg기준
 자료: 농협중앙회, 한국농수산물유통공사.

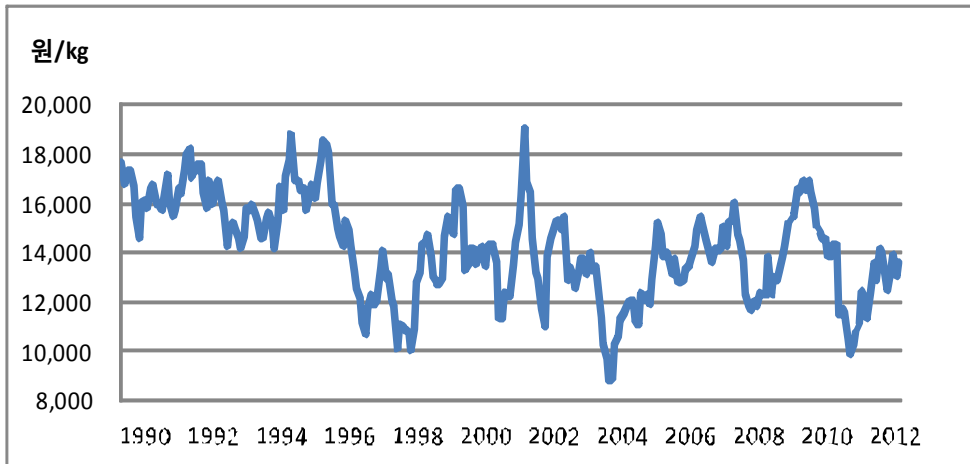
그림 3-4. 한우 산지가격(실질가격) 추이



- 한우의 600kg당 산지가격을 월별로 비교하면, 1990년 1월부터 2012년 11월까지 최고가격은 2010년 1월 584만 6천 원이었으며 최저가격은 1998년 8월 193만 4천 원이었음. 최고와 최저 가격의 차이는 391만 2천 원으로 환경 변화에 따른 가격 반응이 매우 크게 나타나고 있음.
- 실질가격⁵⁾으로 환산한 한우의 600kg당 산지가격을 월별로 비교하면, 1990년 1월부터 2012년 11월까지 최고가격은 2007년 10월 553만 7천 원이었으며 최저가격은 1993년 3월 292만 5천 원이었음. 최고와 최저 가격의 차이는 261만 2천 원이었음.

5) 쇠고기 생산자 물가지수(통계청)로 디플레이트함(2010년 = 100).

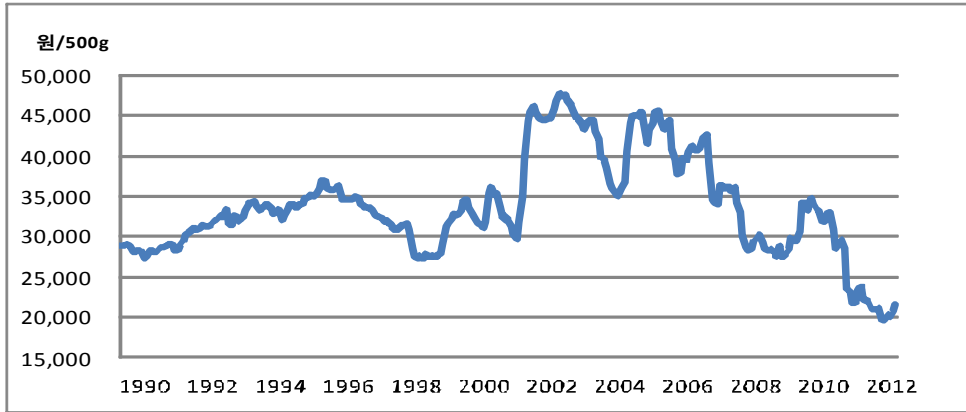
그림 3-5. 한우고기 도매가격(실질가격) 추이



- 한우고기의 kg당 도매가격을 월별로 비교하면 1990년 1월부터 2012년 11월까지 최고가격은 2005년 10월 19,000원 이었으며 최저가격은 1998년 7월 4,604원 이었음. 최고와 최저 가격의 차이는 14,396원으로 가격 반응이 매우 크게 나타나고 있음.
- 실질가격⁶⁾으로 환산한 한우고기의 kg당 도매가격을 월별로 비교하면 1990년 1월부터 2012년 11월까지 최고가격은 2001년 11월 19,045원 이었으며 최저가격은 2004년 5월 8,771원 이었음. 최고와 최저 가격의 차이는 10,274원이었음.

6) 신선식품 소비자 물가지수(통계청)로 디플레이트함(2010년=100).

그림 3-6. 쇠고기 소매가격(실질가격) 추이



- 쇠고기의 당 소매가격을 월별로 비교하면, 1990년 1월부터 2012년 11월까지 최고가격은 2010년 1월 16,847원이었으며 최저가격은 1990년 1월 5,200원이었음. 최고와 최저 가격의 차이는 11,647원이었음.
- 실질가격⁷⁾으로 환산한 쇠고기의 500g당 소매가격을 월별로 비교하면, 1990년 1월부터 2012년 11월까지 최고가격은 2010년 1월 47,730원이었으며 최저가격은 1990년 1월 19,699원이었음. 최고와 최저 가격의 차이는 28,029원을 보이고 있음.

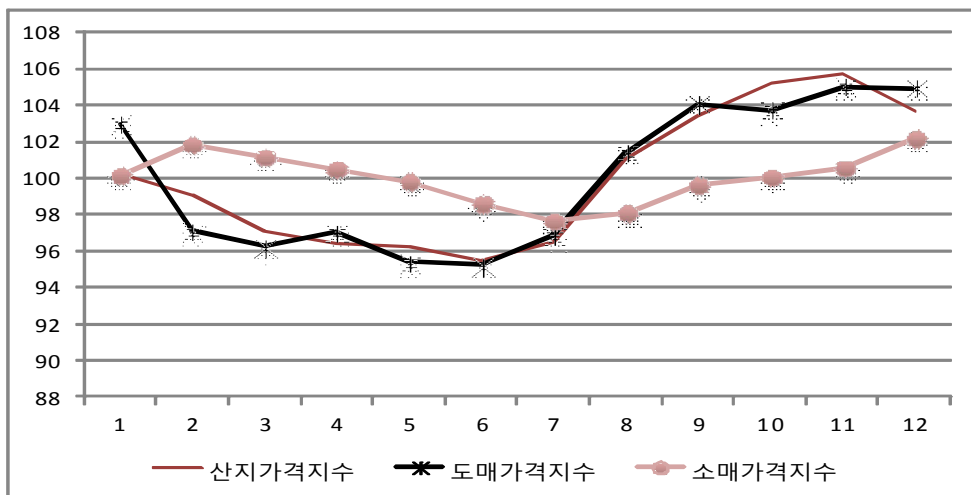
□ 계절적 특성

- 쇠고기 가격은 다른 축산물과는 차별적으로 1년에 설과 추석이라는 명절 특수 등 수요측면의 요인으로 인해 계절성을 나타내고 있음. 제수용품과 선물용 수요 증가로 쇠고기에 대한 수요는 설날과 추석 1개월 전부터 크게 증가함. 이에 따라 가격이 상승하고 도축두수도 크게 증가함.

7) 신선식품 소비자 물가지수(통계청)로 디플레이트함(2010년=100).

- 1977년부터 2011년까지 월별 한우 및 쇠고기 가격을 지수화한 결과, 쇠고기 소비자 가격 지수는 추석특수로 인해 8월부터 상승하기 시작하여 설 특수가 있는 2월까지 상승하였다가 하락하는 계절성을 나타내고 있음.

그림 3-7. 쇠고기 가격 계절 지수



1.4 한우(고기)의 가격결정

□ 사육두수와 산지가격의 순환

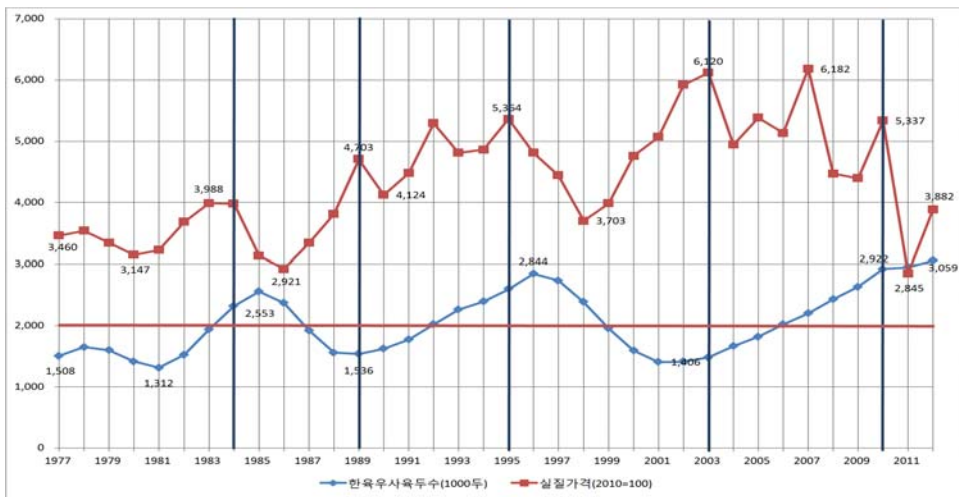
- 1977년부터 2012년까지 연간자료를 이용하여 한우 수소 실질 산지 가격(2010년 기준)과 한육우 사육두수를 그림 3-8.에 나타냈음. 사육두수와 가격은 일정한 패턴을 가지고 상승과 하락을 주기적으로 반복함.
- CMA(centered moving average)를 이용하여 한우가격의 경기순환 주기를 계산하였으며 한육우의 경기순환은 짧게는 3년 길게는 8년 까지 불황-회복-호황-침체를 거치고 있음. 그림 3-8.에 경계선으로 표시한 바와 같이 총 5개 (1977~1983; 1984~1988; 1989~1994; 1995~2002; 2003~2009)의 완성된 순환주기를 보이고 있으며 6번째

주기는 2010년에 시작하여 진행 중인 상황에 있음.

- 한육우의 경기순환은 평균 5.5년의 주기를 가지고 있음.
- 사육두수는 약 200만 두를 중심으로 상승과 하강을 몇 년에 걸쳐 반복하는 주기를 나타내고 있음.

그림 3-8. 한육우 사육두수와 산지가격의 순환주기

단위: 천 두, 천 원/600kg



주) 산지가격은 생산자물가지수(축산물, 2010년=100) 이용하여 변환한 실질가격임

○ 한우 수소 연평균 실질산지가격을 비교해보면 최저가격은 2011년 600kg당 284만 5천 원이었으며 최고가격은 2003년 612만 원으로 최저와 최고가격의 차가 2배 이상을 보이고 있음.

- 최고 평균가격을 보인 2003년의 사육두수는 148만 두로 2001년과 2002년 각각 140만 6천 두와 141만 두에 이은 증가세를 보이고 있었으며 2003년 이후 조정이 있었지만 상대적으로 높은 가격과 함께 사육두수는 2012년 현재까지 계속 증가세를 보이고 있음.
- 2011년 가격은 폭락하여 최저가격을 보였지만 사육두수는 증가 추세를 멈추지 않고 있음.

□ 사육두수와 산지가격의 관계

- 표 3-7.는 경기순환주기별 연평균 및 기간 내 증감률을 정리한 것임. 가격과 사육두수간의 연평균 증감률을 비교하면 두변수간의 역관계가 잘 드러나고 있음.
- 실질가격은 첫 번째 순환주기(1977~1983년)부터 4번째 주기(1995~2002년)까지 연평균 계속 양(+)의 값을 가지고 증가세를 보였으나 5번째 주기(2003~2009년)에는 연평균 - 2.95%로 감소함. 같은 시기(5번째 주기) 사육두수 연평균은 9.36%로 가장 높게 증가하였으며 이는 가격급락으로 이어짐.
- 4번째 시기(1995~2002년)에 가격의 연평균 증가율은 3.26%로 가장 높았으며 같은 시기 사육두수는 평균적으로 매해 5.82% 감소하였음.

표 3-7. 순환 주기별 가격 및 사육두수 증감률(단위: %)

순환 주기	가격		사육두수	
	연평균 증감률	기간 증감률	연평균 증감률	기간 증감률
1977~1983	2.64	15.27	5.16	28.61
1984~1988	0.03	-4.19	-3.07	-32.74
1989~1994	4.98	3.40	7.52	55.76
1995~2002	3.26	10.41	-5.82	-45.64
2003~2009	-2.95	-28.22	9.36	77.99
최고치	6,182천 원/600kg		3,059천 두	
최소치	2,845천 원/600kg		1,312천 두	

주 1) 연평균 증감률 : 매해 전년대비 증가율을 순환주기별로 평균한 값.

2) 기간 증감률 : 순환주기 첫해를 기준으로 한 첫해와 마지막 해의 증감률.

- 일반적으로 한우 산지가격과 사육두수는 역의 관계를 이루고 있으며 특히 가격이 선행하고 1~2년 뒤 사육두수가 이를 따르는 구조로 이루어져있음. 즉 가격이 최고치에 달하면 저점에 있던 사육두수의 증가가 나타나기 시작함.
- 다음 식과 같은 단순 연립방정식으로 사육두수와 산지가격의 관계를 다음과 같이 log-log 함수로 살펴볼 수 있음.

$$\ln P_t = \beta_{10} + \beta_{11} \ln N_t \quad (\text{식 3-1})$$

$$\ln N_t = \beta_{20} + \sum_{i=1}^T \beta_{2i} \ln P_{t-i}$$

P_t : 한우수소 실질가격(원/600kg, 2010=100, 축산물생산자물가지수 이용)

N_t : 한육우 사육두수

- 자료가 허락하는 1986년 1분기부터 분기별로 2011년 4분기까지 103개의 관측수를 이용하여 위의 (식 3-1)을 3SLS로 추정하였으며 그 결과를 표 3-8에 정리하였음.

- 시차를 정하기 위한 모델 선정은 RMSE, P-value, SIC 및 AIC와 계수 부호의 적합성 및 유의성을 근거로 선정하였으며 $\ln N_t$ Equation에서 시차는 1분기와 9분기가 적절한 것으로 나타났으며 계수들은 5% 및 1%에서 모두 유의성을 나타내고 있음.

- $\ln P_t$ 식에서 $\widehat{\beta}_{11}$ 은 -0.625로 현재 t 기의 사육두수가 1% 증가하면 t 기의 즉각적인 가격반응은 0.625% 감소로 나타났음.

- $\ln N_t$ 식에서 $\widehat{\beta}_{21}$ 과 $\widehat{\beta}_{29}$ 은 각각 -0.760과 0.492로 나타났음.

- $\widehat{\beta}_{21}$ 은 -0.760으로 1분기 전($t-1$)에 가격이 1% 증가하면 사육두수는 오히려 0.760% 감소하는 것으로 나타났음. 이는 1분기 전 가격 상승은 오히려 사육규모를 축소시켜야 하는 신호로 농가들은 받아들이고 있음을 나타냄.

표 3-8. 모형의 추정 결과

식	관측수	RMSE	χ^2	p-value
$\ln P_t$ Equation	103	0.197	20.08	0.000
$\ln N_t$ Equation	103	0.201	57.80	0.000

AIC=-96.66, BIC=-83.89

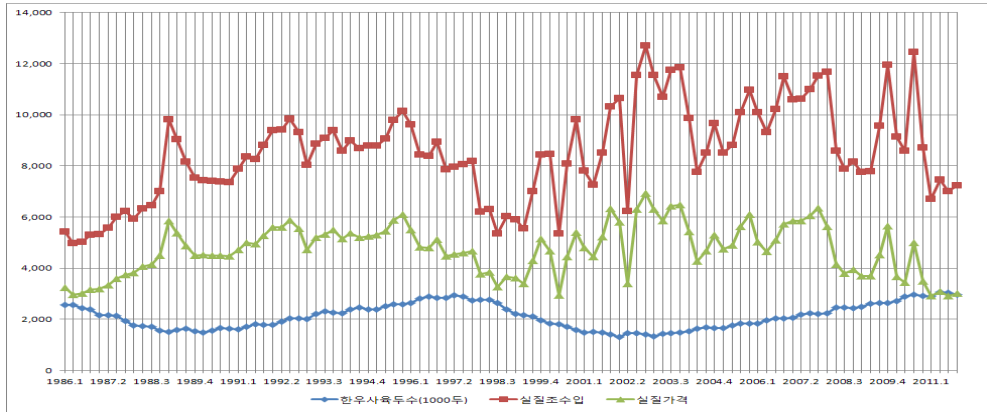
식	변수	계수	Z-value	p-value
$\ln P_t$ Equation	constant	13.234* (1.064)	12.44	0.000
	$\ln N_t$	-0.625* (0.140)	-4.48	0.000
$\ln N_t$ Equation	constant	9.892* (0.936)	10.57	0.000
	$\ln P_{t-1}$	-0.760* (0.103)	-7.34	0.000
	$\ln P_{t-9}$	0.492* (0.101)	4.87	0.000

주) 괄호안의 숫자는 표준오차를 의미함.

- $\hat{\beta}_{29}$ 은 0.492으로 9분기 전($t-9$)에 가격이 1% 증가하면 사육두수는 0.492% 증가하는 것으로 나타났음. 가격 상승은 한우농가들에게 긍정적인 비즈니스 신호로 받아들여지며 규모를 증가시킴.
- 위의 결과를 정리하면 사육두수의 증가는 같은 기의 가격 하락에 영향을 미쳤으며 과거의 가격 변화는 사육두수 변화에 영향을 끼쳤음. 즉 사육두수의 불안정은 가격의 불안정을 야기하며 과거 가격의 불안정은 사육두수의 변화를 야기하기 때문에 사육두수의 안정화는 가격 안정화를 통한 농가경영 안정화에 기여할 수 있음.

그림 3-9. 한육우 사육두수, 산지가격, 조수입

단위: 천 두, 천 원



- 사육두수와 실질가격 그리고 실질 조수입과의 관계를 나타낸 그림3-9.를 보면 실질가격과 실질조수입은 유사한 패턴을 보이고 있음.

□ 사육두수, 국민소득과 한우도매가격⁸⁾

- 한우가격은 일반적으로 한우의 생산량, 국민소득 등에 의해 결정

한우도매가격 결정함수

$$\ln KBP = 9.8990 - 0.5184 \ln KBQ + 0.4182 \ln Y - 0.1773 D_1 - 0.1428 D_2$$

(4.77) (8.24) (3.25) (6.10) (3.72)

$\overline{R^2} = 0.84$ ()안은 t 값

단, KBP: 한우 실질도매가격, KBQ: 한육우 생산량, Y: 실질 국민소득, D_2 : 2004년 1분기~2005년 1분기 더미, D_1 : 각년도 2분기 더미

분석자료: 1998년 1분기~2008년 1분기까지의 분기별 평균

8) 이정환 외, 미국쇠고기 수입재개 : 한우산업 태풍인가? 미풍인가?, 시선집중 GSNI 64호, 2008

표 3-9. 2009년 국민소득 및 한우시장 공급량 변화

구분	2009년 2월	8월	증감율(%)
국민총소득(실질, 10억원)	75,446	80,481	7.1
한우 도축두수	52,659	48,695	-7.5
한우시장 공급량(톤)	74,190	12,252	-13.7

주: 한우시장 공급량은 한육우 생산량 중 육우가 한우시장에서 분리된 양을 추정하여 차감한 것임.
 자료: 국민총소득은 KDI의 3/4분기 추정치로부터 추산한 것임.

□ 한우공급량, 수입쇠고기 가격, 국민소득과 한우도매가격⁹⁾

○ 한우 고기가격은 한우고기 공급량, 수입쇠고기 가격 및 소득수준에 따라 결정됨

- PKBt는 한우고기 실질 소비자가격, KBt는 한우고기 공급량, PMBt는 수입쇠고기 실질 소비자가격, Yt는 1인당 GNI를 나타냄

$$\ln(PKB_t) = -0.362 - 0.646\ln(KB_t) + 0.369\ln(PMB_t) + 0.942\ln(Y_t)$$

(14.58) (2.89) (14.99)

$$\bar{R}^2 = 0.97, \quad () \text{안은 } t \text{값}$$

9) 이정환 외, 한미 FTA를 해부한다(1): 쇠고기와 오렌지, 시선집중 GSJ 35호, 2007

2. 한우의 생장 및 출하

2.1 한우의 생장

□ 비육우의 성장구분

- 소는 발육특성에 의해 뼈, 내장, 소화기관 등의 대부분의 생장이 완료되는 12개월령까지의 육성기와 근육 사이나 근육 내 지방이 침착되어 육질이 개선되는 13개월령 이후의 비육기로 구분
- 성장단계별 산육특성을 잘 이해하고 비육단계에 적합한 배합사료와 조사료를 급여하고 육질개선에 아주 효과적인 거세 등의 사양관리가 매우 중요

□ 육성기의 사양특성과 관리

- 육성기는 젖 떼 후인 3~4개월령(체중 90~110kg)부터 12개월령(체중 280kg내외)까지를 말함
- 이 시기는 뼈, 내장, 제1위 등 소화기관과 체성장이 활발할 때이므로 조단백질(CP) 함량이 14~16%로 높고, 에너지함량(TDN)이 68~70% 수준의 비타민, 무기물등과 같은 영양소가 균형 있게 함유된 육성용 배합사료를 체중의 1.2~1.5%로 제한 급여하여 지나친 과비를 방지하고, 일당증체량은 0.6~0.7kg 정도 되게 하여 튼튼한 비육밑소로 기름

□ 비육전기 사양특성과 관리

- 비육전기는 생후 13개월령(체중 280kg)부터 18개월령(체중450kg)까지를 말함
- 이 시기는 조사료 위주로 육성된 비육밑소가 본격적인 비육이 시작되어 근육과 체지방이 증가하는 기간으로 육성기 배합사료 제한급여에

다른 성장억제가 보상성장으로 나타나 일당증체량이 가장 높은 시기

□ 비육후기 사양특성과 관리

- 비육후기는 생후 19개월령(체중450kg)부터 출하까지의 기간
 - 이 시기는 비육을 마무리하는 기간으로 근육 주위의 지방이 근육 속으로 끌고루 축적되어 육질이 개선되도록 고에너지(열량) 사료로 가소화 양분총량이 72~73%인 큰소 비육 후기 사료를 급여

2.2 한우의 출하생장

□ 출하적기 결정

- 일반적으로 출하적기는 한계비용과 한계수익이 같을 때이나 소 값이 떨어지면 한계수익이 떨어지므로 출하체중이 낮아지고 반대로 소 값이 상승하면 출하체중이 증가하는데, 사육자의 기술수준, 증체량 감소에 따른 사료비 등의 경영비, 시장가격동향, 출하여건 등을 고려하여 결정
 - 한우의 도체중은 300~350kg 범위가 가장 많이 분포되었으며 도체 단가도 300~350kg 범위가 7,285원/kg으로 가장 높은 것으로 나타났는데(98. 12기준), 출하대상우의 발육상황과 도체단가를 분석하여 출하적기를 판단

□ 출하 시 주의사항

- 비육이 완성된 소를 출하할 때에는 휴약 기간을 반드시 준수하여야 하며 군사하는 경우 가급적 동일 무리는 함께 출하하고 불가피하게 선별 출하할 경우에는 증체가 불량한 소부터 출하하는 것이 유리
 - 소를 공판장 등 도매시장에 출하할 때에는 출하당일 사료를 줄여 주고 수송시간이 많이 소요되지 않는 곳에 내도록 함

제4장

상품 설계

1. 기본방향

□ 현 가축재해보험에 가격보장을 부가

- 현재 가축재해보험이 재해로 인한 손실을 보장하고 있으므로 동 보험에 가격보장을 추가함으로써 수입보장을 실현할 수 있음.
 - 현행 가축재해보험을 확장하는 형태의 상품구조를 설계함으로써 수입보험 운영이 가능함.
- 원활한 도상연습 및 시범사업 등 동 보험의 실행을 위해 기존 가축재해보험을 확장하여 운영하는 것이 최선의 대안일 것으로 판단됨.
- 다만, 가축재해보험을 가입하지 않는 축산농가의 경우에도 동 보장을 구입할 수 있도록 별도의 독립된 가격보장보험의 운영이 가능하도록 설계할 수 있음.

□ 가격요소 산출시 시장전체적인 접근을 시도

- 축산농가의 가격하락을 보장하는 동 보험의 취지에 따라 실제가격

및 생체중량은 해당 축산농가의 출하 시 가격 및 생체중량을 적용하여야 함

- 출하 시 가격 및 생체중량과 대응하여 보험 가입 시 축산 농가별 보장가격과 예정생체중량을 적용하는 것이 적정하나, 개별농가의 신뢰성 있는 세부 통계자료의 이용이 곤란한 경우 시장전체의 특성을 고려하는 것으로 전환할 필요가 있음
- 보장가격은 시장의 출하두수, 국민소득 등에 따라 시장에서 결정되므로 개별특성을 고려하는 것이 가능하지 않으므로, 실제 가격 산출시에도 관측가능한 시장에서의 실제 평균가격을 기기준로 산출할 필요가 있음.
- 이 경우 축산농가의 실제 판매가격보다, 판매일의 평균 출하가격을 활용한 index형태의 운용도 가능함
- 아울러, 개별 축산농가의 판매가격을 고려하지 않고 도매시장의 평균 가격에 의하여 보상여부를 결정함으로써 객관성을 제고하는 장점이 있음

표 4-1. 중량 및 가격의 대응방법

	개별		전체	
	예정	실제	예정	실제
중량	\hat{w}_i	w_i	\hat{w}	w
가격	\hat{p}_i	p_i	\hat{p}	p

□ 기평가 보험(가액협정방식)의 적용

- 예정생체중량은 시장평균에 의한 생체중량을 사용하되,
 - 시장평균과 실제 월령별 생체중량이 일치하지 않을 가능성이 있고, 실제 사육방법에 따라 큰 차이가 발생할 수 있으므로 출하 시 실제 생체중량을 가입 시의 생체중량으로 적용하는 것이 적절할 수 있음

- 동 방식은 출하시 실제 생체중량이 보험 가입시 선택한 예정생체중량과 다른 경우에도 예정생체중량을 기준으로 손해액을 평가하는 방식으로 기평가 방식에 의한 손해액평가와 유사함

표 4-2. 예정과 실제의 대응

	예정	실제
중량	\hat{w}	\hat{w}
가격	\hat{p}	p_i

□ 역선택 최소화 고려

- 기평가보험 방식의 경우 예정된 생체중량을 높거나 낮게 선택할 가능성이 있음
 - 산출되어 제시된 장래 예측가격보다 실제 가격이 더 낮을 것이라고 예측하는 축산 농가는 보다 높은 생체중량을 선택할 가능성이 높게 됨
 - 따라서 예정생체중량을 발육 표준표에 따라 산출된 생체중량을 적용하는 것이 필요함
- 또한 출하시 예정생체중량보다 낮게 생산할 가능성을 통제하기 위해 가입 시의 예정생체중량과 실제중량의 작은 값을 기준으로 적용하는 방법도 대안으로 고려할 수 있음
 - 실제 출하중량을 적어도 예정중량에 도달하도록 생산할 것이므로 축산농가의 생산패턴을 변화시키지 않는 장점이 있음

표 4-3. 예정과 실제의 선택

	예정	실제
중량	\hat{w}	\hat{w} 또는 $\min(\hat{w}, w_i)$
가격	\hat{p}	p_i 또는 \hat{p}

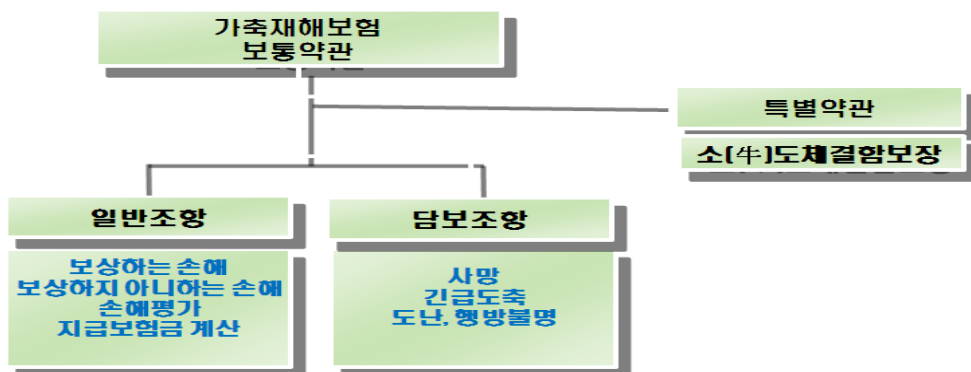
2. 상품설계안

2.1 상품구조

□ 가축재해보험

- 현행 가축재해보험의 약관은 보통약관과 특별약관으로 구성되어 있음.
- 보통약관은 일반조항과 부문(담보)조항으로 구분되어 있으며,
 - 일반조항은 계약운영에 관한 조항과 보상하는 손해, 보상하지 아니하는 손해, 계약전후 알릴의무, 손해평가, 보험금지급 등을 기술하고,
 - 부문조항은 축종별로 소(牛), 돼지(豚품), 가금(家禽), 말(馬목), 종모우(種牡牛), 기타 가축으로 구분되어 보험목적의 범위, 보상하는 손해, 보상하지 아니하는 손해, 손해액의 조사결정, 자기부담금 등을 기술
- 특별약관은 소의 경우 소도체 결합보장 특약과 축사특약이 운영

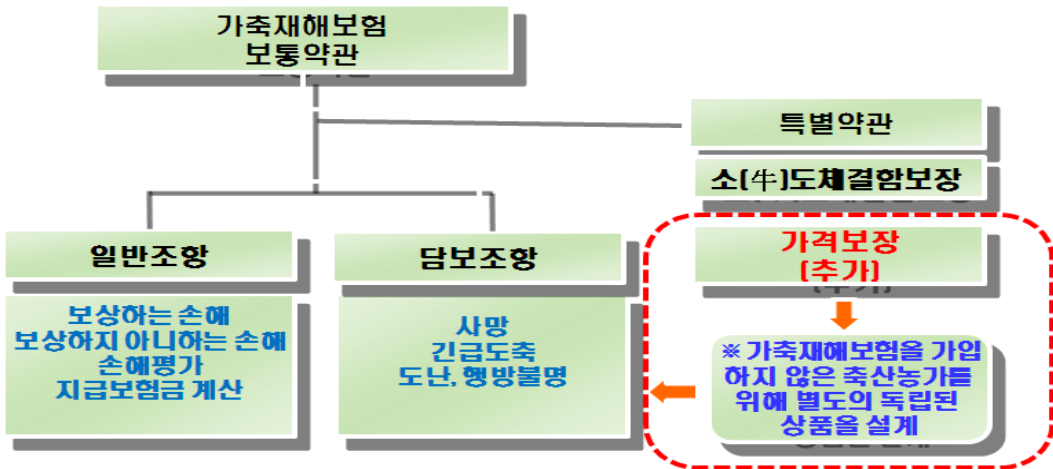
그림 4-1. 가축재해보험(소) 상품구조



□ 수입(가격)보험

- 현행 가축재해보험에 가격보장을 확장하여 축산농가의 수입을 보장하는 형식으로 상품구조를 변경함으로써 수입보험을 실현할 수 있음.
- 확장 형태는 보통약관 담보조항 또는 특별약관에 가격보장을 반영할 수 있음.

그림 4-2. 한우수입(가격)보험 상품구조



2.2 보험목적의 범위

□ 가축재해보험

- 현행 가축재해보험은 소의 경우 한우·육우의 경우 생후 만 2개월 이상에서 만 13세 미만, 젖소의 경우 생후 만 2개월 이상에서 만 8세 미만까지의 소를 보험목적의 범위에 포함하고 있음

표 4-4. 가축재해보험 가입대상(소)

축종	가입대상
한우, 육우	생후 만 2개월 이상 만 13세 미만
젖소	생후 만 2개월 이상 만 8세 미만

□ 수입(가격)보험

- 가축재해보험과 동일한 가축을 대상으로 하되, 우선 한우 수소(비육우)에 대하여 우선 적용
 - 가입중량을 발육 표준표에 따른 중량으로 결정할 것이므로 예정 출하시점에서 발육 표준표의 월령보다 커서는 안 됨.
 - 따라서 한우의 가입대상은 예정 출하시점의 발육표준표상의 최대 월령을 한도로 가입이 허용됨

표 4-5. 한우수입(가격)보험 가입대상(소)

축종	가입대상
한우	생후 만 2개월 이상 (30-출하 시까지의 월수)월령 미만

2.3 보장내용

2.3.1 보상하는 손해

□ 가축재해보험

- 현행 가축재해보험의 소(牛) 부문은 사망, 긴급도축, 도난·행방불명의 직접손해와 이로 인한 비용손해를 보장하고 있음.
 - 소도체 결함보장 특약은 도축장에서의 도축되어 경매 시까지 발견된 도체의 결함으로 인한 경락가격 하락을 보장

표 4-6. 가축재해보험 보장내용(소)

구분		보장내용
기본 담보	직접 손해	- 사망(질병 또는 불의의 사고에 의하여 수의학적으로 구할 수 없는 상태가 되고 맥박, 호흡, 그 외 일반증상으로 사망한 것이 확실한 때) - 긴급도축(사육하는 장소에서 부상, 난산, 산욕마비가 발생한 소(牛)를 즉시 도축장에서 도살하여야 할 불가피한 사유가 있는 경우) - 도난, 행방불명. 다만 도난손해는 보험 증권에 기재된 보관 장소 내에 보관 되어 있는 동안에 불법침입자, 절도 또는 강도의 도난행위로 입은 직접손해 (도난손해)
	비 용 손 해	- 손해방지비용 - 대위권(청구권, 잔존물) 보전비용 - 잔존물 보전비용 - 기타 협력비용
소도 체 결 합 보 장		- 도축장에서 도축 되어 경매 시까지 발견된 도체의 결함(근출혈, 수종, 근염, 외상, 근육제거, 기타)이 경락가격에 직접적인 영향을 주어 손해액이 발생한 경우 보상

□ 수입(가격)보험

- 수입보장의 경우 현행 가축재해보험의 보상하는 손해에 예정가격과 출하기 실제가격과의 차이를 추가하여 보장하는 것으로 설계하는 것이 적절함.
- 가격보장은 재해로 인한 가축의 손실은 보장하지 않으며 예정가격과 실제가격의 차이만을 보장하는 것으로 함.

표 4-7. 수입(가격)보험 보상하는 손해

구분	보상하는 손해	가축재해보험(소)	수입보험	가격보험
수입 (가격) 보험	1. 사망	○	○	-
	2. 긴급도축	○	○	-
	3. 도난, 행방불명	○	○	-
	4. 예정가격과 출하가격의 차이	-	○	○

표 4-8. 수입(가격)보험 보상하는 손해

구분	보상하는 손해
수입 (가격) 보험	회사는 보험증권(보험가입증서)에 기재된 보험의 목적의 출하시 가격변동으로 인한 손해를 이 약관의 일반조항 및 각 부문별 제 규정에 따라 보상함. - (1안) 판매두수×가입중량×지육률×(보장가격-경락가격) - (2안) 판매두수×MIN(가입중량, 실제중량) ×지육률×(보장가격-경락가격)

2.3.2 보상하지 아니하는 손해

□ 가축재해보험

- 현행 가축재해보험의 보상하지 아니하는 손해는 일반조항과 담보조항으로 구분되어 있음.

- 소도체결합보장특약은 도축경매 후 발견된 손해는 보장하지 않음

표 4-9. 가축재해보험 보상하지 아니하는 손해(소)

구분	보상하지 아니하는 손해
일반 조항	- 생략(가축재해보험 참조)
담보 조항	1. 사료공급 및 보호, 피난처제공, 수의사의 검진, 소독 등 사고의 예방 및 경감을 위하여 당연하고 필요한 안전대책을 강구하지 아니하여 발생한 손해 2. 계약자 또는 피보험자가 보험가입 가축의 번식장애, 경제능력저하 또는 전신쇠약, 성장지체·저하에 의해 도태시키는 경우

	<ol style="list-style-type: none"> 3. 개체표시인 귀표가 오손, 훼손, 멸실되는 등 목적물을 객관적으로 확인할 수 없는 상태에서 발생한 손해 4. 외과적 치료행위로 인한 사망 손해. 다만, 보험목적의 생명유지를 위하여 질병, 질환 및 상해의 치료가 필요하다고 자격 있는 수의사가 확인하고 치료한 경우에는 제외합니다. 5. 독극물의 투약에 의한 사망 손해 6. 정부, 공공기관, 학교 및 영구기관 등에서 학술 또는 연구용으로 공여하여 발생한 손해. 다만, 회사의 승낙을 얻은 경우에는 제외합니다. 7. 이 약관 제2조(보상하는 손해) 이외의 사고로 회사 등 관련기관으로부터 긴급 출하 지시를 통보(구두, 유선 및 문서 등) 받았음에도 불구하고 계속하여 사육 또는 치료하다 발생한 손해 및 자격 있는 수의사가 도살하여야 할 것으로 확인하였으나 이를 방치하여 발생한 손해 8. 산유능력 저하(비유량, 유지율) 또는 세균수와 체세포수가 정부의 "원유의 위생 등급 및 기준"을 초과하여 도태시키는 경우
<p>소 도체 결합 보장</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 보통약관의 일반조항 제13조(보상하지 아니하는 손해)제1항 제1호 및 제3호 내지 제7호와 부문1(소)에서 보상하는 손해 - 도축 경매 후 발견된 결함으로 인한 손해

□ 수입(가격)보험

- 수입(가격)보험은 출하예정일 전후 1개월 이내에 출하되지 않는 경우에는 보상하지 않음.

표 4-10. 수입(가격)보험 보상하지 아니하는 손해

구분	보상하지 아니하는 손해
<p>수입 (가격) 보험</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 회사는 보험증권(보험가입증서)에 기재된 보험의 목적의 출하시 가격변동으로 인한 위험 이외의 어떠한 위험도 보장하지 않음(예시: 사망, 수용, 물리적 상해, 질병, 개별 피보험자의 마케팅 전략, 지역별 가격 차이 등) - 가격변동 원인이 불가피한 원인에서 비롯된 것이 아닌 경우 그 손해를 보장하지 않음

2.4 보험가액 및 보험가입금액 설정

2.4.1 보험가액 산정

□ 가축재해보험

- 기본담보는 한우, 육우, 젖소로 구분하여 월령별로 보험가액을 구분하여 적용하고 있음
- 소도체결합보장의 경우 보험가액은 정상도체의 해당등급(사고소(牛) 등급)의 1두 가격으로 하고 있음
 - 1두 가격 = 사고 전월 전국지육경매평균가격(원/지육kg) × 사고소(牛)의 도체중(kg). 단, kg당 전월 전국지육경매평균가격은 축산물품질평가원이 제시하는 가격을 따름.

표 4-11. 가축재해보험 보험가액 산정(소)

축종	가입대상	
한우	월령 2~6개월	전전월 전국산지평균 송아지 가격
	월령 7개월 이상	①(체중) × ②(Kg당 금액)
육우	월령 2개월	전전월 전국산지평균 분유떼기 젖소 수컷 가격
	월령 3개월 이상	①(체중) × ②(Kg당 금액)
젖소	월령 2~7개월	분유떼기 암컷 가격(㉠)
	월령 8~12개월	㉠+[(㉡-㉠)/6]×(사고월령-7개월)
	월령 13~18개월	수정단계가격(㉢)
	월령 19~23개월	㉢+[(㉣-㉢)/6]×(사고월령-18개월)
	월령 24~31개월	초산우가격(㉤)
	월령 32~39개월	㉤+[(㉥-㉤)/9]×(사고월령-31개월)
	월령 40~55개월	다산우가격(㉦)
	월령 56~66개월	㉦+[(㉧-㉦)/12]×(사고월령-55개월)
	월령 67이상	노산우가격(㉧)

□ 수입(가격)보험

○ 보험가액 = ① 가입두수 × ② 가입중량 × ③ 지육률 × ④ 예정가격

① 가입두수

- 무분별한 가입으로 인하여 우연성이 전제되지 않은 보험사고 발생 가능성을 배제하기 위해, 시장 가격에 영향을 주지 않는 범위 내로 가입두수를 제한할 필요성 존재
- 현재 운영 중인 송아지 생산 안정 사업에서도, 가입 암소 수에 따라 최대 보전액 한도를 조정하는 방식으로 시장 가격 왜곡을 방지
- 또한, 정부의 보험료 지원 예산 총액을 고려하여 축산 농가에 혜택이 고루 돌아갈 수 있도록 개별농가의 가입 두수 제한이 필요

② 가입중량 : 가입자의 출고시점의 예상 중량 선택

- 한우 월령에 따른 체중 발육표준(2010)과 쇠고기 이력 시스템 상 개체별 출생년월일을 활용하여 가입단위별 평균 가입 중량 설정
 - (한우 체중 발육표준) 축산과학원에서 한우 농가의 사양관리, 경영 개선 및 질병 발생에 따른 보상의 참고자료로 활용 목적으로 개발하여 현재 활용 목적에 부합(수소 : 30개월령, 암소 : 48개월령까지 존재)
 - 특히, 구제역 발생으로 한우 사육농가의 보상기준 설정을 위해 작성된 국가 작성 자료로, 현재 가축재해보험에서도 사용되어 신뢰성이 있음
- * (쇠고기 이력시스템) 소 및 쇠고기 이력관리에 관한 법률에 의거하여 쇠고기 이력시스템에서 개체별 출생일 파악이 가능

표 4-12. 「소 및 쇠고기 이력관리에 관한 법률」

○ 제2장 소 및 개체식별쇠고기의 이력관리

- 제4조(출생 등의 신고) ① 소의 소유자등은 해당 소의 개체식별번호 부여 및 관리 등을 위하여 해당 소가 출생·폐사하거나 해당 소를 수입·수출, 양도·양수(도축을 위한 출하를 포함함. 이하 같다)한 경우 그 사실을 농림축산식품부장관에게 신고하여야 함.
- 제5조(귀표의 부착) ① 농림축산식품부장관은 제4조제1항에 따라 출생 및 수입 신고 된 소에 대하여 개체식별번호를 부여하고, 이를 신고한 자에게 통보하여야 함. ② 제1항에 따라 개체식별번호를 통보받은 자는 농림축산식품부령으로 정하는 기한 내에 해당 소의 양쪽 귀에 그 개체식별번호를 표시한 귀표를 부착하여야 함. 다만, 귀 없는 기형 소 등 농림축산식품부령으로 정하는 부득이한 사유가 있는 경우에는 목줄을 이용하여 부착하여야 함.

<쇠고기 이력시스템 조회 화면 예시(출생년월일)>

The screenshot shows the '소고기 이력시스템' (Beef Traceability System) interface. It features a search bar at the top right. Below it, there are two main sections: '소 개체정보' (Animal Information) and '소 출생 등 신고정보' (Animal Birth and Report Information). The '소 개체정보' section displays the animal ID '000 189 843 795', the birth date '2005-07-22', and the animal's name '한우' (Hanwoo). The '소 출생 등 신고정보' section is a table with columns for 'NO', '소명' (Animal Name), '양수구분' (Acquisition Type), '신고일자' (Report Date), and '사육지' (Raising Location). The table lists three records: 1. 이세영 (Lee Se-yeong), 양산양돈 (Yangsan Yangdon), 2005-11-21, 강원도 횡성군 상일면 (Gangwon-do Hongsong-gun Sangil-myeon); 2. 겸병두 (Gyeombyeongdu), 양수 (Yangsu), 2007-04-03, 강원도 횡성군 풍곡면 (Gangwon-do Hongsong-gun Bongok-myeon); 3. 겸병두 (Gyeombyeongdu), 도축출하 (Dochukchulha), 2008-02-25, 강원도 횡성군 풍곡면 (Gangwon-do Hongsong-gun Bongok-myeon). To the right of the table, there are two text boxes: '개체정보' (Animal Information) with '개체식별번호' (Animal ID) '출생년월일' (Birth Date) and '소의 종류, 성별을 확인' (Check the animal's breed and sex); and '신고정보' (Report Information) with '소유주, 신고일자, 사육지 표시' (Display owner, report date, and raising location).

③ 지육률

- 해당 연도 지육률을 기준으로 생체중 기준의 가입 중량을 도체중 기준으로 변환
- 지육률(%) = (도체중/생체중) × 100이며, 2000~2012년 지육률을 살펴보면, 전체 평균에 대한 변동성(변동계수=표준편차/평균)이 약 1.0~1.5%로 안정적인 수준

표 4-13. 연도별 지육률 추이

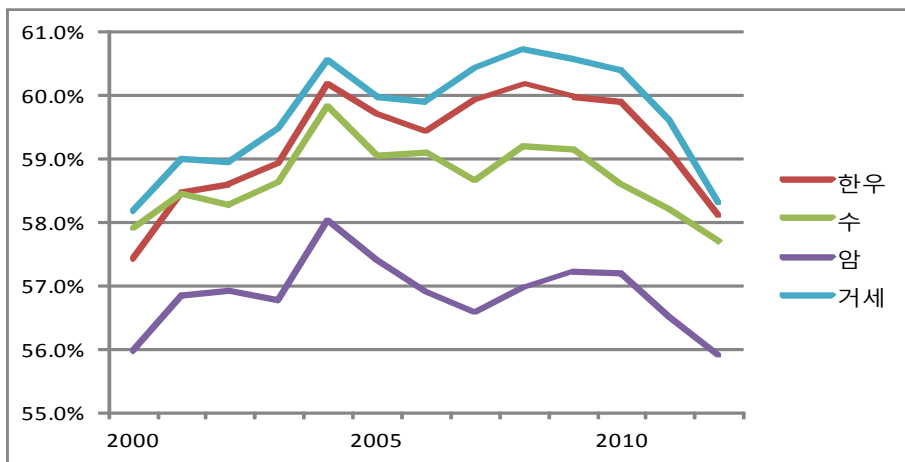
지육률	한우	수	암	거세
2000	57.4%	57.9%	56.0%	58.2%
2001	58.5%	58.5%	56.9%	59.0%
2002	58.6%	58.3%	56.9%	58.9%
2003	58.9%	58.6%	56.8%	59.5%
2004	60.2%	59.8%	58.0%	60.6%
2005	59.7%	59.0%	57.4%	60.0%
2006	59.4%	59.1%	56.9%	59.9%
2007	59.9%	58.6%	56.6%	60.4%
2008	60.2%	59.2%	57.0%	60.7%
2009	60.0%	59.2%	57.2%	60.6%
2010	59.9%	58.6%	57.2%	60.4%
2011	59.1%	58.2%	56.5%	59.6%
2012	58.1%	57.7%	55.9%	58.3%
평균	59.2%	58.7%	56.9%	59.7%
표준편차	0.0087	0.0059	0.0057	0.0087
변동계수	1.5%	1.0%	1.0%	1.5%

주) 축산물 등급판정 통계연보(2007~2012) 활용

2010 이전 : 지육률 = (도체중/생체중) × 100 으로 계산

2010 이후 : 해당 보고서 농협음성공판장 기준 지육률 참고

그림 4-3. 연도별 지육률 추이



- ④ 예정가격 : 사육두수, 소득수준, 수요의 변화에 따라 일정 시점 이후의 예측가격(보험기간 말 한우 1등급 지육 1kg을 기준으로 보장가격을 설정)

2.4.2 보험가입금액

□ 가축재해보험

- 보험가입금액 = 보험가액 × 보장비율
- 보장비율은 가입자가 결정 : 0.8~0.95

□ 수입(가격)보험

- 보험가입금액 = 보험가액 × 보장비율
- 가입비율은 가축재해보험과 가격특약을 부가하는 방식으로 판매하는 경우 재해보험 보장비율과 유사하게 운용될 필요가 있음
- 따라서 가축재해보험과 동일한 범위로 운영 : 0.8~0.95

2.4.3 보험가액 및 보험가입금액 설정 시 고려사항

- 실제에 근접한 보험가액 및 보험가입금액 설정
 - 보험에 가입한 피보험자가 손해발생을 유발하거나 증가시키는 심리적 특성인 도덕적 위태(Moral Hazard)가 발생하지 않도록 실제에 근접한 보험가액 및 가입금액 설정이 필요함.
 - 적절한 크기의 보험가입금액을 결정하기 위하여 신뢰성 있는 개별 피보험자별 손익자료가 있어야 함.
 - 실제보다 보험가액을 크게 평가하는 경우 보험계약으로부터 이익이 발생할 가능성이 높음.
 - 이는 역선택 가능성을 증가시키므로 보험가입자의 수입에 대한 정보가 충분히 집적될 필요가 있음.

2.5 손해액의 결정

□ 가축재해보험

- 기본담보의 손해액은 보험가액에서 이용물의 처분액 및 보상금 등을 차감한 금액이며,
- 소(牛)도체결합보장특약의 손해액은 정상도체의 전국평균 경락가격과 사고소의 경락가격의 차액임

표 4-14. 가축재해보험 손해액의 결정(소)

구 분	보장내용
기본담보	- 보험가액 - 이용물 처분액 및 보상금 등
소도체 결합보장	- (정상도체 해당등급 전국평균 경락가격- 사고소(牛) 도체의 경락가격) ×도체중 * 축산물품질평가원 제시 사고전월 전국지육 경매평균가격 (원/지육kg)

□ 수입(가격)보험

- 실제 가격 평가:
 - 도매시장 전체가격 평가
 - 축산유통종합정보센터가 발표하는 보장기간 말 전국 도매시장 기준 한우 전체(성별) 1등급 지육 1kg 경락가격
 - 축산유통종합정보센터(eKAPEPIA) : 가격·통계/기간별 경락가격/경락가격(<http://www.ekapepia.com/user/priceStat/periodAuctionPrice.do>)
 - 도매시장 개별가격 평가
 - 도매시장에서 실제로 가입자가 받은 가격을 평가
- 손해액 평가 : 판매된 1두에 대한 손해액은 보장가격과 실제가격의

차이에 가입중량 및 지육률을 곱하여 계산함

- 1두 손해액

· 가입중량 × 지육률 × (보장가격-시장실제가격)

※ 보장가격 = 예정가격 × 보장비율

- 향후 추가 검토안

(1안) 가입중량 × 지육률 × (보장가격-가입자실제가격)

(2안) min(가입중량, 출하중량) × 지육률 × (보장가격-가입자실제가격)

(3안) min(가입중량, 출하중량) × 지육률 × (보장가격-시장실제가격)

2.6 지급보험금의 계산

□ 가축재해보험

- 가축재해보험의 보험금은 기본담보 및 소도체 결합보장 특약 모두 비례보상원칙을 적용하여 계산하고 있음

표 4-15. 가축재해보험 지급보험금의 결정(소)

구분	보장내용
기본 담보 / 소도체 결합보장	<1계약만 존재>
	- 보험가입금액 ≥ 보험가액 : $\max(\text{보험가입금액}, \text{손해액}) - \text{Ded}$ - 보험가입금액 < 보험가액 : $\text{손해액} \times \frac{\text{보험가입금액}}{\text{보험가액}} - \text{Ded}$
	<2계약 이상>
	- 보험금 계산방법 동일 : 보험가입금액 안분방식(손해액) - Ded - 보험금 계산방법 상이 : 독립책임액 안분방식(손해액) - Ded

□ 수입(가격)보험

- 지급보험금은 평가된 손해액으로 산출된 금액

- 지급보험금 = 손해액

2.7 손실통제수단

2.7.1 가입자 통제

□ 사육두수 증가에 따른 $\Pr(\hat{P} > P_i)$ 가능성 통제

○ 보험 가입 시 가입자의 수익

표 4-16. 수입보험 도입 시 가입자 수익

구분	보험 미가입시	수입(가격)보험 가입 시
사육두수	\hat{N} (예정사육두수;평균)	$\max(N(\text{실제사육두수}, \hat{N}(\text{예정사육두수}))$
가격	\hat{P} (예정가격;평균)	$\max(P(\text{실제 가격}), \hat{P}(\text{예정가격;평균}))$
수익	$\hat{N} \times \hat{P}$	$\max(N, \hat{N}) \times \max(P, \hat{P})$

- 가격보험 또는 수입보험 가입자는 항상 예정가격(평균가격) 이상을 확보할 수 있으므로 수입(가격)보험 가입자는 추가적으로 사육두수를 증가시킴으로써 추가적인 이익을 확보할 수 있음.

- 따라서 가입자는 주어진 조건하에서 가입두수를 극대화함으로써 이익의 극대화가 가능함.

○ 사육두수 극대화와 시장가격

- 모든 가입자가 가입두수 극대화 정책을 사용하는 경우 공급곡선이 오른쪽으로 이동함으로써 해당 생산물의 가격이 하락하게 되며,

- 이는 보험사업자의 손실로 귀결됨.

○ 자기부담비율, 수량(또는 생산) Quota 설정

- 손실에 대하여 보험사와 가입자가 공동으로 책임을 질 수 있도록 공제비율(금)(수량 또는 가격)을 적용하는 방안도 검토할 필요가 있음.

- 아울러 보험가입 후 과잉생산을 유발하는 Moral Hazard 방지를 위한 생산 Quota 등 대안도 필요함.

□ 도덕적 해이 통제

- 한우 축산농가, 보험사업자, 그리고 정부는 보험에 가입된 한우의 미래 가치에 대한 모든 정보를 보유할 수 없고, 각 경제주체별로 보유할 수 있는 정보의 양과 질이 동일하지 않은 비대칭적 정보 (asymmetric information) 상황이 발생
- 축산 농가는 보험가입 시 이윤 극대화를 실현하기 위한 의사결정 구조가 변화하나 보험사업자는 이를 정확하게 측정하기 어렵고, 이와 같은 숨은 행동(hidden action)이 보험회사나 정부 입장에서 볼 때 바람직하지 않는 경우에 도덕적 해이가 발생 가능
- 따라서, 도덕적 해이를 방지하여 사회 전체의 효용을 증대시킬 수 있는 방향으로 상품이 설계되어야 하고, 이를 위해 보험 가입자가 결정 가능한 목표 중량과 실제 중량을 통해 한우 축산농가의 의사결정을 분석
 - 가격 요소는 시장에서 결정되고 한우 축산농가가 선택할 수 없어, 한우 축산농가의 의사결정은 수량요소에 제한
- 한우 비육우 수입(가격)보장보험은 가격하락 위험을 보장하며, 농가 수취 가격에 대한 지지 효과 존재하여, 가격 하락이 실제로 발생할 때 보험 가입에 따른 축산 농가의 생산량 확대가 시장의 가격 변동성을 오히려 증대시킬 수 있어, 시장왜곡을 방지하도록 상품 설계 단계에서 이를 고려할 필요가 있음
- 기평가 보험을 통한 시장 왜곡 효과 감소
 - 실제중량에 대한 축산농가의 선택 유인은 기평가 보험과 미평가 보험에서 모두 대부분 확대하는 방향

- 예정가격과 실제가격을 시장 평균으로 대응시키는 것을 가정할 때,
 - 기평가 보험은 판매이익($n \times c \times (p(w) - a)$)효과가 도체중 증가에 따른 판매가격 변동($n \times c \times w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w}$)을 초과할 때 실제중량 확대유인 존재
 - 미평가 보험은 '보장가격>실제가격'인 경우, 기평가 보험에서 고려한 판매이익과 도체중 증가에 따른 판매가격 변동뿐만 아니라, 보장가격과 실제가격의 차이에 의한 효과를 추가로 고려($n \times c \times (\hat{p} - p)$)
 - 실제중량에 대한 축산농가 선택 유인은 '보장가격>실제가격'에서 기평가 보험($\sim w_1$)보다는 미평가 보험($\sim w_2$)이 더 큰 중량 범위($w_1 < w_2$)까지 실제중량 확대 유인 존재하므로, 시장 왜곡을 줄이기 위해 기평가 보험이 바람직
- 표준 발육표를 활용한 목표가격 설정으로 비대칭 정보의 해소
- 미평가보험의 경우 보험료 산정의 기준이 되는 목표중량을 축소 선택하고자 하는 유인이 존재하며,
 - 기평가 보험은 '보장가격>실제가격'의 경우에는 목표중량을 확대하여 높은 수준의 보험금을 수령하고, '보장가격<실제가격'의 경우에는 목표중량을 축소하여 낮은 수준의 보험료만을 부담하고자 하는 유인 존재
 - 목표중량 설정 시 표준 발육표 활용하여 비대칭적 정보(asymmetric information)를 해소할 때, 축산농가, 보험회사, 정부 중 일부 경제주체가 이득을 보지 않고 급부 반대급부 원칙을 만족할 수 있음

표 4-17 . 축산 농가의 의사결정 분석

구분	기평가 보험		미평가 보험	
	목표중량	실제중량	목표중량	실제중량
보장가격 > 실제가격	확대	대부분 확대 ($\sim w_1$)	축소	대부분 확대 ($\sim w_2$)
보장가격 < 실제가격	축소	대부분 확대 ($\sim w_1$)	축소	대부분 확대 ($\sim w_1$)

□ 제3자에 의한 통제

○ 제3자에 의한 Loss Control

- 가입자의 정보를 가장 잘 알 수 있는 제3자(중자판매점, 비료공급자, 농약공급자 등)가 존재하는 경우 이들을 활용하여 간접적으로 가입자의 리스크 상황을 체크할 수 있음.
- 해당 정보를 보험사에 제공하게 함으로써 가입자의 위험상황을 통제할 수 있는 수단을 제공함.

□ 단위조합에 의한 통제

○ 단위조합별 요율(지역요율) 적용 검토

- 단위 조합 내 특정생산자에 대한 보험금 지급 증가를 타 생산자가 부담하게 된다는 보험단체성에 기초하여,
- 각 개별 농가뿐만 아니라 단위조합별로 보험료 적용이 가능하도록 설계함으로써 단위조합이 개별 농가의 손실을 억제하도록 유도하는 방법도 고려할 수 있음.

○ 위험관리에 대한 교육

- 단위조합별 단체성을 강조한 가격체계를 유지함으로써 단위조합에서 손해예방 등의 활동을 유도할 수 있음.

2.7.2 보험사 통제

□ 보험사의 가입자 리스크관리 노력에 대한 인센티브

○ 사업자 리스크관리 노력에 대한 인센티브

- 보험사가 리스크를 보유하는 경우에는 동 사업에서의 이익은 직접적인 인센티브로 작용하나,

- 보험사가 리스크를 보유하지 않고 서비스캐리어의 위치에 있는 경우 가입자에 대한 리스크관리 노력에 대한 인센티브 제공할 필요가 있음

□ 보험사의 위험전가 영역에 대한 통제

- (국가)재보험 전가로 위험부담이 없는 영역에 대한 통제
 - 재보험 또는 국가재보험으로 위험을 전가하는 경우 전가된 영역의 손실통제를 원보험사가 하지 않는 경우 손실이 커질 수 있음.
 - 따라서 재보험으로 위험을 전가하더라도 원보험사가 일정부분 책임을 질 수 있도록 제도를 운영할 필요가 있음.
- 다만, (국가)재보험은 가축수입보험만의 문제는 아니므로 전체적인 방향에서 결정될 사안임

2.7.3 정부 통제

□ 정부의 정책기능에 대한 통제

- 농산물에 대한 정부의 사육두수, 가격정책에 따른 보험회사의 손실 발생 가능성이 존재함
 - 특정 품목의 농산물에 대한 가격이 상승하는 경우 정부는 수입을 통하여 가격상승을 억제하려는 유인이 존재함.
 - 수입으로 유통물량을 증가시키는 경우 해당 품목의 가격이 예상가격보다 낮아져 보험회사의 손실이 발생할 수 있음.
 - 따라서 정부정책으로 인한 손실이 발생하는 경우 정부의 부담이 증가할 수 있도록 설계가 필요함(비례국가재보험).

□ 정부 정책에 대한 민간 참여

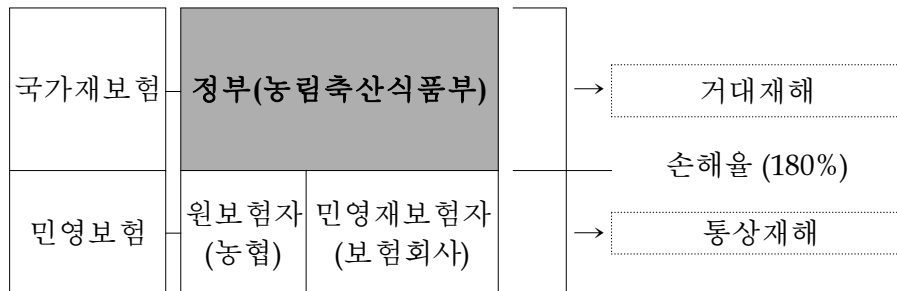
- 정부가 농산물 수급에 관한 정책을 실행하는 경우 민간보험사와의 협의가 필요함.

2.8 국가재보험 운영방안

2.8.1 농작물재해보험 국가재보험 구조

- 일반적인 국가재보험 유형으로 원보험자, 민영재보험자 및 국가가 보험책임을 분담하는 구조를 가짐.
- 현재 농작물재해보험은 국가가 손해율 180% 초과손해를 분담하는 체계임.
 - 원보험자(농협)는 통상손해율(180%) 이내의 손해를 비례재보험방식(Quota Share Reinsurance)으로 민영 재보험자에 출재하고,
 - 통상손해율(180%)을 초과하는 손해는 국가가 책임지는 비비례 재보험방식(Stop Loss Ratio Reinsurance)을 사용하고 있음.

그림 4-4. 농작물재해보험 재보험 운영체계



2.8.2 수입보험¹⁰⁾

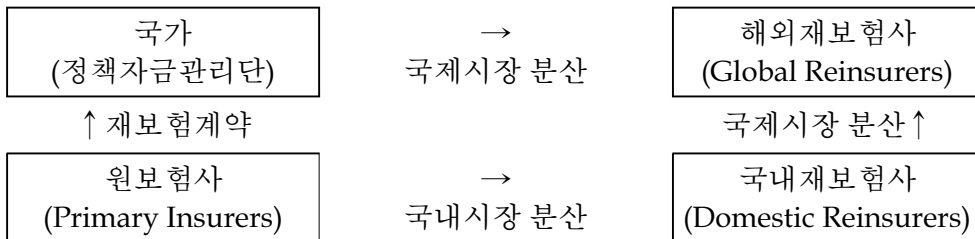
□ 위험분담구조

- 신규도입(시범사업)품목 : 정부보험-민간보험사 서비스캐리어 수행
 - 신규도입(시범사업)품목은 시장의 리스크를 정확히 알 수 없으므로 민간보험사는 서비스캐리어만 수행하는 것으로 설계함.

10)) 가격보험도 동일.

- 시범사업의 경우 사업규모가 크지 않을 것이므로 정부가 전부 보유하는 것으로 함(정부의 재재보험은 가입하지 않음).
- 본사업 품목: 민간 원보험사는 정부와 국가재보험계약, 민간재보험사와 재보험계약 체결
- 정부는 정부보유 펀드 규모 등을 감안하여 펀드규모를 초과하는 손해에 대하여는 해외에 재재보험을 가입하며,
- 민간 재보험사는 위험보유정책에 따라 해외재재보험에 출재함.

그림 4-5. 수입보험 위험분담 구조



□ 국가재보험 구조

- 수입보험이 현행 농작물재해보험에 특약을 추가하는 형태로 운영되는 경우 국가재보험체계는 동일하게 유지할 필요가 있음.

□ 고려사항

- 물가안정을 위한 가격보험 도입의 경우 대상품목과 상품설계 내용에 따라서 재보험 출재가 어려울 수 있으므로 신중한 선택이 필요함.
- 가격하락으로 인한 사고발생시 가입 건 전체에 대한 일괄보상이 되는 구조로 보험사업자의 손실가능성이 높아져 원보험자와 재보험자 모두 위험인수를 꺼릴 수밖에 없는 구조임.

- ‘국가재보험에 따른 보험사업자의 손익구조가 어떻게 되느냐가 원보험사의 사업시행 및 재보험사의 사업 참여 여부와 품목선정에 중요한 요소이므로 이에 대한 사전협의를 필요함.

□ 국가재보험의 재보험

- 국가재보험의 국가부담비율이 증가할수록 정부의 부담이 높아져 재보험Fund의 불안정성이 높아짐.
 - 반면, 국가부담비율이 낮아질수록 정부 부담이 낮아짐에 따라 재보험 Fund의 안정성은 높아짐.
- 따라서 국가의 Fund 규모를 감안하여 국가재보험 Fund가 감내할 수준외의 손해에 대하여는 해외재보험을 검토할 필요가 있음.

3. 예정가격에 대한 검토¹¹⁾

3.1 예정가격의 요건

□ 합리적인 장래 가격

- 한우 비육우에 대한 선물시장이 형성되어 있지 않아 입식한 한우의 출하 가격을 시장에서 활용할 수 없음
 - 출하시의 한우 비육우에 대한 가격을 합리적으로 산출할 필요가 있음
- 현재 한우를 비롯한 축산물의 가격예측은 한국농촌경제연구원에서 단기예측을 실시하고 있음
 - 다만, 동 예측은 한우의 미래가격을 목적으로 산출되기보다는 농산물 전체 시장의 수급균형을 고려하여 산출되고 있으므로 예정가격의 합리성은 다소 약한 것으로 평가됨

□ 주기적인 예측 필요

- 한우 가격은 사육두수, 국민소득 등 다양한 경제변수에 의하여 영향을 받게 되므로 한우가격을 둘러싼 경제변수의 변화가 있을 때 예정가격을 조정할 필요가 있음
 - 이를 목적으로 보장가격은 최소 매주¹²⁾ 단위로 산출될 필요가 있음

11) 사육두수를 예정가격에 반영하는 방안 추가 검토 필요

12) 미국의 LRP의 경우 선물시장을 이용하는 경우 매일, 그렇지 않은 경우 매주 RMA를 통하여 공시하고 있음

□ 산출 예정가격에 대한 공적 공시

- 산출된 한우 보장가격에 대한 보험가입자와 보험사간 다툼발생을 줄이기 위해 정부가 이를 공식적으로 인정하는 절차가 마련될 필요

3.2 예정가격의 공적 요건 부여

□ 예정가격의 공적요건 부여 절차

- 최소 주단위로 산출되는 보장가격을 산출시마다 공식적으로 인정하는 것은 용이하지 않을 것으로 판단됨
 - 따라서 정부는 보장가격을 산출하기 위한 모델(사용되는 변수, 추정식 등)에 대한 인정절차를 마련하여 운영할 필요가 있음
- 가축재해보험을 포함한 농어업재해보험심의회는 동 보험의 운영에 대한 주요 내용을 심의하도록 규정되어 있음
 - 동 규정에 따라 보장가격을 산출하지 위한 모델(사용되는 변수, 추정식 등)을 심의하고 동 모델에 따라 산출된 결과를 추인하는 방법을 선택할 수 있음

표 4-18. 제3조 (농어업재해보험심의회)

① 이 법에 따른 농어업재해보험(이하 "재해보험"이라 한다) 및 농어업 재해보험(이하 "재보험"이라 한다)에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 농림축산식품부장관 소속으로 농어업재해보험심의회(이하 "심의회"라 한다)를 둔다.

1. 재해보험 목적물의 선정에 관한 사항
 2. 재해보험에서 보상하는 재해의 범위에 관한 사항
 3. 재해보험사업에 대한 재정지원에 관한 사항
 4. 손해평가의 방법과 절차에 관한 사항
 5. 농어업재해보험사업(이하 "재보험사업"이라 한다)에 대한 정부의 책임범위에 관한 사항
 6. 재보험사업 관련 자금의 수입과 지출의 적정성에 관한 사항
 7. 다른 법률에서 심의회의 심의 사항으로 정하고 있는 사항
 8. 그 밖에 농림축산식품부장관이 필요하다고 인정하는 사항
- ② (이하 생략)

□ 보장가격의 공시

- 농어업재해보험심의회에서 인정한 보장가격 산출모델에 따라 산출된 보장가격을 보험사업자가 공시하는 경우 정부가 공식적으로 인정하는 보장가격으로 간주함
- 보장가격과 실제가격에 대한 Back Testing 결과, 사전에 설정된 허용범위를 벗어나는 경우 보장가격 산출모델을 재 심의하여 개정하는 방식을 도입할 필요

3.3 보장가격 산출

□ 보장가격 산출모델 설계

- 한국농촌경제연구원(KREI)는 매 분기마다 표본조사와 수급분석모형을 이용하여 사육두수, 가격, 소비량 등에 대한 관측결과를 공지하고 있음
- KREI 한육우 관측은 가격 예측의 목적, 기간, 대상 등에서 한우 비육우

수입보장보험과는 상이하여, 앞으로 한우 비육우 수입보장보험 운용을 위해서는 보장가격 예측 인프라의 확충이 요구됨

- 동 관측모델을 근거로 한우 비육우의 보장가격 산출모델을 설계하는 역할을 한국농촌경제연구원에 부여하거나, 보험요율 산정자로 하여금 개발토록 하는 방안을 검토할 필요

※ 단, 가격 전망이 1등급, 지육 1kg에 한정되어 있어 추후 위험 세분화 실시할 경우, 등급별, 성별 상대도를 작성하여 활용하거나, KREI가 추가 정보를 제공해야 하는 한계 지남

- 한국농촌경제연구원 / 관측정보 / 축산관측월보
- 매년 3월 축산관측월보에서 해당 연도와 이후의 예측 가격 전망
- 한국농촌경제연구원이 표본조사와 수급분석 모형을 통해 관측하며, 농림축산식품부 지원으로 한국농촌경제연구원 농업관측센터가 축산농가의 사육과 출하 의향 등 각종 통계자료를 수집·분석한 후, 농업과 관련업계 전문가들에 자문하여 작성

□ 보장가격 산출

- 설계된 보장가격 산출모델에 따라 모델설계자 또는 보험사업자로 하여금 산출된 보장가격을 공시하여 운영하도록 할 수 있음
- 보장가격 산출자는 보장가격과 실재가격의 편차를 모니터링하고 허용범위를 벗어나는 경우 모델을 재설계하도록 정부에 건의해야 함

□ 보장가격 주기적 변경에 따른 보험요율 산출

- 보장가격이 모델에 의하여 주기적으로 산출되는 경우 동 보험의 요율도 변경되어야 함
- 따라서 산출된 보장가격의 내용이 보험요율을 산정자에게 시스템에 의하여 제공되어야 하며, 보험요율 산정자는 이를 기초로 보험요율을 산출할 수 있음

제5장

위험률 산출방안

1. 위험률 산출방법

1.1 결정론적 접근방법

□ 순보험료법

- 위험단위 당 사고발생률(사고 빈도, loss frequency)과 사고 건당 평균 손해액(사고 심도, loss severity) 예측, 위험단위당 순보험료 산출
- 사고발생률(F , 사고 빈도)
 - $F = \frac{C}{E}$, F : 사고빈도, C : 사고건수, E : 위험단위 (*Exposure Unit*)
- 사고건당 평균손해액(S , 사고 심도)
 - $S = \frac{L}{C}$, S : 사고심도, L : 손해액, C : 사고건수
- 순보험료(Pure Premium) = 손해액(Loss)/Exposure Units
 - = $L/E = C/E \times L/C = F \times S$

1.2 확률론적 접근방법

- 확률론적 접근방법에서는 과거 피해율 통계를 기초로 피해율 분포를 가정하고, 해당 분포가 미래의 피해율 분포와 동일하다고 가정
- 피해율 분포는 과거 피해율 통계와 해당 분포가 유사한 정도를 통계적 지표들로부터 분석자가 결정
- 피해율 분포로부터 다수의 피해율 통계를 복제하여 기대 위험률 산출
- 확률론적 접근방법은 아래와 같은 절차를 가진 몬테카를로 시뮬레이션 (Monte Carlo Simulation)¹³⁾을 적용하였으며, 세부 내용은 위험률 산출에서 적시함

표 5-1. 몬테카를로 시뮬레이션을 활용한 위험률 산출 절차

-
- ① 피해율($\text{Max}\{0, (\text{보장가격}-\text{실제가격})/\text{보장가격}\}$) 분포 결정
 - ② 구간 $[0,1]$ 을 갖는 균일 분포 $U(0,1)$ 에서 5,000개의 난수 발생
 - ③ ②에서 얻은 난수를 ①의 분포에 대한 난수로 변환
 - ④ 5,000개의 피해율 난수로부터 위험률 산출
-

13) 반복적으로 난수를 발생하여 수치적 결과를 얻는 방법

2. 예정가격 산출

2.1 개요

- 보장가격 = 예정가격 × 보장수준, 보장수준: 100%, 95%, 90%, 85%, 80%
- 보험 가입농가는 실제가격이 아닌 Max(실제가격, 보장가격) 수취
- 사용통계 기간(10개년*, 총 40개 구간)
 - 가입시기: 2004년 2월 ~ 2013년 11월 기간의 2, 5, 8, 11월
 - 보장종기: 2004년 5월 ~ 2014년 2월 기간의 2, 5, 8, 11월
- * 한우가격 경기순환 평균주기는 5.5년으로 약 2순환주기에 해당하는 통계 사용
- 예정가격 단위: 한우 1등급 지육 1kg 기준 도매시장 경락가격
- 예정가격 설정(안)
 - (1안) KREI 관측가격
 - (2안) Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)
 - (3안) 가중 이동평균¹⁴⁾

14) 과거 이동평균에 의한 예정가격 산출로 예정가격 산출에 따른 공적요건 부여를 피할 수 있음.

2.2 세부산출(안)

2.2.1 KREI 관측가격(1안)

- 사용통계
 - 한국농촌경제연구원(KREI) / 농업관측정보 / 축산관측월보 / 한우
- 발표 기간 : 2, 5, 8, 11월 중순 향후 3개월 평균가격 발표
- KREI 발표 가격은 평균 가격이며 상한과 하한으로 구성된 구간 추정이며, 가격은 구간 추정치 하한까지 내려갈 수 있으므로, 관측가격의 구간 추정치 하한을 보장가격으로 산정
- 산출방법
 - 기간별 상이한 예정가격 단위를 (1)지육률 및 (2)가격 상대도 활용 예정가격 단위로 변환
 - 2004년 2월 ~ 2006년 2월 : 한우 수소 생체 500kg 기준 산지가격(만원)(a)
 - * 한우 1등급 지육 1kg 기준 도매가격
 - = (a) × (600/500) × 10,000 ÷ (600 × 지육률) × 가격 상대도
 - 2006년 5월 ~ 2011년 2월 : 한우 수소 생체 600kg 기준 산지가격(만원)(b)
 - * 한우 1등급 지육 1kg 기준 도매가격 = (b) × 10,000 ÷ (600 × 지육률) × 가격 상대도
 - 2011년 5월 ~ 2013년 11월 : 한우 1등급 지육 1kg 기준 도매가격
 - * 예정가격 단위 동일, 변환 불필요
- 지육률 산출
 - 2010년 이전 : 지육률 = (도체중/생체중) × 100
 - 2011년 이후 : 해당 보고서 농협음성공판장 기준 지육률 참고
 - * 출처 : 축산물등급판정소 축산물 등급판정 연보(한우 수소)

○ 가격 상대도 산출

- 거래일 하루 기준 (한우 1등급 지육 1kg 가격/수소 전체등급 평균 가격)
비율 계산하여 대상 분기별 산술평균 산출

* 출처 : 축산물품질평가원 기간별 지육가격 통계

표 5-2. 한우 1등급 지육 1kg 기준 분기 평균 도매가격

가입시점	종료시점	평균가격	가입시점	종료시점	평균가격
200402	200405	16,707	200902	200905	14,422
200405	200408	11,726	200905	200908	15,767
200408	200411	12,648	200908	200911	15,546
200411	200502	13,224	200911	201002	16,606
200502	200505	12,350	201002	201005	17,439
200505	200508	13,253	201005	201008	17,467
200508	200511	15,701	201008	201011	15,308
200511	200602	16,750	201011	201102	15,770
200602	200605	15,385	201102	201105	12,690
200605	200608	14,537	201105	201108	11,000
200608	200611	14,791	201108	201111	13,000
200611	200702	13,179	201111	201202	13,000
200702	200705	13,190	201202	201205	12,500
200705	200708	14,086	201205	201208	12,500
200708	200711	13,689	201208	201211	12,500
200711	200802	15,546	201211	201302	13,000
200802	200805	16,115	201302	201305	12,000
200805	200808	14,891	201305	201308	12,000
200808	200811	13,640	201308	201311	12,500
200811	200902	14,799	201311	201402	14,000

표 5-3. 한국농촌경제연구원 한육우 축산관측 분기 예측 평균가격

가입시점	종료시점	예정가격 ^{주)}	비고
200402	200405	360	한우수소 생체500kg기준 산지가격(만원)
200405	200408	290	
200408	200411	370	
200411	200502	380	
200502	200505	340	
200505	200508	360	
200508	200511	420	
200511	200602	380	
200602	200605	330	
200605	200608	400	
200608	200611	450	한우수소 생체600kg기준 산지가격(만원)
200611	200702	390	
200702	200705	430	
200705	200708	470	
200708	200711	465	
200711	200802	490	
200802	200805	450	
200805	200808	400	
200808	200811	355	
200811	200902	380	
200902	200905	360	
200905	200908	410	
200908	200911	470	
200911	201002	540	
201002	201005	530	
201005	201008	510	
201008	201011	470	
201011	201102	470	
201102	201105	450	
201105	201108	11,000	한우1등급 지육1kg기준 도매가격(원)
201108	201111	13,000	
201111	201202	13,000	
201202	201205	12,500	
201205	201208	12,500	
201208	201211	12,500	
201211	201302	13,000	
201302	201305	12,000	
201305	201308	12,000	
201308	201311	12,500	
201311	201402	14,000	

주) 한국농촌경제연구원 구간 추정 값의 하한

표 5-4. 지육률과 상대도를 활용한 가격 변환

가입 시점	종료 시점	한우수소 생체600kg기준 산지가격(만원)	지육 률 (연간)	한우수소 지육1kg기준 도매가격(원)	상대도 (분기)	한우1등급 지육1kg기준 도매가격(원)
200402	200405	432	59.8%	12,036	138.8%	16,707
200405	200408	348	59.8%	9,695	120.9%	11,726
200408	200411	444	59.8%	12,370	102.2%	12,648
200411	200502	456	59.0%	12,872	102.7%	13,224
200502	200505	408	59.0%	11,517	107.2%	12,350
200505	200508	432	59.0%	12,194	108.7%	13,253
200508	200511	504	59.0%	14,227	110.4%	15,701
200511	200602	456	59.1%	12,858	130.3%	16,750
200602	200605	396	59.1%	11,166	137.8%	15,385
200605	200608	400	59.1%	11,279	128.9%	14,537
200608	200611	450	59.1%	12,689	116.6%	14,791
200611	200702	390	58.6%	11,083	118.9%	13,179
200702	200705	430	58.6%	12,220	107.9%	13,190
200705	200708	470	58.6%	13,356	105.5%	14,086
200708	200711	465	58.6%	13,214	103.6%	13,689
200711	200802	490	59.2%	13,794	112.7%	15,546
200802	200805	450	59.2%	12,668	127.2%	16,115
200805	200808	400	59.2%	11,260	132.3%	14,891
200808	200811	355	59.2%	9,993	136.5%	13,640
200811	200902	380	59.2%	10,707	138.2%	14,799
200902	200905	360	59.2%	10,144	142.2%	14,422
200905	200908	410	59.2%	11,552	136.5%	15,767
200908	200911	470	59.2%	13,243	117.4%	15,546
200911	201002	540	58.6%	15,358	108.1%	16,606
201002	201005	530	58.6%	15,074	115.7%	17,439
201005	201008	510	58.6%	14,505	120.4%	17,467
201008	201011	470	58.6%	13,367	114.5%	15,308
201011	201102	470	58.2%	13,459	117.2%	15,770
201102	201105	450	59.1%	12,690	100.0%	12,690

- 주 1) 2004년 02월 ~ 2006년 05월은 500kg 기준에 1.2를 곱하여 600kg 기준으로 환산
 2) 2011년 05월 예측가격은 한우 생체 600kg 기준으로 한우 지육률 적용
 3) 지육률 = (도체중/생체중) × 100, 상대도는 거래일 하루 기준으로 가격 비율 계산
 하여 대상 분기별 산술평균으로 산출 (한우1등급 지육1kg 기준가격/ 수소 전체등급 평균
 가격)

2.2.2 Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)(2안)

- 사용통계
 - KREI 관측가격 : (1안)과 동일
 - 축산물 생산비 : 통계청/농림어업/축산물 생산비 조사/한우 비육우 생체 600kg 당 생산비
- 발표 기간: 매년 3월 직전년도 생산비 통계 발표(2003년~2012년 통계 사용)
- 한육우 실재가격이 생산비가격에 못 미치는 경우 발생, 축산농가의 경영안정을 위해 생산비가격을 하한으로 설정
 - 생산비는 축산 농가 사육규모에 따라 상이하며,
 - 20두 미만, 20~50두, 50~100두, 100두 이상 구간으로 구분하여 예정 가격 산출
 - 사육규모별 생산비 이상의 축산농가 수취가격 보장
- 산출 방법 : Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비) 산출
 - (1) 연도별 축산물 생산비를 2, 5, 8, 11월 기준으로 변환
 - 축산물 생산비는 매년 3월 직전년도 통계가 발표되므로, T년도 5월 생산비로 T년도 3월 발표된 T-1년도 생산비 사용(8월 제외한 2, 5, 11월 생산비는 선형보간)
 - (2) 한우 비육우 생체 600kg당 생산비(a)를 한우 1등급 지육 1kg 기준으로 변환
 - 한우 1등급 지육 1kg 기준 생산비(사육규모별) = (a) ÷ (600×지육률)
 - (3) 사육규모별로 Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비) 계산하여 예정가격 산출

표 5-5. 통계청 연도별·사육규모별 한우 비육우 생체 600kg 기준 생산비

연 도	20두미만	20~50두	50~100두	100두 이상
2003	4,277,460	4,165,020	4,065,600	3,769,380
2004	4,602,787	4,352,713	4,387,601	4,361,132
2005	5,480,394	5,443,015	5,675,725	5,558,425
2006	4,636,208	4,563,396	4,420,333	4,366,562
2007	4,719,496	4,791,535	4,704,034	4,589,382
2008	5,478,868	5,156,076	5,016,712	5,048,127
2009	5,945,407	5,504,595	4,646,957	5,303,173
2010	5,610,316	5,110,023	5,032,568	4,920,564
2011	6,026,196	5,676,930	5,564,029	5,487,984
2012	6,108,211	5,935,196	5,577,012	5,537,237

표 5-6. 사육규모별 한우 비육우 지육 1kg 기준 생산비

가 입	생체 600kg 기준 생산비				지육 률(%)	지육 1kg 기준 생산비			
	<20	20~50	50~100	100 ≤		<20	20~50	50~100	100 ≤
200402	4,196,128	4,118,097	3,985,100	3,621,442	58.2	12,021	11,798	11,417	10,375
200405	4,277,460	4,165,020	4,065,600	3,769,380	58.2	12,254	11,932	11,647	10,799
200408	4,358,792	4,211,943	4,146,100	3,917,318	58.2	12,487	12,066	11,878	11,222
200411	4,440,124	4,258,867	4,226,600	4,065,256	58.2	12,720	12,201	12,108	11,646
200502	4,521,455	4,305,790	4,307,101	4,213,194	58.7	12,843	12,231	12,234	11,968
200505	4,602,787	4,352,713	4,387,601	4,361,132	58.7	13,074	12,364	12,463	12,388
200508	4,822,189	4,625,289	4,709,632	4,660,456	58.7	13,698	13,138	13,378	13,238
200511	5,041,591	4,897,864	5,031,663	4,959,779	58.7	14,321	13,913	14,293	14,088
200602	5,260,992	5,170,440	5,353,694	5,259,102	59.2	14,801	14,546	15,062	14,795
200605	5,480,394	5,443,015	5,675,725	5,558,425	59.2	15,418	15,313	15,968	15,638
200608	5,269,348	5,223,110	5,361,877	5,260,459	59.2	14,824	14,694	15,085	14,799
200611	5,058,301	5,003,206	5,048,029	4,962,494	59.2	14,231	14,076	14,202	13,961
200702	4,847,255	4,783,301	4,734,181	4,664,528	59.6	13,553	13,374	13,237	13,042
200705	4,636,208	4,563,396	4,420,333	4,366,562	59.6	12,963	12,760	12,360	12,209

가입	생체 600kg 기준 생산비				지육 률(%)	지육 1kg 기준 생산비			
	< 20	20~50	50~100	100 ≤		< 20	20~50	50~100	100 ≤
200708	4,657,030	4,620,431	4,491,258	4,422,267	59.6	13,021	12,919	12,558	12,365
200711	4,677,852	4,677,466	4,562,184	4,477,972	59.6	13,080	13,079	12,756	12,521
200802	4,698,674	4,734,500	4,633,109	4,533,677	59.8	13,100	13,200	12,917	12,640
200805	4,719,496	4,791,535	4,704,034	4,589,382	59.8	13,158	13,359	13,115	12,795
200808	4,719,496	4,791,535	4,704,034	4,589,382	59.8	13,158	13,359	13,115	12,795
200811	4,938,498	4,904,453	4,759,094	4,720,009	59.8	13,769	13,674	13,268	13,159
200902	5,157,499	5,017,370	4,814,154	4,850,635	59.7	14,401	14,010	13,442	13,544
200905	5,478,868	5,156,076	5,016,712	5,048,127	59.7	15,298	14,397	14,008	14,096
200908	5,595,503	5,243,206	4,924,273	5,111,889	59.7	15,624	14,640	13,750	14,274
200911	5,712,138	5,330,336	4,831,835	5,175,650	59.7	15,950	14,884	13,492	14,452
201002	5,828,772	5,417,465	4,739,396	5,239,412	59.8	16,232	15,087	13,199	14,591
201005	5,945,407	5,504,595	4,646,957	5,303,173	59.8	16,557	15,329	12,941	14,769
201008	5,861,634	5,405,952	4,743,360	5,207,521	59.8	16,324	15,055	13,210	14,502
201011	5,777,862	5,307,309	4,839,763	5,111,869	59.8	16,091	14,780	13,478	14,236
201102	5,694,089	5,208,666	4,936,165	5,016,216	60.0	15,809	14,461	13,704	13,927
201105	5,610,316	5,110,023	5,032,568	4,920,564	60.0	15,576	14,187	13,972	13,661
201108	5,714,286	5,251,750	5,165,433	5,062,419	60.0	15,865	14,581	14,341	14,055
201111	5,818,256	5,393,477	5,298,299	5,204,274	60.0	16,153	14,974	14,710	14,449
201202	5,922,226	5,535,203	5,431,164	5,346,129	60.0	16,444	15,369	15,080	14,844
201205	6,026,196	5,676,930	5,564,029	5,487,984	60.0	16,733	15,763	15,449	15,238
201208	6,046,700	5,741,497	5,567,275	5,500,297	60.0	16,790	15,942	15,458	15,272
201211	6,067,204	5,806,063	5,570,521	5,512,611	60.0	16,846	16,121	15,467	15,307
201302	6,087,707	5,870,630	5,573,766	5,524,924	59.7	17,005	16,399	15,570	15,433
201305	6,108,211	5,935,196	5,577,012	5,537,237	59.7	17,063	16,579	15,579	15,468
201308	6,128,715	5,999,763	5,580,258	5,549,550	59.7	17,120	16,760	15,588	15,502
201311	6,149,219	6,064,329	5,583,504	5,561,864	59.7	17,177	16,940	15,597	15,536

표 5-7. 사육규모별 예정가격(Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비))

가입시기	보장기간말	사육규모별 예정가격(Max(KREI, 생산비))			
		20두미만	20~50두	50~100두	100두이상
200402	200405	16,707	16,707	16,707	16,707
200405	200408	12,254	11,932	11,726	11,726
200408	200411	12,648	12,648	12,648	12,648
200411	200502	13,224	13,224	13,224	13,224
200502	200505	12,843	12,350	12,350	12,350
200505	200508	13,253	13,253	13,253	13,253
200508	200511	15,701	15,701	15,701	15,701
200511	200602	16,750	16,750	16,750	16,750
200602	200605	15,385	15,385	15,385	15,385
200605	200608	15,418	15,313	15,968	15,638
200608	200611	14,824	14,791	15,085	14,799
200611	200702	14,231	14,076	14,202	13,961
200702	200705	13,553	13,374	13,237	13,190
200705	200708	14,086	14,086	14,086	14,086
200708	200711	13,689	13,689	13,689	13,689
200711	200802	15,546	15,546	15,546	15,546
200802	200805	16,115	16,115	16,115	16,115
200805	200808	14,891	14,891	14,891	14,891
200808	200811	13,640	13,640	13,640	13,640
200811	200902	14,799	14,799	14,799	14,799
200902	200905	14,422	14,422	14,422	14,422
200905	200908	15,767	15,767	15,767	15,767
200908	200911	15,624	15,546	15,546	15,546
200911	201002	16,606	16,606	16,606	16,606
201002	201005	17,439	17,439	17,439	17,439
201005	201008	17,467	17,467	17,467	17,467
201008	201011	16,324	15,308	15,308	15,308
201011	201102	16,091	15,770	15,770	15,770
201102	201105	15,809	14,461	13,704	13,927
201105	201108	15,576	14,187	13,972	13,661
201108	201111	15,865	14,581	14,341	14,055
201111	201202	16,153	14,974	14,710	14,449
201202	201205	16,444	15,369	15,080	14,844
201205	201208	16,733	15,763	15,449	15,238
201208	201211	16,790	15,942	15,458	15,272
201211	201302	16,846	16,121	15,467	15,307
201302	201305	17,005	16,399	15,570	15,433
201305	201308	17,063	16,579	15,579	15,468
201308	201311	17,120	16,760	15,588	15,502
201311	201402	17,177	16,940	15,597	15,536

2.2.3 가중 이동평균(3안)

○ 사용통계

- 축산유통종합정보센터/가격·통계/등급판정통계/도매시장 경락가격

○ 한우 1등급 지육 1kg 기준 가중 이동평균가격

- 단순, 명쾌하여 특정 모형으로부터 산출되는 예정가격과 비교하여 모형 리스크가 낮고,

- 최근 한우 가격 움직임에 더 많은 가중치를 주어 최근 움직임 반영

○ 산출방법

- 가입시점(T) 직전 월(T-1)부터 66개월 전(T-66)까지의 월평균 가격 (P_{T-t})을 직전 월(T-1) 물가수준의 실질가격으로 변환한 후, 최근의

연도에 더 높은 선형 가중치($\{66-(t-1)\}/\sum_{t=1}^{66} t$)부여

○ 한우 1등급 지육 1kg 기준 가중이동평균 계산식 :

$$\hat{P}_T = \frac{\sum_{t=1}^{66} \{66 - (t-1)\} \times \left(\frac{I_{T-1}}{I_{T-t}} \right) \times P_{T-t}}{\sum_{t=1}^{66} t}$$

- 이동평균 기간 : 66개월(5.5년)

* 「수급균형을 위한 사육두수 유지방안(2012)」 연구에 따르면, 한우 가격 경기순환주기는 짧게는 3년, 길게는 8년으로 평균 5.5년의 주기를 가지고 있음

- \hat{P}_T : T 시점의 한우 1등급 지육 1kg 기준 가중 이동평균 가격

- I_{T-1} : T-1 시점의 생산지물가지수(최고기)

* 출처: 한국은행 경제통계시스템/물가/생산자물가지수(품목별)/최고기

- I_{T-t} : T-t 시점의 생산지물가지수(최고기)
- P_{T-t} : T-t 시점의 한우 1등급 지육 1kg 기준 월평균가격

표 5-8. 한우 1등급 지육 1kg 기준 가중 이동평균가격

가입시기	보장기간말	예정가격	가입시기	보장기간말	예정가격
200402	200405	18,706	200902	200905	17,056
200405	200408	18,736	200905	200908	17,196
200408	200411	18,769	200908	200911	16,939
200411	200502	18,807	200911	201002	16,990
200502	200505	18,762	201002	201005	16,904
200505	200508	18,790	201005	201008	16,608
200508	200511	18,766	201008	201011	16,503
200511	200602	18,844	201011	201102	16,349
200602	200605	18,887	201102	201105	15,873
200605	200608	18,789	201105	201108	15,495
200608	200611	18,618	201108	201111	15,503
200611	200702	18,618	201111	201202	15,638
200702	200705	18,734	201202	201205	15,446
200705	200708	18,397	201205	201208	15,264
200708	200711	18,311	201208	201211	15,308
200711	200802	18,118	201211	201302	15,432
200802	200805	17,624	201302	201305	15,338
200805	200808	16,594	201305	201308	15,513
200808	200811	16,149	201308	201311	15,506
200811	200902	16,708	201311	201402	14,113

3. 위험률 산출(시산)

3.1 결정론적 접근방법

3.1.1 산출방법

□ 순보험료법 위험률 산출

○ 산출방법

- 「제2절 예정가격 산출」의 산출 결과를 활용하여 보장가격을 산출하고, 과거 실제가격과의 비교를 통해 빈도와 심도를 구하여 위험률 산출
- 현재 사용 가능한 가격 예측 통계(KREI 관측가격)가 분기단위 평균 가격이므로, 보험기간을 분기 단위로 설정

○ 사고빈도 산출

- 사고 빈도는 보험 가입 시점에서 3개월이 지난 날 지육 1kg 기준 실제가격이 보장가격보다 낮을 확률로 다음과 같이 나타냄

· 사고빈도 = $P(\text{가입시점으로부터 3개월 후, 실제 가격} < \text{보장가격}) = n/N$
 - n = 가입시점 3개월 후, 실제가격 < 보장가격을 만족하는 보험기간의 수
 - N = 관찰한 기간의 수

- 가격변동 우연성과 보장가격의 합리적인 예측을 전제할 때, 관찰한 기간의 수가 증가한다면 사고빈도, 즉 사고발생률이 50%에 수렴할 것으로 기대
- 측정된 사고 빈도로 보장가격 설정 및 가격변동의 우연성 판단 참고 가능

○ 사고심도 산출

- 사고 심도는 보험가입 3개월 후의 보장기간 말일 한우 1등급 지육 1kg 기준 가격이 보장가격보다 낮은 경우, 현재(T)시점 보장가격 및 물가수준에서의 기대 손해액(보험회사 입장)
- 과거 경험통계로부터 현재(T)시점의 기대 손해액을 추정하기 위해, 과거와 현재의 시점 차이에 따른 (1) 보장가격 수준의 차이와 (2) 물가 수준의 차이 고려

○ 사고 심도

$$= E(\text{현재시점 보장가격 수준}(\text{보장가격}-\text{실제가격}) \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격}) \dots (a)$$

$$= \text{보장가격}(\text{현재시점}, T) \times E(\text{과거}(t) \text{ 경험통계의 피해율 if } \text{보장가격} > \text{실제가격}) \dots (b)$$

$$* \text{피해율}(t) = \frac{\text{보장가격}(t) - \text{실제가격}(t)}{\text{보장가격}(t)}$$

- 사고 심도는 손해액 분포 추정을 통한 추가 분석 가능

(a) = (b) 의 증명

· 보장가격(X, Y) : X시점의 보장가격 수준과 Y시점의 물가수준에서의 보장가격

· 실제가격(X, Y) : X시점의 보장가격 수준과 Y시점의 물가수준에서의 실제가격

$$(a) : E(\text{보장가격}(T, T) - \text{실제가격}(T, T) \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격})$$

$$(b) : \text{보장가격}(T, T) \times E\left(\frac{\text{보장가격}(t, t) - \text{실제가격}(t, t)}{\text{보장가격}(t, t)} \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격}\right)$$

$$(b) \rightarrow (a)$$

· 사고 심도

$$= \text{보장가격}(T, T) \times E(\text{과거}(t) \text{ 경험통계의 피해율 if } \text{보장가격} > \text{실제가격})$$

$$= \text{보장가격}(T, T) \times E\left(\frac{\text{보장가격}(t, t) - \text{실제가격}(t, t)}{\text{보장가격}(t, t)} \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격}\right)$$

$$= E(\text{보장가격}(T, T) \times \frac{\text{보장가격}(t, t) - \text{실제가격}(t, t)}{\text{보장가격}(t, t)} \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격})$$

$$= E(\text{보장가격}(T, T) \times \frac{\text{보장가격}(t, T) - \text{실제가격}(t, T)}{\text{보장가격}(t, T)} \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격})$$

$$= E\left(\frac{\text{보장가격}(T, T)}{\text{보장가격}(t, T)} \times (\text{보장가격}(t, T) - \text{실제가격}(t, T) \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격})\right)$$

$$= E(\text{보장가격}(T, T) - \text{실제가격}(T, T) \text{ if } \text{보장가격} > \text{실제가격})$$

3.1.2 산출결과

○ 예정가격 산출(안)별 위험률 산출 결과

- 보장수준 100%, 95%, 90%, 85%, 80% 순으로 보험료 산출

- 순보험료 = 사고빈도 × 사고심도

= 사고빈도 × (보장가격 × 평균피해율)

1) KREI 관측가격(1안)

표 5-9. (1안) KREI 관측가격 위험률 산출결과(단위:%,원)

보장수준	100%	95%	90%	85%	80%
보장가격	14,000	13,300	12,600	11,900	11,200
빈도	48.7%	25.6%	12.8%	7.7%	2.6%
평균피해율	7.4%	7.4%	7.0%	5.3%	7.3%
위험률	3.60%	1.91%	0.90%	0.41%	0.19%
보험료	500	250	110	50	20

2) 사육규모별 Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)(2안)

- Max(KREI 관측가격, 사육규모 20두 미만 생산비)

표 5-10. (2안) Max(KREI, 생산비(<20)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)

보장수준	100%	95%	90%	85%	80%
보장가격	17,177	16,318	15,459	14,600	13,742
빈도	69.2%	48.7%	38.5%	28.2%	12.8%
평균피해율	12.8%	12.9%	10.8%	8.9%	11.2%
위험률	8.84%	6.29%	4.17%	2.52%	1.43%
보험료	1,520	1,030	640	370	200

- Max(KREI 관측가격, 사육규모 20~50두 생산비)

표 5-11. (2안) Max(KREI, 생산비(20~50)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)

보장수준	100%	95%	90%	85%	80%
보장가격	16,940	16,093	15,246	14,399	13,552
빈도	69.2%	43.6%	30.8%	20.5%	12.8%
평균피해율	10.4%	10.7%	9.7%	8.4%	7.1%
위험률	7.23%	4.66%	3.00%	1.73%	0.91%
보험료	1,220	750	460	250	120

- Max(KREI 관측가격, 사육규모 50~100두 생산비)

표 5-12. (2안) Max(KREI, 생산비(50~100)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)

보장수준	100%	95%	90%	85%	80%
보장가격	15,597	14,817	14,037	13,257	12,478
빈도	69.2%	38.5%	23.1%	17.9%	7.7%
평균피해율	9.4%	10.1%	9.8%	7.2%	7.8%
위험률	6.52%	3.87%	2.27%	1.29%	0.60%
보험료	1,020	570	320	170	70

- Max(KREI 관측가격, 사육규모 100두 이상 생산비)

표 5-13. (2안) Max(KREI, 생산비(100≤)) 위험률 산출결과 (단위:%,원)

보장수준	100%	95%	90%	85%	80%
보장가격	15,536	14,759	13,982	13,206	12,429
빈도	69.2%	38.5%	23.1%	17.9%	7.7%
평균피해율	8.9%	9.7%	9.6%	7.0%	7.2%
위험률	6.15%	3.72%	2.22%	1.26%	0.55%
보험료	960	550	310	170	70

3) 가중 이동평균(3안)

표 5-14. (3안) 가중 이동평균 위험률 산출결과 (단위:%,원)

보장수준	100%	95%	90%	85%	80%
보장가격	14,113	13,407	12,702	11,996	11,290
빈도	87.2%	64.1%	43.6%	23.1%	7.7%
평균피해율	10.4%	8.9%	7.0%	6.5%	9.5%
위험률	9.05%	5.70%	3.05%	1.51%	0.73%
보험료	1,280	760	390	180	80

4) 산출 위험률 수준 검토

표 5-15. 예정가격 산출방법별 · 보장수준별 위험률(요약)

예정가격 산출(안)별 위험률	보장수준				
	100%	95%	90%	85%	80%
(1)KREI관측가격	3.60%	1.91%	0.90%	0.41%	0.19%
(2-①)Max(KREI,생산비(<20두))	8.84%	6.29%	4.17%	2.52%	1.43%
(2-②)Max(KREI,생산비(20~50두))	7.23%	4.66%	3.00%	1.73%	0.91%
(2-③)Max(KREI,생산비(50~100두))	6.52%	3.87%	2.27%	1.29%	0.60%
(2-④)Max(KREI,생산비(100두≤))	6.15%	3.72%	2.22%	1.26%	0.55%
(3)가중이동평균	9.05%	5.70%	3.05%	1.51%	0.73%

○ 보장수준 100% 예정가격 산출방법별 위험률 수준은,

- 가중이동평균 > Max(KREI 관측가격, 생산비) > KREI 관측가격
- 과거 실제가격과 예정가격 통계를 바탕으로 산출된 위험률이므로, 위험률 수준이 낮을수록 실제가격과 예정가격의 움직임이 유사함
- 2011년부터 생산비(<20두, 위험률 : 8.84%) 및 가중이동평균(위험률 : 9.05%)이 실제가격보다 상당히 높은 수준 유지되어 각각의 위험률이 KREI 관측가격을 사용한 위험률(3.60%)의 2배 이상으로 산출됨

○ 보장수준별 위험률 수준은 예정가격 산출방법에 관계없이 보장수준이 높을수록 높은 위험률이, 보장수준이 낮을수록 낮은 위험률이 산출

- 보장수준이 낮아질수록 보장가격 수준이 낮아져, 보험사고의 발생 빈도와 심도가 감소한 결과임
- 특히, 사육규모별 생산비가 반영된 (2안) Max(KREI 관측가격, 사육규모별 생산비)의 경우 사육규모가 증가할수록 1두 당 생산비 감소하여, 사육규모 증가에 따른 위험률 수준 감소를 확인 가능

그림 5-1. 산출방법별 예정가격과 실제가격 추이

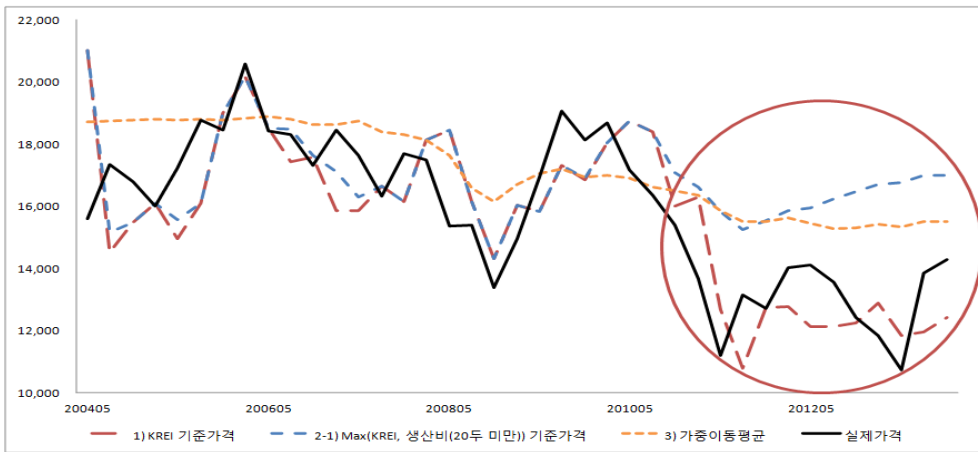
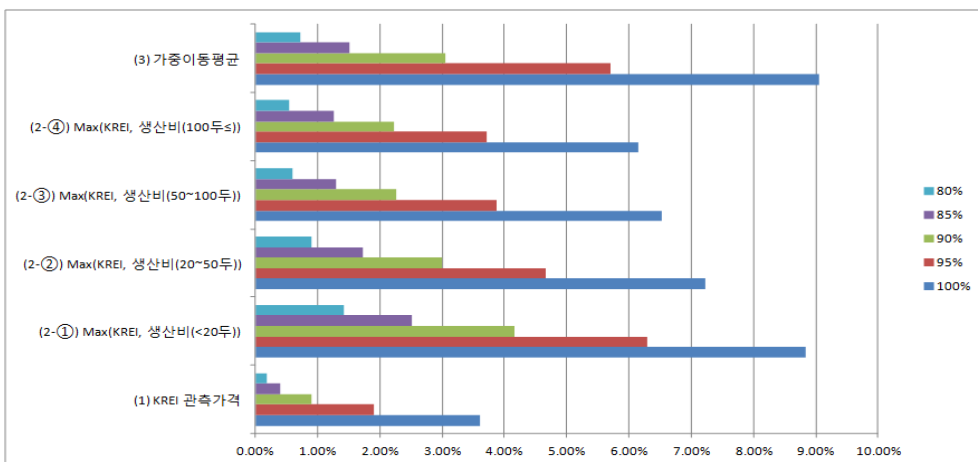


그림 5-2. 예정가격 산출방법별 · 보장수준별 위험률(요약)



3.2 확률론적 접근방법

□ 산출 절차

① 피해율 분포 결정

○ 피해율 분포

- 산출(안) 별로 과거 통계에 대하여, 가격 하락에 따른 보장가격 대비 지육 1kg당 피해액(= $\text{Max}[0, (\text{보장가격}-\text{실제가격})/\text{보장가격}]$)을 피해율 분포로 정의

○ 피해율 분포 결정

- 손해액 분포는 큰 손해가 빈번하지는 않지만 가끔 발생하여 정규분포에 비해 ① 오른쪽이 두텁고, ② 모두 양(positive)의 값에 분포되며, ③ 최빈치(mode)에 대한 확률이 매우 높게 나타나는 특성을 지님
- 또한, 손해액 분포를 모형화하기 위해 사용되는 후보 분포로는 대수 정규분포(log-normal), 와이블(Weibull), 감마(Gamma) 분포가 주로 사용
- 손해액 분포는 손해가 발생하지 않는 경우는 고려하지 않은 심도에 대한 분포로, 빈도를 추가 고려해야 하나 피해율 고려 시 심도와 빈도를 동시에 고려할 수 있음(손해율은 사고 발생을 가정하나, 피해율에서는 사고가 발생하지 않는 경우 피해율 0%로 포함)
- (@ Risk) 연속 분포 대상으로 AIC, BIC, Kolmogorov-Smirnov, Anderson-Darling, Chi-square 등의 Goodness-of-fit 통계지표, 그리고 피해율 분포와 적합 분포와의 시각적 일치 정도를 고려하여 분포 설정
- 분석 결과 피해율 분포로 지수 분포(exponential distribution) 가정

$$f(x;\lambda) = \lambda e^{-\lambda x}, x \geq 0$$

$$g(x; h, a, b, \lambda) = \frac{f(x-h; \lambda)}{F(b-h; \lambda) - F(a-h; \lambda)} = \lambda e^{-\lambda x}, a \leq x \leq b$$

○ 모수 추정

- 한우 비육우 수입보장보험의 피해율이 지수 분포를 따른다고 가정하고 예정가격 산출(안)별로 보장수준 100%에 대하여 모수를 추정함

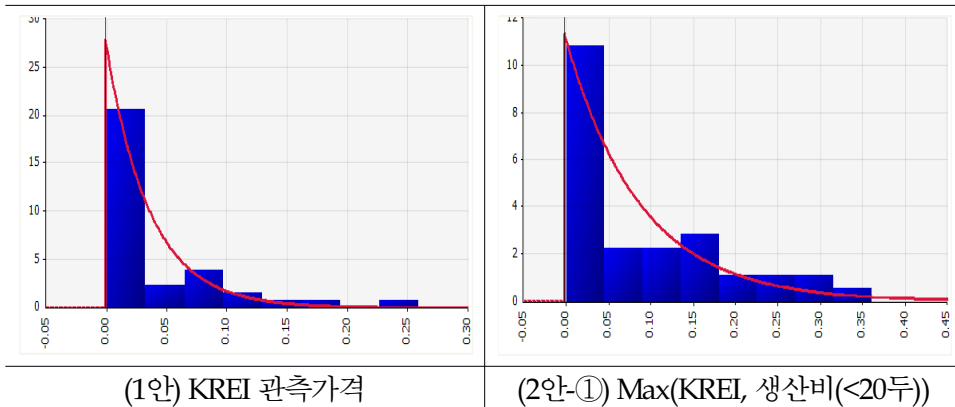
표 5-16. 예정가격 산출방법별 ·보장수준별 위험률(요약)

예정가격 산출(안)	Truncation	Shift	Parameter (λ)
1) KREI 관측가격	(0.00092262, 1.00092262)	-0.00092262	0.035982
2-①)Max(KREI, 생산비(<20두))	(0.0022667, 1.0022667)	-0.0022667	0.0884
2-②)Max(KREI, 생산비(20~50두))	(0.0018535, 1.0018535)	-0.0018535	0.072288
2-③)Max(KREI, 생산비(50~100두))	(0.0016725, 1.0016725)	-0.0016725	0.065229
2-④)Max(KREI, 생산비(100두≤))	(0.0015757, 1.0015757)	-0.0015757	0.061453
3) 가중이동평균	(0.0023194, 1.0023194)	-0.0023194	0.090456

○ 추정분포의 적정성

- 추정된 분포의 적정성은 실제 피해율 히스토그램과 추정 피해율 분포곡선, Q-Q Plot으로 정성적 확인 가능

그림 5-3. 실제 피해율 히스토그램과 피해율 분포곡선



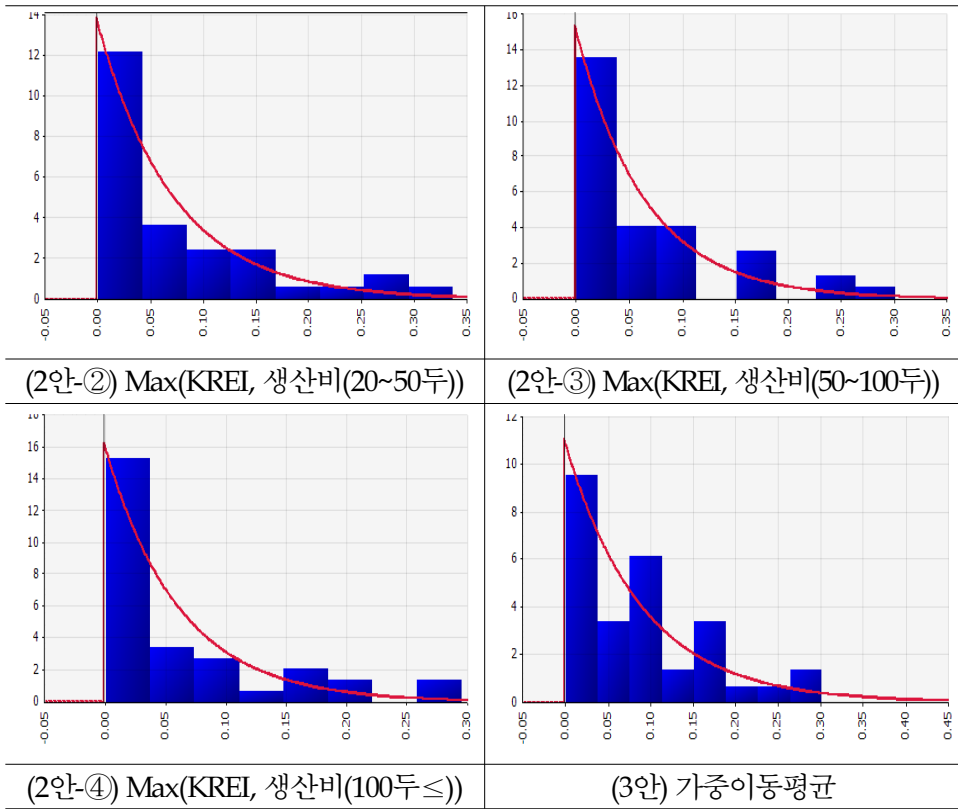
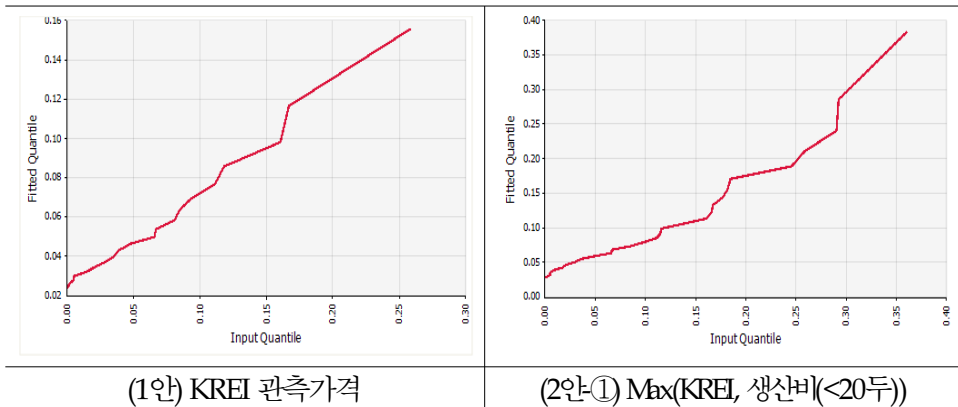
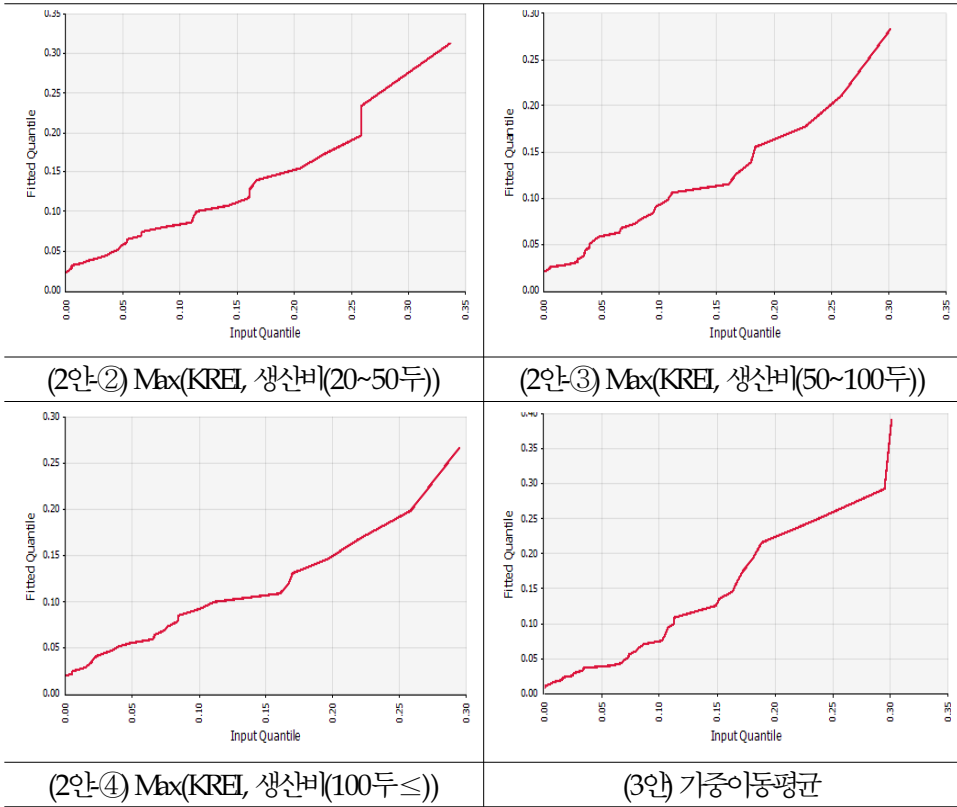


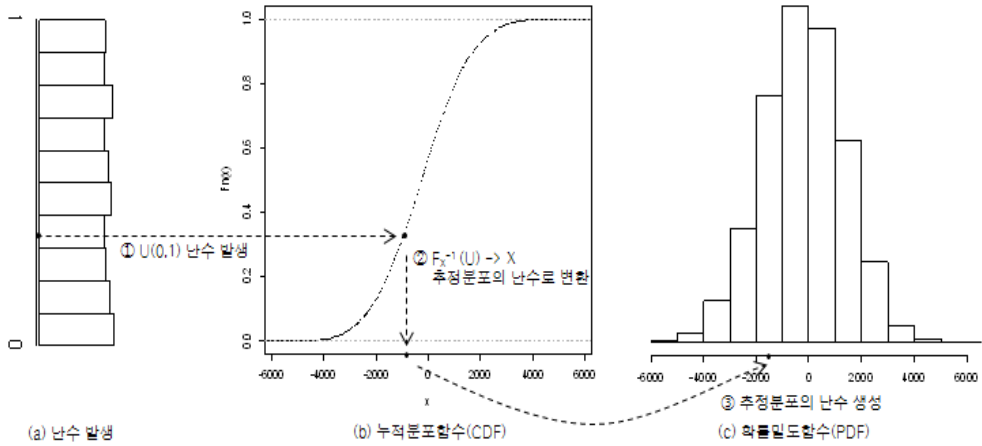
그림 5-4. 지수분포와 실제 피해율의 Q-Q Plot





- ② 구간 $[0,1]$ 을 갖는 균일 분포 $U(0,1)$ 에서 5,000개의 난수 발생(그림의 ①)
 - 단, 구간 $[0,1]$ 에 속하는 난수들은 서로 상관관계가 없고, 5,000 이내에서 순환이 일어나서는 안 됨.
- ③ ②에서 얻은 난수를 ①의 분포에 대한 난수로 변환
 - (a) 에서 발생된 난수는 $[0,1]$ 의 범위를 가지며, 이를 감마분포의 누적확률밀도함수 $F(x)=P(X \leq x)$ 를 $F_X^{-1}(U)=X$ 로 역변환(그림의 ②)하여 지수분포의 난수로 변환

그림 5-5. 난수발생 과정



④ 5,000개의 피해율 난수로부터 위험률 산출

$$\text{- 위험률} = \frac{1}{5,000} \sum_{i=1}^{5,000} \text{시뮬레이션 피해율}_i$$

표 5-17. 시뮬레이션 결과(지수분포 가정, n=5,000, 단위:%)

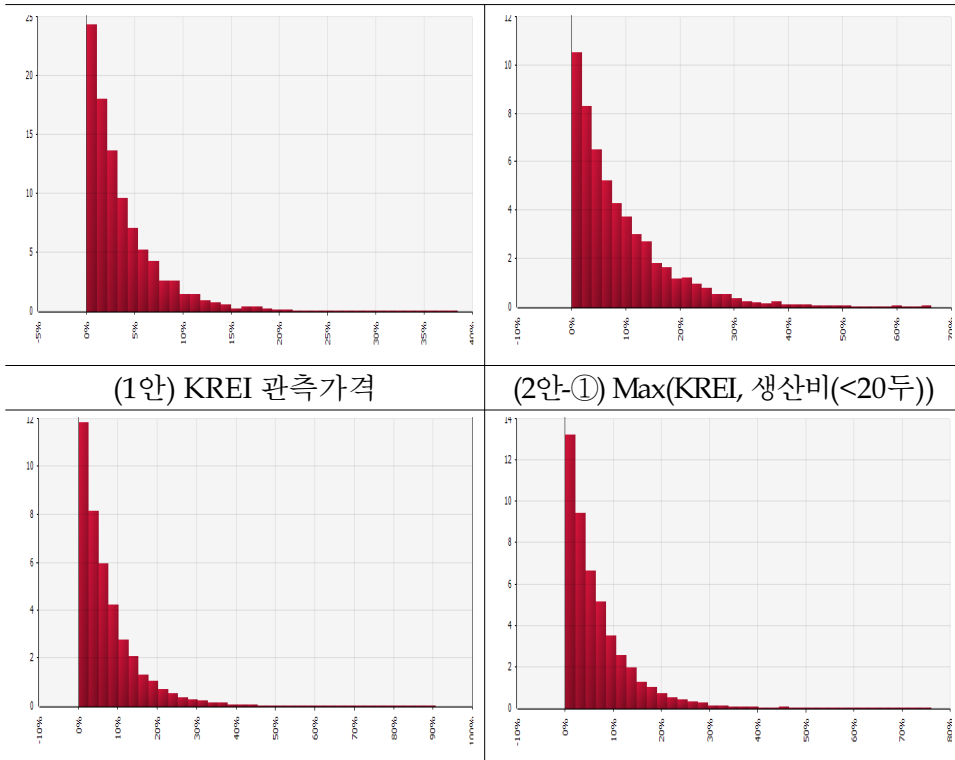
산출안	Min.	1st Qu.	Mean	Mode	Median	Max.
1) KREI 관측가격	2.E-03	1.02	3.59	0.36	2.44	32.44
2-①)Max(KREI,생산비)(<20두)	1.E-03	2.44	8.68	1.52	5.92	74.84
2-②)Max(KREI,생산비)(20~50두)	4.E-04	1.98	7.07	1.18	4.94	53.90
2-③)Max(KREI,생산비)(50~100두)	6.E-04	1.81	6.25	0.16	4.29	60.28
2-④)Max(KREI,생산비)(100두≤)	6.E-04	1.74	6.04	0.83	4.18	48.84
3) 가중이동평균	2.E-03	2.71	9.14	0.49	6.44	83.59

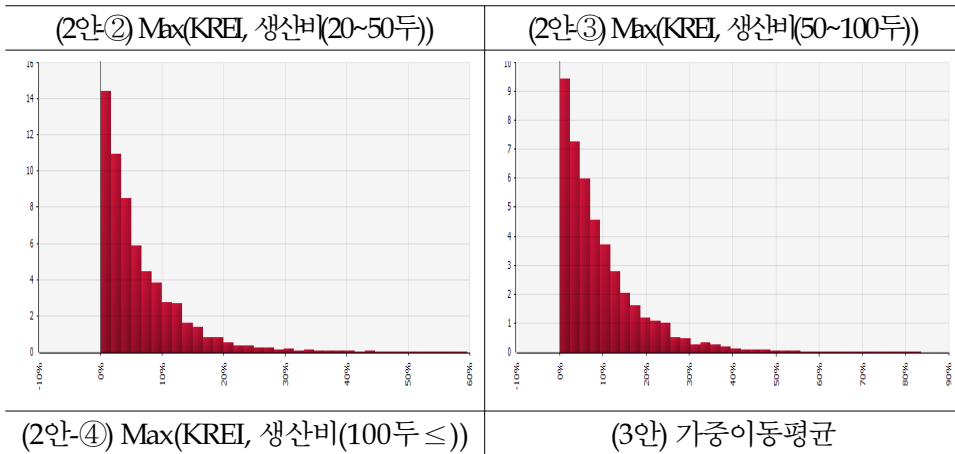
표 5-18. 시뮬레이션 결과(계속)

산출(안)	75백분위수	90백분위수	95백분위수	99백분위수
1) KREI 관측가격	4.94% (138%)	8.40% (234%)	10.84% (302%)	16.45% (458%)
2-①)Max(KREI, 생산비(<20두))	11.90% (137%)	19.60% (226%)	26.83% (309%)	41.70% (480%)
2-②)Max(KREI, 생산비(20~50두))	9.72% (137%)	16.16% (229%)	21.45% (303%)	32.67% (462%)
2-③)Max(KREI, 생산비(50~100두))	8.74% (140%)	14.41% (231%)	18.49% (296%)	28.82% (461%)
2-④)Max(KREI, 생산비(100두≤))	8.42% (139%)	13.89% (230%)	18.04% (299%)	26.34% (436%)
3) 가중이동평균	12.63% (138%)	21.27% (233%)	26.60% (291%)	40.04% (438%)

주) 괄호 안은 평균 대비 할증률

그림 5-6. 예정가격 산출방법별 시뮬레이션 결과의 히스토그램





□ 산출 결과

○ 위험률 산출방식 · 예정가격 산출방식별 위험률 산출결과

표 5-19. 위험률 산출방식별 위험률

예정가격 산출방식별 위험률	위험률 산출방식(보장수준 100%)	
	결정론적 접근	확률론적 접근
(1)KREI관측가격	3.60%	3.59%
(2-①)Max(KREI,생산비(<20두))	8.84%	8.68%
(2-②)Max(KREI,생산비(20~50두))	7.23%	7.07%
(2-③)Max(KREI,생산비(50~100두))	6.52%	6.25%
(2-④)Max(KREI,생산비(100두≤))	6.15%	6.04%
(3)가중이동평균	9.05%	9.14%

○ 위험률 산출결과 결정론적 접근방식과 확률론적 접근방식에 따른 위험률은 최대 0.30% 차이를 보이나, 위험률 수준이 접근방식에 따라 큰 차이를 보이지 않음

- 결정론적 접근은 과거 통계에 한정된 샘플을 대상으로 위험률을 산출했다면, 확률론적 접근은 과거 통계를 바탕으로 복제한 다수의

샘플을 활용하여 위험률을 산출하는데 차이가 있으며,

- 특히 확률론적 접근방식은 분석자의 결정에 따라 서로 다른 분포를 사용할 수 있기 때문에, 분포 가정에 대한 객관적인 기준이 요구됨.
- 난수 집합을 발생시킬 때마다 그 구성이 상이하며 운용을 위해서는 난수를 발생시킨 후 타당성이 확보된 해당 난수의 집합을 일관되게 사용하여 임의로 요율이 산출될 가능성을 배제하고, 데이터가 축적될 때마다 주기적으로 피해율 분포의 적정성을 검증하여 보완하는 작업이 요구됨
- 전체 분포를 가정하는 경우, 분포의 백분위수 활용하여 실질적인 안전할증 부여 가능

제6장

도상연습 실시방안

1. 개요

1.1 정의

□ 도상연습

- 본 사업(시범사업포함) 시행 이전에 보험사업자와 보험계약자 간에 금전의 수수 없이 보험가입, 손해평가, 보험금 산출 및 지급 등 보험사업 전반에 대하여 실제 보험 사업처럼 수행하여 보험적용 가능성 여부 및 사업 준비를 위해 수행하는 연습을 의미
- 농업수입보험 도입을 위한 1차 도상연습이 2013년 5개 품목(양파, 포도, 오이, 콩, 배추)을 대상으로 실시된 바 있음

1.2 목적

- 시범사업 및 본 사업 시행을 위한 전반적인 전제조건이 아직 미흡하고 사업시행이 농정정책 및 농가경제에 미치는 영향이 상대적으로 크기 때문에 시행착오를 줄임으로써 제도의 조기정착을 위해 개선해야 할 과제에 대한 해결방안 및 보완사항을 마련하고자 실시

1.3 실시 사유

□ 보험화 가능성에 대한 사전 검토

- 상품 안에 따라 도상연습을 실시하여 수입(가격)보장상품의 구조를 점검하고 해당 상품에 대한 축산농가의 가입의사를 확인

□ 시범사업에 대한 사전준비

- 현금 수수 없이 연습을 실시함으로써 최소한의 비용으로 시행착오를 최소화

□ 통계 축적 및 기술 보완

- 도상연습 실시와 병행하여 부족한 통계자료를 보완하고 계약인수, 손해평가를 위한 프로세스 등을 보완

□ 합리적인 보장가격의 산출(가격산출모델의 경우 추가 작업 필요)

- 보장가격 산출모델의 적절성
- 농가소득안정을 위한 정책적 목적을 고려한 보장가격선정 방법
- 지역별 가격차이 조정문제

□ 합리적인 가입생체중량 및 실제출하중량 검토

- 표준 발육표에 의한 가입생체중량의 적절성
- 실제출하중량의 적절성
 - 가입생체중량, 실제출하중량, $\text{Min}(\text{가입생체중량}, \text{실제출하중량})$

□ 보험사업화를 위한 통계자료 확보

- 요율산출에 필요한 통계자료
- 도상연습 대상 농가의 가입두수, 출하중량, 출하가격 분석

□ 기타 문제점 도출 및 해결방안 강구

2. 실시 방안

2.1 실시절차

2.1.1 운영주체 선정

- 현재 가축재해보험을 운영하는 보험회사는 NH손해보험(주)와 LIG손해보험 컨소시엄이 있음
 - NH손해보험(주)는 농협중앙회로부터 분리된 회사로 축산업협동조합이 농업협동조합에 포함되어 있으므로 동 NH손해보험(주)를 중심으로 도상연습을 실시하는 것이 효율적일 것으로 판단됨
 - LIG손해보험 컨소시엄은 대규모 생산자를 중심으로 가축재해보험을 인수하여 왔으므로 희망하는 경우 도상연습을 위한 사업주체로서의 역할은 가능함
- 동 도상연습 사업자 선정은 가축재해보험을 운영한 경험이 있는 보험회사를 대상으로 하는 것이 적절함

표 6-1 . 가축재해보험(소) 회사별 가입현황(2013년)

(단위 : 백만원, %, 천두, 호)

축종	사업주체	가입금액	사육두수(A)	가입두수(B)	순보험료	농가수	농가평균		가입률(B/A)
							가입두수	보험료	
소	농협	504,388	3,483	265	26,307	4,676	57	6.0	7.6
	LIG	-		-	-	-	-	-	

2.1.2 대상지역 선정

□ 한우 생산지역 고려

- 한우 비육우의 시군별 주산지(두수 기준)는 아래 표와 같으며 주산지가 도상연습 실시대상지역에 포함될 수 있도록 지역 선정

표 6-2 . 비육우 주산지 현황(2010년)

순위	시군	한우두수	한우비율	누적비율	한우농가수	평균 두수
	전국	2,681,125			157,044	17.1
1	정읍시	64,071	2.40%	2.40%	2,254	28.4
2	경주시	64,069	2.40%	4.80%	5,315	12.1
3	상주시	60,501	2.30%	7.00%	3,111	19.4
4	홍성군	58,366	2.20%	9.20%	3,237	18.0
5	공주시	49,156	1.80%	11.00%	2,744	17.9
6	안동시	49,137	1.80%	12.90%	2,132	23.0
7	장흥군	48,237	1.80%	14.70%	2,559	18.8
8	안성시	46,497	1.70%	16.40%	1,015	45.8
9	횡성군	43,162	1.60%	18.00%	1,843	23.4
10	영주시	43,090	1.60%	19.60%	2,007	21.5
11	예천군	42,069	1.60%	21.20%	3,346	12.6
12	합천군	40,103	1.50%	22.70%	4,217	9.5
13	예산군	40,048	1.50%	24.20%	1,803	22.2
14	청원군	36,468	1.40%	25.50%	1,848	19.7
15	김제시	34,678	1.30%	26.80%	1,259	27.5
16	영천시	34,567	1.30%	28.10%	1,807	19.1
17	당진군	33,235	1.20%	29.40%	1,672	19.9
18	나주시	32,813	1.20%	30.60%	1,646	19.9

순위	시군	한우두수	한우비율	누적비율	한우 농가수	평균 두수
19	의성군	32,782	1.20%	31.80%	1,695	19.3
20	구미시	32,090	1.20%	33.00%	1,591	20.2
21	무안군	31,863	1.20%	34.20%	1,510	21.1
22	남원시	31,321	1.20%	35.40%	1,312	23.9
23	영암군	31,129	1.20%	36.50%	1,071	29.1
24	서산시	30,993	1.20%	37.70%	1,818	17.0
25	김천시	30,882	1.20%	38.80%	1,701	18.2
26	고흥군	30,682	1.10%	40.00%	3,176	9.7
27	거창군	29,546	1.10%	41.10%	2,640	11.2
28	함평군	29,484	1.10%	42.20%	1,599	18.4
29	홍천군	28,278	1.10%	43.20%	2,117	13.4
30	해남군	27,906	1.00%	44.30%	1,513	18.4
31	울주군	27,750	1.00%	45.30%	2,084	13.3
32	문경시	27,359	1.00%	46.30%	1,663	16.5
33	경산시	27,300	1.00%	47.40%	1,033	26.4
34	익산시	26,834	1.00%	48.40%	917	29.3
35	창녕군	26,016	1.00%	49.30%	1,754	14.8

자료 : 농업총조사보고서 2010

□ 지역농협 운영의지 고려

- 도상연습의 성공은 지역농협의 협조가 절대적인 요소이므로, 주산지 및 주요가입지역의 농협과 협의 후 최종 선정

□ 가축재해보험 가입현황 고려

- 소(牛)에 가축재해보험 가입률이 높지 않으므로 가축재해보험 가입 농가를 우선으로 하되, 비가입 농가도 포함
- 가축재해보험 가입률이 높지 않은 것은 재해위험이 상대적으로 높지 않은 것으로 평가될 수 있으므로 가격보장을 통하여 보다 본질적인 소득안정을 도모할 수 있을 것으로 기대

2.1.3 참여 축산 농가 및 농협 선정

□ 농작물재해보험 가입지역 농협 선정

- 현행 가축재해보험에 가입되어 있는 지역 중 주산지를 중심으로 도상연습 운영 의사가 있는 농협 중 선정

2.1.4 도상연습 협의 및 협약체결

□ 축산농가 간담회 및 설명회 개최

- 수요 조사 및 농업인 의견 수렴
- 사업 개요 및 취지 등 홍보 (향후 시범사업 지역 개연성)

□ 주산지 지역농협 대상 협의 후 협약체결

- 지역농협과 도상연습 협약을 체결하기 전에 미리 협의를 통하여 도상연습이 원활히 운영될 수 있도록 의사를 명확히 타진한 후 협약을 체결

2.1.5 도상연습 설명회

□ 협의 완료 농협 대상 (축산농가설명회)

- 지역농협과 협약을 체결한 후 도상연습 참여 축산 농가를 대상으로 설명회 개최.
 - 단, 일정 수(30농가) 이상 농가의 참여를 얻지 못하는 경우에는 협약은 자동 취소됨
- 주요내용
 - 도상연습 참여 농가 대상

- 도상연습 실시에 따른 협조 요청
- 도상연습 개요 및 취지 설명
- 관련 설문조사 실시

2.1.6 도상연습 실시

상품 안에 따라 도상연습 실시

- 상품 안에 따라 계약관리 및 손해평가가 원활히 이루어질 수 있도록 관리

예정가격 적정성 검토

- 도상연습 중 합리적 예정가격 산정방법에 대한 현장의 소리를 수집

상품구조 적정성 검토

- 현실적으로 '가축수입(가격)보장보험' 상품 안에 따라 운영이 가능한지 여부를 검토

2.1.7 도상연습 결과분석

선정과제별 해결방안 모색 및 문제점 도출

도상연습 실시 결과 보고서 작성

2.2 계약인수 및 관리

2.2.1 가입가능 지역

2014년 도상연습 대상 지역

- 비육우 주산지를 대상으로 선정

2.2.2 가입 기간

- 2014. 00. 00 ~ 2014. 00. 00

2.2.3 가입 자격

- 해당지역에서 한우(비육우)를 생산하는 자

2.2.4 가입 단위

- 농장(목장) 단위로 가입

- 한우(비육우)를 생산하는 사육두수 30두 이상의 농장

2.2.5 보험판매 사무소

- 농협손해보험과 가축재해보험 업무위탁약정을 체결한 지역농협 또는 품목농협

2.2.6 인수제한 사항

- 특별한 제한사항 없음

2.2.7 계약인수 절차

- 상담 및 서류작성(제출)

- 현지조사 등

※ 검토사항 - 계약 시 현지검증조사

2.3 손해평가 및 보험금 산출

2.3.1 손해발생

- 기준 육질등급의 보장가격과 도축후의 육질 등급별 가격을 비교 보장가격에 가입률을 곱한 가입가격보다 실재가격이 낮은 경우 보험사고 발생으로 간주

2.3.2 손해액 평가

- 제출서류가 적절한 경우 산출된 손해액을 지급
-1두 손해액 = 가입증량(kg) × 지육률 × max(예정가격×보장비율-실재가격, 0)

2.3.3 보험금 지급

- 제출서류가 적절한 경우 산출된 손해액을 보험금으로 지급

2.4 도상연습결과 분석

2.4.1 도상연습 결과 분석

- 도상연습 결과 자료 정리 및 향후 보완사항 및 해결과제 도출

2.4.2 선정과제별 해결방안 모색 및 문제점 도출

2.4.3 도상연습 실시 결과 보고서 작성

2.5 소요예산(안)

품목 전체로 300농가 기준

- 양질의 도상연습을 위해서 대상농가가 다다익선(多多益善)이겠으나

시행 가능성과 예산을 감안하여 10개 조합을 대상으로 300농가로
정하여 예산 추정

□ 농업수입보험 도상연습 예산을 조정

- 조합 및 축산농가 사례금은 농업수입보험의 조합 당 200만원(총 10개 조합), 농가당 20만원(총 300축산농가) 기준으로 예산 추정
- 기타 경비는 농업수입보험 경비의 50%를 적용(실제 비율은 300축산농가/800농가)

표 6-3. 도상연습 예산추정(단위: 천원)

항	목	금액	비고
합 계		90,000	
조합사례금		20,000	10개 조합(2000/조합)
농가사례금		60,000	300농가(200/축산농가)
경 비			
	여 비	4,000	800농가 기준 농업수입보험 50% 수준
	소모품비	1,000	
	도서인쇄비	1,500	
	회의비	2,000	
	야식비	500	
	예비비	1,000	

제 7 장

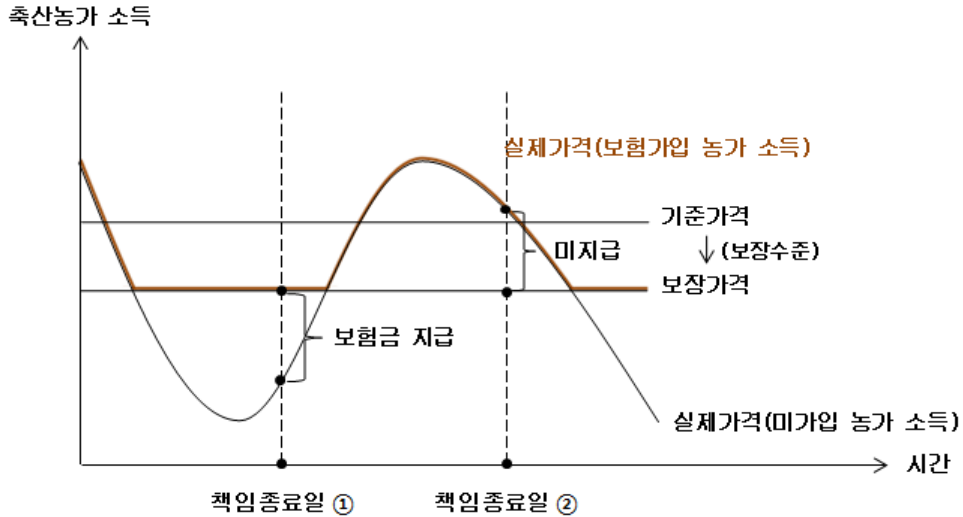
도입효과 추정

1. 개요

□ 한우 비육우 수입(가격)보장보험의 소득효과 분석

- 한우 비육우 수입보장보험은 한우 가격 하락 시 보험금에 의한 축산 농가의 소득 보전으로 축산농가의 안정적인 사육기반 유지를 목표로함
- 축산 농가는 실제가격이 보장가격보다 하락하는 경우 해당 손해를 보험금의 형태로 지급받아 소득을 보전하며, 보험가입의 결과로 보장가격 이상의 소득을 보장받음(보험료 생략)
 - 실제가격이 보장가격보다 하락하는 경우 축산 농가는 보장가격 이상의 가격을 보장받는 대가로, 해당 위험의 기대치에 상응하는 보험료를 지불
 - 정부의 보험료 지원에 따라 소득 효과는 축산농가의 효용을 증대시키는 방향으로 개선 가능
- 따라서, 본 절에서는 보험 가입의 결과로 축산농가가 얻는 소득 안정 및 소득 증대효과를 분석

그림 7-1. 보험가입 농가의 소득



2. 소득안정효과

2.1 추정 방법

- 수입(가격)보장보험에 가입한 축산농가의 한우 판매 수취가격을 보장가격 이상으로 보장하여 개별 농가의 소득안정효과를 도모할 수 있음
- 소득안정효과는 제5장에서 산출한 예정가격 설정방식별 위험률에 근거하여, 정부가 운영비 전액을 지원하고, (1)위험보험료의 50%*, (2)위험보험료의 30%를 지원하는 경우, 한우 1등급 지육 1kg 기준과 한우 1등급 1두 기준으로 각각 분석함

* 현재 농작물재해보험의 정부지원비율

○ 소득안정효과 산출방법

- 과거 통계*를 2013년 11월 기준 실질가격으로 변환(생산자 물가지수(최고기) 사용)하여 평균 수취가격, 표준편차, 변동계수를 비교

* 2004년 2월 ~ 2013년 8월 2, 5, 8, 11월 가입시점 예정가격과 보장기간 말 실제가격

- 지육 1kg 기준

· 보험 가입 축산농가 수취가격: $\text{Max}(\text{실제가격}, \text{예정가격} \times \text{보장수준} - \text{보장가격} \times \text{위험률} \times (1 - \text{정부지원비율}))$

· 보험 미가입 축산농가 수취가격: 보장기간 말일 실제 한우 지육1kg 가격

- 1두 기준

· 보험 가입 축산농가 수취가격: $\text{생체중}(\text{kg}) \times \text{지육률}(\%) \times \{\text{Max}(\text{실제가격}, \text{예정가격} \times \text{보장수준} - \text{보장가격} \times \text{위험률} \times (1 - \text{정부지원비율}))\}$

· 보험 미가입 축산농가 수취가격: 보장기간 말일 실제 한우 1두 가격

2.2 산출결과

○ 예정가격 산출방식과 정부 지원 수준에 따른 소득안정효과

- 산출 결과는 「[참고 3] 1. 소득안정효과 산출결과」 참고

2.3 소득안정효과 평가

○ 소득안정효과는 변동성을 나타내는 변동계수가 보험 가입 후 감소한 정도로 평가

○ 지육 1kg 기준과 1두 기준은 평균, 표준편차, 변동계수의 값은 상이하나, 보험가입 전후에 대한 변화율은 동일

○ 소득안정효과는 변동성을 나타내는 변동계수가 보험 가입 후 감소한

정도로 평가

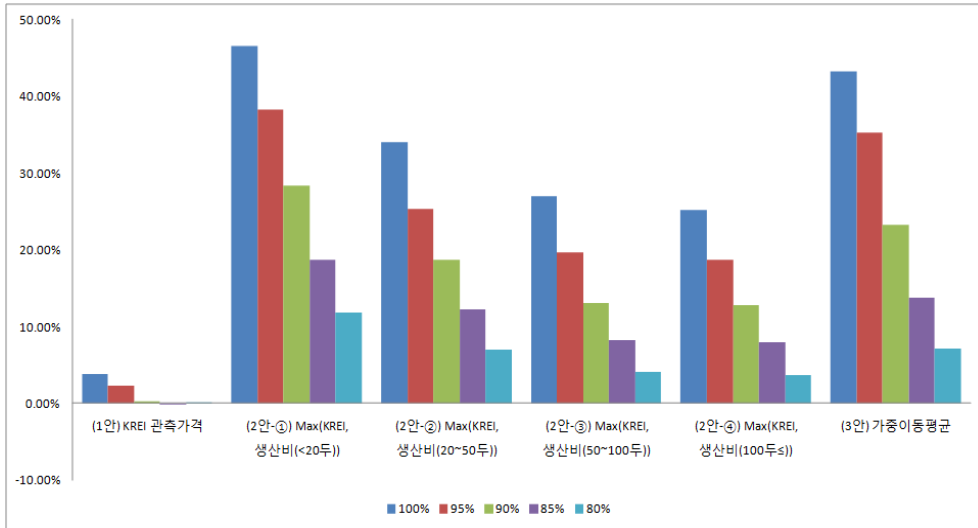
- 보장수준 100%에서 보험가입에 따른 소득안정효과(가입전후 변동계수의 감소율)는 정부지원비율과 상관없이,
 - $\text{Max}(\text{KREI 관측가격}, \text{생산비}(<20\text{두})) > \text{가중이동평균} > \text{KREI 관측가격 순으로 나타남}$
 - 상기 소득안정효과는 위험률 수준과 동일한 순서로, 위험률 수준이 높을수록 더 높은 빈도와 심도로 보장이 이루어지기 때문에, 축산농가의 소득안정효과가 상대적으로 크게 나타나며, 이에 상응하는 보험료를 지불
- 위험률 비교 결과와 마찬가지로 보장수준이 낮아질수록 소득안정효과 또한 낮아지며, 정부지원비율이 50%에서 30%로 감소할 때 소득안정효과 일부 감소
 - 위험보험료 정부지원비율 50%, 운영비 전액지원

표 7-1. 보험가입에 따른 소득안정효과(%), 위험보험료 정부지원 50%

보험가입의 소득안정효과 (가입전후 변동계수 감소율)	보장수준				
	100%	95%	90%	85%	80%
(1) KREI 관측가격	3.85	2.31	0.17	0.09*	0.01
(2-①)Max(KREI,생산비(<20두))	46.56	38.28	28.32	18.73	11.82
(2-②)Max(KREI,생산비(20~50두))	34.05	25.34	18.71	12.18	7.03
(2-③)Max(KREI,생산비(50~100두))	26.95	19.68	13.10	8.24	4.06
(2-④)Max(KREI,생산비(100두≤))	25.18	18.63	12.80	8.00	3.63
(3) 가중이동평균	43.24	35.17	23.21	13.70	7.17

* KREI 관측가격·보장수준 85% : 경험자료 부족으로 음의 값 산출되어, 90%와 80%평균값으로 대체

그림 7-2. 소득안정효과(위험보험료 정부지원비율 50%, 운영비 전액지원)



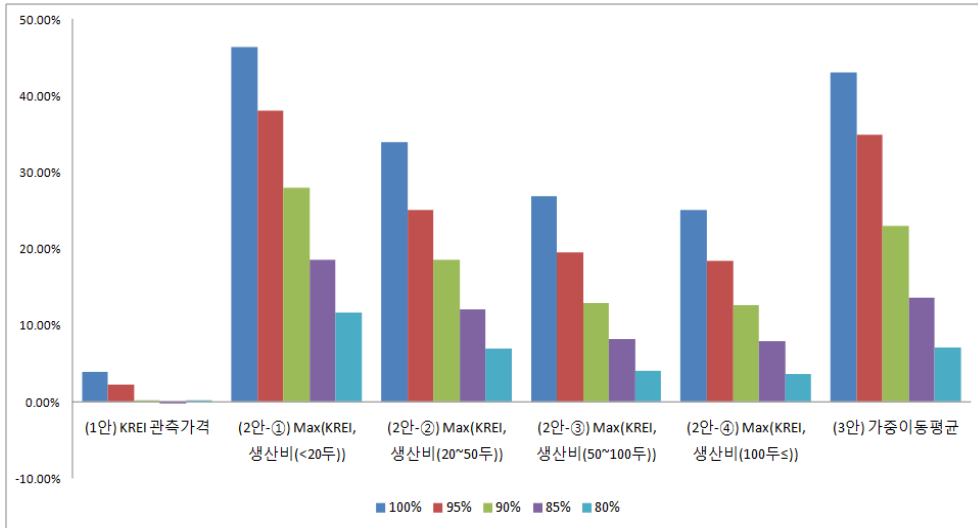
- 위험보험료 정부지원비율 30%, 운영비 전액지원

표 7-2. 보험가입에 따른 소득안정효과(%), 위험보험료 정부지원 30%

보험가입의 소득안정효과 (가입전후 변동계수 감소율)	보장수준				
	100%	95%	90%	85%	80%
(1) KREI 관측가격	3.87	2.30	0.15	0.08*	0.01
(2-①)Max(KREI, 생산비(<20두))	46.43	38.01	28.03	18.50	11.67
(2-②)Max(KREI, 생산비(20~50두))	33.91	25.13	18.52	12.05	6.94
(2-③)Max(KREI, 생산비(50~100두))	26.83	19.52	12.96	8.15	4.01
(2-④)Max(KREI, 생산비(100두≤))	25.05	18.48	12.67	7.91	3.59
(3) 가중이동평균	43.08	34.95	23.02	13.57	7.11

* KREI 관측가격·보장수준 85% : 경험자료 부족으로 음의 값 산출되어, 90%와 80%평균값으로 대체

그림 7-3. 소득안정효과(위험보험료 정부지원비율 30%, 운영비 전액지원)



3. 소득증대효과

3.1 추정방법

- 보장가격 대비 가격하락이 1%, 3%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% 가격하락 발생 시 보험 미가입자의 소득 대비 보험가입자의 소득증대효과 분석
- 보험 미가입자 소득 = 실제가격 × 평균 생체중(kg) × 지육률(%)
- 보험 가입자 소득 = 보험 미가입자 소득 + (보험금 - 보험료)
- 소득증대효과 = (보험 가입자 소득 - 보험 미가입자 소득) / (보험 미가입자 소득)

3.2 산출결과

- 산출결과는 「[참고 3] 2. 소득증대효과」 참고

3.3 소득증대효과 평가

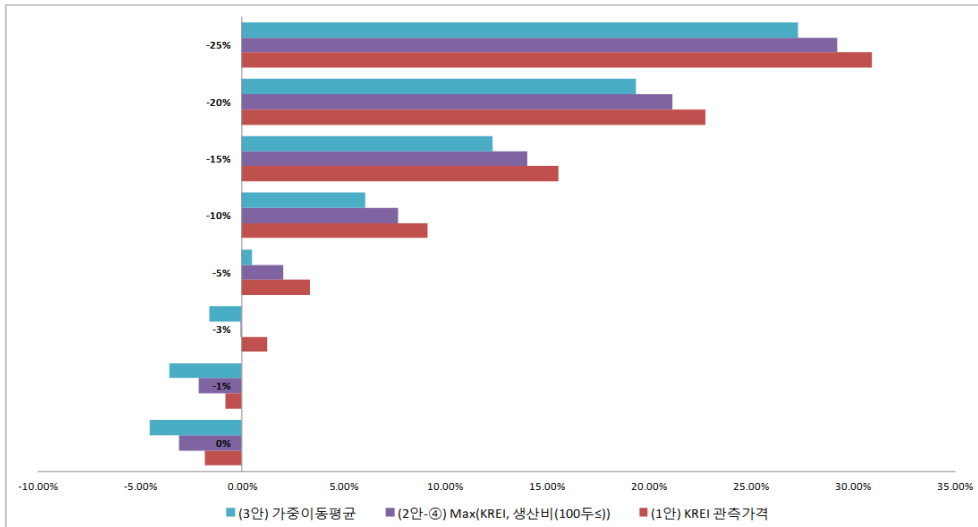
- 위험보험료 정부지원비율 50%, 30%에 대하여, 소득증대효과를 예정가격 산출방법별로 보장수준 100% 기준으로 비교
- 사육규모 100두 이상의 생산비를 기준으로 비교할 경우, 보험가입에 따른 소득증대효과는
 - (1안) KREI 관측가격 > (2안) Max(KREI 관측가격, 생산비) > (3안) 가중이동평균
 - (2안) Max(KREI 관측가격, 생산비) : 20두 미만 < 20~50두 < 50~100두 < 100두 이상
- 가격 하락에 따른 (보험금 수령에 의한 소득 증가) 효과가 (보험료 지불에 의한 소득 감소) 효과를 상쇄하는 수준의 가격(*)을 기점으로 소득증대효과가 음에서 양으로 전환
- 또한, 해당 가격(*) 이상의 가격하락이 발생할 때 보험 가입에 따른 소득증대효과가 존재
- 정부의 위험보험료 지원 금액이 증가(30%→50%)하는 경우, 축산농가의 보험료 부담수준이 경감되어 소득증대효과가 평균적으로 약 1.55% 상승
 - (3안) 가중이동평균(2.03%) > (2안) Max(KREI 관측가격, 생산비) (1.38~1.98%) > (1안) KREI 관측가격(0.81%)
 - (2안) Max(KREI, 생산비) : 20두 미만(1.98%) > 20~50두(1.62%) > 50~100두(1.46%) > 100두 이상(1.38%)

- 소득증대효과(정부 위험보험료 50% 및 운영비 전액 지원)

표 7-3. 보험 가입에 따른 소득증대효과(단위:%, 위험보험료 50% 정부지원)

보험 가입에 따른 소득증대효과	0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
(1안)KREI관측가격	-1.80	-0.81	1.24	3.37	9.11	15.53	22.75	30.98
(2안-①)Max(KREI,생산비(<20두))	-4.42	-3.45	-1.46	0.61	6.20	12.45	19.48	27.44
(2안-②)Max(KREI,생산비(20~50두))	-3.62	-2.64	-0.63	1.46	7.09	13.39	20.48	28.51
(2안-③)Max(KREI,생산비(50~100두))	-3.26	-2.28	-0.27	1.83	7.49	13.81	20.93	28.99
(2안-④)Max(KREI,생산비(100두≤))	-3.08	-2.10	-0.08	2.03	7.69	14.03	21.16	29.23
(3안)가중이동평균	-4.52	-3.56	-1.57	0.50	6.08	12.32	19.34	27.30

그림 7-4. 소득증대효과(위험보험료 50% 정부지원)

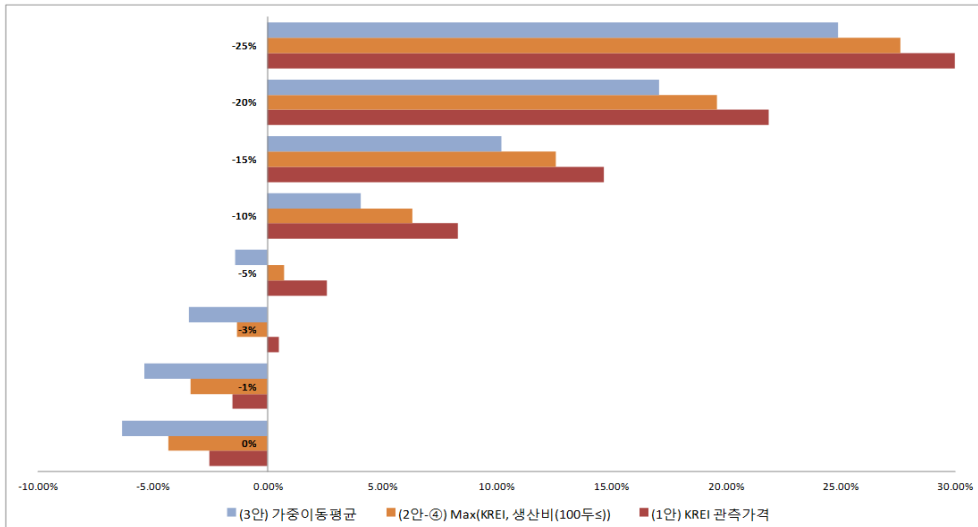


- 소득증대효과(정부 위험보험료 30% 및 운영비 전액 지원)

표 7-4. 보험 가입에 따른 소득증대효과(단위:%, 위험보험료 30% 정부지원)

보험 가입에 따른 소득증대효과	0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
(1안)KREI관측가격	-252	-154	049	261	831	1468	2185	2997
(2안-①)Max(KREI,생산비(<20두))	-619	-524	-329	-125	424	1037	1727	2508
(2안-②)Max(KREI,생산비(20~50두))	-506	-410	-212	-006	549	1169	1867	2659
(2안-③)Max(KREI,생산비(50~100두))	-456	-360	-161	046	604	1228	1930	2725
(2안-④)Max(KREI,생산비(100두≤))	-430	-334	-135	073	633	1258	1962	2759
(3안)가중이동평균	-634	-539	-344	-141	407	1019	1708	2489

그림 7-5. 소득증대효과(위험보험료 30% 정부지원)



[참고 1] 미국 가축가격보장보험(LRP) 약관

1. 보통 약관(BASIC POLICY)

본 보험 약관은 LRP 보험에 관한 피보험자와 보험회사 사이의 약관으로, 보험회사가 서면 상으로 승인할 때, 본 약관의 모든 계약사항의 적용을 받습니다. 또한, 각각의 보험약관은 연방농작물보험법(Federal Crop Insurance Act, 이하 법)(7 U.S.C. § 1508(h)와 1523(b))의 조항 508(h)와 523(b)에 의거하여 연방농작물보험공사(Federal Crop Insurance Corporation, FCIC)의 재보험을 제공 받습니다.

모든 약관 내용 및 권리와 의무는 구체적으로 연방작물보험법의 적용을 받습니다. 본 약관의 조항은 보험회사의 작물보험 대리점 또는 대리인 및 고용인에 의해 어떤 방식으로든 면제 또는 변경되지 않습니다. FCIC나 RMA 모두 약관을 개정, 수정, 또는 변경할 권한을 가지고 있지 않으며, 오직 보험약관 개발자가 제출한 약관 내용에 대한 재보험을 승인 또는 거부할 수 있습니다. 보험회사가 보상할 수 없는 손해가 발생한 경우에, 피보험자의 청구는 보험약관에 따라 이루어지며, FCIC로부터 지급됩니다. 주 보증 기금은 손해에 대하여 책임 지지 않습니다.

본 약관 전체에서, "you", "your"는 승인된 청약서에 기재된 기명 피보험자를 칭하며, "we", "us", "our"는 보험을 제공하는 보험 회사를 칭합니다. 특별히 명시하지 않는다면 단어의 복수형은 단수형을 포함하며, 그 단어의 단수형은 복수형을 포함합니다.

보험 협정: 보험료 지급 대가 및 약관내용에 따라 보험회사는 본 약관에 명시된 바와 같이 피보험자에게 보험을 제공하기로 합의합니다. 보험약관에서 조항이 서로 충돌하는 경우에 다음의 우선순위로 적용됩니다. (1) 특별 약관 (2) LRP 조항 (3) 보통 약관 순이며, (1)이 (2)에 우선하며, (2)가 (3)에 우선하는 식입니다.

보통 약관

1. 정의

용어	정의
법(Act)	연방작물보험법(7 U.S.C. 1501 이하 참조)
실제종료가치 (Actual Ending Value)	특별 담보 조항에 정의된 보험 목적물의 가중평균 가치
계리문서 (Actuarial Documents)	RMA 작물 연도별로 피보험자의 대리점 또는 RMA 웹사이트에서 공람할 수 있는 정보로, 일자, 보장 가격, 보험요율, 보장 수준, 관례, 보장하는 축종, 그리고 카운티 및 주의 기타 LRP 보장 관련 정보
농업홍보처 (Agricultural Marketing Service, AMS)	미국 농무부의 부서 AMS 웹사이트 : www.ams.usda.gov
청약서 (Application)	피보험자가 채우는 양식으로 보험에 의한 보장이 시작되기 전에 보험회사가 서면으로 승인합니다. 청약서에서 피보험자와 보험에 가입할 가축 및 축산물의 축종을 확인합니다.
보험금의 양도 (Assignment of Indemnity)	보험 약관상의 권리를 이전하는 것으로, 보험회사의 절차에 따라 요청되고, 보험회사가 승인할 때 유효합니다. 이에 따라 피보험자가 보험금 지급에 관한 권리를 피보험자가 선택한 다른 사람에게 양도한다는 합의입니다.
시카고상품거래소 (CME)	시카고 상품 거래소
축종 (Class)	공통의 특징을 공유하는 가축 및 축산물의 동일한 종으로 특별담보조항으로 보험 가입이 가능합니다.
동의 (Consent)	피보험자의 특정 행위를 허락하는 보험회사의 서면 승인

용어	정의
계약 변경일 (Contract Change Date)	보험회사가 차기 작물연도에 유효한 보험 약관을 변경하는 날로 보험대리점이나 RMA 웹사이트에서 확인 가능(2절)
보장 (Coverage)	본 보험약관이 제공하는 보험은 특별담보조항에서 기술된 가격하락을 보장합니다.
보장 수준 (Coverage Level)	보험 약관에서 제공되는 담보로, 보험기간 종료일 예상 실제 가치에 대한 백분율
보장 가격 (Coverage Price)	보험약관에서 cwt 당 달러 기준으로 제공되는 보장 가격으로 RMA 웹사이트에 매일 공지됩니다.
작물연도 (Crop Year)	7월 1일에 시작하여 차년도 6월 30일에 종료되는 12개월간의 기간으로 유효 날짜가 포함되는 작물 연도는 특별담보조항의 작물 연도를 결정합니다.
100파운드(Cwt)	100파운드 = 45.359237 kg
Days	달리 명시하지 않는 한 역일(calender days)
일일가격제한폭 (Daily Price Limit)	시카고 상품거래소의 특정 선물 계약에 대하여 거래소가 허용하는 최대 일일 가격 제한폭(예를 들면 현재 돼지, 비육우, 송아지의 일일가격제한은 3달러로, 이만큼이 변할 수 있다)으로 이전 지불 가격에서 오르거나 내릴 수 있습니다. 일일가격제한폭은 가격이 일별로 변할 수 있는 표준 금액이며, 위로 또는 아래로 여러 일의 연속적인 확대된 제한 후에 발생할 수 있는 확대된 제한폭을 포함하지 않습니다.
채납계정 (Delinquent Account)	작물보호법에 따라 운영되는 프로그램에서 발생하거나, 약관, 협정서 및 부채의 통지에 포함되어 있으나 지급기한까지 지급되지 않았기 때문에 발생하는 보험회사에 대한 채무입니다. 이와 같은 채무는 모든 발생 이자, 벌금, 그리고 관리비를 포함할 수 있습니다. 채납 채무는 파산으로 방면된 채무와 법적으로 징수가 금지된 채무는 포함하지 않습니다.

용어	정의
자기부담비율 (Deductible)	(100% - 보장 수준) 예를 들어 피보험자가 85%의 보장비율을 선택한 경우 피보험자의 자기부담비율은 15%입니다.
효력발생일 (Effective Date)	특별담보조항에 관한 보험의 시작과 관련된 날로 보장이 시작되는 날입니다. 효력발생일은 항상 RMA 웹사이트에 보험요율이 공시되는 날입니다. 만약 특별담보조항이 구매되었고, 보험회사가 보험요율이 RMA 웹사이트에 공시된 날 이후로 이를 승인하였다고 하더라도 효력발생일은 여전히 RMA 웹사이트에 요율이 공시된 날입니다.
종료일 (End Date)	피보험자의 선택으로 특별담보조항에 명시된 날로 특별담보조항에 의한 보장이 종료되는 날
보험기간 말 (Ending Period)	특별담보조항에서 서술된 기간으로 종료일을 끝으로 실제종료가치가 결정됩니다.
기대종료가치 (Expected Ending Value)	보장 기간 말 가축의 기대 가치로 RMA 웹사이트에 공시됩니다.
연방 작물보험회사 (FCIC)	연방작물보험회사로 정부가 전적으로 소유하는 USDA 산하 국영기업
피보험자 (Insured)	보험회사가 승인한 청약서에 기재된 사람으로, 가축 및 축산물에 대하여 지분이나 이해관계를 갖는 다른 사람에게는 사용되지 않습니다.
보험가입비율 (Insured Share)	보장이 제공되는 가축 및 축산물의 소유자가 보유하는 피보험이익 비율
보험가액 (Insured Value)	보험가액은 특별담보조항의 가축 및 축산물의 수, 목표중량(특별담보조항에 표시된), 보장 가격(cwt 당 달러), 보험가입비율을 곱한 담보의 달러 가치입니다.

용어	정의
도체중 (Lean Weight)	도체중은 죽은 동물의 무게를 측정하는 방법으로 cwt.로 표현됩니다. 생체중을 도체중으로 전환하기 위해서는, 생체중에 특별담보조항에서 명기된 인수를 곱하면 됩니다. 예를 들어 돼지는 두당 생체중 2.50 cwt.에 대하여 0.74를 곱해주면 도체중 1.85 cwt가 됩니다.
한정된 자원 농가 또는 목장 (Limited Resource Farmer or Rancher)	한정된 자원의 농가 및 목장은 다음을 만족하는 개인으로 정의합니다. (1) 과거 2개년 직간접 농장 총매출액이 각각 10만 달러를 넘지 않는 경우(국립 농업 통계 서비스에 따른 농가 지출 지수로 인플레이션을 고려하여 2004년부터 증가) (2) 4인 가족 기준 총 가계 소득이 기초생활수급 수준이나 그 이하 또는 과거 2개년 주 가계 소득이 각각 중위소득의 50% 이하(연 단위로 미국 상무부 통계로 결정)
생체중 (Live Weight)	생체중은 살아있는 동물의 중량을 cwt 단위로 측정하는 측정단위입니다.
가축 (Livestock)	특별담보 조항에서 보험 가입이 가능한 동일한 특징을 공유하는 국내 동물의 종류
축산물 (Livestock Product)	특별담보 조항에서 보험 가입이 가능한 가축의 생산물
사람 (Person)	개인, 조합, 단체, 법인, 부동산, 조합, 신탁 혹은 기타 법적 단체와 주, 기타 정치적 세분지역 및 주 정부 단체 "Person"에는 연방 정부나 연방 정부 단체가 포함되지 않음
약관 (Policy)	보장 가축 및 축산물에 대한 피보험자와 보험회사의 합의로 보험회사가 서면으로 승인한 정약서, 보통 약관, 특별 담보조항, 특별 약관, 기타 조항, 그리고 계리 문서를 포함

용어	정의
생산자 보험료 (Producer Premium)	생산자 보험료 = 전체 보험료 - FCIC 보조 보험료
위험관리당국 (Risk Management Agency(RMA))	USDA 내의 부서로 FCIC를 위해 모든 가축 보험 프로그램을 포함하는 작물보험 프로그램을 운영합니다.(RMA : www.rma.usda.gov)
판매기간 (Sales Period)	보장가격과 보험요율이 게시되어 역일 기준 동부 시간으로 다음날 오전 9시까지의 기간. 연방이나 시장 공휴일을 효력 발생일로 하는 구매 요청은 판매하지 않습니다.
특별약관 (Special Provisions)	약관에서 각각의 축종에 대한 구체적인 보험약관 조항을 포함하고 있으며, 지역에 따라 다를 수 있습니다.
특별담보조항 (Specific Coverage Endorsement)	보상을 제공하는데 필수적인 조항으로 보험에 가입된 축종의 정보를 포함합니다.
주요수익권 (Substantial Beneficial Interest)	피보험자에 대하여 적어도 10%의 수익권을 갖는 경우 배우자가 FCIC의 절차에 따라 특별 담보 조항에 의해 보장되는 축종이 완전히 분리된 농장으로 운영되고 있으며, 배우자가 피보험자의 농장 운영으로부터 발생하는 수익을 얻지 않는다는 것을 증명할 수 없는 한, 피보험자의 가정에 거주하는 배우자는 피보험자에 대하여 주요 수익권을 갖는 것으로 간주됩니다.
목표 중량 (Target Weight)	보험기간 말에 예상되는 중량으로 특별담보조항에 기술됨
USDA	미국 농무부
UCM	FCIC 보험 인수능력 관리부서로, FCIC가 가축에 대한 보험인수 능력을 관리하는 웹 기반 컴퓨터 시스템

2. 계약 변경(Contract Changes)

- (a) 보험회사는 본 보험약관에 따라 피보험자에 대한 보상 조건을 매 작물연도마다 변경할 수 있습니다.
- (b) 보험약관 및 프로그램 날짜에 변경사항이 있을 때에는 계약변경일인 4월 30일 이전 RMA의 웹사이트에서 확인할 수 있습니다. 피보험자는 LRP 대리점에서 사본을 요청할 수 있습니다.
- (c) 피보험자는 취소일 30일 전까지는 보통약관, 특별담보조항, 그리고 특별약관의 변경사항에 대하여 서면으로 통지받을 것입니다. 피보험자로부터 보험 담보를 변경 또는 취소하겠다는 서면상의 통지가 없는 경우에는 변경사항은 최종 수락한 것으로 간주합니다.

3. 담보, 약관의 수명, 취소, 종료(Coverage, Life of Policy, Cancellation, and Termination)

- (a) 본 약관은 보험기간동안 피보험자를 가격하락 위험을 보장합니다.
- (b) 4절에 의해 제한되지 않는 한, LRP 약관에 의한 담보 청약은 일일판 매 기간 동안에 제출할 수 있습니다. 피보험자의 청약은 특별담보 조항에 의하여 담보를 구매하기 전, 보험회사가 서면 상으로 승인 하여야 합니다.
- (c) 본 LRP 보험은 계속 보험입니다. 보험회사의 절차에 따라 LRP 약관 상의 담보에 대한 청약서를 피보험자가 제출하고 보험회사가 승인 하면 보험 약관은 6월 30일까지 효력을 갖게 되며, 7월 1일이 되면 자동으로 갱신됩니다. 단, 그 후에 본 보험약관에 따라서 취소 또는 종료되지 않거나, 본 보험약관의 운용에 의해 종료되지 않는 경우, 또는 RMA가 인수 능력이 충분하지 않다고 결정하지 않는 경우에 한합니다. 특별담보조항은 계속적이지 않고 오직 기술된 기간에 한

하여 효력을 갖습니다.

- (d) 피보험자나 보험회사는 유효한 특별담보조항이 없는 한 LRP 보험을 7월 1일 갱신일 이전 서면 상으로 취소할 수 있습니다.
- (e) 특별담보조항을 작성하고 이를 위한 보험료가 5절에 부합하도록 납부된 후에야 비로소 본 청약으로 보험 담보가 효력을 갖습니다.
- (f) 특정 축종에 대한 담보 취득을 위해 반드시 판매 기간 중 피보험자는 특별담보조항을 청약해야 하며, 특별담보조항에서 담보 가축의 위치, 담보 효력일, 담보 가축 두수, 종료일의 목표 중량, 보장 가격, 그리고 보험가입비율을 확인 합니다. 판매기간 외에 청약된 특별담보조항은 받아들여지지 않습니다.
- (g) 피보험자의 가축이나 가축 생산물을 보험하기로 승인받기 위해서는 LRP 보험과 특별담보조항 보장에 대한 피보험자의 청약이 보험회사가 피보험자의 가축 및 축산물을 보장하기 위해 요청하는 모든 정보를 포함해야 합니다.
 - (1) 신청서와 특별담보조항은 주요수익권 보고 양식, 사회보장번호 또는 고용주 인식 번호, 그리고 신청서나 피보험자의 주요수익권에 관계된 모든 사람의 지분을 포함하여야 합니다. '신청인의 모든 사회보장번호나 고용주 인식 번호 그리고 신청서상의 주요수익권과 관계된 개개인의 모든 사회보장번호 또는 고용주 식별 번호, 해당되는 경우 모든 사람에 대한 보장 비율, 그리고 신청서나 특별담보조항에서 요구하는 그 외의 중요한 정보를 포함하지 않는 신청서나 특별담보조항은 받아들여지지 않습니다.
 - (2) 만약 독립체가 피보험자나 신청인에 대한 10% 이상의 수익권을 지니고 있다면, 사회보장번호와 독립체의 주요 수익권에 대한 개개인의 지분 비율이 포함되어야 합니다.
 - (3) 보험회사가 사회보장번호를 제공할 수 없는 주요 수익권 또는 주요수익권의 수익자가 부적격자임을 발견한다면, 사회보장번호가

제공되지 않았고, 대상자가 부적격이므로 신청서나 특별담보조항은 승인되지 않으며, 보험기간 동안 가축이나 가축 생산물에 약정된 보상금이 지급되지 않습니다. 보험금이 본 약관의 위반으로 지급되지 않기 때문에, 여전히 보험료는 지불하셔야 합니다.

(h) 피보험자의 대리점은 본 약관에 따라 보장에 관한 계약을 체결할 권한을 갖지 않습니다. 보험회사가 서면으로 승인하고 보험료가 5절에 부합하도록 지불되면, 특별담보조항에 기술된 축종에 대한 담보는 효력 발생 일에 시작됩니다. 증권이 유효한 매 작물연도 동안 피보험자는 상이한 특별담보조항에서 가능한 가축 두수에 해당하는 담보 획득이 가능하며 다음의 제약을 받습니다.

- (1) 담보는 피보험자의 보험가입비율에 해당하는 종류에 적용됩니다.
- (2) 피보험자는 동일한 가축 또는 가축 생산물에 대하여 동시에 하나 이상의 특별담보조항으로 보장받을 수 없습니다.
- (3) 피보험자는 FCIC가 재보험하는 동일한 축종을 보장하는 다른 가축 가격 보험을 동시에 가입할 수 없습니다.
- (4) 보장받는 축종의 금액은 해당 특별담보조항에 의해 제한될 수 있습니다.

(i) 특별담보조항에 의해 제공되는 보장:

- (1) 보장하는 마지막 30일 동안 피보험자가 보장 가축 또는 가축 생산물의 보험가입비율 내의 일부분을 처분한다면, 특별담보조항에 의해 제공되는 담보는 종료일에 끝납니다.
- (2) 피보험자의 처분 비율이 17절에 의거하여 보험회사의 절차에 따라 자격을 갖춘 양수자에게 적절히 양도되지 않는 경우에는, 보장기간의 마지막 30일 이전에 처분된 보장 가축 및 축산물의 보험가입비율 일부가 처분된 일자로 종료됩니다.

(i) 해당 특별담보조항하의 보장 가축 두수를 줄이는 것으로 종료됩니다.

- (ii) 보장이 종료된 조항의 어떤 부분에 대해서도 보험금은 지급되지 않을 것입니다.
 - (iii) 본 보험약관의 위반으로 보험금이 지급되지 않기 때문에, 종료된 부분에 대한 보험료는 환급되지 않습니다.
- (3) 보험기간 중 피보험자의 가축이 정부 권한에 의한 명령으로 압류, 격리, 또는 살 처분 되거나, 피보험자의 가축이 사망 및 질병으로부터 구할 수 없고, 피보험자가 가축의 사망을 인지한 때부터 72 시간 이내에 그러한 상황을 보험회사에 서면으로 전달한다면, 종료일에 만료됩니다.
- (i) 사망하였으나 보험회사가 적절한 고지를 받지 못한 가축에 대하여, 해당 부분의 조항은 종료될 것입니다.
 - (ii) 해당 특별담보조항이 보장하는 가축 두수를 줄이는 것으로 종료 가 발효될 것입니다. 종료된 조항에 대한 보험금은 지급되지 않습니다.
 - (iii) 본 보험약관의 위반으로 보험금이 지급되지 않기 때문에, 종료된 부분에 대한 보험료는 환급되지 않습니다.
- (j) 지급해야 할 금액과 발생한 이자가 지불되지 않거나, 본 보통약관 및 피보험자에게 고지한 내용에 포함된 종료일 혹은 그 이전에 받아들일 수 있는 방식으로 지급이 처리되지 않는 경우에는, 해당 금액의 채무를 이행하지 않은 것으로 간주될 것이며, 피보험자의 보험 담보는 종료될 것입니다. 종료는 다른 USDA 프로그램하의 혜택에 대한 피보험자의 자격에 영향을 미칠 수 있습니다. 또한, 피보험자는 7 CFR part 400, subpart U에 해당하는 연방작물보험법이 허가하는 모든 작물보험 프로그램에 참여할 자격을 상실할 것입니다.
- (1) 자금 불충분으로 수표가 반환되어 미지급된 보험료는 특별담보 조항의 효력발생일자로 해당 보험 증권의 보장을 종료시킵니다.
 - (2) 기타 지불해야 하는 금액에 대하여, 채무가 불이행되는 즉시 해당

보험 증권은 효력발생일자로 종료됩니다.

- (3) 예금 잔액이 부족하여 반환된 수표 때문에 보험료를 미지급하여 부적격이 되거나, 기타 금액을 적시에 지급하지 못하는 날은 다음에 따라 정해집니다.
- (i) 피보험자가 가축이나 축산물에 대하여 보험료와 이자를 지불하지 않아 보험 증권이 종료된 날
 - (ii) 피보험자가 해당 지급 기일까지 금액을 지급하지 못한 경우에는 초과 지급된 보험금에 대한 부채의 고지에 포함되어 있는 지급일
 - (iii) 피보험자가 지불 계약서상의 지급일까지 금액을 지불하지 못하는 경우에는 지불 계약서상의 예정된 지급 기한이 속하는 작물연도 이전의 작물연도에 대한 종료일
- (4) 또한, 연방작물보험법의 권한으로 보험회사가 발행한 모든 보험 증권은 해당 보험 증권에 포함된 차기 종료일자로 종료됩니다.
- (5) 피보험자가 자격이 없게 되는 때에 이미 시행되고 있는 작물보험 및 가축 보험 증권은 해당 보험약관에 대한 종료일이 되어서야 영향을 받을 것입니다.(만약 피보험자가 자격이 없다면, 피보험자는 지급이 완료되고서야 연방작물보험법에 따른 보험을 얻을 수 있거나, 계약서대로 빚을 갚고 지급을 하거나, 피보험자의 빚을 면제시키는 파산 신청을 할 수 있습니다.) 면제 이전에 파산 신청이 기각되면, 이는 피보험자가 당초 참여할 자격이 없는 것으로 결정되는 날까지 소급 적용되는 모든 증권을 무효로 하며 그 날 이후에 지급된 모든 보험금은 상환되어야 합니다.
- (6) 만약 피보험자가 채무를 지불하기로 계약서를 집행하고, 예정된 지불을 하지 못하면, 작물 보험을 포함하는 피보험자의 모든 보험 증권은 피보험자가 예정된 지불을 하지 못하는 작물연도 이전 작물연도의 종료일자로 종료될 것이며, 해당 연도에 대한 보험금이 지급되지 않을 것입니다.(피보험자는 더 이상 연방작물보험법에 따르는 부채를 지불하기로 약정한 계약서를 집행하여 보험을 취

득할 자격이 있지 않습니다. 피보험자는 부채가 전액 지불되거나 피보험자가 파산으로 빚을 면제하도록 청원을 제출할 때까지 연방작물보험법에 따른 보험에 대한 자격이 없을 것입니다. 면제 이전에 파산 신청이 기각되면 피보험자가 본래 참여할 자격이 없는 것으로 결정되는 날에 소급적용하여 모든 보험 증권이 무효가 되며, 해당일 이후에 지급된 보험금은 상환하여야 합니다.)

- (7) 일단 보험 증권이 종료되면, 피보험자가 아무 금액도 빚지고 있지 않거나 피보험자가 종료일 이전에 해당 금액을 갚았기 때문에, 종료료가 오류가 아닌 한 당해 작물연도에는 부활될 수 없습니다.
 - (8) 피보험자가 다시 연방작물보험법에 따른 보험에 대한 자격을 갖춘 후에는, 만약 피보험자가 담보를 취득하기를 원한다면, 상품에 대한 판매 종료일 이전이나 보험 기간에 부합하여 다시 신청해야 합니다.(피보험자는 자격을 상실한 작물연도에 작물 및 가축에 대한 보험을 다시 신청할 수 없습니다.)
 - (9) 연방작물보험법에 따라 보험회사가 보장하는 상품에 대해 지급해야 하는 금액은 본 보험약관이나 보험회사가 보장하는 다른 상품에 대하여 피보험자가 지급해야 하는 금액을 공제할 것입니다. (보험금에서 보험회사가 지급해야 하는 금액을 공제한다면, 본 절의 목적에 따른 지급일은 피보험자가 보험금 청구서에 서명한 날이 됩니다.); 그리고,
 - (10) 피보험자가 본 절에 의거 부적격으로 판명된다면, 신청자 또는 피보험자로 기명 피보험자에 대한 주요 수익권을 가진 모든 사람은 기명 피보험자가 본 절에 의하여 다시 자격을 갖출 때까지 부적격일 것입니다.
- (k) 피보험자가 사망, 실정, 및 금치산 선고를 받거나 피보험자가 개인 이외의 독립체이면서 그러한 독립체가 해산하게 된다면, 보험은 사망, 사법 선언, 및 해산일자로 종료될 것입니다.

- (1) 특정 작물 연도에 대한 보험이 시작된 후에 그러한 사건이 발생하는 경우에는, 작물 연도 중에 보험은 지속되고 보험기간 말에 종료되며, 보험금은 보험금을 받을 자격을 부여받은 사람에게 지급됩니다.
 - (2) 동업 계약이 달리 규정하지 않는 한 동업관계에 있는 파트너가 사망한 경우 동업관계는 사라집니다.
 - (3) 공동 수익을 갖는 둘이나 그 이상의 사람이 공동으로 보험에 가입하는 경우에는, 그들 중 한 사람의 사망으로 공동 독립체는 해산됩니다.
- (l) 만약 보험료를 연속하여 3년간 지불하지 않으면, 보험회사는 피보험자의 보험계약을 취소합니다.
 - (m) 보험을 위한 취소와 종료일은 6월 30일입니다. 특별담보조항에 따른 보장의 일부는 3절 (i)에 명기된 일자 이전에 종료될 수 있습니다.

4. 보장 한도(Coverage Limitation)

- (a) 가격변동으로 인한 위험 이외의 어떠한 위험도 보장하지 않습니다.
(예시: 사망, 비난, 물리적 상해, 질병, 개별 피보험자의 마케팅 전략, 지역별 가격 차이 등)
- (b) 보험피보험자가 계약 또는 법률에 부적절한 경우, 보험 담보가 제공되지 않습니다.
- (c) 다음과 같은 경우에는 보험 가입, 특별담보조항 신청을 승인하지 않습니다.
 - (1) 청약 및 특별담보조항이 UCM 홈페이지에서 받아들여지지 않는 경우
 - (2) UCM 홈페이지의 보험료 계산기 또는 RMA 홈페이지가 운용되

지 않는 경우

- (3) 선물이 거래되지 않거나, 거래량의 불충분, 가격변동이 거래소 변동 제한폭에 도달해 거래가 지속될 수 없는 경우, 또는 보험요율 또는 보장 가격이 시기 적절하게 RMA 에 제공될 수 없는 경우에 해당하는 사유로 보험요율 또는 보장 가격을 산출하기 위해 필요한 자료가 이용가능하지 않는 경우
 - (4) 농무부 장관, RMA Manager 또는 RMA의 담당 직원이 거래시간 동안 또는 이후의 뉴스 발표, 공표, 기타 사건이 시장 상황에 현재 LRP 요율 산출에 사용되는 것과 상당한 차이를 불러올 것이라고 판단하는 경우
- (d) RMA가 보험 인수 능력이 충분하지 않다고 결정하는 경우 언제라도 판매가 유예되거나 종료될 수 있습니다.
- (e) 가격변동 원인이 불가피한 원인에서 비롯된 것이 아니라면, 그 손해를 보장하지 않습니다.
- (f) CME 시장 정보에 기초하여 최소 네 개의 관련 CME 선물 계약 가격 변동이 일일 가격 제한폭 이상으로 이틀 연속 나타나면, 정해진 가축 종류의 특별담보조항 판매는 향후 판매 기간에 대하여 중단됩니다. LRP 판매재개는 넷 이상의 관련 CME 선물 계약 가격변동이 일일 가격제한폭 이상으로 이틀 연속 나타나지 않을 때 이루어집니다. 가축 종류별 관련 CME 선물 계약은 특칙에서 확인하실 수 있습니다.
- (g) RMA 에 의해 공표된 보장가격과 보험요율은 추후 어떠한 통계수치의 개정에도 수정되지 않습니다.
- (h) LRP 피보험자는 동시에 FCIC가 재보험하는 동일 가축 종류에 대한 가축 가격 보험에 가입할 수 없습니다.
- (1) 피보험자가 고의로 가입하고, 중복이 고의였다면, 피보험자는 본 보험약관, 연방작물보험법, 7 CFR part 400, subpart R 및 기타 적

용 가능한 법률에 따른 제재대상이 될 수 있습니다.

- (2) 만일 그러한 중복 가입이 의도적이지 않은 것으로 판단된다면, 발급된 첫 번째 보장은 시행중에 유지되며, 모든 중복 보장은 무효가 됩니다.
- (i) 보험피보험자가 작물연도 당 가입할 수 있는 최대 두수는 특별담보 조항에 명시되어 있습니다.

5. 보험료(Premium)

- (a) 보장은 특별담보조항에 명기된 유효 일에 부여되며, 피보험자의 보험료는 보험회사에 구매 일에 지불해야 하며 지불할 수 있습니다.
- (b) 보장은 보험료가 보험 구매일 에 전액 지급되지 않으면 보장이 부여되지 않습니다.
- (c) 보험료를 지불한 수표가 자금이 충분하지 않아 반려되는 경우에는 특별담보조항에 대한 담보가 부여되지 않으며, 법에 의해서 운영되는 프로그램에 대한 참여 부적격이라는 결과가 나올 수 있습니다.
- (d) 보험료는 피보험자가 특별담보조항으로 제출한 정보에 기초합니다.

6. 피보험 축종(Insured Class)

피보험 축종은 승인된 청약서와 특별담보조항에 서술된 종류입니다.

7. 보험가입비율(Share Insured)

- (a) 본 보험약관에 따라 가축 또는 가축 생산물을 소유하는 보험가입비율에 한하여 보험의 자격이 됩니다.
- (1) 피보험자는 특별담보조항에 의한 피보험 가축 또는 가축 생산물의 소유권을 증명하는 문서를 제출하도록 요구받을 수 있습니다.
 - (2) 본 보험약관에서 소유자가 아닌 임대인, 임차인, 노동자, 또는 기타 이해관계자의 보험가입 비율은 보험에 적합하지 않습니다.
 - (3) 보험은 청약을 완료한 사람이 소유하는 보험가입비율에만 적용됩니다. 동업자나 합작투자와 같은 독립체가 청약을 신청하지 않는 한 가축 또는 가축 생산물에 대한 지분을 가지고 있는 다른 어떤 사람에게도 확장되지 않습니다.
 - (4) 보험 기간 동안 피보험자가 보험가입비율의 일부분을 적합한 자격을 갖춘 사람에게 양도한다면 보장은 17절에 의해 승계됩니다.
- (b) 가축과 가축 생산물에 대하여 독립된 이해관계가 있다는 증거가 없다면, 보험회사는 배우자, 자녀, 또는 가족 구성원이 보고한 어떤 지분 피보험자의 지분에 포함되는 것으로 여깁니다. 이것은 모든 배우자는 청약서 또는 보험 목적물의 주요 수익권 보유자로 그들의 사회 보장번호를 제공한다는 3절의 필요조건을 철회하지 않습니다.

8. 보험 기간(Insured Period.)

- (a) 가축 및 가축 생산물 보장은 개별 특별담보조항의 유효 일에 시작합니다.
- (b) 가축 및 가축 생산물 보장은 개별 특별담보조항의 종료일에 종료합니다.

9. 손해에 대한 보상금 지급(Indemnity Payments for Losses)

- (a) 보상금 지급에 대한 계산은 특별담보조항에서 확인할 수 있습니다.
- (b) 보상금을 지급 받기 위해 피보험자는 보험회사의 절차에 따라 종료일 이후 60일 이내에 청구하여야 합니다.
- (c) 보상금 지급은 보험회사가 적절히 작성된 청구 서식을 수령하고 60일 이내에 이루어져야 합니다.
- (d) 만일 종료일이 토요일, 일요일, 또는 연방 휴일, 또는 어떤 이유로 보험회사가 종료일 당일 또는 기간 말의 어떤 날 해당 보고서를 이용할 수 없다면, 실제 가격은 해당 일자 이전의 가장 최근 보고서에 의해 정해집니다.

10. 지급수단으로의 농산물(Indemnity Payments for Losses)

보험회사는 가축이나 다른 농산물에 의한 대금 지급을 받지 않습니다.

11. 조정, 중재, 상소, 재심, 그리고 행정 사법적 검토 (Mediation, Arbitration, Appeal, Reconsideration, and Administrative and Judicial Review)

- (a) 피보험자와 보험회사가 보험회사에 의한 결정에 대하여 합의하는 데 실패하는 경우, 의견 충돌은 11(g)에 해당하는 조정을 통하여 해결될 수 있다. 만약 결의안이 조정에 이를 수 없거나, 피보험자와 보험회사가 조정에 합의하지 않는다면 의견 충돌은 미국 중재 협회(AAA)의 규칙에 따른 중재를 통해 해결되어야 합니다. 단 예외로,

11(c)와 (f)의 경우, 그리고 FCIC에 의해 이러한 목적으로 규칙이 수립되지 않은 경우는 예외로 합니다. 가족 관계, 재무 관계, 피보험자 및 보험회사 또는 보험회사 대리점 및 손해 사정인과의 거래관계에 있는 조정자 혹은 중재자는 분쟁사항청취 자격이 박탈됩니다.

(1) 보험회사가 내린 결정을 포함하는 모든 분쟁이 조정이나 중재의 대상이 됩니다. 그러나 분쟁이 특별약관 및 절차가 상황에 적용가능한지, 어떻게 적용가능한지, 또는 약관이나 절차의 의미와 같은 약관이나 절차에 대한 해석을 어떤 방식으로든지 포함한다면, 피보험자나 보험회사는 7 CFR part 400, subpart X 또는 FCIC로부터 수립된 다른 절차들에 부합되도록 FCIC로부터 해석을 구해야 합니다.

- (i) FCIC의 어떠한 해석도 조정이나 중재에 의미를 지울 것입니다.
- (ii) FCIC로부터 요구되는 어떠한 해석도 얻지 못하는 경우에는 합의나 지급을 무효로 한다.
- (iii) FCIC의 보험약관 해석은 일반적으로 적용 가능한 규칙으로 고려되며, 상고할 수 없습니다. 만약 피보험자가 FCIC의 보험약관 해석이 동의하지 않는 경우에는 7 CFR 11.6에 부합하여, (e)에 따라서 사법적 검토를 구하기 전, 국립 항소국(National Appeal Division) 책임자의 검토를 구해야 합니다.
- (iv) 절차에 대한 FCIC의 해석은 7 CFR part 11에 따라서 국립 항소국에 상소할 수 있습니다.

(2) 분쟁이 조정과 중재를 거쳐 해결되지 않는 경우 중재자는 피보험자와 보험회사에 분쟁의 쟁점사항, 사실결과, 결정사항, 지급판정액수와 기준, 그리고 지급 청구에 대한 결렬내용을 기술한 진술서를 제공해야 합니다. 진술서는 이해관계자에 지급되는 금액을 포함하여야 합니다. 이와 같은 서면 진술서를 제공하기 위한 중재의 실패는 중재자의 모든 결정사항을 무효화 합니다. 조정 결과를 포함하여, 합의에 도달한 모든 동의사항은 서면으로 기술되어야 하

며, 최소한 분쟁의 쟁점사항에 관한 진술과 협의 금액을 포함하여야 합니다.

(b) 조정안의 선택과 상관없이,

- (1) 중재 절차는 보험회사가 피보험자의 주장을 거부하거나, 피보험자가 동의하지 않는 결정을 보험회사가 제시한 날 중 나중일자로 부터 1년 이내에 시작되어야 합니다.
- (2) 중재 절차를 11(b)(1)에 따라 시작하지 못하였고 과정을 완료하였다면, 피보험자는 사법적 검토를 통해 분쟁을 해결할 수 없게 됩니다.
- (3) 중재가 11(b)(1)에 부합하여 시작하여 완료하였고, 사법적 검토를 구한다면, 소송은 조정 결정의 제출 1년 이내에 제기하여야 합니다.
- (4) 어떠한 소송에서도, 만약 분쟁이 특별약관 및 절차가 상황에 적용 가능한지, 어떻게 적용가능한지, 또는 약관이나 절차의 의미와 같은 약관이나 절차에 대한 해석을 어떤 방식으로든지 포함한다면, 7 CFR part 400, subpart X 나 FCIC에 의한 수립된 다른 절차에 따라 FCIC에 해석을 구해야 합니다. 이러한 해석은 법적 구속력을 갖습니다.

(c) 중재에서 제출된 의견은 11(b)(3)에 의거하여 사법적 검토가 구해지지 않는 한 피보험자와 보험회사에 법적인 구속력을 갖습니다. AAA 원칙의 조항에도 불구하고 피보험자와 보험회사는 중재 결과에 대한 사법적 검토 권리를 갖습니다.

(d) 나중에 사용할 수 있음

(e) 피보험자가 FCIC의 결정에 동의하지 않는 경우, 7 CFR part 400, subpart J(행정적 검토) 또는 7 CFR part 11(재심)에 따라 피보험자는 행정적 검토를 구할 수 있습니다. 만일 피보험자가 재심이 완료된 후에 소송을 제기하기로 한다면, 그러한 소송은 해당 재심 결정일로부터

터 1년 이내에 FCIC를 상대로 보험 경작지가 위치한 미국 지방법원에서 이루어져야 합니다.

(f) 조정, 중재, 재심, 행정 검토, 재고나 사법적 과정에서 본 보험증권의 조건, 법, 그리고 7 CFR part 400, subpart P를 포함하는 7 CFR chapter IV의 규정은 법적 구속력을 갖습니다. 만약 AAA의 규정과 피보험자의 약관 조항에 충돌이 있다면, 피보험자의 약관이 우선합니다.

(g) 조정을 통해 분쟁을 해결하려면, 피보험자와 보험회사는 다음 사항을 동시에 동의해야 합니다.

(1) 분쟁을 조정하기로 동의

(2) 조정자에 대한 동의

(3) 현재 사건을 조정과정에서 협의할 권한을 가지는 지정된 대표의 존재

(h) 11(i)의 예외로, 조정, 중재, 재심, 행정적 검토나 재고 과정 또는 사법적 검토에서 어떠한 지급판정 액수나 협의도 기 수립된 법적 책임액이나 본 보험 약관에 따라 수립된 금액을 초과할 수 없다. 단, 14절에 따르는 지급 이자는 예외로 한다.

(i) 사법적 검토에 한하여, 피보험자가 FCIC의 결정을 구하여 보험회사나 보험회사의 대리점 또는 손해사정인이 본 보험약관의 조건이나 FCIC가 공표한 절차들을 따르는데 실패하고 그러한 실패가 피보험자가 권리를 갖는 금액보다 적은 금액을 지급받는 결과를 야기하였을 때, 피보험자는 변호사 선임 비용이나 다른 비용, 또는 징벌적, 보상적, 또는 보험회사로 인한 기타 손해를 보상받을 수 있다.

(j) FCIC가 지급 이전에 피보험자의 청구 조정에 참여하기로 선택하거나 변경, 피보험자의 청구를 수정하거나 정정하는 경우, 피보험자는 중재, 조정, 또는 보험회사에 대한 소송행위를 취할 수 없습니다. 피보험자는 행정적 검토나 11(e)에 따라서 재심을 요청하여야 합니다.

(k) 일반적으로 적용되는 FCIC에 의한 결정은 7 CFR part 400, subpart J에 의한 행정적 검토, 또는 7 CFR part 11에 의한 재심의 대상이 아닙니다. 만약 피보험자가 그러한 결정에 대하여 동의하지 않는다면, 피보험자는 국립 항소국의 책임자로부터 항소가 불가능한 결정을 요청하고, FCIC에 소송을 제기하기 전 책임자가 본 사안이 항소가 가능하다는 결정을 내린다면, 반대 결정을 주장해야 합니다.

12. 보험 가입 가축과 기록에 대한 접근, 그리고 기록의 유지(Access to Insured Livestock and Records, and Record Retention)

(a) 보험회사(보험회사에 의해 지정된 사람)와 USDA 당국으로부터 지정된 고용인은 보험가입비율이나 보험가입 가축의 양도를 확인하기 위해 임의의 현장 조사를 행할 수 있는 권리를 갖습니다. 조사는 일반적으로 받아들여지는 때의 건강수칙에 부합하도록 수행될 것입니다.

(b) 특별담보조항의 만기일 후 3년간 피보험자는 피보험자 지분의 소유권에 대한 완전한 기록과 적용 가능한 기간 동안 담보되었던 모든 가축 및 가축 생산물의 처리사항을 유지하고, 이에 대하여 보험회사, 보험회사가 지정된 사람, USDA 당국에서 지정한 사람으로부터 요청받은 사항을 제공하여야 합니다. 보험회사는 기록 보유 기간을 피보험자에게 서면으로 통지하여 3년 이후로 연장할 수 있습니다. 피보험자가 그러한 기록을 보유하고 유지하지 못할 경우 특별담보조항에 의한 보상금의 지급을 거부할 수 있습니다. 보험금이 본 약관의 위반으로 지급되지 않기 때문에, 여전히 보험료는 지불하셔야 합니다.

(c) 소유권을 증명하기에 충분한 것으로 간주되는 서류는 다음과 같으나, 이에 한정되지는 않습니다 : 이전 소유자로부터의 판매 계산서,

보험 가입 가축 또는 가축 생산물로부터 획득한 재무와 신용 문서, 농장 및 목장을 방문해서 특별담보조항에 실린 가축을 눈으로 직접 확인하고 피보험자의 소유권을 진술할 수 있는 사료 공급자 또는 수의사와 같은 제 3자로부터 받은 서면 진술서, 보장 가축이나 가축 생산물의 판매 계산서

- (d) 피보험 가축을 포함하는 조정, 중재, 또는 소송 기록은 보험회사, 보험회사에서 지명한 사람, 또는 USDA 당국에서 임명한 고용인이 이용 가능해야 합니다.
- (e) 보험회사의 대표와 USDA 당국이 임명한 고용인은 기록 유지 기간 중 언제라도 다음에 접근할 수 있습니다.
 - (1) 그러한 기록이 만들어지고 유지될 수 있는 어디에서든지 본 보험에 관계된 기록
 - (2) 피보험자의 가축이나 가축생산물과 관계된 농장, 목장, 가축 사육장 및 기타 시설
- (f) 법의 권한으로 보험을 신청하거나 기 신청한 보험을 유지하여, 피보험자는 보험회사, USDA 당국이 임명한 피고용인, 또는 보험회사를 위해 일하는 사람이 피보험 가축 또는 가축 생산물에 관련된 기록을 관리하는 은행과 다른 대출기관, 가축사육장, 협력업체, 마케팅 단체, 공급업자, 그리고 회계사를 포함하는(그러나 이들에 제한되지는 않는) 사람들로부터 해당 기록을 얻을 수 있도록 하는 권한을 부여 하였습니다.

13. 식량안전보장 법안과의 일치(Conformity to Food Security Act of 1985)

비록 피보험자가 연방작물보험법을 포함하는 다수의 연방 법률을 따르지 못하면 본 보험약관은 취소나 무효가 될 수 있으나, 피보험자는 특히 규제 약

물 조항(식량안전보장법안 XVII, 1985 (Pub. L. 99-198))과 연방작물보호법에 따라 USDA가 발표한 규제를 위반하여 법의 혜택을 받을 자격이 없다고 밝혀지는 경우 보험 가입이 취소될 수 있다는 사실을 인식해야 합니다. 피보험자의 보험약관은 해당 당국으로부터 이러한 조항들의 위반사실이 확인될 경우 취소될 것입니다. 피보험자가 자격이 되지 않는 동안에 보험회사가 피보험자에게 지급한 돈과 피보험자가 받아간 돈을 상환하여야 합니다. 그리고 보험료는 비용과 전체의 24.5%를 넘지 않는 수수료와 같은 합리적인 금액을 차감 후 환급될 것입니다.

14. 보험회사에 지급할 금액(Amounts Due Us)

- (a) 이자는 보험회사에 지급할 금액에 대하여 역월이나 그 비율 기준으로 1.25% 단리로 부리됩니다. 이자는 미납 금액 통지서가 피보험자에게 발행된 날부터 발생합니다. 미납 금액에 대한 지급이 통지서 발행일로부터 30일 이내에 처리된다면 본 단락에서 언급된 미납 금액에 대한 이자가 발생하지 않습니다. 보험회사가 발행한 통지서에 명기된 일자까지 미납금이 납부되지 않으면 연체된 것으로 간주합니다.
- (b) 보험료를 지급하기 위해 제출되었으나 불충분한 자금으로 돌아온 수표에 대하여, 이자는 유효일부터 발생하기 시작합니다.
- (c) 지급된 모든 금액은 징수비용, 발생한 이자, 잔액 순으로 차감됩니다.
- (d) 보험회사가 미납금 징수 과정에서 미수금 처리 대행회사와 계약을 하거나 변호사를 고용할 필요가 있다고 판단하는 경우에는 피보험자는 모든 징수비용을 부담합니다.
- (e) 피보험자가 보험회사에 미납한 금액은 부분적으로 31 U.S.C. chapter 37에 따라 US 정부 당국으로부터 지급받을 금액으로부터 상쇄하여 행정적으로 징수될 수 있습니다.

15. 지급과 이자지급 제한(Payment and Interest Limitations)

피보험자가 서명하고 날짜를 기입하여 보험회사 절차에 따른 청구서를 제출한 이후 61일째 되는 날부터 보험회사는 단리로 계산하여 보험회사나 결정권을 가진 사법부의 최종 판결로 결정된 순 보험금에 대한 이자를 지급합니다. 피보험자가 보험회사의 절차에 따라 청구서를 제출하지 않아서 보험회사가 적시에 지급하지 못하는 경우가 아닌 경우에 한정하여 보험회사는 이자를 지급합니다. 이자율은 section 12 of the Contract Disputes Act of 1978 (41 U.S.C. 611)에 따라 재무장관에 의해 설정될 것이며, 공보에 반년 주기로 매년 1월 1일과 7월 1일에 공시되고, 발표할 때마다 변경될 수 있습니다.

16. 은폐, 불성실 고지, 사기(Concealment, Misrepresentation, or Fraud)

(a) 만일 피보험자가 불성실하거나 부정하게 피보험자가 해당 법안에 의해 혜택을 받기 위한 부적격자라는 사실을 은폐하거나, 보험피보험자나 그를 돕는 타인이 보험에 관련된 중요한 사실을 의도적으로 은폐하거나 불성실하게 설명한다면,

(1) 특별담보조항을 포함하는 보험 증권은 은폐, 사기 또는 불성실한 설명이 발생한 각각의 작물 연도에 대하여 무효가 됩니다.

(2) 피보험자는 7 U.S.C. 1515(h)와 7 C.F.R. part 400, subpart R에 따라 개선을 위한 제재 대상이 될 수 있습니다.

(b) 보험증권이 무효임에도 불구하고 피보험자는 여전히 보험료 대금 청구서에서 보험 사업자의 행정비와 운영비를 지불하도록 요청받을 수 있습니다. 이 비용은 보험 증권에서 지불하기로 되어 있는 보험료

대비 보험 서비스 제공에 발생하는 비용을 벌충하기 위한 비율입니다. 만약 이미 지불되었다면, 보험료 잔액이 환급됩니다.

- (c) 보험증권이 무효인 경우 무효에 해당 보험기간동안 지불된 모든 보험금을 배상하여야 합니다.
- (d) 무효의 효과는 해당 행동이 발생한 날에 유효하며, 이후 작물연도에 대하여 위반사항이 발생하지 않는 한 영향을 주지 않습니다.
- (f) 이 제도와 관련하여 정부로부터 고의로 사취한 중죄로 유죄선고를 받는 경우, 미국 농무부에서 운영하는 모든 프로그램에 영구적으로 참여할 수 없습니다. 장관은 금지기간을 10년까지 줄일 수 있습니다.

17. 담보의 양도와 보험금에 대한 권리(Transfer of Coverage and Right to Indemnity)

- (a) 피보험자가 보험 기간 중에 보험 목적물의 일부분을 양도하는 경우 양수자가 가축 보험의 자격요건을 충족한다면 피보험자는 양수자에게 자신의 담보 권리를 양도할 수 있습니다. 양도 이전에 결정된 범위를 초과하는 법적 책임에 대해 책임지지 않습니다. 보상 권리의 양도는 절차에 따라 이루어져야 하며 보상 권리의 양도는 서면으로 승인될 때 효력을 갖습니다.
- (b) 양수자는 보험증권 상의 양수자의 이익과 일치하는 모든 책임과 의무를 획득합니다. 만약 양수자가 어떠한 이유로든 보험에 대한 자격을 갖추지 못하고, 양도가 보험 기간 종료 30일 이전에 이루어지거나, 만약 우리에게 양도 사실을 종료일 또는 양도 30일 이내 중에서도 나중 일자 이내에 알리지 않는 경우, 양도된 비율에 해당하는 보장은 종료되며 보험료는 환불 되지 않습니다.

18. 보험금의 양도(Assignment of Indemnity)

보험 가축이나 가축 생산물에 대하여 권리를 갖는 한, 보험금에 대한 권리를 다른 사람에게 양도할 수 있습니다. 양도는 절차에 따라 이루어져야 하며, 서면으로 승인될 때 효력을 갖습니다. 양수자는 보험 증권에 의하여 청구권을 갖는다. 청구금액을 정확하게 정할 수 있는 경우에 한하여 양도 조건을 존중합니다. 그러나 그러지 못하는 경우에는 어떠한 조치도 취하지 않을 것입니다.

19. 제목 서술(Descriptive Headings)

다양한 보험 약관의 제목 서술은 단지 편의를 위함이지 보험 약관의 구조나 내용에 어떠한 영향을 미칠 의도가 없습니다.

20. 통지(Notices)

(a) 피보험자가 전달되어야 하는 모든 통지사항은 고지 요건에서 따로 정하지 않는 지정된 시간 내 서면으로 피보험자의 보험 대리점으로 전달하여야 합니다. 직접 제출을 요하는 통지는 팩시밀리, 전자우편, 또는 인편으로 제출할 수 있습니다. 통지시간은 서면 통지를 보험회사가 수령하는 시간으로 결정됩니다. 만일 피보험자가 보고서나 통지서의 제출을 요구받은 날이 토요일, 일요일 또는 연방 공휴일이거나 만약 피보험자의 대리점이 어떤 이유로 해당일자에 영업을 하지 않는 경우 피보험자는 해당 통지서나 보고서를 다음 영업일에 제출하여야 합니다.

(b) 보험회사가 피보험자에게 보내는 모든 통지와 알릴 사항은 약관상

의 주소로 우편 발송됩니다. 해당 주소로 보내진 통지는 결론적으로 피보험자가 수령한 것으로 간주합니다. 피보험자는 주소를 변경하는 경우 즉시 보험회사에 알려야 합니다.

21. 주 및 지역 법률의 적용(Applicability of State and Local Statutes)

본 보험약관의 조항이 약관이 발행된 주 및 지역 법률과 충돌이 일어난다면 보험 약관 조항이 우선합니다. 연방 법률, 본 보험약관, 그리고 준거 규정과 상충되는 주와 지역의 법률 및 규정은 본 보험약관에 적용되지 않습니다.

22. 정부혜택의 다중수혜(Multiple Government Benefits)

- (a) 피보험자가 본 보험제도의 보험금을 받을 수 있는 자격을 갖추고 동일한 손해에 대하여 다른 USDA 프로그램의 혜택을 받을 자격 또한 갖추었다면, 보험 계약이나 법에서 명시적으로 제한하지 않는 한 피보험자는 두 제도의 혜택을 모두 받을 수 있습니다.
- (b) 이와 같은 제도를 통해 받은 전체 금액은 피보험자의 실제 손해액을 초과할 수 없습니다. 실제 손해의 전체 금액은 피보험 상품의 손해 발생 전후의 공정 시장 가치 차이이며, 피보험자의 기록과 상품에 적용 가능한 보험가액에 근거합니다.
- (c) FSA는 일차적으로 보험금액을 고려한 후 적용 가능한 USDA 프로그램에 의한 추가적인 보상금을 결정하고 지급할 것입니다.

23. 대위(Subrogation)

피보험자가 담보 가축에 관한 법에 따라 제공된 보험을 추가로 구매하고, 본 보험약관에 의한 보험금을 받은 동일한 손인으로 보험금을 지급받은 경우, 보험회사는 본 보험약관에서 지급 가능한 보험금에 다른 보험약관에서 지급가능한 모든 보험금을 합산합니다. 만약 그 합계가 보험 개시 일에 가축의 가치를 초과한다면, 보험회사는 보험금 지급액을 초과분만큼 낮추나 보험료는 낮추어지지 않습니다.

2. 특별약관(SPECIFIC COVERAGE ENDORSEMENT) - 비육우(FED CATTLE)

축산위험보호정책(Livestock Risk Protection Policy)의 이 조항은 보증기간동안의 비육우 가격하락을 방지합니다. 비육우의 가격이 일정 수준 이하로 떨어지고 축산위험보호정책의 모든 조건들에 해당될 경우에는 보험금을 받게 됩니다. 이 정책에 따른 비육우 가격은 농업마케팅국(Agricultural Marketing Service (AMS))이 출간하는 가격 계열표에 따른 것입니다. 비육우의 각 담보별 보험기간은 13주에서 52주 범위 사이에서 설정 가능합니다.

Terms and Conditions

1. 정의(Definitions)

용어	정의
실제종료가치 (Actual Ending Value)	Cash-Settled Commodity Index Prices에 대하여 CME에 의해 계산되고 Feeder Cattle Reported Index로 보고되는 비육우 가중평균가격에 가격조정계수를 곱한 금액. 종료일이 토요일, 일요일, 연방 휴일로 비보고일인 경우, 또는 어떤 이유에서 보고된 정보가 없는 경우 종료일은 직전 종료일 보고일이 됩니다.
보험기간 말 (Ending Period)	실제종료가치가 보고되는 종료일
기대종료가치 (Expected Ending Value)	보장 기간 말 가축의 기대 가치로 생체가격
피보험비육우 (Insured Feeder Cattle)	보장 형태와 아래의 축종별 중량을 충족시키는 피보험지분이 있는 비육우

용어	정의
	<ul style="list-style-type: none"> · Steer feeder cattle : 2 중량 부류 6.0 cwt 미만 (for steers and bulls)과 6.0-9.0 cwt (steers only). · Heifer feeder cattle : 2 중량 부류 6.0 cwt 미만 과 6.0-9.0 cwt · Predominately Brahman feeder cattle : 2 중량 부류 6.0 cwt 미만(heifers, steers and bulls) 과 6.0-9.0 cwt (heifers and steers). · Predominately Dairy feeder cattle : 2 중량 부류 6.0 cwt 미만(heifers, steers and bulls) 과 6.0-9.0 cwt (heifers and steers).
Predominately Brahman	시장에서 Brahman으로 인정되는 비육우
Predominately Dairy	시장에서 Dairy로 인정되는 비육우
목표 중량(Target Weight)	보험기간 말에 예상되는 두당 생체중량

2. 보장 한도(Coverage Limitations)

- (a) 보장은 1~3까지의 육량등급 또는 더 높은 등급의 소일 경우에 가능하다. 육질 등급과 육량등급은 USDA의 "도축소의 등급에 대한 공식 미국표준(Official United States Standards for Grades of Slaughter Cattle)" 과 "소지육의 등급에 관한 공식 미국표준(Official United States Standards for Grades of Carcass Beef)"에 의해 결정된다.
- (b) 1회 특정담보특약 하에서 보장받을 수 있는 비육우의 최대 숫자는 2천두이며, 작물연도기간 하에서는 최대 4천 두입니다.

3. 보험료(Premiums)

(a) 총 보험료는 다음과 같이 정해진다.

- (1) 목표중량(Target weight)에 두수를 곱함
- (2) 보장가격(Coverage price)에 위 3조(a)항(1)호를 곱함
- (3) 보험가입비율(Insured share)과 위 3조(a)항(2)호를 곱하여 보험가액(Insured value)을 계산함
- (4) 매일 게시되는 보험계리 문서의 요율테이블에 포함된 요율을 위 3조(a)항(3)호에 곱하여 총 보험료를 계산함
- (5) 적정금액의 보조금을 산출하기 위하여 적용하는 생산자 보조금 비율을 위 3조(a)항(4)호의 결과 값에 곱함
- (6) 3조(a)항(4)호의 결과 값에서 3조(a)항(5)호의 값을 빼줌

(b) 보험료 산출 예

한 업체는 50두수의 비육우를 보유하고 있으며 각 11cwt의 목표중량에서 비육우 시장이 형성될 것으로 예상하고 있습니다. 보험가입비율은 100%입니다. 기대종료가치(expecting ending value : 보장기간 말 가축의 기대가치)는 생체중(live cwt) 당 \$68.42이며 FCIC는 생체중 당 \$65의 보장가격으로 정하였습니다. 이 보장가격의 요율은 1.3990%이며, 보험료 보조금은 13%입니다.

위 사례의 보험료는 다음과 같이 산출됩니다.

- (1) $50\text{두수} \times 11\text{ cwt} = 550\text{cwt}$
- (2) $550\text{cwt} \times \text{보장가격 } \$65 = \$35,750$
- (3) $\$35,750 \times \text{보험가입비율 } 100\% = \$35,750$
- (4) $\$35,750 \times \text{요율 } 0.013990 = \text{총보험료 } \500

(5) 총보험료 \$500 x 축산업자 보험료 보조금비율 0.13 = 보조금 \$65

(6) 총보험료 \$500 - 보조금 \$65 = 보험료 \$435

4. 보험금(indemnity)

(a) 보험금은 실제종료가치(Actual Ending Value: 보험목적물의 가중 평균 가치)가 보장가격보다 낮을 경우에만 산출되어 지급된다. 보험금은 다음과 같이 결정된다.

(1) 생체중 목표중량에 두수를 곱함

(2) 보장가격에서 실제종료가치를 뺀

(3) 위 4조(a)항(1)호와 4조(a)항(2)호를 곱함

(4) 보험가입비율에 위 4조(a)항(3)호를 곱함

(b) 보험금 산출 예

보험료 산출 사례에서와 같이 비육우 50두를 가진 축산업체가 있을 때, 목표중량 11cwt, 보험가입비율 100%, cwt당 \$65의 보장가격, 실제종료가치는 cwt당 \$60라고 합니다. 실제종료가치 \$60이 보장가격 \$65보다 낮으므로 보험금은 지급됩니다. 보험금은 다음과 같이 계산됩니다.

(1) 50두수 x 목표중량 11cwt = 550cwt

(2) 보장가격 \$65 - 실제종료가치 \$60 = \$5/cwt

(3) 550cwt x cwt당 \$5/cwt = \$2,750

(4) \$2,750 x 보험가입비율 100% = \$2,750

[참고 2] 축산농가의 의사결정 분석

□ 가격보장보험의 필요 요소

- 한우 비육우의 미래 가격하락위험을 보장하는 수입보장보험의 운영을 위해 보장 가격과 실제 가격의 차이에 따른 가격하락 위험을 계산할 수 있는 가격 요소와 가입 수량 산정을 위한 수량 요소가 필요
- 한우 축산농가, 보험사업자, 그리고 정부는 보험에 가입된 한우의 미래 가치에 대한 모든 정보를 보유할 수 없고, 각 경제주체별로 보유할 수 있는 정보의 양과 질이 동일하지 않은 비대칭적 정보 (asymmetric information) 상황이 발생
- 축산 농가는 보험가입 시 이윤 극대화를 실현하기 위한 의사결정 구조가 변화하나 보험사업자는 이를 정확하게 측정하기 어렵고, 이와 같은 숨은 행동(hidden action)이 보험회사나 정부 입장에서 볼 때 바람직하지 않는 경우에 도덕적 해이가 발생 가능
- 따라서, 도덕적 해이를 방지하여 사회 전체의 효용을 증대시킬 수 있는 방향으로 상품이 설계되어야 하고, 이를 위해 보험 가입자가 결정 가능한 목표 중량과 실제 중량을 통해 한우 축산농가의 의사결정을 분석
 - 가격 요소는 시장에서 결정되고 한우 축산농가가 선택할 수 없어, 한우 축산농가의 의사결정은 수량요소에 제한

표 참고 2-1. 한우 가격보장보험 관련 가격 및 수량 요소

가격 요소	실제 가격	시장 평균	p	한우 전체 1등급 지육 1kg 기준 종료일 전국 도매시장 평균 경락가격
		개별 농가	$p(w)$	개별농가 수취 지육 1kg 기준 도매시장 경락가격
	보장 가격	시장 평균	\hat{p}	시장 평균 기준 보장가격
		개별 농가	\tilde{p}	개별 농가 기준 보장가격
수량 요소	실제 중량		w	종료일 실제 생체 중량
	목표 중량		\hat{w}	보험 가입 시 설정한 목표중량

□ 한우 축산농가의 수량요소 선택에 따른 이윤 극대화

- 한우 축산농가 이윤은 비육우 판매 이윤과 보험 가입 후 보험금과 보험료의 차액에 따른 기대이윤 추가 고려
- 한우 축산농가의 선택 분석을 위한 가정
 - 한우 축산 농가는 이윤극대화를 목표로하며, 이윤은 이윤함수로 결정
 - 수입보장보험 가입 시점에서 목표중량과 보험 종료일의 실제중량 설정이 가능하며, 실제 중량은 농가의 결정에 따라 실현 가능
 - 동일 사육규모 구간 축산농가의 지육 1kg당 생산비는 동일(사육 규모별 적용)
 - 축산농가의 생산비는 도체중에 정비례
 - 보험 종료일 실제 지육 1kg당 판매가격은 중량에 의해 결정
 - 한우 중량이 증가함에 따라 지육 1kg당 판매가격은 함께 증가하나 일정 중량에 도달하면 감소

- 가입두수 · 지육률 · 생산비 · 보험요율 · 보장가격은 외생변수로 가입자는 가입시점에서 이윤 극대화를 위해 목표중량(\hat{w})과 실제중량(w)만을 결정할 수 있으며, 이후 이를 변경할 수 없음
- (사고발생시 보험가액) 상법에 따라 기평가 보험 및 미평가 보험으로 정할 수 있음
 - (기평가 보험) 가입당시의 목표중량(\hat{w})으로 사고발생시의 가액으로 추정
 - (미평가 보험) 보장 종료일의 실제중량(w)으로 사고발생시의 가액 산정

□ 상법

제4편 보험

제2장 손해보험

제670조 (기평가 보험) 당사자 간에 보험가액을 정한 때에는 그 가액은 사고발생시의 가액으로 정한 것으로 추정한다. 그러나 그 가액이 사고발생시의 가액을 현저하게 초과할 때에는 사고발생시의 가액을 보험가액으로 한다.

제671조 (미평가 보험) 당사자 간에 보험가액을 정하지 아니한 때에는 사고발생시의 가액을 보험가액으로 한다.

□ 한우 축산농가의 이윤함수(기평가 보험)

$$\begin{aligned} & \Pi(w, \hat{w}; n, c, a, r, \text{보장가격, 실제가격}) \\ & = n \times c \times w \times (p(w) - a) \\ & + n \times c \times \hat{w} \times [\max\{(\text{보장가격} - \text{실제가격}), 0\} - \text{보장가격} \times r] \end{aligned}$$

n : 가입 두수
 c : 과거 3개년 지육률
 a : 생산규모별 지육 1kg당 생산비(자가노력비 포함)
 r : 한우 비육우 가격보험의 보험요율
 $p(w)$: 개별 축산농가의 판매가격

- 기평가 보험은 사고발생시의 보험가액이 가입당시의 목표중량(\hat{w})으로 추정되므로, 보상 단위의 수량을 결정하는 중량이 보험가입시점에서 결정
- 수입보장보험에 가입하여 한우 비육우의 판매에 따른 이윤뿐만 아니라, 보험금과 보험료의 차액에 따른 추가 기대이윤이 발생

표 참고 2-2. 수입보장보험 필요 요소(기평가 보험)

수입보장보험의 필요 요소				보험금	보험료
보장 가격	실제 가격	사고 수량	기호		
시장 평균	시장 평균	목표 중량	\hat{p}, p, \hat{w}	$n \times c \times \hat{w} \times (\hat{p} - p)$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$
시장 평균	개별 농가	목표 중량	$\hat{p}, p(w), \hat{w}$	$n \times c \times \hat{w} \times (\hat{p} - p(w))$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$
개별 농가	시장 평균	목표 중량	\tilde{p}, p, \hat{w}	$n \times c \times \hat{w} \times (\tilde{p} - p)$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$
개별 농가	개별 농가	목표 중량	$\tilde{p}, p(w), \hat{w}$	$n \times c \times \hat{w} \times (\tilde{p} - p(w))$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$

□ 한우 축산농가의 이윤함수(미평가 보험)

$$\begin{aligned} & \Pi(w, \hat{w}; n, c, a, r, \text{보장가격, 실제가격}) \\ & = n \times c \times w \times (p(w) - a) \\ & + n \times c \times w \times \max[(\text{보장가격} - \text{실제가격}), 0] - n \times c \times \hat{w} \times \text{보장가격} \times r \end{aligned}$$

n : 가입 두수
 c : 과거 3개년 지육률
 a : 생산규모별 지육 1kg당 생산비(자가 노력비 포함)
 r : 한우 비육우 가격보험의 보험요율
 $p(w)$: 개별 축산농가의 판매가격

- 미평가 보험은 사고발생시의 보험가액이 보장종료일 실제중량(w)으로 추정되므로, 보상 단위의 수량을 결정하는 중량이 보험 종료일에 결정
- 수입보장보험에 가입하여 한우 비육우의 판매에 따른 이윤뿐만 아니라, 보험금과 보험료의 차액에 따른 추가 기대이윤이 발생

표 참고 2-3. 수입보장보험의 필요 요소(미평가 보험)

수입보장보험의 필요 요소				보험금	보험료
보장 가격	실제 가격	사고 수량	기호		
시장 평균	시장 평균	실제 중량	\hat{p}, p, w	$n \times c \times w \times (\hat{p} - p)$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$
시장 평균	개별 농가	실제 중량	$\hat{p}, p(w), w$	$n \times c \times w \times (\hat{p} - p(w))$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$
개별 농가	시장 평균	실제 중량	\tilde{p}, p, w	$n \times c \times w \times (\tilde{p} - p)$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$
개별 농가	개별 농가	실제 중량	$\tilde{p}, p(w), w$	$n \times c \times w \times (\tilde{p} - p(w))$	$\hat{p} \times n \hat{w} c r$

□ 한우 축산농가의 수량요소 선택 유인

- 한우 축산 농가는 보험가입 시점에 목표중량과 실제중량 선택에 대한 의사결정을 내리며, 이윤극대화를 추구한다고 가정함
- 따라서, 이윤 함수를 목표중량과 실제중량에 대하여 각각 편미분하여 축산농가의 수량요소 선택에 대한 유인 분석 가능

표 참고 2-4. 축산농가의 수량요소 선택유인 분석결과

변수	결과	해석
축산농가 이윤(Π), 목표중량(\hat{w})	$\frac{\partial \Pi}{\partial \hat{w}} > 0$	(\hat{w} 확대 $\rightarrow \Pi$ 증가) 목표중량 확대 설정 유인 존재
축산농가 이윤(Π), 목표중량(\hat{w})	$\frac{\partial \Pi}{\partial \hat{w}} < 0$	(\hat{w} 축소 $\rightarrow \Pi$ 증가) 목표중량 축소 설정 유인 존재
축산농가 이윤(Π), 실제중량(w)	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} > 0$	(w 확대 $\rightarrow \Pi$ 증가) 실제중량 확대 설정 유인 존재
축산농가 이윤(Π), 실제중량(w)	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} < 0$	(w 축소 $\rightarrow \Pi$ 증가) 실제중량 축소 설정 유인 존재

□ 선택 유인 분석 결과

1) 보장가격 > 실재가격

표 참고 2-5. 수량요소 선택유인 분석결과(보장가격>실재가격)

(보장가격>실재가격)				수량요소 선택 유인	
				목표중량	실재중량
보장 가격	실재 가격	사고 수량	기호	$\frac{\partial \Pi}{\partial \hat{w}}$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$
시장 평균	시장 평균	기평 가 보험 (목표 중량)	\hat{p}, p, \hat{w}	$n \times c \times \{\hat{p}(1-r) - p\}$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
시장 평균	개별 농가		$\hat{p}, p(w), \hat{w}$	$n \times c \times \{\hat{p}(1-r) - p(w)\}$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	시장 평균		\tilde{p}, p, \hat{w}	$n \times c \times \{\tilde{p}(1-r) - p\}$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	개별 농가		$\tilde{p}, p(w), \hat{w}$	$n \times c \times \{\tilde{p}(1-r) - p(w)\}$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
시장 평균	시장 평균	미평 가 보험 (실재 중량)	\hat{p}, p, w	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + (\hat{p} - p) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
시장 평균	개별 농가		$\hat{p}, p(w), w$	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times (\hat{p} - a)$
개별 농가	시장 평균		\tilde{p}, p, w	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + (\tilde{p} - p) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	개별 농가		$\tilde{p}, p(w), w$	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times (\tilde{p} - a)$

① (보장가격>실제가격) 목표중량 선택 유인

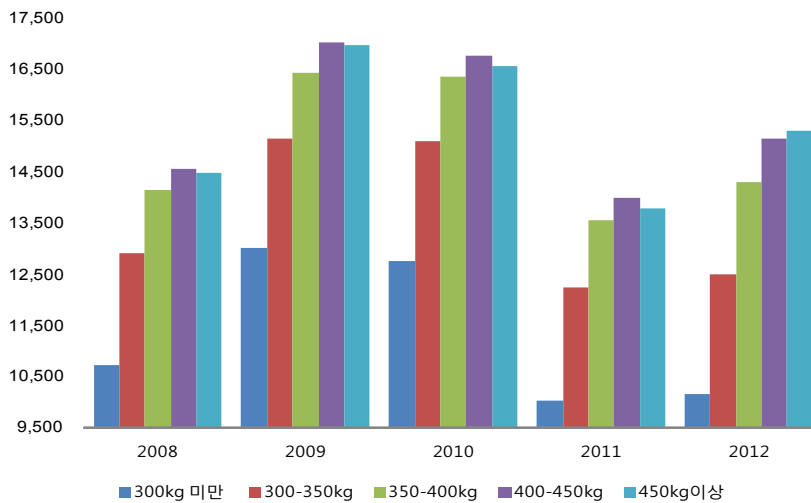
- (기평가 보험) 목표중량 확대 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료를 지불, 그에 상응하는 보험금 수령
 - 실제가격이 보장가격 아래로 떨어져 보험금 수령이 예상되는 경우, 축산 농가는 목표중량 설정에 따른 기평가보험 보험금 규모뿐만 아니라, 보험료 수준을 고려
 - 정부가 위험보험료의 30% 또는 50%, 그리고 운영비 전액을 지원한다고 가정하는 경우, 축산농가가 경험하는 보험요율 r 은 매우 낮은 수준으로 보험료 수준을 고려한 보장가격이 보장가격과 유사
 - ※ 보험료 수준 고려한 보장가격: $\text{보장가격} \times (1 - \text{보험요율})$
 - 따라서, '보장가격>실제가격'인 경우 목표중량을 높게 설정할수록 이윤 증가하여 목표중량 확대 설정 유인 존재
- (미평가 보험) 목표중량 축소 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료 지불, 실제중량에 비례하여 보험금을 수령
 - 보험금은 보장기간 종료일의 실제중량에 비례하는 금액을 수령하나, 보험료는 목표중량을 설정한 만큼만 지불
 - 축산 농가는 목표중량을 낮게 설정하여 보험료를 적게 지불할수록 이윤이 증가하고, 목표중량 축소 설정 유인 존재

□ 실제 도체중 변화에 따른 판매가격 변화($\frac{\partial p(w)}{\partial w}$)

- $\frac{\partial p(w)}{\partial w}$ 는 실제 중량의 선택 유인을 분석하는데 중요한 요소
- 축산물품질평가원 한우 등급판정 통계연보의 도체중대별 한우(성별 전체)의 지육 1kg 평균 경락가격을 활용(5개년, 2008~2012)
- 도체중량과 경락가격의 상관관계 : 0.597, 다소 높은 양의 선형상관관계
- 일정중량(w_0)에 도달하기 전까지는 도체중이 증가할수록 가격이 상승하나(2012), w_0 에 도달한 후 도체중이 증가할수록 판매가격이 감소하는 것을 확인 (400~450kg 구간에 해당)(2008~2011)

구간	$w < w_0$	$w > w_0$
$\frac{\partial p(w)}{\partial w}$	$\frac{\partial p(w)}{\partial w} > 0$	$\frac{\partial p(w)}{\partial w} < 0$

	300kg미만	300-350kg	350-400kg	400-450kg	450kg이상
2008	10,711	12,920	14,152	14,569	14,485
2009	13,018	15,144	16,442	17,040	16,979
2010	12,760	15,086	16,370	16,763	16,575
2011	10,018	12,238	13,558	14,002	13,786
2012	10,166	12,509	14,299	15,161	15,300

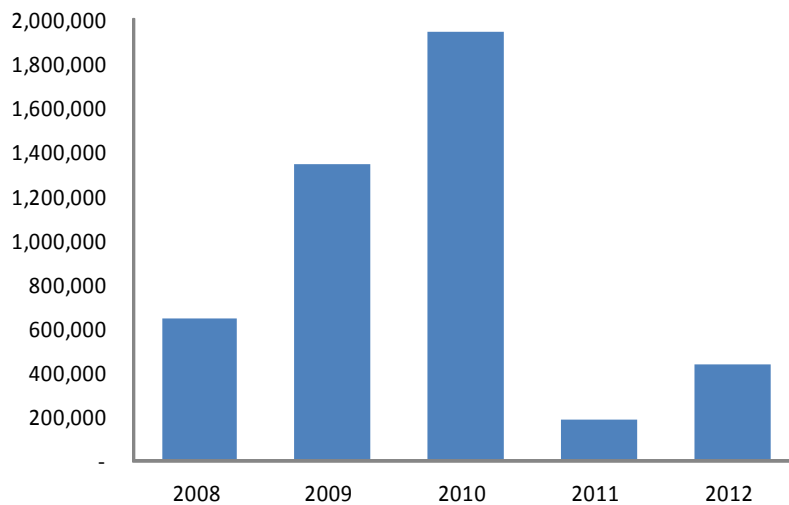


도체중대별 지육 1kg 한우 성별 전체 도매시장 평균 경락가격

□ 한우 비육우 생산비와 평균 소득(조수입-생산비)

연도	소득 (원, 한우 비육우 1두 기준)
2008	644,662
2009	1,348,025
2010	1,948,237
2011	189,347
2012	438,361

- 통계청/축산물생산비조사/한우 비육우 두당 수익성 활용
- 조수입 - 일반생산비 = 한우 축산농가 비육우 1두 기준 소득
- '08 ~ '12 연도별 축산농가 평균 소득은 양의 소득($p(w) - a > 0$)으로 정상적인 시장상황에서 보장가격은 실제가격에 근접하므로, 보장가격-생산비>0 가정



연도별 축산농가 평균 소득(조수입-생산비)

② (보장가격>실제가격) 실제중량 선택 유인

- (기평가보험) 대부분의 실제중량 구간에서 확대 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료를 지불, 그에 상응하는 보험금 수령

표 참고 2-6 . 구간별 실제중량 선택 유인(기평가보험, 보장가격>실제가격)

$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$	$p(w) > a$	$p(w) < a$
$w < w_0 \left(\frac{\partial p(w)}{\partial w} > 0 \right)$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} > 0$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$
$w > w_0 \left(\frac{\partial p(w)}{\partial w} < 0 \right)$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} < 0$

- 축산농가의 실제중량 선택으로 보험료 및 보험금은 불변, 실제중량 선택에 따라 판매가격이 생산비를 상회할 때 발생하는 판매이윤 고려하며, 한우 비육우 생산비와 평균 소득 최근 5개년 모두 양의 소득으로 판매 이윤 존재($p(w) > a$)
- 실제중량을 증가시킬수록 판매가격이 증가하는 구간($w < w_0$)에서 판매가격이 생산비를 상회하는 경우($p(w) > a$), 실제중량을 확대할수록 축산농가의 이윤이 증가하는 실제중량 확대 유인 존재
- 그 외의 경우에는 생산비와 판매가격의 차이 그리고 실제중량과 판매가격의 변화 방향이 서로 상쇄되어 의사결정 방향을 예측하기 어려움
- (미평가 보험) 대부분의 실제중량 구간에서 확대 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료 지불, 실제중량에 비례하여 보험금을 수령
 - 실제가격의 기준이 개별농가 혹은 시장평균에 따라 실제중량에 대한 선택 유인을 결정하는 요소가 상이

- 개별농가 기준 실제가격으로 설계하는 경우에는, 보장가격과 생산비의 차이에 따라서 실제중량 선택 유인이 결정되며, 보장가격이 생산비를 상회하면 실제중량을 높게 설정할수록 이윤이 증대되며, 실제중량 확대 유인 존재
- 시장평균 기준 실제가격으로 설계하는 경우에는, 판매가격과 생산비의 차이, 보장가격과 실제가격의 차이, 실제중량과 판매가격의 변화가 실제중량 선택 유인을 결정
- '보장가격>실제가격'이므로, 보장가격-실제가격>0 이므로, 실제중량을 증가시킬수록 판매가격이 증가하는 구간($w < w_0$)에서 판매가격이 생산비를 상회하는 경우($p(w) > a$), 실제중량을 확대할수록 축산농가의 이윤이 증가하는 실제중량 확대 유인 존재
- 그 외의 경우에는, 판매가격과 생산비의 차이, 보장가격과 실제가격의 차이, 실제중량과 판매가격의 변화에 따른 효과가 상대적인 크기에 따라서 변동하여 의사결정 방향을 예측하기 어려움

2) 보장가격 < 실제가격

표 참고 2-7. 수량요소 선택유인 분석결과(보장가격<실제가격)

(보장가격<실제가격)				수량요소 선택 유인	
				목표중량	실제중량
보장 가격	실제 가격	사고 수량	기호	$\frac{\partial \Pi}{\partial \hat{w}}$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$
시장 평균	시장 평균	기평 가 보험 (목 표중 량)	\hat{p}, p, \hat{w}	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
시장 평균	개별 농가		$\hat{p}, p(w), \hat{w}$	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	시장 평균		\tilde{p}, p, \hat{w}	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	개별 농가		$\tilde{p}, p(w), \hat{w}$	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
시장 평균	시장 평균	미평 가 보험 (실 제중 량)	\hat{p}, p, w	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
시장 평균	개별 농가		$\hat{p}, p(w), w$	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	시장 평균		\tilde{p}, p, w	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$
개별 농가	개별 농가		$\tilde{p}, p(w), w$	$-n \times c \times \hat{p} \times r$	$n \times c \times \left\{ (p(w) - a) + w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w} \right\}$

③ (보장가격<실제가격) 목표중량 선택 유인

- (기평가보험) 목표중량 축소 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료를 지불, 그에 상응하는 보험금 수령
 - 실제가격이 보장가격을 상회하여 보험금 수령이 발생하지 않을 것으로 예상되며, 보험료는 목표중량을 설정한 만큼 지불
 - 축산 농가는 목표중량을 낮게 설정하여 보험료를 적게 지불할수록 보험료 손실이 감소하므로, 목표중량 축소 설정 유인 존재

- (미평가 보험) 목표중량 축소 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료 지불, 실제중량에 비례하여 보험금을 수령
 - 실제가격이 보장가격을 상회하여 보험금 수령이 발생하지 않을 것으로 예상되며, 보험료는 목표중량을 설정한 만큼 지불
 - 축산 농가는 목표중량을 낮게 설정하여 보험료를 적게 지불할수록 보험료 손실이 감소하므로, 목표중량 축소 설정 유인 존재

④ (보장가격<실제가격) 실제중량 선택 유인

- (기평가보험) 대부분의 실제중량 구간에서 확대 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료를 지불, 그에 상응하는 보험금 수령
- 표 참고 2-8 . 구간별 실제중량 선택 유인(기평가보험, 보장가격<실제가격)

$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$	$p(w) > a$	$p(w) < a$
$w < w_0 \left(\frac{\partial p(w)}{\partial w} > 0 \right)$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} > 0$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$
$w > w_0 \left(\frac{\partial p(w)}{\partial w} < 0 \right)$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} < 0$

- 축산농가의 실제중량 선택으로 보험료 및 보험금은 불변, 실제중량 선택에 따라 판매가격이 생산비를 상회할 때 발생하는 판매이윤 고려하며, 한우 비육우 생산비와 평균 소득 최근 5개년 모두 양의 소득으로 판매 이윤 존재($p(w) > a$)
- 실제중량을 증가시킬수록 판매가격이 증가하는 구간($w < w_0$)에서 판매가격이 생산비를 상회하는 경우($p(w) > a$), 실제중량을 확대할수록 축산농가의 이윤이 증가하는 실제중량 확대 유인 존재
- 그 외의 경우에는 생산비와 판매가격의 차이 그리고 실제중량과 판매가격의 변화 방향이 서로 상쇄되어 의사결정 방향을 예측하기 어

려움

- (미평가 보험) 대부분의 실제중량 구간에서 확대 유인 존재
 - 목표중량에 비례하여 보험료 지불, 실제중량에 비례하여 보험금을 수령

표 참고 2-9 . 구간별 실제중량 선택 유인(미평가 보험, 보장가격<실제가격)

$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$	$p(w) > a$	$p(w) < a$
$w < w_0 \left(\frac{\partial p(w)}{\partial w} > 0 \right)$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} > 0$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$
$w > w_0 \left(\frac{\partial p(w)}{\partial w} < 0 \right)$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w}$	$\frac{\partial \Pi}{\partial w} < 0$

- 축산농가의 실제중량 선택으로 보험료 및 보험금은 불변, 실제중량 선택에 따라 판매가격이 생산비를 상회할 때 발생하는 판매이윤 고려하며, 한우 비육우 생산비와 평균 소득 최근 5개년 모두 양의 소득으로 판매 이윤 존재($p(w) > a$)
- 실제중량을 증가시킬수록 판매가격이 증가하는 구간($w < w_0$)에서 판매가격이 생산비를 상회하는 경우($p(w) > a$), 실제중량을 확대할수록 축산농가의 이윤이 증가하는 실제중량 확대 유인 존재
- 그 외의 경우에는 생산비와 판매가격의 차이 그리고 실제중량과 판매가격의 변화 방향이 서로 상쇄되어 의사결정 방향을 예측하기 어려움

□ 요약

- 한우 비육우 수입(가격)보장보험은 가격하락 위험을 보장하며 농가 수취 가격에 대한 지지 효과 존재하여, 가격 하락이 실제로 발생할 때 보험 가입에 따른 축산 농가의 생산량 확대가 시장의 가격 변동성을 오히려 증대시킬 수 있어, 시장왜곡을 방지하도록 상품 설계 단계에서 이를 고려할 필요가 있음
- 기평가 보험을 통한 시장 왜곡 효과 감소
 - 실제증량에 대한 축산농가의 선택 유인은 기평가 보험과 미평가 보험에서 모두 대부분 확대하는 방향
 - 예정가격과 실제가격을 시장 평균으로 대응시키는 것을 가정할 때,
 - 기평가 보험은 판매이익($n \times c \times (p(w) - a)$)효과가 도체중 증가에 따른 판매가격 변동($n \times c \times w \times \frac{\partial p(w)}{\partial w}$)을 초과할 때 실제증량 확대유인 존재
 - 미평가 보험은 '보장가격>실제가격'인 경우, 기평가보험에서 고려한 판매이익과 도체중 증가에 따른 판매가격 변동뿐만 아니라, 보장가격과 실제가격의 차이에 의한 효과를 추가로 고려($n \times c \times (\hat{p} - p)$)
 - 실제증량에 대한 축산농가 선택 유인은 '보장가격>실제가격'에서 기평가 보험($\sim w_1$)보다는 미평가 보험($\sim w_2$)이 더 큰 증량 범위($w_1 < w_2$)까지 실제증량 확대 유인 존재하므로, 시장 왜곡을 줄이기 위해 기평가 보험이 바람직
- 표준 발육표를 활용한 목표가격 설정으로 비대칭 정보의 해소
 - 미평가 보험의 경우 보험료 산정의 기준이 되는 목표증량을 축소 선택하고자 하는 유인이 존재하며,

- 기평가보험은 '보장가격>실제가격'의 경우에는 목표중량을 확대하여 높은 수준의 보험금을 수령하고, '보장가격<실제가격'의 경우에는 목표중량을 축소하여 낮은 수준의 보험료만을 부담하고자 하는 유인 존재
- 따라서, 목표중량 설정 시 표준발육표 활용하여 비대칭적 정보 (asymmetric information)를 해소할 때, 축산농가, 보험회사, 정부 중 일부 경제주체가 이득을 보지 않고 급부 반대급부 원칙을 만족할 수 있음

표 참고 2-10 . 축산농가의 의사결정 분석(요약)

구분	기평가 보험		미평가 보험	
	목표중량	실제중량	목표중량	실제중량
보장가격 > 실제가격	확대	대부분 확대 ($\sim w_1$)	축소	대부분 확대 ($\sim w_2$)
보장가격 < 실제가격	축소	대부분 확대 ($\sim w_1$)	축소	대부분 확대 ($\sim w_1$)

[참고 3] 도입효과 산출결과

1. 소득안정효과 산출결과

○ 예정가격 산출방식과 정부 지원 수준에 따른 소득안정효과

· (1안) KREI 관측가격

표 참고 3-1. 소득안정효과(KREI 관측가격, 위험보험료 50% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,195	6,304,942	6,435,255	2.07%
	표준편차	2,429	2,383	965,056	947,119	-1.86%
	변동계수	15.3%	14.7%	15.3%	14.7%	-3.85%
95%	평 균	15,867	16,042	6,304,942	6,374,645	1.11%
	표준편차	2,429	2,399	965,056	953,167	-1.23%
	변동계수	15.3%	15.0%	15.3%	15.0%	-2.31%
90%	평 균	15,867	15,957	6,304,942	6,340,839	0.57%
	표준편차	2,429	2,438	965,056	968,948	0.40%
	변동계수	15.3%	15.3%	15.3%	15.3%	-0.17%
85%	평 균	15,867	15,911	6,304,942	6,322,314	0.28%
	표준편차	2,429	2,440	965,056	969,679	0.48%
	변동계수	15.3%	15.3%	15.3%	15.3%	0.20%
80%	평 균	15,867	15,887	6,304,942	6,312,801	0.12%
	표준편차	2,429	2,431	965,056	966,159	0.11%
	변동계수	15.3%	15.3%	15.3%	15.3%	-0.01%

표 참고 3-2. 소득안정효과(KREI 관측가격, 위험보험료 30% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,082	6,304,942	6,390,471	1.36%
	표준편차	2,429	2,366	965,056	940,266	-2.57%
	변동계수	15.3%	14.7%	15.3%	14.7%	-3.87%
95%	평 균	15,867	15,985	6,304,942	6,352,073	0.75%
	표준편차	2,429	2,390	965,056	949,900	-1.57%
	변동계수	15.3%	15.0%	15.3%	15.0%	-2.30%
90%	평 균	15,867	15,932	6,304,942	6,330,763	0.41%
	표준편차	2,429	2,435	965,056	967,560	0.26%
	변동계수	15.3%	15.3%	15.3%	15.3%	-0.15%
85%	평 균	15,867	15,900	6,304,942	6,317,979	0.21%
	표준편차	2,429	2,439	965,056	969,106	0.42%
	변동계수	15.3%	15.3%	15.3%	15.3%	0.21%
80%	평 균	15,867	15,882	6,304,942	6,310,910	0.09%
	표준편차	2,429	2,431	965,056	965,917	0.09%
	변동계수	15.3%	15.3%	15.3%	15.3%	-0.01%

· (2안) 사육규모별 Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)

- 20두 미만, Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)

표 참고 3-3. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(<20두)), 위험보험료 50% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,617	6,304,942	6,603,034	4.73%
	표준편차	2,429	1,359	965,056	540,095	-44.03%
	변동계수	15.3%	8.2%	15.3%	8.2%	-46.56%
95%	평 균	15,867	16,375	6,304,942	6,506,853	3.20%

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
	표준편차	2,429	1,547	965,056	614,689	-36.31%
	변동계수	15.3%	9.4%	15.3%	9.4%	-38.28%
90%	평 균	15,867	16,188	6,304,942	6,432,608	2.02%
	표준편차	2,429	1,776	965,056	705,740	-26.87%
	변동계수	15.3%	11.0%	15.3%	11.0%	-28.32%
	평 균	15,867	16,051	6,304,942	6,378,203	1.16%
85%	표준편차	2,429	1,997	965,056	793,427	-17.78%
	변동계수	15.3%	12.4%	15.3%	12.4%	-18.73%
80%	평 균	15,867	15,966	6,304,942	6,344,242	0.62%
	표준편차	2,429	2,155	965,056	856,273	-11.27%
	변동계수	15.3%	13.5%	15.3%	13.5%	-11.82%

표 참고 3-4. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(<20두)), 위험보험료 30% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,318	6,304,942	6,484,139	2.84%
	표준편차	2,429	1,338	965,056	531,715	-44.90%
	변동계수	15.3%	8.2%	15.3%	8.2%	-46.43%
95%	평 균	15,867	16,173	6,304,942	6,426,484	1.93%
	표준편차	2,429	1,535	965,056	609,778	-36.81%
	변동계수	15.3%	9.5%	15.3%	9.5%	-38.01%
90%	평 균	15,867	16,061	6,304,942	6,382,131	1.22%
	표준편차	2,429	1,769	965,056	703,072	-27.15%
	변동계수	15.3%	11.0%	15.3%	11.0%	-28.03%
85%	평 균	15,867	15,979	6,304,942	6,349,393	0.71%
	표준편차	2,429	1,993	965,056	792,084	-17.92%
	변동계수	15.3%	12.5%	15.3%	12.5%	-18.50%
80%	평 균	15,867	15,927	6,304,942	6,328,856	0.38%

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
	표준편차	2,429	2,153	965,056	855,629	-11.34%
	변동계수	15.3%	13.5%	15.3%	13.5%	-11.67%

- 20 ~ 50두, Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)

표 참고 3-5. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(20~50두)), 위험보험료 50% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,467	6,304,942	6,543,266	3.78%
	표준편차	2,429	1,662	965,056	660,544	-31.55%
	변동계수	15.3%	10.1%	15.3%	10.1%	-34.05%
95%	평 균	15,867	16,240	6,304,942	6,453,046	2.35%
	표준편차	2,429	1,856	965,056	737,424	-23.59%
	변동계수	15.3%	11.4%	15.3%	11.4%	-25.34%
90%	평 균	15,867	16,096	6,304,942	6,395,973	1.44%
	표준편차	2,429	2,003	965,056	795,864	-17.53%
	변동계수	15.3%	12.4%	15.3%	12.4%	-18.71%
85%	평 균	15,867	15,993	6,304,942	6,354,906	0.79%
	표준편차	2,429	2,150	965,056	854,202	-11.49%
	변동계수	15.3%	13.4%	15.3%	13.4%	-12.18%
80%	평 균	15,867	15,930	6,304,942	6,330,219	0.40%
	표준편차	2,429	2,267	965,056	900,857	-6.65%
	변동계수	15.3%	14.2%	15.3%	14.2%	-7.03%

표 참고 3-6. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(20~50두)), 위험보험료 30% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,227	6,304,942	6,447,961	2.27%
	표준편차	2,429	1,641	965,056	652,238	-32.41%
	변동계수	15.3%	10.1%	15.3%	10.1%	-33.91%
95%	평 균	15,867	16,093	6,304,942	6,394,690	1.42%
	표준편차	2,429	1,844	965,056	732,781	-24.07%
	변동계수	15.3%	11.5%	15.3%	11.5%	-25.13%
90%	평 균	15,867	16,006	6,304,942	6,360,382	0.88%
	표준편차	2,429	1,996	965,056	793,286	-17.80%
	변동계수	15.3%	12.5%	15.3%	12.5%	-18.52%
85%	평 균	15,867	15,944	6,304,942	6,335,522	0.49%
	표준편차	2,429	2,146	965,056	852,923	-11.62%
	변동계수	15.3%	13.5%	15.3%	13.5%	-12.05%
80%	평 균	15,867	15,906	6,304,942	6,320,623	0.25%
	표준편차	2,429	2,266	965,056	900,268	-6.71%
	변동계수	15.3%	14.2%	15.3%	14.2%	-6.94%

- 50 ~ 100두, Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)

표 참고 3-7. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(50~100두)), 위험보험료 50% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,401	6,304,942	6,517,332	3.37%
	표준편차	2,429	1,834	965,056	728,692	-24.49%
	변동계수	15.3%	11.2%	15.3%	11.2%	-26.95%
95%	평 균	15,867	16,170	6,304,942	6,425,538	1.91%
	표준편차	2,429	1,988	965,056	789,966	-18.14%
	변동계수	15.3%	12.3%	15.3%	12.3%	-19.68%
90%	평 균	15,867	16,039	6,304,942	6,373,361	1.09%
	표준편차	2,429	2,133	965,056	847,749	-12.16%
	변동계수	15.3%	13.3%	15.3%	13.3%	-13.10%
85%	평 균	15,867	15,961	6,304,942	6,342,359	0.59%
	표준편차	2,429	2,242	965,056	890,811	-7.69%
	변동계수	15.3%	14.0%	15.3%	14.0%	-8.24%
80%	평 균	15,867	15,910	6,304,942	6,321,920	0.27%
	표준편차	2,429	2,336	965,056	928,382	-3.80%
	변동계수	15.3%	14.7%	15.3%	14.7%	-4.06%

표 참고 3-8. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(50~100두)), 위험보험료 30% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,187	6,304,942	6,432,087	2.02%
	표준편차	2,429	1,813	965,056	720,354	-25.36%
	변동계수	15.3%	11.2%	15.3%	11.2%	-26.83%
95%	평 균	15,867	16,049	6,304,942	6,377,471	1.15%
	표준편차	2,429	1,977	965,056	785,631	-18.59%
	변동계수	15.3%	12.3%	15.3%	12.3%	-19.52%

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
90%	평 균	15,867	15,972	6,304,942	6,346,650	0.66%
	표준편차	2,429	2,128	965,056	845,502	-12.39%
	변동계수	15.3%	13.3%	15.3%	13.3%	-12.96%
85%	평 균	15,867	15,925	6,304,942	6,328,023	0.37%
	표준편차	2,429	2,239	965,056	889,680	-7.81%
	변동계수	15.3%	14.1%	15.3%	14.1%	-8.15%
80%	평 균	15,867	15,894	6,304,942	6,315,645	0.17%
	표준편차	2,429	2,335	965,056	927,913	-3.85%
	변동계수	15.3%	14.7%	15.3%	14.7%	-4.01%

- 100두 이상, Max(KREI 관측가격, 축산물 생산비)

표 참고 3-9. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(100두≤)), 위험보험료 50% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,371	6,304,942	6,505,250	3.18%
	표준편차	2,429	1,875	965,056	745,031	-22.80%
	변동계수	15.3%	11.5%	15.3%	11.5%	-25.18%
95%	평 균	15,867	16,161	6,304,942	6,421,674	1.85%
	표준편차	2,429	2,013	965,056	799,783	-17.13%
	변동계수	15.3%	12.5%	15.3%	12.5%	-18.63%
90%	평 균	15,867	16,035	6,304,942	6,371,786	1.06%
	표준편차	2,429	2,140	965,056	850,485	-11.87%
	변동계수	15.3%	13.3%	15.3%	13.3%	-12.80%
85%	평 균	15,867	15,958	6,304,942	6,341,145	0.57%
	표준편차	2,429	2,247	965,056	892,963	-7.47%
	변동계수	15.3%	14.1%	15.3%	14.1%	-8.00%
80%	평 균	15,867	15,907	6,304,942	6,320,896	0.25%
	표준편차	2,429	2,346	965,056	932,379	-3.39%

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
	변동계수	15.3%	14.8%	15.3%	14.8%	-3.63%

표 참고 3-10. 소득안정효과(Max(KREI, 생산비(100두≤)), 위험보험료 30% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,169	6,304,942	6,425,195	1.91%
	표준편차	2,429	1,855	965,056	737,059	-23.63%
	변동계수	15.3%	11.5%	15.3%	11.5%	-25.05%
95%	평 균	15,867	16,045	6,304,942	6,375,671	1.12%
	표준편차	2,429	2,002	965,056	795,533	-17.57%
	변동계수	15.3%	12.5%	15.3%	12.5%	-18.48%
90%	평 균	15,867	15,970	6,304,942	6,345,778	0.65%
	표준편차	2,429	2,135	965,056	848,246	-12.10%
	변동계수	15.3%	13.4%	15.3%	13.4%	-12.67%
85%	평 균	15,867	15,923	6,304,942	6,327,204	0.35%
	표준편차	2,429	2,244	965,056	891,839	-7.59%
	변동계수	15.3%	14.1%	15.3%	14.1%	-7.91%
80%	평 균	15,867	15,893	6,304,942	6,315,169	0.16%
	표준편차	2,429	2,345	965,056	931,942	-3.43%
	변동계수	15.3%	14.8%	15.3%	14.8%	-3.59%

· (3안) 가중이동평균

표 참고 3-11. 소득안정효과(가중이동평균, 위험보험료 50% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,590	6,304,942	6,592,257	4.56%
	표준편차	2,429	1,441	965,056	572,749	-40.65%
	변동계수	15.3%	8.7%	15.3%	8.7%	-43.24%
95%	평 균	15,867	16,286	6,304,942	6,471,593	2.64%
	표준편차	2,429	1,616	965,056	642,153	-33.46%
	변동계수	15.3%	9.9%	15.3%	9.9%	-35.17%
90%	평 균	15,867	16,072	6,304,942	6,386,655	1.30%
	표준편차	2,429	1,889	965,056	750,648	-22.22%
	변동계수	15.3%	11.8%	15.3%	11.8%	-23.21%
85%	평 균	15,867	15,958	6,304,942	6,341,194	0.57%
	표준편차	2,429	2,108	965,056	837,678	-13.20%
	변동계수	15.3%	13.2%	15.3%	13.2%	-13.70%
80%	평 균	15,867	15,908	6,304,942	6,321,189	0.26%
	표준편차	2,429	2,260	965,056	898,177	-6.93%
	변동계수	15.3%	14.2%	15.3%	14.2%	-7.17%

표 참고 3-12. 소득안정효과(가중이동평균, 위험보험료 30% 지원)

보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
100%	평 균	15,867	16,279	6,304,942	6,468,588	2.60%
	표준편차	2,429	1,418	965,056	563,522	-41.61%
	변동계수	15.3%	8.7%	15.3%	8.7%	-43.08%
95%	평 균	15,867	16,100	6,304,942	6,397,597	1.47%
	표준편차	2,429	1,603	965,056	636,957	-34.00%
	변동계수	15.3%	10.0%	15.3%	10.0%	-34.95%

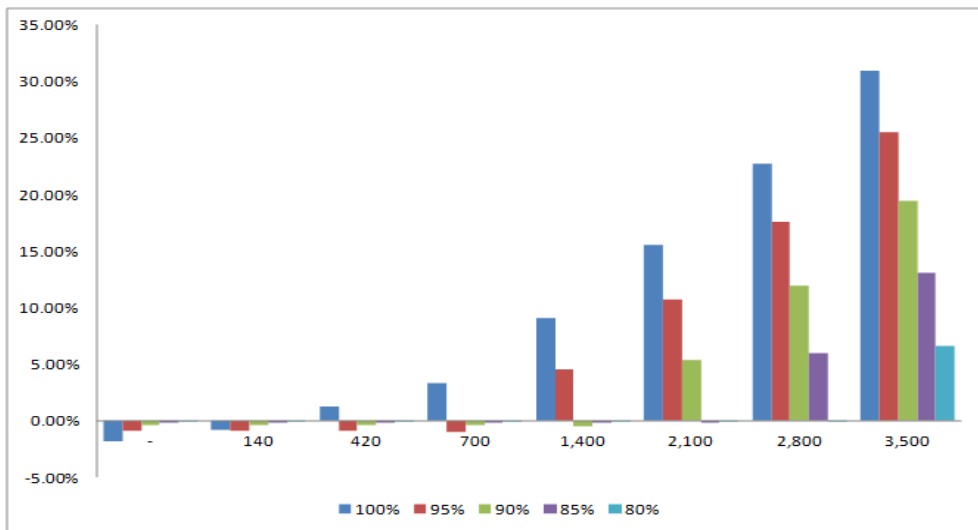
보장 수준	항 목	지육1kg기준		1두 기준		변화율
		10개년 평균가격 (단위:원/지육1kg)		10개년 평균판매수입 (단위:원/1두)		
		미가입	가입	미가입	가입	
90%	평 균	15,867	15,978	6,304,942	6,349,145	0.70%
	표준편차	2,429	1,883	965,056	748,130	-22.48%
	변동계수	15.3%	11.8%	15.3%	11.8%	-23.02%
85%	평 균	15,867	15,914	6,304,942	6,323,655	0.30%
	표준편차	2,429	2,105	965,056	836,533	-13.32%
	변동계수	15.3%	13.2%	15.3%	13.2%	-13.57%
80%	평 균	15,867	15,888	6,304,942	6,313,209	0.13%
	표준편차	2,429	2,259	965,056	897,658	-6.98%
	변동계수	15.3%	14.2%	15.3%	14.2%	-7.11%

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험료(원)	4,228	4,228	4,228	4,228	4,228	4,228	4,228	4,228
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	278
	소득(천원)	5,559	5,503	5,392	5,281	5,003	4,724	4,446	4,446
	소득효과(%)	-0.08%	-0.08%	-0.08%	-0.08%	-0.08%	-0.09%	-0.09%	6.57%

표 참고 3-14. 소득증대효과(KREI관측가격, 위험보험료50%지원) (요약)

소득증대효과		가격 하락분 (예정가격 대비 1%, 3%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% 하락)							
		-	140	420	700	1,400	2,100	2,800	3,500
보장수준	보장가격	-	140	420	700	1,400	2,100	2,800	3,500
100%	14,000	-1.80%	-0.81%	1.24%	3.37%	9.11%	15.53%	22.75%	30.93%
95%	13,300	-0.91%	-0.92%	-0.94%	-0.96%	4.55%	10.70%	17.62%	25.46%
90%	12,600	-0.40%	-0.41%	-0.42%	-0.43%	-0.45%	5.41%	11.99%	19.46%
85%	11,900	-0.17%	-0.18%	-0.18%	-0.18%	-0.19%	-0.21%	6.03%	13.10%
80%	11,200	-0.08%	-0.08%	-0.08%	-0.08%	-0.08%	-0.09%	-0.09%	6.57%

그림 참고 3-1. 소득증대효과(KREI관측가격, 위험보험료50%지원)



· 위험보험료 30% 지원

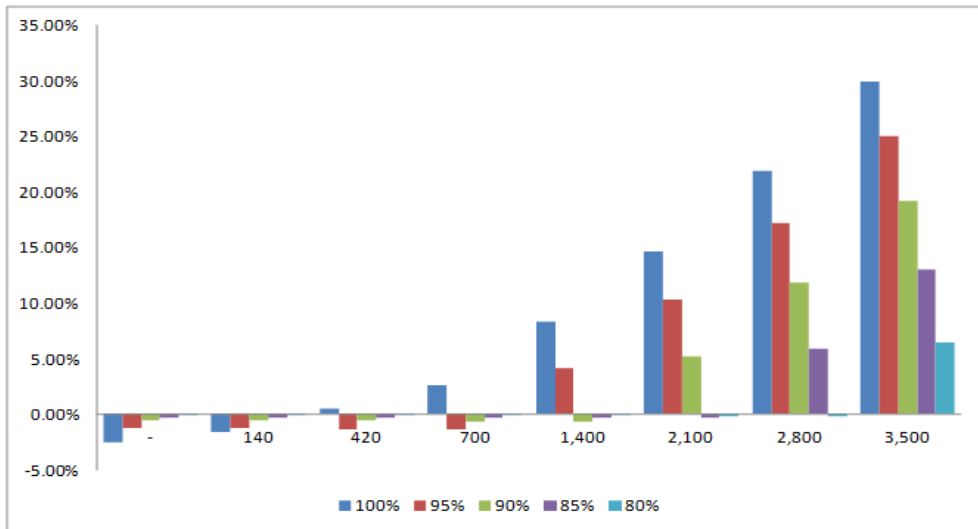
표 참고 3-15. 소득증대효과(KREI관측가격, 위험보험료30%지원)

구분		가격하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
예정가격(원)		14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
가격하락(원)		-	140	420	700	1,400	2,100	2,800	3,500
실제가격(원)		14,000	13,860	13,580	13,300	12,600	11,900	11,200	10,500
보장	마가입소득(천원)	5,563	5,507	5,396	5,285	5,007	4,729	4,451	4,172
100%	보장가격(원)	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000
	보험료(원)	140,191	140,191	140,191	140,191	140,191	140,191	140,191	140,191
	보험금(천원)	-	56	167	278	556	834	1,113	1,391
	소득(천원)	5,423	5,423	5,423	5,423	5,423	5,423	5,423	5,423
	소득효과(%)	-2.52%	-1.54%	0.49%	2.61%	8.31%	14.68%	21.85%	29.97%
95%	보장가격(원)	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300	13,300
	보험료(원)	70,660	70,660	70,660	70,660	70,660	70,660	70,660	70,660
	보험금(천원)	-	-	-	-	278	556	834	1,113
	소득(천원)	5,492	5,437	5,326	5,214	5,214	5,214	5,214	5,214
	소득효과(%)	-1.27%	-1.28%	-1.31%	-1.34%	4.14%	10.27%	17.16%	24.97%
90%	보장가격(원)	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600	12,600
	보험료(원)	31,543	31,543	31,543	31,543	31,543	31,543	31,543	31,543
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	278	556	834
	소득(천원)	5,532	5,476	5,365	5,253	4,975	4,975	4,975	4,975
	소득효과(%)	-0.57%	-0.57%	-0.58%	-0.60%	-0.63%	5.22%	11.79%	19.24%
85%	보장가격(원)	11,900	11,900	11,900	11,900	11,900	11,900	11,900	11,900
	보험료(원)	13,571	13,571	13,571	13,571	13,571	13,571	13,571	13,571
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	278	556
	소득(천원)	5,550	5,494	5,383	5,271	4,993	4,715	4,715	4,715
	소득효과(%)	-0.24%	-0.25%	-0.25%	-0.26%	-0.27%	-0.29%	5.95%	13.01%
80%	보장가격(원)	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200	11,200
	보험료(원)	5,919	5,919	5,919	5,919	5,919	5,919	5,919	5,919
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	278
	소득(천원)	5,557	5,502	5,390	5,279	5,001	4,723	4,445	4,445
	소득효과(%)	-0.11%	-0.11%	-0.11%	-0.11%	-0.12%	-0.13%	-0.13%	6.52%

표 참고 3-16. 소득증대효과(KREI관측가격, 위험보험료30%지원)(요약)

소득증대효과		가격하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
보장수준	보장가격	-	140	420	700	1,400	2,100	2,800	3,500
100%	14,000	-2.52%	-1.54%	0.49%	2.61%	8.31%	14.68%	21.85%	29.97%
95%	13,300	-1.27%	-1.28%	-1.31%	-1.34%	4.14%	10.27%	17.16%	24.97%
90%	12,600	-0.57%	-0.57%	-0.58%	-0.60%	-0.63%	5.22%	11.79%	19.24%
85%	11,900	-0.24%	-0.25%	-0.25%	-0.26%	-0.27%	-0.29%	5.95%	13.01%
80%	11,200	-0.11%	-0.11%	-0.11%	-0.11%	-0.12%	-0.13%	-0.13%	6.52%

그림 참고 3-2. 소득증대효과(KREI관측가격, 위험보험료30%지원)



○ (2안) Max(KREI 관측가격, 사육규모별 생산비)

· Max(KREI 관측가격, 사육규모 20두 미만 생산비)

- 위험보험료 50% 지원

표 참고 3-17. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(<20),위험보험료50%지원)

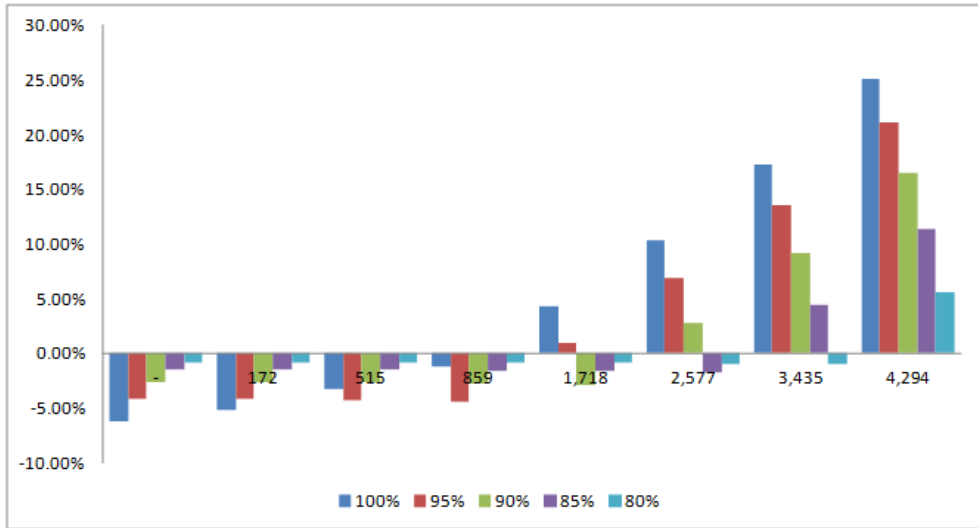
구분		가격하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
예정가격(원)		17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177
가격하락(원)		-	172	515	859	1,718	2,577	3,435	4,294
실제가격(원)		17,177	17,005	16,662	16,318	15,459	14,600	13,742	12,883
보장	미가입소득(천원)	6,826	6,757	6,621	6,484	6,143	5,802	5,460	5,119
100%	보장가격(원)	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177	17,177
	보험료(원)	301,690	301,690	301,690	301,690	301,690	301,690	301,690	301,690
	보험금(천원)	-	68	205	341	683	1,024	1,365	1,706
	소득(천원)	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524
	소득효과(%)	-4.42%	-3.45%	-1.46%	0.61%	6.20%	12.45%	19.48%	27.44%
	95%	보장가격(원)	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318
보험료(원)		203,929	203,929	203,929	203,929	203,929	203,929	203,929	203,929
보험금(천원)		-	-	-	-	341	682	1,024	1,365
소득(천원)		6,622	6,553	6,417	6,280	6,280	6,280	6,280	6,280
소득효과(%)		-2.99%	-3.02%	-3.08%	-3.14%	2.23%	8.25%	15.01%	22.68%
90%		보장가격(원)	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459
	보험료(원)	128,079	128,079	128,079	128,079	128,079	128,079	128,079	128,079
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	341	682	1,024
	소득(천원)	6,697	6,629	6,493	6,356	6,015	6,015	6,015	6,015
	소득효과(%)	-1.88%	-1.90%	-1.93%	-1.98%	-2.08%	3.67%	10.15%	17.50%
	85%	보장가격(원)	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600
보험료(원)		73,100	73,100	73,100	73,100	73,100	73,100	73,100	73,100
보험금(천원)		-	-	-	-	-	-	341	682
소득(천원)		6,752	6,684	6,548	6,411	6,070	5,729	5,728	5,728
소득효과(%)		-1.07%	-1.08%	-1.10%	-1.13%	-1.19%	-1.26%	4.91%	11.90%
80%		보장가격(원)	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742
	보험료(원)	39,043	39,043	39,043	39,043	39,043	39,043	39,043	39,043
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	341
	소득(천원)	6,787	6,718	6,582	6,445	6,104	5,763	5,422	5,422
	소득효과(%)	-0.57%	-0.58%	-0.59%	-0.60%	-0.64%	-0.67%	-0.71%	5.91%

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험금(천원)	-	68	205	341	683	1,024	1,365	1,706
	소득(천원)	6,403	6,403	6,403	6,403	6,403	6,403	6,403	6,403
	소득효과(%)	-6.19%	-5.24%	-3.29%	-1.25%	4.24%	10.37%	17.27%	25.08%
95%	보장가격(원)	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318	16,318
	보험료(원)	285,500	285,500	285,500	285,500	285,500	285,500	285,500	285,500
	보험금(천원)	-	-	-	-	341	682	1,024	1,365
	소득(천원)	6,540	6,472	6,335	6,199	6,199	6,199	6,199	6,199
	소득효과(%)	-4.18%	-4.23%	-4.31%	-4.40%	0.91%	6.84%	13.52%	21.09%
90%	보장가격(원)	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459	15,459
	보험료(원)	179,311	179,311	179,311	179,311	179,311	179,311	179,311	179,311
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	341	682	1,024
	소득(천원)	6,646	6,578	6,441	6,305	5,964	5,964	5,964	5,964
	소득효과(%)	-2.63%	-2.65%	-2.71%	-2.77%	-2.92%	2.79%	9.21%	16.49%
85%	보장가격(원)	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600	14,600
	보험료(원)	102,339	102,339	102,339	102,339	102,339	102,339	102,339	102,339
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	341	682
	소득(천원)	6,723	6,655	6,518	6,382	6,041	5,699	5,699	5,699
	소득효과(%)	-1.50%	-1.51%	-1.55%	-1.58%	-1.67%	-1.76%	4.37%	11.33%
80%	보장가격(원)	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742	13,742
	보험료(원)	54,661	54,661	54,661	54,661	54,661	54,661	54,661	54,661
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	341
	소득(천원)	6,771	6,703	6,566	6,430	6,088	5,747	5,406	5,406
	소득효과(%)	-0.80%	-0.81%	-0.83%	-0.84%	-0.89%	-0.94%	-1.00%	5.60%

표 참고 3-20. 소득증대효과(Max(KREI, 생산비(<20), 위험보험료30%지원) (요약)

소득증대효과		가격 하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25% 하락)							
		-	172	515	859	1,718	2,577	3,435	4,294
보장수준	보장가격	-	172	515	859	1,718	2,577	3,435	4,294
100%	17,177	-6.19%	-5.24%	-3.29%	-1.25%	4.24%	10.37%	17.27%	25.08%
95%	16,318	-4.18%	-4.23%	-4.31%	-4.40%	0.91%	6.84%	13.52%	21.09%
90%	15,459	-2.63%	-2.65%	-2.71%	-2.77%	-2.92%	2.79%	9.21%	16.49%
85%	14,600	-1.50%	-1.51%	-1.55%	-1.58%	-1.67%	-1.76%	4.37%	11.33%
80%	13,742	-0.80%	-0.81%	-0.83%	-0.84%	-0.89%	-0.94%	-1.00%	5.60%

그림 참고 3-4. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(<20),위험보험료30%지원)



· Max(KREI 관측가격, 사육규모 20 ~ 50두 미만 생산비)

- 위험보험료 50% 지원

표 참고 3-21. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(20~50),위험보험료50%지원)

구분		가격하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
예정가격(원)		16,940	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940
가격하락(원)		-	169	508	847	1,694	2,541	3,388	4,235
실제가격(원)		16,940	16,771	16,432	16,093	15,246	14,399	13,552	12,705
보장	미가입소득(천원)	6,731	6,664	6,529	6,395	6,058	5,722	5,385	5,049
100%	보장가격(원)	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940	16,940
	보험료(원)	243,340	243,340	243,340	243,340	243,340	243,340	243,340	243,340
	보험금(천원)	-	67	202	337	673	1,010	1,346	1,683
	소득(천원)	6,488	6,488	6,488	6,488	6,488	6,488	6,488	6,488
	소득효과(%)	-3.62%	-2.64%	-0.63%	1.46%	7.09%	13.39%	20.48%	28.51%
95%	보장가격(원)	16,093	16,093	16,093	16,093	16,093	16,093	16,093	16,093
	보험료(원)	148,999	148,999	148,999	148,999	148,999	148,999	148,999	148,999
	보험금(천원)	-	-	-	-	337	673	1,010	1,346
	소득(천원)	6,582	6,515	6,380	6,246	6,246	6,246	6,246	6,246
	소득효과(%)	-2.21%	-2.24%	-2.28%	-2.33%	3.10%	9.16%	15.98%	23.72%

구분		가격하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
90%	보장가격(원)	15,246	15,246	15,246	15,246	15,246	15,246	15,246	15,246
	보험료(원)	90,874	90,874	90,874	90,874	90,874	90,874	90,874	90,874
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	337	673	1,010
	소득(천원)	6,641	6,573	6,439	6,304	5,967	5,967	5,967	5,967
	소득효과(%)	-1.35%	-1.36%	-1.39%	-1.42%	-1.50%	4.29%	10.81%	18.20%
85%	보장가격(원)	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399
	보험료(원)	49,493	49,493	49,493	49,493	49,493	49,493	49,493	49,493
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	337	673
	소득(천원)	6,682	6,615	6,480	6,345	6,009	5,672	5,672	5,672
	소득효과(%)	-0.74%	-0.74%	-0.76%	-0.77%	-0.82%	-0.86%	5.33%	12.35%
80%	보장가격(원)	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552
	보험료(원)	24,502	24,502	24,502	24,502	24,502	24,502	24,502	24,502
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	337
	소득(천원)	6,707	6,640	6,505	6,370	6,034	5,697	5,361	5,361
	소득효과(%)	-0.36%	-0.37%	-0.38%	-0.38%	-0.40%	-0.43%	-0.45%	6.18%

표 참고 3-22. 소득증대효과(Max(KREI, 생산비(20~50), 위험보험료50%지원) (요약)

소득증대효과		가격하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	169	508	847	1,694	2,541	3,388	4,235
보장수준	보장가격	-	169	508	847	1,694	2,541	3,388	4,235
100%	16,940	-3.62%	-2.64%	-0.63%	1.46%	7.09%	13.39%	20.48%	28.51%
95%	16,093	-2.21%	-2.24%	-2.28%	-2.33%	3.10%	9.16%	15.98%	23.72%
90%	15,246	-1.35%	-1.36%	-1.39%	-1.42%	-1.50%	4.29%	10.81%	18.20%
85%	14,399	-0.74%	-0.74%	-0.76%	-0.77%	-0.82%	-0.86%	5.33%	12.35%
80%	13,552	-0.36%	-0.37%	-0.38%	-0.38%	-0.40%	-0.43%	-0.45%	6.18%

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	337	673	1,010
	소득(천원)	6,604	6,537	6,402	6,268	5,931	5,931	5,931	5,931
	소득효과(%)	-1.89%	-1.91%	-1.95%	-1.99%	-2.10%	3.66%	10.14%	17.48%
85%	보장가격(원)	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399	14,399
	보험료(원)	69,290	69,290	69,290	69,290	69,290	69,290	69,290	69,290
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	337	673
	소득(천원)	6,662	6,595	6,460	6,326	5,989	5,652	5,652	5,652
	소득효과(%)	-1.03%	-1.04%	-1.06%	-1.08%	-1.14%	-1.21%	4.96%	11.96%
	보장가격(원)	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552
80%	보험료(원)	34,303	34,303	34,303	34,303	34,303	34,303	34,303	34,303
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	337
	소득(천원)	6,697	6,630	6,495	6,361	6,024	5,687	5,351	5,351
	소득효과(%)	-0.51%	-0.51%	-0.53%	-0.54%	-0.57%	-0.60%	-0.64%	5.99%
	보장가격(원)	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552	13,552

표 참고 3-24. 소득증대효과(Max(KREI, 생산비(20~50), 위험보험료30%지원) (요약)

소득증대효과		가격 하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	169	508	847	1,694	2,541	3,388	4,235
보장수준	보장가격	-	169	508	847	1,694	2,541	3,388	4,235
100%	16,940	-5.06%	-4.10%	-2.12%	-0.06%	5.49%	11.69%	18.67%	26.59%
95%	16,093	-3.10%	-3.13%	-3.19%	-3.26%	2.11%	8.12%	14.88%	22.53%
90%	15,246	-1.89%	-1.91%	-1.95%	-1.99%	-2.10%	3.66%	10.14%	17.48%
85%	14,399	-1.03%	-1.04%	-1.06%	-1.08%	-1.14%	-1.21%	4.96%	11.96%
80%	13,552	-0.51%	-0.51%	-0.53%	-0.54%	-0.57%	-0.60%	-0.64%	5.99%

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험료(원)	63,308	63,308	63,308	63,308	63,308	63,308	63,308	63,308
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	310	620	930
	소득(천원)	6,134	6,072	5,948	5,825	5,515	5,515	5,515	5,515
	소득효과(%)	-1.02%	-1.03%	-1.05%	-1.08%	-1.13%	4.68%	11.22%	18.64%
85%	보장가격(원)	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257
	보험료(원)	33,978	33,978	33,978	33,978	33,978	33,978	33,978	33,978
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	310	620
	소득(천원)	6,164	6,102	5,978	5,854	5,544	5,234	5,234	5,234
	소득효과(%)	-0.55%	-0.55%	-0.57%	-0.58%	-0.61%	-0.64%	5.56%	12.60%
80%	보장가격(원)	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478
	보험료(원)	14,875	14,875	14,875	14,875	14,875	14,875	14,875	14,875
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	310
	소득(천원)	6,183	6,121	5,997	5,873	5,563	5,253	4,943	4,943
	소득효과(%)	-0.24%	-0.24%	-0.25%	-0.25%	-0.27%	-0.28%	-0.30%	6.35%

표 참고 3-26. 소득증대효과(Max(KREI, 생산비(50~100), 위험보험료50%지원) (요약)

소득증대효과		가격 하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	156	468	780	1,560	2,340	3,119	3,899
보장수준	보장가격	-	156	468	780	1,560	2,340	3,119	3,899
100%	15,597	-3.26%	-2.28%	-0.27%	1.83%	7.49%	13.81%	20.93%	28.99%
95%	14,817	-1.84%	-1.86%	-1.90%	-1.93%	3.51%	9.60%	16.45%	24.21%
90%	14,037	-1.02%	-1.03%	-1.05%	-1.08%	-1.13%	4.68%	11.22%	18.64%
85%	13,257	-0.55%	-0.55%	-0.57%	-0.58%	-0.61%	-0.64%	5.56%	12.60%
80%	12,478	-0.24%	-0.24%	-0.25%	-0.25%	-0.27%	-0.28%	-0.30%	6.35%

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	310	620	930
	소득(천원)	6,109	6,047	5,923	5,799	5,489	5,489	5,489	5,489
	소득효과(%)	-1.43%	-1.44%	-1.47%	-1.51%	-1.59%	4.20%	10.71%	18.09%
85%	보장가격(원)	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257	13,257
	보험료(원)	47,569	47,569	47,569	47,569	47,569	47,569	47,569	47,569
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	310	620
	소득(천원)	6,150	6,088	5,964	5,840	5,530	5,220	5,220	5,220
	소득효과(%)	-0.77%	-0.78%	-0.79%	-0.81%	-0.85%	-0.90%	5.29%	12.31%
	보장가격(원)	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478	12,478
80%	보험료(원)	20,825	20,825	20,825	20,825	20,825	20,825	20,825	20,825
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	310
	소득(천원)	6,177	6,115	5,991	5,867	5,557	5,247	4,938	4,938
	소득효과(%)	-0.34%	-0.34%	-0.35%	-0.35%	-0.37%	-0.40%	-0.42%	6.22%

표 참고 3-28. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(50~100),위험보험료30%지원)(요약)

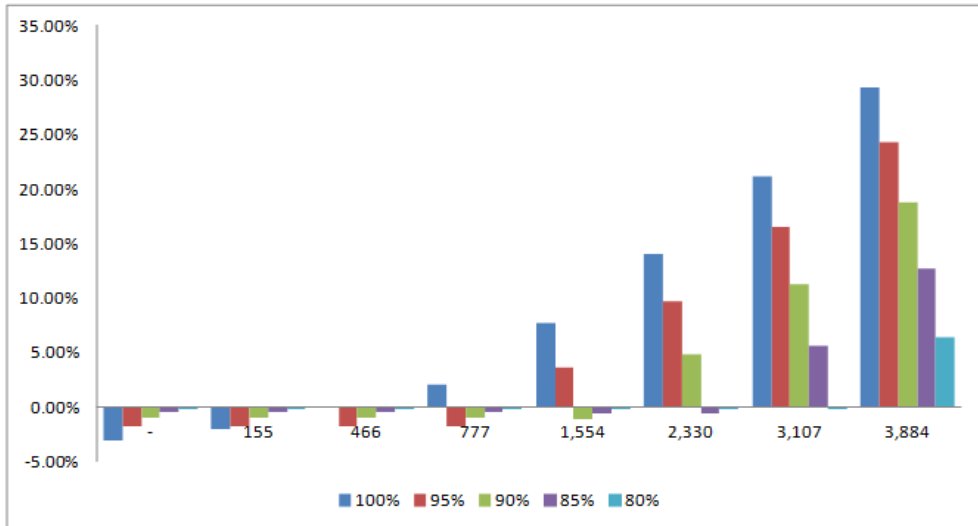
소득증대효과		가격 하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	156	468	780	1,560	2,340	3,119	3,899
보장수준	보장가격	-	156	468	780	1,560	2,340	3,119	3,899
100%	15,597	-4.56%	-3.60%	-1.61%	0.46%	6.04%	12.28%	19.30%	27.25%
95%	14,817	-2.57%	-2.60%	-2.65%	-2.71%	2.70%	8.74%	15.53%	23.23%
90%	14,037	-1.43%	-1.44%	-1.47%	-1.51%	-1.59%	4.20%	10.71%	18.09%
85%	13,257	-0.77%	-0.78%	-0.79%	-0.81%	-0.85%	-0.90%	5.29%	12.31%
80%	12,478	-0.34%	-0.34%	-0.35%	-0.35%	-0.37%	-0.40%	-0.42%	6.22%

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험료(원)	61,671	61,671	61,671	61,671	61,671	61,671	61,671	61,671
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	309	617	926
	소득(천원)	6,112	6,050	5,927	5,803	5,494	5,494	5,494	5,494
	소득효과(%)	-1.00%	-1.01%	-1.03%	-1.05%	-1.11%	4.70%	11.25%	18.66%
85%	보장가격(원)	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206
	보험료(원)	33,060	33,060	33,060	33,060	33,060	33,060	33,060	33,060
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	309	618
	소득(천원)	6,140	6,079	5,955	5,832	5,523	5,215	5,215	5,215
	소득효과(%)	-0.54%	-0.54%	-0.55%	-0.56%	-0.60%	-0.63%	5.58%	12.62%
80%	보장가격(원)	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429
	보험료(원)	13,582	13,582	13,582	13,582	13,582	13,582	13,582	13,582
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	309
	소득(천원)	6,160	6,098	5,975	5,851	5,543	5,234	4,925	4,925
	소득효과(%)	-0.22%	-0.22%	-0.23%	-0.23%	-0.24%	-0.26%	-0.27%	6.38%

표 참고 3-30. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(100<),위험보험료50%지원) (요약)

소득증대효과		가격 하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	155	466	777	1,554	2,330	3,107	3,884
보장수준	보장가격	-	155	466	777	1,554	2,330	3,107	3,884
100%	15,536	-3.08%	-2.10%	-0.08%	2.03%	7.69%	14.03%	21.16%	29.23%
95%	14,759	-1.77%	-1.78%	-1.82%	-1.86%	3.59%	9.68%	16.54%	24.31%
90%	13,982	-1.00%	-1.01%	-1.03%	-1.05%	-1.11%	4.70%	11.25%	18.66%
85%	13,206	-0.54%	-0.54%	-0.55%	-0.56%	-0.60%	-0.63%	5.58%	12.62%
80%	12,429	-0.22%	-0.22%	-0.23%	-0.23%	-0.24%	-0.26%	-0.27%	6.38%

그림 참고 3-9. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(100<),위험보험료50%지원)



- 위험보험료 50% 지원

표 참고 3-31. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(100<),위험보험료30%지원)

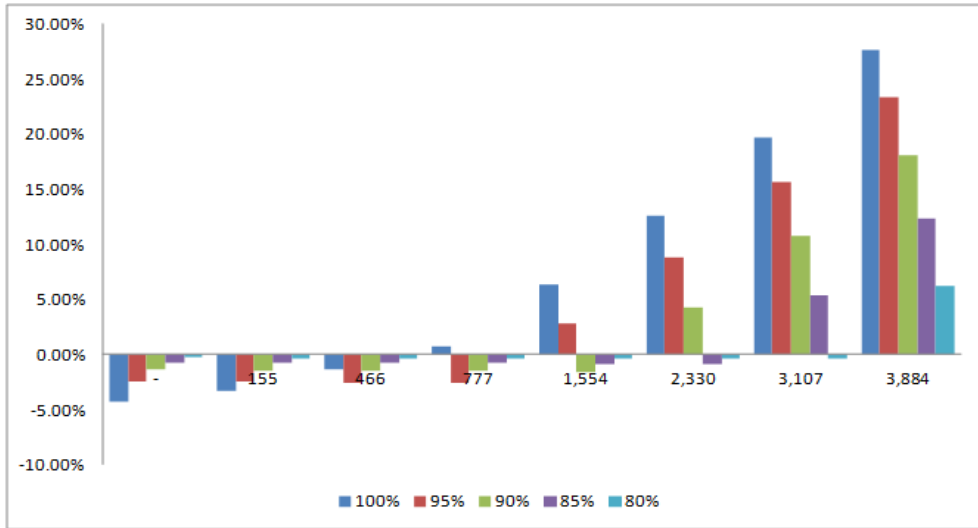
구분	가격 하락율								
	0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%	
예정가격(원)	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	
가격 하락(원)	-	155	466	777	1,554	2,330	3,107	3,884	
실제가격(원)	15,536	15,381	15,070	14,759	13,982	13,206	12,429	11,652	
보장	미가입소득(천원)								
	6,173	6,112	5,988	5,865	5,556	5,247	4,939	4,630	
100%	보장가격(원)	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536	15,536
	보험료(원)	265,769	265,769	265,769	265,769	265,769	265,769	265,769	265,769
	보험금(천원)	-	62	185	309	617	926	1,235	1,543
	소득(천원)	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908	5,908
	소득효과(%)	-4.30%	-3.34%	-1.35%	0.73%	6.33%	12.58%	19.62%	27.59%
	95%	보장가격(원)	14,759	14,759	14,759	14,759	14,759	14,759	14,759
보험료(원)		152,718	152,718	152,718	152,718	152,718	152,718	152,718	152,718
보험금(천원)		-	-	-	-	309	617	926	1,235
소득(천원)		6,021	5,959	5,836	5,712	5,712	5,712	5,712	5,712
소득효과(%)		-2.47%	-2.50%	-2.55%	-2.60%	2.81%	8.85%	15.66%	23.37%
90%	보장가격(원)	13,982	13,982	13,982	13,982	13,982	13,982	13,982	13,982
	보험료(원)	86,340	86,340	86,340	86,340	86,340	86,340	86,340	86,340
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	309	617	926

구분		가격 하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	소득(천원)	6,087	6,025	5,902	5,778	5,470	5,470	5,470	5,470
	소득효과(%)	-1.40%	-1.41%	-1.44%	-1.47%	-1.55%	4.23%	10.75%	18.13%
85%	보장가격(원)	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206	13,206
	보험료(원)	46,284	46,284	46,284	46,284	46,284	46,284	46,284	46,284
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	309	618
	소득(천원)	6,127	6,065	5,942	5,819	5,510	5,201	5,201	5,201
	소득효과(%)	-0.75%	-0.76%	-0.77%	-0.79%	-0.83%	-0.88%	5.32%	12.34%
	보장가격(원)	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429	12,429
80%	보험료(원)	19,015	19,015	19,015	19,015	19,015	19,015	19,015	19,015
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	309
	소득(천원)	6,154	6,093	5,969	5,846	5,537	5,228	4,920	4,920
	소득효과(%)	-0.31%	-0.31%	-0.32%	-0.32%	-0.34%	-0.36%	-0.38%	6.26%

표 참고 3-32. 소득증대효과(Max(KREI, 생산비(100<), 위험보험료30%지원) (요약)

소득증대효과		가격 하락분 (예 정 가격 대비 1%, 3%, 5%, 10%, 15%, 20%, 25% 하락)							
		-	155	466	777	1,554	2,330	3,107	3,884
보장수준	보장가격	-	155	466	777	1,554	2,330	3,107	3,884
100%	15,536	-4.30%	-3.34%	-1.35%	0.73%	6.33%	12.58%	19.62%	27.59%
95%	14,759	-2.47%	-2.50%	-2.55%	-2.60%	2.81%	8.85%	15.66%	23.37%
90%	13,982	-1.40%	-1.41%	-1.44%	-1.47%	-1.55%	4.23%	10.75%	18.13%
85%	13,206	-0.75%	-0.76%	-0.77%	-0.79%	-0.83%	-0.88%	5.32%	12.34%
80%	12,429	-0.31%	-0.31%	-0.32%	-0.32%	-0.34%	-0.36%	-0.38%	6.26%

그림 참고 3-10. 소득증대효과(Max(KREI,생산비(100<),위험보험료30%지원)



○ (3안) 가중이동평균

- 위험보험료 50% 지원

표 참고 3-33. 소득증대효과(가중이동평균, 위험보험료50%지원)

구분	가격하락율							
	0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
예정가격(원)	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113
가격하락(원)	-	141	423	706	1,411	2,117	2,823	3,528
실제가격(원)	14,113	13,972	13,690	13,407	12,702	11,996	11,290	10,585
보장	미가입소득(천원)	5,608	5,552	5,440	5,328	5,047	4,767	4,206
100%	보장가격(원)	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113	14,113
	보험료(원)	253,763	253,763	253,763	253,763	253,763	253,763	253,763
	보험금(천원)	-	56	168	280	561	841	1,122
	소득(천원)	5,354	5,354	5,354	5,354	5,354	5,354	5,354
	소득효과(%)	-4.52%	-3.56%	-1.57%	0.50%	6.08%	12.32%	19.34%
95%	보장가격(원)	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407
	보험료(원)	151,834	151,834	151,834	151,834	151,834	151,834	151,834
	보험금(천원)	-	-	-	-	280	561	841
	소득(천원)	5,456	5,400	5,288	5,176	5,176	5,176	5,176
	소득효과(%)	-2.71%	-2.73%	-2.79%	-2.85%	2.54%	8.58%	15.36%

구분		가격하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
90%	보장가격(원)	12,702	12,702	12,702	12,702	12,702	12,702	12,702	12,702
	보험료(원)	76,972	76,972	76,972	76,972	76,972	76,972	76,972	76,972
	보험금(천원)	-	-	-	-		281	561	841
	소득(천원)	5,531	5,475	5,363	5,251	4,970	4,970	4,970	4,970
	소득효과(%)	-1.37%	-1.39%	-1.41%	-1.44%	-1.52%	4.27%	10.79%	18.17%
85%	보장가격(원)	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996
	보험료(원)	35,989	35,989	35,989	35,989	35,989	35,989	35,989	35,989
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	280	561
	소득(천원)	5,572	5,516	5,404	5,292	5,011	4,731	4,731	4,731
	소득효과(%)	-0.64%	-0.65%	-0.66%	-0.68%	-0.71%	-0.75%	5.45%	12.48%
80%	보장가격(원)	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290
	보험료(원)	16,375	16,375	16,375	16,375	16,375	16,375	16,375	16,375
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	280
	소득(천원)	5,592	5,536	5,423	5,311	5,031	4,750	4,470	4,470
	소득효과(%)	-0.29%	-0.29%	-0.30%	-0.31%	-0.32%	-0.34%	-0.36%	6.27%

표 참고 3-34. 소득증대효과(가중이동평균, 위험보험료50%지원)(요약)

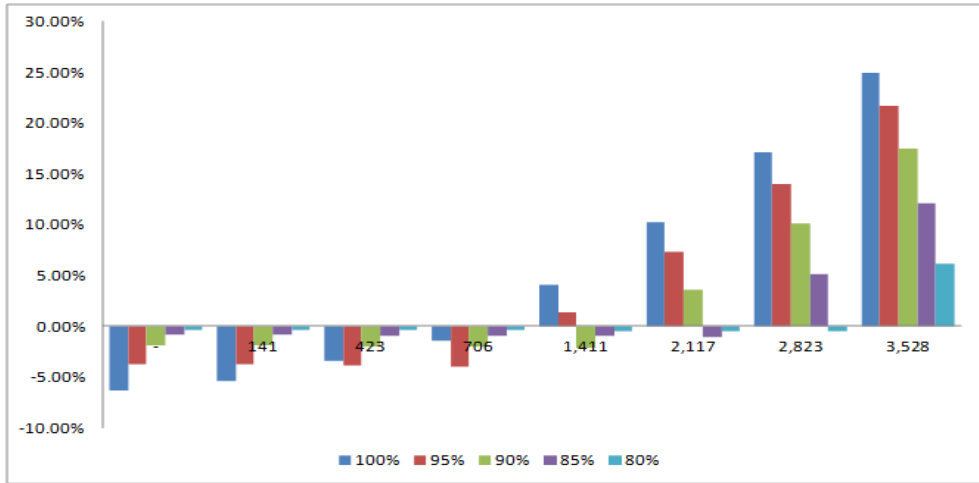
소득증대효과		가격하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	141	423	706	1,411	2,117	2,823	3,528
보장수준	보장가격	-	141	423	706	1,411	2,117	2,823	3,528
100%	14,113	-4.52%	-3.56%	-1.57%	0.50%	6.08%	12.32%	19.34%	27.30%
95%	13,407	-2.71%	-2.73%	-2.79%	-2.85%	2.54%	8.58%	15.36%	23.05%
90%	12,702	-1.37%	-1.39%	-1.41%	-1.44%	-1.52%	4.27%	10.79%	18.17%
85%	11,996	-0.64%	-0.65%	-0.66%	-0.68%	-0.71%	-0.75%	5.45%	12.48%
80%	11,290	-0.29%	-0.29%	-0.30%	-0.31%	-0.32%	-0.34%	-0.36%	6.27%

구분		가격하락율							
		0%	-1%	-3%	-5%	-10%	-15%	-20%	-25%
	보험금(천원)	-	-	-	-		281	561	841
	소득(천원)	5,500	5,444	5,332	5,220	4,940	4,940	4,940	4,940
	소득효과(%)	-1.92%	-1.94%	-1.98%	-2.02%	-2.13%	3.62%	10.10%	17.44%
85%	보장가격(원)	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996	11,996
	보험료(원)	50,385	50,385	50,385	50,385	50,385	50,385	50,385	50,385
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	280	561
	소득(천원)	5,558	5,502	5,389	5,277	4,997	4,716	4,716	4,716
	소득효과(%)	-0.90%	-0.91%	-0.93%	-0.95%	-1.00%	-1.06%	5.13%	12.13%
80%	보장가격(원)	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290	11,290
	보험료(원)	22,925	22,925	22,925	22,925	22,925	22,925	22,925	22,925
	보험금(천원)	-	-	-	-	-	-	-	280
	소득(천원)	5,585	5,529	5,417	5,305	5,024	4,744	4,464	4,463
	소득효과(%)	-0.41%	-0.41%	-0.42%	-0.43%	-0.45%	-0.48%	-0.51%	6.12%

표 참고 3-36. 소득증대효과(가중이동평균, 위험보험료30%지원)(요약)

소득증대효과		가격하락분 (예정가격대비1%,3%,5%,10%,15%,20%,25%하락)							
		-	141	423	706	1,411	2,117	2,823	3,528
보장수준	보장가격	-	141	423	706	1,411	2,117	2,823	3,528
100%	14,113	-6.34%	-5.39%	-3.44%	-1.41%	4.07%	10.19%	17.08%	24.89%
95%	13,407	-3.79%	-3.83%	-3.91%	-3.99%	1.34%	7.30%	14.01%	21.61%
90%	12,702	-1.92%	-1.94%	-1.98%	-2.02%	-2.13%	3.62%	10.10%	17.44%
85%	11,996	-0.90%	-0.91%	-0.93%	-0.95%	-1.00%	-1.06%	5.13%	12.13%
80%	11,290	-0.41%	-0.41%	-0.42%	-0.43%	-0.45%	-0.48%	-0.51%	6.12%

그림 참고 3-12. 소득증대효과(가중이동평균, 위험보험료30%지원)





보험개발원

Korea Insurance Development Institute

150-885 서울시 영등포구 국제금융로6길 38
(여의도동 35-4)

TEL : 02-368-4000(代) FAX : 02-368-4052

<http://www.kidi.or.kr>