

2014. 4

발 간 등 록 번 호

11-1543000-000442-01

농업수입보장보험 운용방안 정책연구

연구기관
한국농촌경제연구원



농림축산식품부

제 출 문

농림축산식품부 귀중

본 보고서를 “농업수입보장보험 운용방안 정책연구” 과제 영역의 최종보고서로 제출합니다.

2014년 4월 10일

주관연구기관명 : 한국농촌경제연구원

연구책임자 : 오 내 원

연구 원 : 정 원 호

김 종 선

김 미 복

양 찬 영

공동연구자 : 지 연 구(보험개발원)

요 약

연구 필요성

- 농림축산식품부는 농산물의 가격과 생산의 변동에 따른 농업경영 불안정에 대응한 농업수입보장보험(이하 ‘수입보험’으로 약칭)의 도입을 검토하기 위해 2013년에 5개 품목을 대상으로 1차 도상연습을 실시하였음
- 도상연습에 대한 다각적인 평가를 통해 제도의 도입 가능성을 검토하고, 도입 시 부작용을 최소화하며 효과를 극대화할 수 있는 제도 보완방안에 대한 연구가 필요함
 - 2013년 1차 도상연습 결과를 통해 도출된 제도·운영상 문제점을 개선하여 2014년 2차 도상연습을 준비
 - 품목선정의 적절성, 상품설계 및 보험운영의 적합성 등을 검토하고 다양한 시나리오를 통한 현실적 운영방안을 비교·분석
 - 기존 제도의 활용 가능성, 근거 법령 구축 방안 등 제도적 기반을 마련

연구 방법

- 도상연습 품목의 보험상품별 위험률을 계산하기 위해 가격과 생산량 변동 통계를 이용하여 시뮬레이션 실시
- 농가의 경영위험에 대한 인식과 정책 수요 파악, 수입보험 참여 및 보험료 부담 의사를 조사하기 위해 2013년 수입보험 도상연습에 참여한 포도, 콩, 양파, 시설오이, 배추 재배농가 793호에 대한 조사 실시

- 미국 수입보험의 운영현황을 파악하여 국내 정책에의 시사점을 도출. 특히 국가재보험 기금 조달과 운용 현황 및 재해보험과 수입보험 손해평가 시스템을 파악
- 농식품부의 농가소득안정추진단과 재해보험팀 및 품목별 정책담당자, 2013년 도상연습을 담당한 NH농협손해보험, 본 연구에 참여한 한국농촌경제연구원과 보험개발원의 담당자로 연구협의회를 구성하여 논의

연구 결과

<2013 도상연습 평가>

- 농가별 수확량 파악 문제
 - 재해보험 자료를 이용하는 것을 전제로 하고 있음. 재해보험에서는 수확량을 파악할 수 있는 종합위험방식을 2007년 도입하였으나 제도가 미완성 상태로 수확량 파악에 미흡한 부분 있음
 - 장기적으로 수입보험 가입 품목에 대해서는 모든 연도의 생산량을 파악하는 것이 필요
 - 당분간 수확량 평가가 용이한 품목부터 수입보험을 도입하는 것이 바람직하나 도상연습에서 정확한 손해평가의 방법과 비용 산출 필요
- 시장가격 파악 문제
 - 평균시장가격은 예상했던 대로 큰 문제가 없이 산출과 적용이 가능. 다음과 같은 기술적인 문제에 대한 추가적인 검토가 필요
 - 품종별 가격과 변동성에 차이가 큰 품목의 경우 품종별 가격을 반영하는 것이 보험가액의 설정이나 손해사정 시 필요함. 도매시장 가격이 없는 품종에 대해서는 주산지 도매시장 가격을, 그것도 없는 품종은 가장 낮은 가격을 지수 형태로 사용하는 방안 고려

- 가격공시 주체 및 산출방법은 법령에 근거를 마련해 사회적인 합의를 통해 적용함으로써 공신력을 확보해야 함
- 보험제도와 방식에 관한 사항
 - 수확량보험과 수입보험은 별도로 운영하여 상품운영에 따른 위험을 구분 관리할 필요성이 있음. 국가재보험 시에도 수확량보험과 수입보험은 별도 처리 고려
 - “표준형” 수입보험은 가장 적은 비용으로 농업소득을 안정시킬 수 있는 방법임. 그러나 수확량 하락에도 불구하고 수확기 가격 상승으로 상쇄되어 보험금이 지급되지 않거나 미미할 경우 농가의 불만을 야기할 수 있으므로 상품화가 용이하지 않을 것으로 판단됨
 - “기준가격 내 수확기 가격 반영” 방식이 농가의 불만도 해소하면서 정부의 재정소요를 적정선에서 줄일 수 있을 것으로 보임. 보험금 지급을 위한 수확량 조사는 전건 조사 대신 사고접수 농가에 대해서만 실시하는 방안도 고려할 수 있음
- 과거수입보장방식(ARH)에서 수입 파악
 - 농협계통출하 비율이 높은 품목에서도 다양한 판매 루트를 가지고 있어 정확한 수입 파악이 어려움
 - 정확한 수입파악이 불가능한 경우 대안으로 가격보험 검토

<2014 도상연습 계획>

- 도상연습 품목 선정
 - 정책적 중요도, 농가의 가입 가능성, 생산액 및 가격 변동성 등 3개 항목에 대하여 9개 지표를 선정
 - 수확량조사가 어려운 품목을 수입보장보험 대상에서 제외하고 표준가격 산정의 용이성, 품목의 특성을 감안하여 우선순위 결정
: 벼, 고구마, 마늘, 자두 순

- 계통출하 비율이 높은 등 판매수입 파악이 용이한 품목을 과거수입보장 보험 대상 품목으로 선정.
: 감귤, 시설수박, 시설딸기, 시설풋고추, 시설토마토, 시설참외 순
- 상품 설계 개선방안
 - 수확기가격이 예정가격보다 인상되었을 경우 보험금이 재해보험보다 작아지는 문제를 해소하기 위해 예정가격을 적용하는 방법을 채택. 이는 표준형에 한해서 적용
 - 위험률을 도출하기 위한 시장자료를 성출하기(품목별로 2~3개월)로 한정하고, 가격이 특정 추세를 가지는 경우 추세치를 감안하여 예정가격을 산출
- 가격보험 도입방안
 - 가격보험은 우연성 확보가 충분하지 않은 가격변동위험을 보장한다는 측면에서 정부의 역할이 보다 강화될 필요가 있음
 - 개별 농가의 자료를 이용하기 어려운 상황을 고려하여 시장 전체를 대상으로 평균가격을 예측하고, 실제가격도 시장 평균가격을 기초로 산출. 다만 농가가 신뢰할 수 있는 세부정보를 제공하는 경우 이를 반영할 수 있는 상품설계도 고려할 필요

<관련 제도와 법 정비방안>

- 기존 경영안정 정책과 수입보험과의 관계 정립 원칙
 - 정책의 비효율을 초래하는 중복의 문제가 발생하는가를 따져보고 이를 사전에 방지하는 것이 필요
 - 정부의 각종 경영안정정책으로 인한 농업수입(소득)의 변동 결과는 수입보험 집행 기준(당년도 수입)에서 적용되어야 함. 즉, 수입보험은 다른 경영안정책이 적용된 후에 최종적으로 적용하는 것이 타당

- 쌀의 경우 수입보험으로 변동직불제를 대체하기는 어려움. 그러나 농외소득이 일정액 이상인 농가, 간척지와 같은 신규재배 농지 등 쌀소득보전직불제 대상 외의 농지와 농가에 대한 경영안정책으로 보험 개발 검토
- FTA로 인한 수입증가로 소득이 감소한 경우 피해보전 직불제를 먼저 적용하고 최종적으로 농업수입보험제를 적용
 - 가격하락에 대한 수입기여율, 생산량 감소 수준에 따라 피해보전 직불과 수입보험이 모두 적용될 수 있음
- 쌀 직불제 대상 품목의 신규 지정 또는 직불금 인상 시 그 액수를 보험금 산정에 감안하지 않음
- 산지폐기 또는 수매비축사업에서 보상 받은 액수는 당년도 수입으로 산정하여 수입보험에서 계산함
 - 단 중앙정부의 정책에 한하고, 지방자치단체나 지역농협이 독자적으로 한 수매사업에 대해서는 이를 고려하지 않음
- 수입보험 도입을 위해 별도의 법을 제정하기 보다는 현행 「농어업재해보험법」을 「농어업보험법(가칭)」으로 전부 개정하여 수입보험 관련 사항을 포함하는 것이 적절
 - 「농어업보험법(가칭)」에는 수확량 및 표준가격 산출방식 등 보험금 지급액 산정과 관련된 사항을 규정할 필요가 있음
 - 수입보험 운영 및 보험금 산출 등과 관련한 심의를 수행하는 위원회 설치와 관련한 조항을 추가

차 례

제1장 서론

1. 연구 필요성 및 목적	1
2. 연구 내용	2
3. 연구 방법	4

제2장 수입보험의 도입 배경과 과제

1. 수입보험의 의의와 기대효과	6
2. 수입보험 정책 추진 경과	13
3. 수입보험 도입을 위한 검토 과제	14

제3장 2013년 도상연습 평가

1. 도상연습 개요	18
2. 도상연습 상품 개요	22
3. 도상연습 결과	35
4. 수입보험에 관한 농가의향 조사	52
장 부록. 수입보험료 지불의사금액 분석	70

제4장 2014년 도상연습 계획

1. 도상연습 품목 선정	76
2. 상품 설계 개선방안	84
3. 농산물 가격보험 도입 방안	114
4. 국가재보험 운영방안	133
장 부록. 수입보험 예정생산량, 가격, 수입 등 관련 자료	140

제5장 관련 제도와 법 정비 방안

1. 기존 정책과 수입보험과의 관계 정립	155
2. 수입보험 도입을 위한 법령 정비 방안	168
장 부록. 미국 수입보험 운영 현황과 작물보험법	173
참고문헌	188

표 차례

제2장

표 2-1. 평균농가의 수입보험 가입에 따른 총수입과 변동계수 변화	9
표 2-2. 수입보험 가입으로 인한 생산자후생 증가액 추정치	10
표 2-3. 2012년 수입보험 도입으로 인한 소비자후생 증가액 추정치	11
표 2-4. 2012년 수입보험 도입에 따른 비용 편익 분석	12
표 2-5. 수입보험 도입을 위한 자료 실태와 검토 과제	17

제3장

표 3-1. 2013년 도상연습 추진 일정	19
표 3-2. 2013년 도상연습 대상 품목 선정 사유	19
표 3-3. 품목별 보험 방식	20
표 3-4. 2013년 도상연습 참여 농가	21
표 3-5. 보상하는 손해 비교	24
표 3-6. 수입보장보험(가격추가보장) 보험료율 시산 결과	26
표 3-7. 시설오이 위험률 시산 결과	29
표 3-8. 보상하는 손해 비교	32
표 3-9. 가격보장 보험료율 시산 결과	33
표 3-10. 도상연습 보험금 산출 결과: 포도, 콩	36
표 3-11. 도상연습 보험금 산출 결과: 양파	38
표 3-12. 도상연습 보험금 산출 결과: 시설오이	38
표 3-13. 도상연습 보험금 산출 결과: 배추	39
표 3-14. 상품별 보상 기준	46
표 3-15. 품목별 설문조사 응답 수	52
표 3-16. 응답자 연령 분포	53

표 3-17. 응답자의 농사 경력	53
표 3-18. 응답자 재배 면적	54
표 3-19. 평균 수확량, 판매가격 및 평년 판매액	55
표 3-20. 수확량 변동 여부	56
표 3-21. 수확량 추세	56
표 3-22. 농사를 지으면서 가장 큰 애로사항	57
표 3-23. 재해보험 만족도	58
표 3-24. 수입이 안정적으로 유지되는지 여부	58
표 3-25. 농업 수입의 안정적 유지를 위해 사용하는 방법	59
표 3-26. 농업 수입의 불안정 요인	60
표 3-27. 영농일지/경영장부 작성	60
표 3-28. 수입보험(가격보험) 관심 여부	61
표 3-29. 수입보험(가격보험) 보험료 납부 가능 금액	62
표 3-30. 수입보험에 관심이 있는 가장 큰 이유	63
표 3-31. 수확량이 감소해도 수입보험 보험금이 지급되지 않는 데 대한 의견	64
표 3-32. 수입(가격)보험 보험금 산출 시 평년 수확량 적용에 대한 의견	65
표 3-33. 수입(가격)보험 실시할 경우 희망하는 보장 수준	65
표 3-34. 수입(가격)보장보험 수입 기준 표준가격 수준(kg당 가격, 원)	66
표 3-35. 수입(가격)보험 보험료에 따른 가입 의사	67
표 3-36. 수입보험 가입 후 수확면적 증감 의향	68
표 3-37. 수입보험 가입 후 재배면적 증가 정도 의향	68
표 3-38. 수입보험에 관심이 없는 가장 큰 이유	69
부표 3-1. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(포도)	72
부표 3-2. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(양파)	72
부표 3-3. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(콩)	73
부표 3-4. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(시설오이)	73
부표 3-5. 재해보험과 가격보험에 대한 선호모형 추정결과(배추)	74

부표 3-6. 보험료 차이에 대한 지불의사금액(선형로짓 모형)	75
부표 3-7. 보험료 차이에 대한 지불의사금액(로그로짓 모형)	75

제4장

표 4-1. 수입보험 검토대상 품목(57개) 구분	77
표 4-2. 수입보험 대상 품목 검토 결과	79
표 4-3. 2014년 도상연습 검토 대상 품목 선정	81
표 4-4. 2014년 도상연습 품목 우선순위 선정	83
표 4-5. 1차 도상연습 지급방식	85
표 4-6. 보장방식 추가 내용	86
표 4-7. 1차 도상연습을 위한 보험료율 산출결과	87
표 4-8. 품목별 성출하기 선정 결과	91
표 4-9. 예정가격 산출 방식	92
표 4-10. 보장방식별 보험금(요약)	93
표 4-11. (1안) 표준형 :	94
표 4-12. (2안) 가입금액 증액형 :	94
표 4-13. (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영 :	94
표 4-14. (4안) 예정 내 실제수확량 반영 :	94
표 4-15. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(고구마)	99
표 4-16. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(마늘)	99
표 4-17. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(감귤)	100
표 4-18. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(벼)	100
표 4-19. 도상연습 품목의 보장비율별 추가 위험률	101
표 4-20. 품목별 수입보험 평균 위험률	102
표 4-21. 수입보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입안정 효과(1)	105
표 4-22. 수입보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입안정 효과(2)	106
표 4-23. 수입보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입증대 효과(1)	109
표 4-24. 수입보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입증대 효과(2)	110

표 4-25. 추가 재정소요액 추정	113
표 4-26. 수입보험 및 가격보험 산출 요소	118
표 4-27. 수입(가격)보험 보상하는 손해	120
표 4-28. 보장수준별 가격보험 위험률(감귤)	128
표 4-29. 보장수준별 가격보험 위험률(시설 토마토)	128
표 4-30. 보장수준별 가격보험 위험률(요약)	129
표 4-31. 수입증대효과(위험보험료 50%, 운영비 전액 정부 지원)	130
표 4-32. 수입증대효과(위험보험료 30%, 운영비 전액 정부 지원)	130
표 4-33. 평균 수입안정효과(위험보험료 50%)	130
표 4-34. 평균 수입안정효과(위험보험료 30%)	131
표 4-35. 추가 재정소요액 추정 결과(위험보험료 50%)	132
표 4-36. 추가 재정소요액 추정 결과(위험보험료 30%)	132
표 4-37. 2014년 농작물재해보험 품목별 국가재보험 적용 현황	136
부표 4-1. 연도별 예정 생산량 및 가격(고구마)	140
부표 4-2. 연도별 예정 생산량 및 가격(마늘)	141
부표 4-3. 연도별 예정 생산량 및 가격(감귤)	142
부표 4-4. 연도별 예정 생산량 및 가격(벼)	143
부표 4-5. 재정소요액(가입률 3%, 순보험료 정부 50% 지원)	146
부표 4-6. 재정소요액(가입률 5%, 순보험료 정부 50% 지원)	147
부표 4-7. 재정소요액(가입률 10%, 순보험료 정부 50% 지원)	148
부표 4-8. 재정소요액(가입률 20%, 위험보험료 정부 50% 지원)	149
부표 4-9. 재정소요액(가입률 3%, 위험보험료 정부 30% 지원)	150
부표 4-10. 재정소요액(가입률 5%, 위험보험료 정부 30% 지원)	151
부표 4-11. 재정소요액(가입률 10%, 위험보험료 정부 30% 지원)	152
부표 4-12. 재정소요액(가입률 20%, 위험보험료 정부 30% 지원)	153
부표 4-13. 연도별 평균 및 예정 생산량·가격(시설 토마토)	154

제5장

표 5-1. 주요 품목류별 경영안정 정책	156
표 5-2. 쌀변동직불 수령액과 수입보험금 실수령액 비교	162
표 5-3. 수입보험 보험료 및 운영비 지원을 위한 재정소요 추정	163
표 5-4. 농어업재해보험법 개정 방안(안)	170
표 5-5. 농어업재해보험법 시행령 개정 방안(안)	171
부표 5-1. 연도별 농작물보험 현황	176
부표 5-2. 미국 작물보호법의 주요 내용 요약	181

그림 차례

제3장

그림 3-1. 농업수입(가격)보장보험 구조	23
그림 3-2. 농업가격보장보험 구조	32

제4장

그림 4-1. 예정 출하량 및 기준가격 추정결과(고구마)	97
그림 4-2. 예정 출하량 및 기준가격 추정결과(마늘)	97
그림 4-3. 예정 출하량 및 기준가격 추정결과(감귤)	97
그림 4-4. 평균 생산량 및 예정 생산량 비교(벼)	97
그림 4-5. 수입보장보험 가입을 통한 수입안정 효과의 개념	103
그림 4-6. 예정 출하량 및 기준가격 비교(시설 토마토)	128
그림 4-7. 현행 농작물재해보험 재보험 운영 체계	136
부도 4-1. 실제 수입 및 기준 수입 비교(고구마)	144
부도 4-2. 실제 수입 및 기준 수입 비교(마늘)	144
부도 4-3. 실제 수입 및 기준 수입 비교(감귤)	145
부도 4-4. 실제 수입 및 기준 수입 비교(벼)	145

제5장

부도 5-1. 미국 농작물보험 시장구조	175
부도 5-2. 농작물보험 가입율(시장침투율) 현황	176
부도 5-3. 보장단위에 따른 농작물보험 분류	177

제 1 장

서 론

1. 연구 필요성 및 목적

1.1. 연구 필요성

- 농림축산식품부는 농산물의 가격과 생산 변동에 따른 경영불안정에 대한 대책으로 농업수입보장보험(이하 ‘수입보험’으로 약칭)의 도입을 검토하기 위해 2013년에 5개 품목을 대상으로 1차 도상연습을 실시하였음
- 도상연습에 대한 다각적인 평가를 통해 제도의 도입 가능성을 검토하고, 도입 시 부작용을 최소화하며 효과를 극대화할 수 있는 제도 보완방안에 대한 연구가 필요한 시점임
 - 2013년 1차 도상연습 결과를 통해 도출된 제도·운영상 문제점을 개선하여 2014년 2차 도상연습을 준비할 필요가 있음
 - 품목선정의 적절성, 상품설계 및 보험운영의 적합성 등을 검토하고 다양한

시나리오를 통한 현실적 운영방안을 비교·분석함

- 기존 제도의 활용 가능성, 근거 법령 구축방안 등 제도적 기반을 마련함

- 2013년 도상연습에서 배추는 가격보험을 적용하였는데, 일부 채소류의 수급 안정을 위한 가격보험 도입의 적절성, 도입방안, 타 가격안정정책과의 연계 등을 연구할 필요가 있음

1.2. 연구 목적

- 2013년 수입보험 도상연습의 상품구조와 요율 산정의 타당성, 운영방식의 적절성을 평가함
- 2014년 도상연습 확대 운영 방안, 수입보험 상품설계 개선방안, 일부 채소류에 대한 가격보험 도입방안을 제시함
- 기존 농업경영안정제도와의 관련성 및 연계 방안을 검토하고 근거 법령 구축 방안을 제시함

2. 연구 내용

- 2013년 도상연습 평가
 - 상품구조 및 보험료율의 적정성 평가
 - 수확량 및 가격자료의 적절성과 수집 용이성 검토
 - 수입보험 운영의 문제점 및 해결 방안 검토

- 수입보험 가입에 따른 농가 소득안정 효과 분석
- 농가 설문조사 결과 분석
 - 수입보험에 대한 농가 수요 조사
 - 수입보험 구조, 보장수준, 가입조건 등에 대한 선호 조사
 - 수입보험에 대한 지불의사금액(Willingness to Pay) 추정
- 수입보험 상품 설계 개선방안 검토
 - 예상수입의 보장방식의 적절성 검토와 대안 제시
 - 위험률 산출방식 보완
 - 기타 수입보험 상품 설계 개선방안 검토
- 가격보험 도입방안 검토
 - 가격보험 도입의 전제조건 및 조건 충족 여부 검토
 - 가격보험의 구체적 도입방안 제시
 - 생산 왜곡 문제 등 다양한 고려사항 검토
- 2014년 도상연습 대상품목 선정
 - 객관적 선정기준에 따른 대상품목 선정
- 수입(가격)보험과 기존 제도와의 관련성 검토
 - 수입(가격)보험과 기존 농업경영안정제도와의 관련성 검토
 - 수입(가격)보험과 기존 제도의 효율적 연계방안 제시
 - 쌀 수입보험의 가능성 및 도입방안 검토
- 수입보험 도입을 위한 근거법령 마련 방안
 - 미국 작물보험법 검토
 - 수입보험 근거법령 마련을 위한 정책적 제언

3. 연구 방법

보험개발원의 연구 참여

- 2014년의 도상연습을 위한 보험상품 개선방안과 보험료율 산정, 가격보험 도입방안에 대해 전문연구기관인 보험개발원에 연구 위탁
 - 연구결과는 보고서 제4장 2, 3, 4절과 장부록에 수록

통계 분석

- 도상연습 품목의 보험상품별 위험률을 계산하기 위해 가격과 생산량 변동 통계를 이용하여 시뮬레이션
 - 보험개발원에서 담당

농가 설문조사

- 조사 목적과 내용
 - 농가의 경영위험에 대한 인식과 정책 수요 파악
 - 수입보험 참여 및 보험료 부담 의사
- 조사 대상
 - 2013년 수입보험 도상연습에 참여한 포도, 콩, 양파, 시설오이, 배추 재배 농가 793호

미국의 수입보험 조사

- 조사 목적과 내용

- 미국 수입보험의 운영 현황을 파악하여 국내 정책에의 시사점 도출
 - 수입보험의 운영 현황
 - 국가재보험 기금 조달과 운용 현황
 - 재해보험과 수입보험 손해평가 시스템과 애로사항
- 조사방법
- 농무성의 위험관리국(RMA) 담당자 면담
 - 연방농작물보험공사(FCIC)와 지역사무소 방문하여 담당자 면담
- 전문가 및 정책담당자 협의회
- 협의 내용
- 도상연습 쟁점 도출과 개선방안
 - 2014년 도상연습 품목 선정
- 협의회 참여
- 본 연구원과 보험개발원의 참여 연구진
 - 도상연습을 실시한 NH농협손해보험의 담당자
 - 농식품부 농가소득안정추진단 담당자 및 재해보험팀과 주요 품목류별 정책 담당자

제 2 장

수입보험의 도입 배경과 과제

1. 수입보험의 의의와 기대효과

1.1. 수입보험의 의의

- 수입보험이란 농산물가격이 하락하거나 생산량이 감소하여 농업조수입이나 소득이 일정 수준 이상 감소한 경우 이를 보전해주는 보험을 지칭함
 - 이는 품목별 또는 농가 단위별로 모두 가능하지만 품목별이 일반적이라 할 수 있음. 왜냐하면 품목별로 농업조수입(농업소득)의 변동이 크게 차이가 나기 때문에 농가 쪽에서의 보험수요가 다르고 보험료도 품목에 따라 계산되어야 하기 때문임
 - 농가의 경영안정이라는 목적 달성을 위해서는 보험 대상은 농업소득이 더 나은 지표라 할 수 있지만 소득을 파악하기 위해 필요한 개별 농가의 경영비 산출이 어려워 조수입을 대상으로 하는 것이 용이함
- 수입보험과 같이 농가의 경영안정을 위한 정책으로 현재 시행중인 정책은

크게 3가지로 구분할 수 있음

- 농업재해보험: 농작물과 가축을 대상으로 한 생산량 관련 보험
 - 직접지불제
 - . 소득안정에 중점: 쌀변동직불, FTA 피해보전 직불
 - . 소득지지에 중점: 쌀고정직불, 밭직불
 - 수급, 가격안정사업: 계약재배와 가격안정대사업, 유통명령제 등
- 수입보험은 생산량 감소만을 고려하는 재해보험과 달리 가격의 변동까지 감안하므로 농가소득 안정에 효과적임
- 가격정책을 시장왜곡적인 정책으로 규제하는 WTO에서도 농업소득의 감소를 보전하는 정책은 일정한 조건 하에 허용하고 있음(UR농업협정문 부속서2의 7항에 의해 ‘소득보험이나 소득안정계획에 의한 정부 재정지원’은 감축약속 면제 국내보조로 분류됨)
 - 한편 수입보험은 농업소득 지지 수단이기도 함. 정책보험은 보험운영에 대한 지원(운영비와 보험료 분담), 국가재보험 등을 통해 사실상 농가소득을 지지하는 역할도 함
- 경영안정정책들은 보완적이거나 대체적인 경우가 있음. 따라서 정책조합(policy mix)을 선택할 시 상호 중복을 허용할지, 아니면 중복을 회피하여야 하는지 검토가 필요함
- 예를 들어 직접지불제가 고정형으로 운영되는 경우에는 수입보험과 병행할 수 있으나, 변동형으로 운영되는 경우에는 수입보험과 중복되므로 한 가지만 선택하는 것이 바람직함
 - 수매비축 사업과 수입보험은 대체성과 보완성을 동시에 가지고 있음. 즉, 수매비축 사업은 가격과 수급의 최소한의 균형을 위한 것이고 소득안정에는 불충분할 수 있으므로 수입보험이 병행될 수 있음. 반면 수매비축사업이 없는 품목은 수입보험의 필요성이 크다고 할 수 있음

1.2. 수입보험의 기대 효과

- 수입보험과 재해보험은 농업경영의 위험을 감소시킴으로써 농가의 후생을 증가시킴. 뿐만 아니라 위험의 감소는 해당 농산물의 생산을 증가시켜 가격 하락에 따른 소비자후생을 늘리는 효과도 있음
- 수입보험 실시에 따른 생산자와 소비자 후생의 증가, 보험 실시에 따른 재정 소요액을 파악하여 이를 비교하는 것은 수입보험 도입 여부의 판단에 근거를 제공할 수 있음
- 국내에서 수입 보험의 도입효과에 대한 연구는 많지 않음. 따라서 여기에서는 연구진의 선행연구(정원호외 2013)를 중심으로 수입보험의 효과를 정리하였음¹⁾

□ 농업수입 안정

- 수입보험은 생산량과 가격의 변동으로 농가의 실제 농업수입이 보장수입(기준수입에 가입 시 선택한 보장률을 곱한 액수)보다 떨어지는 경우 그 차액을 보험금으로 지급하므로 농업수입을 안정시키는 효과가 있음
- 2013년 도상연습 품목인 양파, 오이, 포도, 배추를 대상으로 수입보험에 가입한 경우와 가입하지 않은 경우를 비교하여 2005~2011년 7년 간의 수입안정 효과를 계산한 결과는 <표 2-1>과 같음(정원호외 2013)
 - 오이를 제외한 세 품목에서 수입변동계수가 20% 이상 감소하여 수입안정 효과가 상당히 큰 것으로 나타남
 - 총수입 증가는 정부의 보험료 보조에 의한 것으로 보조가 없다면 보험료

1) 이 외에 김태균(2001)은 사과 생산에서 재해보험과 수입보험의 생산자 후생효과를 비교한 연구결과를 발표하였음

수지상등 원칙에 의해 0으로 수렴할 것임

- 이상의 정책효과에 다음 사항을 추가로 고려할 수 있음
 - 농업수입의 안정 효과를 소득으로 평가하면 증폭됨. 특히 경영비 비중이 높아 소득률이 낮은 품목의 경우는 수입보험의 소득안정 효과가 큼²⁾
 - <표 2-1>의 분석은 농가의 생산량을 평균수확량으로 가정한 것으로 생산량의 변동까지 감안하면 수입안정 효과는 더 클 것임³⁾

표 2-1. 평균농가의 수입보험 가입에 따른 총수입과 변동계수 변화

품목	경작면적 (m ²)	7년 총수입(천원, %)			7년 수입변동계수(%)		
		미가입	가입	증가율	미가입	가입	감소율
양파	3,891	111,452	113,510	1.9	27.1	21.3	21.5
오이	2,225	151,470	152,287	0.5	9.7	9.2	5.1
포도	3,110	66,930	71,267	6.5	28.0	16.9	39.7
배추	5,500	55,798	73,428	31.6	54.3	39.3	27.5

주:1) 양파와 오이, 포도는 수입보장보험. 배추는 가격보험을 적용(3장 참조)

2) 양파, 포도, 배추는 보장률 85%, 오이는 90% 선택 가정

3) 보험료 정부보조는 재해보험과 마찬가지로 50% 가정

자료: 정원호외(2013, p.32)에서 변화율을 증가율과 감소율로 수정하여 인용

□ 생산자후생 효과

- 수입보험으로 농업수입이 안정되면 농가의 후생(소득의 효용)이 증가하게 되는데 이를 생산자후생 효과라 할 수 있음
- 후생의 증가를 금액으로 환산하는 방법으로 확실성 등가수입을 이용하여 2013년 도상연습 대상 5개 품목에 대해 측정한 절차와 결과는 다음과 같음

2) 수입보험으로 기준수입의 a%가 보전되었다면 농업소득도 같은 액수만큼 늘어나지만, 농업소득 중 차지하는 비율은 $a \times (1/\text{농업소득률})\%$ 로 농업소득률이 작을수록 커짐

3) 아래의 생산자후생 효과 분석에서는 생산량 변동을 고려함

- 생산자 효용함수는 지수함수를 이용하고 위험회피계수는 0.5를 가정(위험회피계수가 0이면 위험중립이나 무관심, 1이면 위험에 대단히 민감함을 의미)
- 수입보험 가입률은 품목별 재해보험 2012년도 가입률을 적용(재해보험이 실시되지 않은 배추는 재해보험 전체 평균 가입률 적용)
- 보험료율은 전국 수확량 자료와 재해보험 요율을 이용하여 농가단위 수확량의 통계분포를 생성하여 추정함
- 추정 결과 생산자후생은 시설오이의 51백만 원부터 배추의 3,453백만 원까지로 5개 품목 전체가 5,422백만 원으로 나옴. 생산자후생이 예상과 달리 작게 나온 것은 보험가입률을 낮게 잡았기 때문으로, 실제 수입보험의 가입률이 재해보험보다 클 것으로 추정됨
- 재해보험에서의 생산자후생 1,242백만 원과 비교하면 수입보험이 4배 이상의 후생효과가 나타남

표 2-2. 수입보험 가입으로 인한 생산자후생 증가액 추정치

단위: 백만 원, %

품목	가입 생산자의 예정수입	보험료율	보험가입률	생산자후생 증가액	재해보험의 생산자후생 증가액
배추	50,550	14.05	13.7	3,453	328
양파	23,790	6.33	2.6	443	326
시설오이	6,756	5.37	1.4	51	22
포도	32,949	14.92	7.2	1,017	331
콩	47,918	8.29	13.4	458	235
계				5,422	1,242

주: 1) 수입보험의 보장률 85%를 적용

2) 배추는 가격보험. 나머지는 수입보장보험

3) 재해보험 시 분석도 보장률 85%를 가정하고 보험 가입률도 같게 가정

자료: 정원호외(2013) pp.36~37의 표에서 요약 정리

□ 소비자후생 효과

- 농업수입 하락으로 인한 경영위험이 감소하면 해당 농산물의 생산이 증가하게 되고 이는 가격 하락을 통해 소비자후생을 증가시키게 됨
 - 생산 증가량과 가격 하락폭을 추정해 수입보험 도입에 따른 소비자후생 증가액을 추정한 결과는 <표 2-3>과 같음
 - 생산 증가량은 현재의 재해보험 가입률을 기준으로 함

표 2-3. 2012년 수입보험 도입으로 인한 소비자후생 증가액 추정치

품목	예정생산량 (백만톤)	예정가격 (원/kg)	생산량변동 (백만톤)	가격변동 (원/kg)	소비자후생 증가액(백만원)
배추	2,444	150.99	7.3	-0.77	1,896
양파	1,332	715.68	1.3	-0.64	859
포도	322	1,475.52	0.3	-0.94	305
콩	125	2,902.63	0.8	-9.23	1,161
계					4,221

주: 1) 시설오이의 경우 생산량 증가가 시장가격에 미치는 효과가 통계적으로 유의하지 않으므로 제외함

2) 예정생산량과 예정가격은 각각 2007~2011년 실제생산량과 실제 도매시장가격의 올림픽평균을 이용함

자료: 정원호외(2013). pp.38~40

□ 수입보험의 비용 편익 분석

- 수입보험 도입을 위한 비용과 편익을 비교하여 수입보험이 농가와 국가에 얼마만큼 기여하는지 분석할 수 있음
- 비용과 편익의 각 항목은 다음과 같음
 - 비용
 - 순보험료: 위험보험료와 손해평가비의 합계. 정부와 가입농가가 각각 50%씩 부담 가정. 손해평가비는 위험보험료의 10.3%로 산출

- 보험운영비: 순보험료와 보험운영비 합계의 15%
 - 편익
 - 농가 수취 보험금
 - 사회적후생: 생산자후생과 소비자후생
- 분석 결과는 <표 2-4>와 같음. 5품목의 전체 비용은 223억 원인데 비해 편익은 275억 원으로 52억 원의 순편익이 나타남
- 이는 앞에서 설명한 것처럼 수입보험의 가입률이 재해보험과 같을 것으로 가정한 것으로 실제 보험 가입률이 높아지게 되면 편익 규모도 커질 것임

표 2-4. 2012년 수입보험 도입에 따른 비용 편익 분석

단위: 백만 원

품목	비용					편익			
	농가 지불 보험료	정부재정지원			비용계	농가 수취 보험금	사회적후생		편익계
		위험 보험료	손해 평가비	보험 운영비			생산자 후생	소비자 후생	
배추	3,550	3,550	-	1,253	8,353	7,100	3,453	1,896	12,449
양파	830	753	78	293	1,954	1,505	443	859	2,807
시설 오이	200	181	19	71	471	363	51	-	414
포도	2,711	2,458	253	957	6,379	4,916	1,017	305	6,238
콩	2,192	1,987	205	774	5,157	3,974	458	1,161	5,593
계					22,314				27,501

주: 1) 배추는 가격보험이므로 수확량 조사가 필요 없어 손해평가비를 산출하지 않음
 2) 시설오이의 생산량 증가에 따른 가격변화가 통계적으로 유의하지 않으므로 소비자 후생을 산출하지 않음

자료: 정원호외(2013) pp. 41~42

2. 수입보험 정책 추진 경과

- 가격변동으로부터 농업소득을 안정시키기 위한 수입보험의 도입에 대한 연구가 없지는 않았지만, 개별 농가의 농업소득(조수입)을 파악하는 인프라의 결여로 현실성을 인정받지 못하여 적극적인 검토는 이루어지지 않았음
 - 대신 농업소득안정계정과 농가단위소득안정직불제의 도입에 관한 연구와 정책 검토가 이루어짐
- 최경환외(2008, pp.139-148)에서는 쌀과 과수에서의 수입보험 도입에 대해 검토한 바 있음
 - 쌀은 기존 정책조합(고정직불+변동직불+재해보험)보다 새로운 정책조합(고정직불+수입보험)이 생산자후생과 정책 효율성이 높음을 지적함⁴⁾
 - 과수의 경우에도 기존 정책조합(재해보험과 계약출하사업의 별도 운영)보다 수입보험이 효율적이라는 분석을 제시함
- 한·미FTA 국내 피해보완대책의 일환으로 도입을 검토해 온 농가단위소득안정직불제가 도상연습 결과 시행이 어려운 것으로 결론이 나자 2012년에 수입보험을 검토하기 시작함(정원호외 2013. pp.11~12)
 - 2012. 6 : 수입보험 도입 의견수렴을 위한 농식품부 정책조정심의회
 - 2012. 7 : 수입보험 도입방안 검토 T/F 운영. 농식품부, KREI, 보험개발원, NH농협손보 등 7개 보험사 참여
 - 2013. 3 ~2014. 2 : 제1차 수입보험 도상연습 실시
 - 2014. 3 : 제2차 수입보험 도상연습 예정

4) 동일한 재원이 투입될 경우를 상정한 것임. 수입보험의 보장수준이 기존의 변동직불과 재해보험의 합보다 작을 때에는 농업인의 정책 수용이 어려울 수 있음

3. 수입보험 도입을 위한 검토 과제

3.1. 수입보험의 기본 구조

- 앞에서 검토한 것처럼 수입보험은 경영체 단위가 아니라 품목별 손해보험으로 추진함
- 보험금 지급액은 농가별 보장수입과 당년 실제수입의 차액으로 함. 보장수입은 농가별 기준수입의 일정비율(기준수입 × 보장률)임
 - 기준수입은 원칙적으로 개별농가의 [기준수확량 × 기준가격]으로 하되 경우에 따라 과거의 실제 평균수입을 기준수입으로 할 수 있음. 제3장에서 나오겠지만 이 연구에서는 앞의 방식을 ‘수입보장보험’, 뒤의 방식을 ‘과거수입보장보험’이라 칭하고 이를 통칭하여 수입보험이라 함
 - 실제수입은 당년도 실제수확량과 실제가격의 곱임. 과거수입보장보험 방식에서는 당년도의 객관적 출하자료에 의해 파악된 실제수입임
 - 보장률은 100%까지 할 수 있으나 재해보험에서와 같이 70~85%가 일반적임

<수입보장보험의 보험금 산출>

보험금 = (기준수확량 × 기준가격) × 보장률 - (실제수확량 × 실제가격)

기준수입: 기준수확량 × 기준가격

보장수입: 기준수입 × 보장률

실제수입: 실제수확량 × 실제가격

3.2. 수입보험 도입을 위한 검토 과제

3.2.1. 수입보험의 특징

- 수입보험은 소득(조수입)의 변동을 사후적으로 조정하는 제도이고, 개별 경영체에 대한 대책이라는 점임
- 따라서, 제도를 시행하기 위해서는 개별 경영체의 수입 또는 생산량과 판매 가격 등에 대한 DB 구축이 필요함
 - 이 점에서 수급조절이나 가격안정정책 등 시장개입 정책, 일정 농가에 무차별적으로 지원하는 직접지불제와 다름
- 농업경영안정을 위한 정책 중에서도 농업인의 책임과 참여가 수반되는 수입보험을 도입하여야 한다는 주장에도 불구하고 그러지 못했던 것은 농가의 수입(소득)을 파악할 수 있는 시스템이 갖추어지지 않았기 때문임

3.2.2. 농업수입의 확인 가능성

- 수입보험은 농가의 실제수입이 보장수입보다 작을 경우 그 차액을 보전해주는 방식이므로 이 두 가지 수입을 객관적으로 확인할 수 있어야 함
- 직접적인 방법은 출하자료 등을 통해 농가의 농업수입을 직접 파악하는 것임. 그러나 우리나라는 기장거래가 부분적으로만 이루어지고 있고 농업소득세 제도가 미비하여 농업수입을 정확히 파악하기가 어려움
 - 일부 시설원예 작물은 농협출하가 중심이 되어 있어 객관성 있는 자료에 의한 수입 파악의 가능성이 높은 편임. 도상연습에서는 이를 확인할 필요가 있음

- 대다수 품목은 직접 농업수입을 파악하기 어려움. 이 경우 차선택은 농가별로 생산량과 판매가격을 파악하여 간접적으로 농업수입을 파악하는 것임
- 농가의 판매처와 판매시기가 다양한 것이 일반적이어서 실제 판매가격을 파악하는 것은 매우 어려움. 따라서 평균시장가격을 사용하는 방안이 현실적임. 이 경우 공신력 있는 도매시장 가격을 이용하는 것이 일반적이거나, 품종이나 품질별로 상이한 가격정보 중 어느 것을 이용할지를 검토해야 함
- 농가의 생산량을 확인하는 것도 용이하지 않음. 재해보험에서는 재해발생시에만 생산량을 조사하면 되지만, 수입보험에서는 가격이 하락한 경우에는 생산량 조사가 크게 늘어날 것으로 예상되어 조사의 비용은 많이 들고 정확성은 떨어질 가능성이 높음
 - 가격이 하락한 경우 생산량이 늘었다더라도 농업수입이 감소할 수 있기 때문에 재해가 발생하지 않은 농가의 생산량도 조사해야 하기 때문임

3.2.3. 보험인수 및 요율 산출을 위한 과거 정보 축적

- 농가별로 보험가입금액(보장가격)과 보험료율을 산출하기 위해서는 농가단위의 과거 생산량 또는 수입에 대한 자료가 축적되어 있어야 함(정원호 2013, pp.23~27)
 - 농가의 세부 정보가 이용되지 않을 경우 정보의 비대칭으로 인해 고위험 농가의 가입이 집중되는 역선택 문제가 발생할 가능성이 높아짐
- 농가별 기준수확량을 계산하기 위해서는 보통 5~7년 동안의 자료가 필요하나 이것이 체계적으로 구축되어 있지는 않음
 - 과거 재해보험 가입농가의 경우 재해발생 연도의 수확량 자료 이용은 가능하지만 나머지 연도는 없음

- 재해보험에 가입하지 않은 농가의 경우 과거 자료 없음
- 과거 자료가 없는 경우 전국 평균치를 사용하는 것의 가능성과 문제점을 검토하여야 함
 - 이 경우 자료가 없는 농가(연도)는 평균수확량과 평균가격에 기초한 수입을 기준수입으로 적용받게 되므로 처음에는 역선택의 문제가 있을 수 있음. 보험가입 후 자료가 축적됨에 따라 점차 해소될 수 있으며, 이는 재해보험의 초기에도 발생한 문제였음
- 이상 논의한 결과를 요약하면 다음과 같으며 이들을 검토·확인하는 것이 도상 연습의 주요 과제임

표 2-5. 수입보험 도입을 위한 자료 실태와 검토 과제

필요자료	실태와 문제	검토 과제
농업수입	<ul style="list-style-type: none"> · 대다수 품목 직접 파악 곤란 · 일부 시설원에 가능성 있음 	<ul style="list-style-type: none"> · 계통출하비율이 높은 품목을 대상으로 농업수입 자료의 신뢰성 검토 - 과거와 현재
판매가격	<ul style="list-style-type: none"> · 개별농가 자료 사용 곤란 · 평균시장가격 이용 	<ul style="list-style-type: none"> · 평균시장가격 산출 방법 · 품종별, 품질별 가격 정보 사용의 타당성과 방법
수확량	<ul style="list-style-type: none"> · 재해보험 수확량 조사시스템 활용 가능 · 재해보험에 비해 수확량 조사 규모가 대폭 확대 예상 · 과거 수확량 조사 일부만 됨 	<ul style="list-style-type: none"> · 재해보험 자료의 활용 가능성 · 수확량 조사 필요 규모와 가능성

제 3 장

2013년 도상연습 평가

1. 도상연습 개요

1.1. 추진 일정과 대상 품목 선정 사유

- 재해보험 사업자인 NH농협손해보험(이하 ‘농협손보’)이 포도, 콩, 양파, 시설 오이(이상 수입보험), 배추(가격보험) 등 5개 품목을 대상으로 생육 및 재배 기간을 고려하여 2013년 3월부터 2014년 2월까지 1년 동안 진행하였음

- 2012년에 수입보험 도입방안 검토를 위한 T/F와 연구용역을 통하여 도입 용이성, 정책목적 부합, 계약규모, 가격변동성 등을 고려하여 5개 품목을 선정
 - 추가로 한우(비육우)를 선정하여 2013년 도상연습 품목은 6개로 늘어났으나 해당 연구에서는 경종 5개 품목을 다룸

표 3-1. 2013년 도상연습 추진 일정

월	대상 조합 및 농가 선정	조합/농가 계약 체결	손해평가인 교육	피해조사 및 보험금 산출	도상연습 결과 정리
'13년 03월	포도,양파 시설오이	포도 양파 시설오이	포도 양파		
04월					
05월					
06월					
07월	콩			양파	
08월		콩	콩		양파
09월	고랭지배추	고랭지배추		시설오이	
10월				포도 콩	시설오이
11월	가을배추	가을배추		고랭지배추	포도 콩
12월				가을배추	고랭지배추
'14년 01월					가을배추
02월	도상연습 총정리 및 시범사업 운영안 마련				

자료: 농협손보 내부자료

표 3-2. 2013년 도상연습 대상 품목 선정 사유

보험구분	품목명	선정사유
수입보험	포도	- 현재 종합위험 방식의 재해보험으로 운영되고 있어 수입보험 도입이 상대적으로 용이하며, 작과수 조사가 편리
	콩, 양파	- 현재 종합위험 방식의 재해보험으로 운영되고 있는 품목으로 발작물 중 보험 가입규모가 크고 가격변동성이 높음
	시설오이	- 재해보험의 생산비보장 방식으로 운영되고 있는 품목으로 기준가격 설정이 용이하며 농협 계통출하율이 높아 수입자료 확보도 용이함
가격보험	배추	- 재해보험이 도입되어 있지 않고 가격변동성이 크며, 정부 정책의 영향이 커 보험화가 용이하지 않은 품목으로 정부의 역할을 보다 강화하여 운영할 것을 검토할 필요

자료: 정원호외(2013), 박동규외(2013)에서 인용

- T/F 참여자: 농식품부, 한국농촌경제연구원, 보험개발원, 농협손보 등 7개 보험사
- 연구용역 수행자: 한국농촌경제연구원, 보험개발원

1.2. 보험 방식

- 도상연습에서는 수입보장보험, 과거수입보장보험, 가격보험의 3가지 보험 방식을 채택함
 - 포도와 콩, 양파는 가격과 수확량 파락이 용이하므로 수량위험과 가격위험을 종합적으로 고려하는 수입보장보험(RP: Revenue Protection) 방식 채택
 - 시설오이는 계통출하 비중이 높아 총 조수입 파락이 가능한 것으로 예상되어 과거수입보장보험(ARH: Actual Revenue History) 방식 채택
 - 배추는 생산량 파락이 쉽지 않아 수입보험 방식의 채택이 곤란하여 가격변동만을 대상으로 하는 가격보험 방식 채택

표 3-3. 품목별 보험 방식

품목	방식	수입 파락		비고
		생산량	가격	
포도, 콩 양파	수입보장	○	○	곡물과 과수
시설오이	과거수입보장	×	△	시설원예는 작기가 복합적이어서 생산량과 가격 파락이 곤란 계통출하 비율이 높은 경우 조수 입 파락이 가능
배추	가격	×	○	조방적 노지채소

* ○: 용이 △: 약간 어려움 ×: 어려움

1.3. 참여 농가

- 도상연습에는 5개 품목에 대해 주산지를 중심으로 총 26개 지역의 851농가가 참여함

표 3-4. 2013년 도상연습 참여 농가

품목명	신청 농가수	참여 농가수	참여 농가 지역 구분
포도	144	144	경기(가평 20), 강원(강릉 12), 전북(김제 20), 경북(경산 26, 상주 28, 영천 24, 김천 14)
콩	207	207	경북(문경 30, 청송 27), 전북(부안 7, 김제 34), 제주(서귀포 40, 제주 69)
양파	168	163	전북(완주 18), 전남(무안 15, 해남 34), 경북(청도 25), 경남(창녕 27, 합천 44)
시설오이	50	50	전남(순천 50)
배추	고랭지	53	강원(강릉 22, 평창 8, 태백 23)
	가을	234	충남(홍성 51), 전북(고창 50), 전남(해남 133)
계	856	851	

자료: 2013년 도상연습 결과보고서, 농협손보 내부자료

2. 도상연습 상품 개요⁵⁾

2.1. 수입보험(포도, 콩, 양파)

2.1.1. 기본 구조

- 수확량과 가격을 각각 산출하여 기준수입과 실제수입을 구한 후 기준수입의 일정 비율인 보장수입과 실제수입의 차액을 보전하는 방식임

$$\text{보험금(K)} = \max[\{\text{기준수입}(\bar{R}) \times \text{보장수준} - \text{실제수입(R)}\}, 0]$$

(기준수입) 과거 5년 평년수확량과 과거 5년 평균 시장가격(주 출하기 월평균 도매가격)을 곱하여 산출

* 평년수확량은 개별농가의 수확량이 원칙이나 자료가 없는 경우 전국 평균치를 적용

* 제2장에서 논의한 바와 같이 가격은 도매시장가격을 적용. 이는 아래 실제수입 계산에서도 동일(p.16 참조)

(실제수입) 개별농가의 실제수확량과 실제 시장가격(주 출하기 월평균 도매 가격)을 곱하여 산출

(보장수준) 가입자가 선택하는 보장수준(70~100%)

(보장수입) 기준수입에 보장수준을 곱한 액수

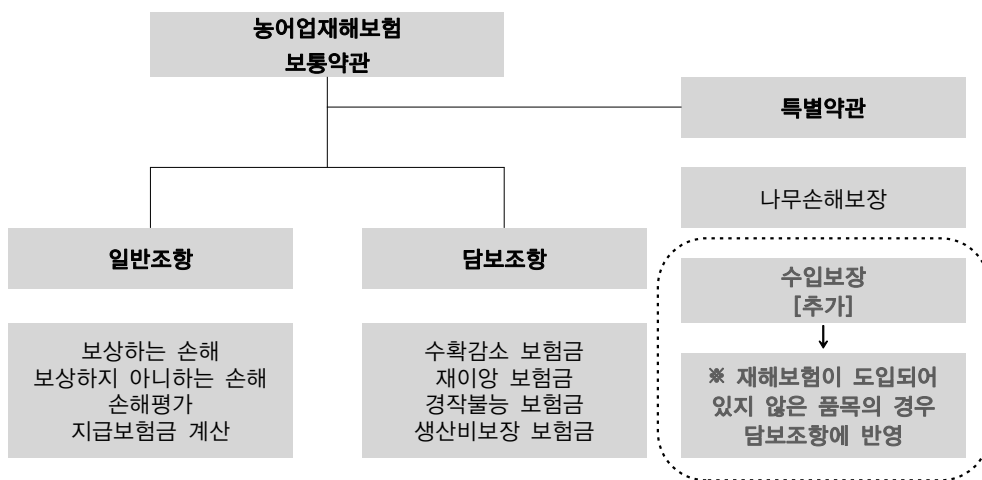
2.1.2. 상품 약관

- 현행 농작물재해보험은 보통약관과 특별약관으로 구성되어 있으며, 보통약관은 일반조항과 담보조항으로 구성됨

5) 농협손보의 도상연습 결과보고서(내부자료)를 참조하여 정리함

- 기존 농작물재해보험에 “수입(가격)보장 특별약관”을 ‘추가하여 보험계약자가 선택적으로 가입하는 구조를 채택
 - 특약 가입 시 수입보장보험으로 보험금을 산정하고 산출된 보험금을 지급

그림 3-1. 농업수입(가격)보장보험 구조



2.1.3. 주요 상품 내용

가. 인수 방식 및 담보 재해

- 인수 방식은 종합위험보장방식으로 하며, 담보 재해는 자연재해, 조수해, 화재 및 가격의 하락으로 함
 - 인위적인 물가조정 정책으로 인한 가격하락도 포함

나. 인수 단위 및 가입 방식

- 가입방식은 농작물재해보험과 동일하게 적용
 - 포도: 재배면적이 1,000㎡ 이상이고, 보험가입금액 300만 원 이상인 과수원 단위로 임의가입
 - 양파: 1,500㎡ 이상 농지 단위로 임의가입

- 콩: 내륙 4,500m² 제주 6,500m² 이상 경작하고, 보험가입금액 300만 원 이상인 농지 단위로 임의가입

표 3-5. 보상하는 손해 비교

보상하는 손해	농작물재해보험	수입보장보험
1. 자연재해	○	○
2. 조수해	○	○
3. 화재	○	○
4. 병충해	×	수확량 ×, 가격 ○
5. 예정가격과 수확기가격과의 차이	×	○

다. 보장 수준(자기부담 비율)

- 100%, 90%, 80%, 70% (0%, 10%, 20%, 30%)

라. 보험료 납입 방법 및 지원체계

- 일시납
- 국고지원 50%, 지방자치단체 20~25%, 나머지 농가 부담
 - 현재 각 지자체가 농업재해보험에 대해 지원하는 비율에 따라 시·군마다 차등하여 적용

마. 방식별 보험금 산출식 및 보험료율

- 표준형의 보험금 산출
 - 보험금 = (평년수확량×기준가격)×보장수준 - (실제수확량×수확기가격)
 - ⇒ 표준형 방식은 수입보장보험의 원래 취지에 적합한 방식이나 보험금액의

산출에 대한 가입농가의 불만, 생산량 자료의 확보 가능성 등에 문제가 있을 수 있어 대안적인 수입보장방식 검토

○ 가입금액 증액 방식

- 보험금 = {평년수확량×max(기준가격,수확기가격)}×보장수준
- (실제수확량×수확기가격)
- 이는 수확량이 감소하였으나 가격이 상승한 경우 수입보험의 보험금이 재해보험에 비해 낮게 나오는 경우를 고려한 방식임. 수확기 가격을 반영해 예상수입을 증가해주는 방식(가입금액 증액)으로 결국 수확량감소를 수확기가격을 반영하여 보상하게 됨
- ⇒ 수확량 감소로 인한 손실을 상승한 수확기가격으로 보상하게 되어 보험금이 과다하게 됨

○ 기준가격 내 수확기가격 반영

- 보험금 = (평년수확량×기준가격)×보장수준
- {실제수확량×min(기준가격,수확기가격)}
- 앞의 상황에서 수확량감소를 기준가격으로 보상하는 방식이 됨

○ 예정 내 실제수확량 반영

- 보험금 = (평년수확량×기준가격)×보장수준
- {min(평년수확량,실제수확량)×수확기가격}
- 가격이 떨어졌으나 수확량이 늘어난 경우 보험금을 적게 받거나 못 받는 상황에 대비, 평년수확량을 적용하는 방식으로 가격보험과 같은 효과

○ 각 방식에 따라 위험률(순보험료율)을 계산하면 <표 3-6>과 같음

표 3-6. 수입보장보험(가격추가보장) 보험료율 시산 결과

품목	보장수준	수입보장보험			
		표준형	가입금액 증액	기준가격 내 수확기가격반영	예정 내 실제수확량 반영
포도	100%	0.45%	1.21%	0.83%	1.67%
	90%	0.41%	1.09%	0.75%	1.50%
	80%	0.36%	0.97%	0.67%	1.34%
	70%	0.32%	0.85%	0.59%	1.17%
양파	100%	2.45%	2.80%	2.63%	3.74%
	90%	2.21%	2.52%	2.37%	3.37%
	80%	1.96%	2.24%	2.10%	2.99%
	70%	1.72%	1.96%	1.84%	2.62%
콩	100%	1.82%	1.89%	1.86%	1.82%
	90%	1.64%	1.71%	1.68%	1.64%
	80%	1.46%	1.52%	1.49%	1.46%
	70%	1.27%	1.33%	1.30%	1.27%

자료: 박동규 외(2013)

바. 보험 기간

○ 재해보험과 동일하게 적용

- 포도 : 계약체결일 24시~수확기 종료 시점. 다만, 11월30일을 초과할 수 없음
- 양파 : 파종(정식)일 ~ 수확기까지. 다만, 6월30일을 초과할 수 없음
- 콩 : 계약체결일 24시~수확기 종료 시점. 다만, 11월30일을 초과할 수 없음

2.1.4. 계약 관리

가. 가입금액

- 가입금액(기준수입) = 가입수확량 × 예정가격
- 가입수확량
 - 평년수확량의 50%~100% 범위에서 보험계약자가 결정
 - 평년수확량은 아래의 공식에 따라 산출
 - 표준수확량은 농촌진흥청에서 별도 연구를 수행하여 산출
 - 평년수확량 = $[A + (B - A) \times (1 - \frac{Y}{5})] \times \frac{C}{B}$
 - A(과거평균수확량) = $\Sigma(\text{과거 5년간 수확량}) \div \text{과거 5년간 횟수}(Y)$
 - B(평균표준수확량) = $\Sigma(\text{과거 5년간 표준수확량}) \div \text{과거 5년간 횟수}(Y)$
 - Y(횟수) = 과거수확량산출년도횟수
 - C(표준수확량) = 수확하는 해의 표준수확량
- 예정가격은 재해보험과 동일한 표준가격을 사용함
 - 표준가격은 도매시장(농수산물유통공사)에서 발표한 최근 5년간 중품 기준 월평균 도매가격의 올림픽평균값에 농가수취비율을 곱하여 산정
 - 농수산물유통공사에서 공시하지 않는 품종의 가격은 아래 산식에 따라 산출함
 - 가격 미 공시 품종 표준가격 = $(A \div B) \times C$
 - A: 최근 5년간 주산지의 주 출하기 월평균 도매가격을 평균
 - B: 주 품종의 최근 5년간 주산지의 주 출하기 월평균 도매가격 평균
 - C: 주 품종 표준가격
 - 도매시장가격이 없는 품종은 품목 내 표준가격 중 최저가를 적용함

나. 인수 제한

- 가격보장 추가로 인한 인수제한은 별도로 없으며 기존 재해보험의 인수제한을 준용함

2.1.5. 손해 평가

- 농어업재해보험법 제11조(손해평가)에 근거한 「농어업재해보험 손해평가요령」 및 「손해평가업무방법서」에 따른 손해평가 방식을 준용함

2.2. 과거수입보장보험(시설오이)

2.2.1. 기본 구조

- 수확량과 가격을 각각 산출하지 않고 직접 객관적인 자료에 의하여 수입을 확인할 수 있는 경우, 기준수입의 일정 비율인 보장수입과 실제수입의 차액을 보전하는 방식

$$\text{보험금(K)} = \max[\{\text{기준수입}(\bar{R}) \times \text{보장수준} - \text{실제수입(R)}\}, 0]$$

(기준수입) 객관적 자료(농협출하증빙자료)에 의한 과거 5년간 실제 수입 평균

(실제수입) 가입연도 출하증빙자료에 의한 실제 수입

(보장수준) 가입자가 선택하는 보장수준(70~100%)

2.2.2. 상품 약관

- 수입보험의 상품약관(2.1.2)과 동일

2.2.3. 주요 상품 내용

- 인수방식 및 담보재해, 보장수준, 보험료 납입방법 및 지원체계는 앞의 수입 보험 방식과 동일

가. 인수 단위 및 가입 방식

- 단동하우스 1,000㎡, 연동하우스 400㎡ 이상의 하우스 단위로 임의 가입

나. 보험료율

- 박동규외(2013)에서 산출된 보장비율별 시산 요율 적용

표 3-7. 시설오이 위험률 시산 결과

품목	보장수준	과거수입보장보험
시설 오이	100%	1.69%
	90%	1.52%
	80%	1.35%
	70%	1.18%

자료: 박동규외(2013) p.208

다. 보험 기간

- 보험증권에 기재된 계약체결일 24시 ~ 보험증권에 기재된 보험종료일 24시

2.2.4. 계약관리

가. 보험가입금액

- 보험가입금액(기준수입)
= 단위면적당(m²) 과거 5년간 평균 수입 × 가입면적(m²)
- * 과거 5년간 평균 수입 = 지역농협 출하자료를 통한 과거 5년간 수입 평균

나. 예정수량, 예정가격, 인수제한

- 별도 예정수량 및 예정가격, 인수제한은 없음

2.2.5. 손해 평가

- 보험기간 종료시점인 9월말을 기준으로 해당년도 지역농협 집계수입액을 확인하여 기준수입과의 차이를 확인

2.3. 가격보험(배추)

2.3.1. 기본 구조

- 수확량을 보장하는 것이 부적절한 품목의 경우 가격의 차이만을 고려하여 보장수준을 고려한 기준가격과 실체가격의 차이를 보장하는 방식. 다만, 실제수확량을 고려하지 않고 단위면적당 표준수확량을 고려함

$$\text{보험금(K)} = \max[\{ \text{단위당 기준가격(P*)} \times \text{보장수준} - \text{단위당 실제가격(P)} \} \times \text{가입면적 표준수확량, 0}]$$

(단위당 기준가격) 1포기당 과거 5년 평균가격(주출하기 월평균 도매가격)

(단위당 실제가격) 1포기당 실제 시장가격(주출하기 월평균 도매가격)

(보장수준) 가입자가 선택하는 보장수준

(가입면적 표준수확량) 단위면적(m²)당 표준수확량과 가입면적을 곱하여 산출

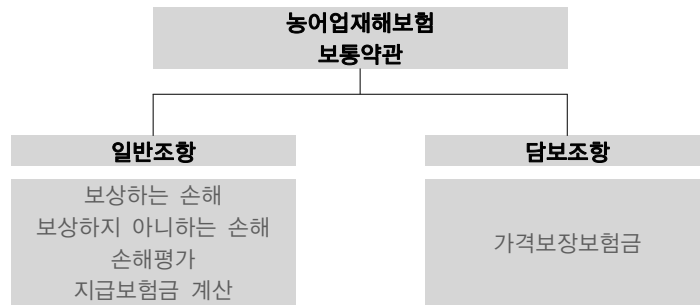
- 산지폐기 정부지원금을 받았을 경우 이를 고려하여 가격보험 보험금 산정식은 다음과 같이 함

상품구분	보험금 산정식
가격보험	○ 산지폐기 정부지원금을 수령하지 못하는 경우 $\text{재배면적(m}^2\text{)} \times \text{단위면적당 표준 포기수} \times [\text{기준가격} \times \text{보장비율} - \text{수확기가격}]$
	○ 산지폐기 정부지원금을 수령하는 경우 $\text{재배면적(m}^2\text{)} \times \text{단위면적당 표준 포기수} \times [\text{기준가격} \times \text{보장비율} - \text{Max(수확기가격, 산지폐기지원가격)}]$

2.2.2. 상품 약관

- 현행 농작물재해보험은 보통약관과 특별약관으로 구성되어 있으며, 보통약관은 일반조항과 담보조항으로 구성됨
- 기존 농작물재해보험 보통약관 담보조항에 “가격보장보험금 담보조항”을 신설하여 보험에 가입하는 구조로 함

그림 3-2. 농업가격보장보험 구조



2.2.3. 주요 상품 내용

가. 인수방식 및 담보재해

- 가격보장

인수방식	담보재해
가격보장 방식 (물가정책으로 인한 가격하락 포함)	가격의 하락 (물가정책으로 인한 가격하락 포함)

표 3-8. 보상하는 손해 비교

보상하는 손해	농작물재해보험	가격보장보험
1. 자연재해	○	×
2. 조수해	○	×
3. 화재	○	×
4. 병충해	×	×
5. 기준가격과 수확기가격과의 차이	×	○

나. 인수단위 및 가입방식

- 1,000m² 이상 농지 단위로 임의가입

다. 보장 비율(자기부담 비율)

○ 80%(20%)

※ 시행계획에 첨부된 상품(안)에는 60% 보장형으로 되어 있으나, 이에 대한
요율이 없어 일반적으로 적용하고 있는 80% 보장형 적용

라. 보험료 납입 방법 및 지원체계

○ 일시납

○ 국고 지원 50%, 지방자치단체 20~25%, 나머지 농가 부담

마. 보험료율

○ 2013년 연구용역에 따라 산출된 보장수준별 시산요율 적용

표 3-9. 가격보장 보험료율 시산 결과

품목	보장수준	가격보장보험
배추	100%	11.40%
	90%	10.26%
	80%	9.12%
	70%	7.98%

자료: 박동규 외(2013)

바. 보험기간

- 계약체결일 ~ 수확기 산지가격 산정일자까지

2.2.4. 계약 관리

가. 보험가입금액

- 보험가입금액(기준수입) = 재배면적(m²) × 표준포기수 × 기준가격
(재배면적) 배추가 식재된 농지의 실경작면적
(표준포기수) 지역별 평균 재배 포기 수
(기준가격) 보험계약시점에 예정한 수확기 농가수취가격

나. 표준포기 수(단위면적당 포기 수), 기준가격

- 표준포기 수: 3.5포기/m²(고랭지), 3포기/m²(가을)
※ 3.3m²당 수확량: 8~10포기 수확이 일반적임(출처:2011년 가을배추 유통실태)
- 기준가격: 421원/포기(고랭지), 365원/포기(가을)

다. 인수 제한

- 인수제한은 별도 없음

2.2.5. 손해 평가

- 수확기가격과 기준가격과의 차이만을 확인함

3. 도상연습 결과

3.1. 보험금 산출 결과

3.1.1. 포도와 콩(수입보험)

- 포도, 콩의 경우 2013년에 별다른 재해가 발생하지 않아 실제수확량이 평년 수확량에 못 미치는 농가 수가 많지 않았음
 - 따라서 수확량만을 보장하는 농작물재해보험(사고접수자만 손해평가 후 보험금 지급)의 손해율은 포도 30.1%, 콩 48.6%에 불과하였음
 - 그러나 재해보험 가입 전건에 대한 수확량을 조사한 결과 손해율은 포도 68.8%, 콩 52.5%로 증가하였음. 이는 다수의 재해보험 가입 농가가 수확량 감소에도 불구하고 보험금 청구를 위한 사고접수를 하지 않았음을 의미함

- 포도, 콩의 2013년 수확기 가격은 표준가격보다 상승하였으며, 가격상승분이 재해보험금 수급농가의 수확량 감소분을 상쇄하여 수입보험(표준형)의 손해율은 수확량보험(가입 전건 조사)의 손해율보다 낮음
 - 포도, 콩의 수입보험(표준형) 손해율은 각각 46.1%, 40.7%임
 - 포도는 품종별 가격을 적용하는데 표준가격이 1,622(다노렛드)~2,610(거봉)원/kg이고 2013년 수확기가격은 10.3~30.3% 상승한 2,222~3,420원/kg으로 산출됨
 - 콩은 용도별로 가격이 산출되는데 기준가격이 3,003~5,441원/kg이고 2013년의 수확기가격은 17% 상승한 3,517~6,347원/kg으로 산출됨

- 수확량 감소 시 수확기 가격이 상승함에 따른 상쇄효과로 수입보험(표준형) 보험금액이 감소하거나 지급되지 않을 수 있으므로 이에 대한 대안으로 “가입금액 증액형”과 “기준가격 내 수확기가격 반영형”을 고려하였음

표 3-10. 도상연습 보험금 산출 결과: 포도, 콩

단위: 천 원, 건

품목	구분	가입 건수	보험료	지급 건수	보험금	손해율	상대도
포도	수확량보장보험 (농작물재해보험)	144	289,381	22	87,070	30.1%	0.64
	수확량보장보험 (가입 전건 수확량조사)	144	289,381	59	198,968	68.8%	1.45
	표준형 수입보험	144	297,072	47	136,836	46.1%	1.00
	가입금액 증액형 수입보험	144	310,103	59	241,920	78.0%	1.77
	기준가격 내 수확기가격 반영형 수입보험	144	303,587	59	198,968	65.5%	1.45
	예정 내 실제수확량 반영형 수입보험	144	318,007	47	136,836	43.0%	1.00
콩	수확량보장보험 (농작물재해보험)	207	154,601	21	75,076	48.6%	1.06
	수확량보장보험 (가입 전건 수확량 조사)	207	154,601	29	81,123	52.5%	1.15
	표준형 수입보험	207	174,145	25	70,804	40.7%	1.00
	가입금액 증액형 수입보험	207	174,949	29	94,762	54.2%	1.34
	기준가격 내 수확기가격 반영형 수입보험	207	174,547	29	81,123	46.5%	1.15
	예정 내 실제수확량 반영형 수입보험	207	174,145	25	70,804	40.7%	1.00

주) 상대도 = 상품별 보험금 / 수입보장보험(표준형) 보험금

- 가입금액을 증액할 경우 포도, 콩의 수입보험 손해율은 각각 78.0%, 54.2%로 “표준형”에 비해 크게 증가하였음. 이는 수입보험 보험료의 증가와 이에 따른 정부의 보험료 보조금액 증가로 이어질 것임
- 기준가격 내의 수확기가격을 반영할 경우 포도, 콩의 손해율은 각각 65.5%, 46.5%로 “표준형”과 “가입금액 증액형” 손해율의 중간 수준임

- 포도, 콩의 “예정 내 실제수확량 반영형” 지급 보험금은 표준형 수입보험 지급 보험금과 동일하며 손해율은 각각 43.0%, 40.7%를 보였음
 - “예정 내 실제수확량 반영형”은 수확기 가격이 표준가격보다 상승할 경우 “표준형” 방식과 동일한 보험금을 지급하는 구조임

3.1.2. 양파(수입보험)

- 양파는 2012년 겨울, 2013년 이른 봄에 발생한 동해와 냉해로 수확량이 크게 감소하여 농작물재해보험의 손해율이 233.5%를 기록하였음
 - 재해보험 가입 전건 수확량 조사에 따른 손해율은 237.3%임
- 양파의 2013년 수확기 가격은 1,166원으로 표준가격(390원)보다 큰 폭으로 상승하여 가격상승분이 수확량감소분을 상쇄하였음
 - 따라서 수입보험(표준형) 손해율은 33.9%에 그침
- “가입금액 증액형”은 수확량 감소를 수확기 가격으로 보상해 주는 보험이므로 수확기 가격 급등에 따라 손해율이 446.3%로 대폭 증가하였음. 이에 따라 보험료 증가와 정부의 보험료 보조금 증가가 우려됨
 - “기준가격 내 수확기가격 반영형”은 수확량 감소를 표준가격으로 보상해 주는 보험으로 손해율(152.7%)이 “표준형”과 “가입금액 증액형” 방식의 중간 수준임

표 3-11. 도상연습 보험금 산출 결과: 양파

단위: 천 원, 건

품목	구분	가입 건수	보험료	지급 건수	보험금	손해율	상대도
양파	수확량보장보험 (농작물재해보험)	163	52,672	48	122,978	233.5%	6.88
	수확량보장보험 (가입 전건 수확량 조사)	163	52,672	53	125,001	237.3%	6.99
	표준형 수입보험	163	79,932	6	27,128	33.9%	1.00
	가입금액 증액형 수입보험	163	83,736	53	373,720	446.3%	13.15
	기준가격 내 수확기가격 반영형 수입보험	163	81,834	53	125,001	152.7%	4.50
	예정 내 실제수확량 반영형 수입보험	163	94,196	6	27,128	28.8%	0.85

주) 상대도 = 상품별 보험금 / 수입보장보험(표준형) 보험금

- 양파의 수확기 가격이 표준가격보다 큰 폭 증가함에 따라 “예정 내 실제수확량 반영형” 지급 보험금은 표준형 수입보험 지급 보험금과 동일함
- “예정 내 실제수확량 반영형”의 손해율은 28.8%에 그침

3.1.3. 시설오이(과거수입보장보험)

- 보험금 산정 결과 70% 보장형은 98.6%, 80% 보장형은 148.5%, 90% 보장형은 214.3%, 100% 보장형은 300%의 손해율을 나타냄

표 3-12. 도상연습 보험금 산출 결과: 시설오이

단위: 건, 천 원, %

구분	가입 건수	보험료	지급 건수	보험금	손해율
70% 보장형	47	78,290	7	77,229	98.6
80% 보장형	47	81,915	9	121,665	148.5
90% 보장형	47	85,612	13	183,488	214.3
100% 보장형	47	89,272	15	267,815	300.0

- 70% 보장형만 100% 이하의 손해율을 보였으며, 보장비율이 높아질수록 손해율이 증가함

3.1.4. 고랭지배추와 가을배추(가격보험)

- 고랭지배추와 가을배추의 2013년 수확기가격은 포기당 각각 476원, 373원으로 기준가격인 421원, 365원보다 높게 나타나 보험금 지급이 발생하지 않았음

표 3-13. 도상연습 보험금 산출 결과: 배추

(단위: 천 원, 건)

품목	가입건수 (건)	보험료 (천원)	지급건수 (건)	보험금 (천원)	손해율(%)
고랭지배추	53	147,211	0	0	0
가을배추	234	127,301	0	0	0

3.2. 도상연습 시 도출된 고려사항 검토

3.2.1. 수입보험(포도, 콩, 양파)

가. 수확량 파악

<고려 사항>

- 농가별 수확량 파악은 재해보험 자료를 이용하는 것을 전제로 하고 있음. 그런데 재해보험에서는 수확량을 파악할 수 있는 종합위험방식을 2007년 도입하였으나 매년 적자상태로 제도가 미완성 상태임
- 특히 가격이 하락하는 경우에는 수확량이 증가하였거나 소량 감소한 경우에도 사고신고가 이루어지고 손해사정을 위한 조사량이 급증할 가능성이

높음. 또한 수확량 조사가 가능한 시기와 가격 형성기가 다른 경우 전수에 대해 수확량 조사를 해야 할 필요가 발생함

<검토 결과>

- 재해보험의 경우 5개 과수품목(사과, 배, 감귤, 단감, 뽕은감)을 제외하고 이미 종합위험(수확량보장)방식으로 전환하였고 5개 과수품목의 경우도 단계적으로 특정위험방식에서 종합위험(수확량보장)방식으로 전환될 계획임
- 장기적으로 수입보험 가입 품목에 대해서는 모든 연도의 생산량을 파악하는 것이 필요하고 이를 위한 인프라 구축이 필요함
- 당분간 수확량 평가가 용이한 품목부터 수입보험을 도입하는 것이 바람직하나 도상연습에서 정확한 손해평가의 방법과 비용 산출이 필요함

나. 시장가격 파악

- 평균시장가격은 예상했던 대로 큰 문제 없이 산출과 적용이 가능함. 다음과 같은 기술적인 문제에 대한 추가적인 검토가 필요함

① 도매시장 가격이 없는 품종에 대한 가격 산출 방식

<고려사항>

- 품종별 가격과 변동성에 차이가 큰 품목의 경우 품종별 가격을 반영하는 것이 보험가액의 설정이나 손해사정 시 필요함. 현재 농작물재해보험에서는 주요 품종(포도의 경우 캠벨얼리, 거봉, MBA)만 도매시장 가격을 적용하여 산출하고 그 외 품종은 추정하여 산출함
- 주산지 도매시장 가격조차 없는 품종은 도매시장 가격이 있는 품종 중 가장

낮은 가격을 적용함

- 수확기가격도 기준가격과 동일하게 주요 품종만 도매시장가격을 적용하여 산출하고 그 외 품종은 추정하여 산출함
- 주요 품종 이외 품종이 많이 식재된 과수원일수록 지수보험처럼 보상하게 되어, 농가의 실제 가격손해를 반영하기 어려운 한계가 있음

<검토 결과>

- 도매시장 가격이 없는 품종의 가격 산출을 위하여 도상연습에서 이용한 방식 (주산지 도매시장 가격을 이용하여 추정)을 이용하는 것이 최선임
- 주요 품종 이외 품종이 많이 식재된 과수원에 대해 수입보험에 가입할 경우 실제 가격 손해를 반영하기 어려운 한계에 대한 별다른 해소방안은 없음

② 콩의 경우 복수의 표준가격 중 선택 문제

<고려사항>

- 현행 농작물재해보험 콩 표준가격은 사용용도에 따라 다르게 책정되어 있어 수입보장보험에 적용하기 곤란

<검토 결과>

- 용도별 구분 없이 평균 가격으로 단일가 적용 필요

③ 품종별 가격 산정 주체 검토 필요

<고려사항>

- 한국은 가격을 객관적으로 발견할 수 있는 선물시장이 없기 때문에 월 도매

가격을 조사하여 공시하고 있는 한국농수산물유통공사가 그 역할을 해야 할 것으로 판단됨

<검토 결과>

- 가격공시 주체 및 산출방법은 법령에 근거를 마련해 사회적인 합의를 통해 적용함으로써 공신력을 확보해야 함
- 기타 품종 또는 소수 품종을 추정하는 방법도 위와 같음

다. 보험제도와 방식에 관한 사항

① 수확량보험과 수입보험의 분리 운영

<고려사항>

- 수확량보험과 수입보험은 별도로 운영하여 상품운영에 따른 위험을 구분 관리할 필요성이 있음
- 국가재보험 시에도 수확량보험과 수입보험은 별도 처리 고려

<검토 결과>

- 수입보험은 수확량과 가격위험을 동시에 보장하므로 도상연습에서 본 바와 같이 수확량보험보다 높은 손해율을 보일 가능성이 큼. 따라서 수확량보험의 특약이 아닌 별도의 상품으로 판매하고 관리할 필요가 있음
- 국가재보험에 있어서도 수확량보험과 수입보험 간 재보험료의 차이가 크며, 향후 국가재보험을 미국식 구간 방식으로 전환할 경우 손해율 구간 별 민영보험사와 국가 간 분담비율이 달라질 것이므로 별도 재보험 처리가 바람직

- 특히 수입보험의 가격 유연성이 보장되지 못하므로 당분간 가격변동에 따른 손해를 수확량 변동에 따른 손해로부터 분리하여 재보험 처리하는 것이 바람직

② 가격보상 기준은 지수형 파생상품

<고려사항>

- 가격보상 부분은 농가의 실제 손해와 상관없이 시장의 표준가격을 비교하여 보상하는 지수보험이므로 실손보상원칙에서 어긋나 금감원 상품인가가 어려울 수 있음
- 이는 배추의 가격보험도 동일함

<검토 결과>

- 수입보험이 농가판매가격 대신 시장의 표준가격에 기초하므로 농가의 실제 손해를 정확하게 반영 못하는 것은 사실이지만 상품화가 어려울 정도로 실손보상원칙에 어긋난다고 판단되지는 않음
 - 농판가격에 기초하여 산정한 기준수입과 실제수입의 차액이 표준가격에 기초하여 산정한 수입 차이와 부당하게 차이가 나는 것은 아님
- 현행 재해보험의 경우도 수확량 감소를 농판가격이 아닌 표준가격에 기초하여 보상해 주고 있음
- 미국의 대표적인 수입보험인 수입보호(Revenue Protection) 상품도 시장가격인 선물가격에 기초하여 수입 감소를 보상해 주고 있음

③ 각 가입방식별 문제와 운영 가능성 검토

<고려사항>

- 표준형의 경우 농가의 실제 수확량 감소에도 불구하고 시장가격 상승으로 보상이 되지 않을 경우 가입농민들의 불만이 발생할 수 있음. 즉 재해보험 농가의 경우 손실보상을 받는데, 보험료를 추가 납부한 수입보장보험에서는 보험금을 받지 못하는 경우가 발생할 수 있음
- “표준형” 수입보험에 대한 불만으로 도상연습에서 “가입금액 증액형” 또는 “기준가격 내 수확기가격 반영형” 방식을 검토함
 - “가입금액 증액형” 수입보험은 수확량이 감소하고 수확기가격이 상승한 경우 가입금액을 증액하여 보상하는 방식으로 보험금이 수확량보험 손해율이 높은 품목에 적용하기 어려움
 - “예정 내 실제수확량 반영형” 수입보험은 가격감소 시 전부 보장하기 때문에 가격보험이며, 가격은 정부의 시장개입으로 인위적인 하락이 가능하기 때문에 보험적용이 어려움

<검토 결과>

- 표준가격 산정방식과 이에 따른 보험금 산정방식 등을 법규에 명시할 경우 집단민원 등의 문제는 발생하지 않을 것임
 - 수입보험은 재해보험과 마찬가지로 임의보험이므로 관련 법규와 약관에 동의하는 농업인만 가입
- 실제 손해와 상관없이 표준가격 상승으로 보상이 되지 않는 “표준형” 수입보험은 보험의 수지상등원칙에 따라 상대적으로 저렴한 보험료로 나타남 (도상연습에서 “표준형” 수입보험의 손해율이 낮음을 참조)
- “가입금액 증액형”은 수확량 감소를 표준가격과 수확기 가격 중 높은 가격을

- 이용하여 보상하므로 수확기 가격 급등 시 보험금 지급액이 큰 폭으로 증가할 것임
- 가격 급등에 따른 보험금 증가는 수입보험 보험료에 반영되게 됨
 - 그러나 보험료 상승은 정부의 보험료 보조금(원보험료의 50% 부담) 증가를 야기하고, 농가에게도 보험료 부담으로 인한 가입률 저하로 이어질 수 있음
- “예정 내 실제수확량 반영형”은 수확량 감소 시에는 “표준형” 수입보험과 동일하나, 수확량 증가 시에는 평년수확량에 가격감소분을 곱하여 보상해 주므로 가격보험과 유사함
- 수확량 증가 시 별도의 수확량 조사 없이 평년수확량을 적용할 수 있다는 운영상 장점은 있으나 생산왜곡에 따른 가격폭락 위험이 상존함
 - 아울러 정부의 시장개입에 따른 인위적인 가격하락 시 민영보험사가 가격 위험을 부담하기에 어려우므로 정부의 위험부담으로 인한 추가적인 재정 소요가 예상됨
- “표준형” 수입보험은 가장 적은 비용으로 농업소득을 안정시킬 수 있는 방법임. 그러나 수확량 하락에도 불구하고 수확기 가격 상승으로 상쇄되어 보험금이 지급되지 않거나 미미할 경우 농가의 불만을 야기할 수 있으므로 상품화가 용이하지 않을 것으로 판단됨
- 결론적으로 “기준가격내 수확기 가격 반영” 방식이 농가의 불만도 해소하면서 정부의 재정소요를 적정 선에서 줄일 수 있을 것으로 보임
- 보험금 지급을 위한 수확량 조사는 전건 조사 대신 사고접수 농가에 대해서만 실시하는 방안도 고려할 수 있음
 - 미국의 수입보험(Revenue Protection)의 경우도 보험금 청구 농가에 대해서만 수확량 조사를 실시하고 있음을 참고할 필요가 있음

표 3-14. 상품별 보상 기준

상품구분	수확량 증가 가격 상승	수확량 증가 가격 하락	수확량 감소 가격 상승	수확량 감소 가격 하락
수확량보장보험 (현행 농작물재해보험)	미보상	미보상	보상	보상
표준형 수입보험	미보상	상쇄효과에 따라 달라짐	상쇄효과에 따라 달라짐	보상
가입금액 증액형 수입보험	미보상	상쇄효과에 따라 달라짐	보상 (수확기가격 으로 보상)	보상
기준가격 내 수확기가격 반영형 수입보험	미보상	상쇄효과에 따라 달라짐	보상 (기준가격으 로 보상)	보상
예정 내 실제수확량 반영형 수입보험	미보상	보상	상쇄효과에 따라 달라짐	보상

④ 경작불능(재해피해를 심하게 입어 더 이상 영농이 불가능한 경우)인 경우 보상 기준

<고려사항>

- 영농을 포기하는 경우 추가 영농비용이 발생하지 않기 때문에 부당이익 발생함(콩 경우 발생)
 - 도상연습에서는 수확량보험을 준용하여 보험가입금액의 35% 지급

<검토 결과>

- 영농포기 단계별 생산비 미 투입분을 사전에 계산한 후 이를 삭감하여 지급하는 방안 검토

3.2.2. 시설오이(과거수입보장보험)

가. 다양한 판매 루트로 수입 파악이 어려움

<고려사항>

- 농가는 농협에 출하약정을 하지만 다른 곳에도 출하하기 때문에 농협의 계통출하 자료가 농가의 전체 수입을 의미하지 않음
- 정확한 수입파악을 위해서는 출하처를 농협으로 제한해야 하나 현실적으로 계통출하를 강제하기는 어려운 실정
- 출하처를 농협으로 한정하더라도 인터넷 판매 등 직거래하는 것은 파악하기 어렵기 때문에 실효성 미미

<검토 결과>

- 정확한 수입 파악의 가능성을 다시 타진해 보고 이것이 어려울 경우에는 가격보험의 적용을 검토하는 것이 현실적임
- 모든 판매가 시장거래로 전환되면 수입파악이 가능할 것임. 이 문제는 농업 소득에 대한 소득세 부과와 세제 정비 문제 등 보다 큰 정책 틀 내에서 종합적으로 검토되어야 할 과제임

나. 과거 수입 자료가 없는 경우

<고려사항>

- 기준수입은 과거 5년의 실제수입을 평균하여 산출해야 하나, 계약재배약정을 하지 않은 해는 수입자료 부재

- 금번 기준수입 산정에는 수입 자료가 없는 경우 전남지역 시설오이(축성) 표준수입(27,777원/m²) 적용

* 출처: 농촌진흥청 농수산물 소득자료

- 전국에서 판매하는 경우 지역별 표준수입 적용이 가능한지 검토 필요

<검토 결과>

- 위의 문제와 마찬가지로 정확한 수입자료의 취득이 어려울 경우 가격보험의 적용을 검토해야 함

3.2.3. 가격보험(배추)

가. 기후변화로 작형 구분이 어려워지고 있어 추가 검토 필요

<고려사항>

- 봄배추, 고랭지배추, 가을배추, 겨울배추 등 4가지 작형이 있으나, 온난화로 봄배추와 고랭지배추, 가을배추와 고랭지배추의 경계가 없어지고 있는 추세
 - 고랭지배추의 가격산정 대상기간을 6월부터 10월까지 적용하였으나, 6월에는 봄배추, 10월에는 가을배추 물량이 포함되었을 것으로 추정

<검토 결과>

- 가격보험은 기준가격을 비교적 단기인 직전 5년간 평균으로 산출하여 수확기 가격과 비교하므로 장기에 걸쳐 발생하는 기후변화에 따른 작형 변화까지 고려할 필요는 없다고 판단됨

나. 연도별 보험금 변동성이 크기 때문에 이를 완화할 대책 필요

<고려사항>

- 수확기가격에 따라 보험금을 수령하는 농가가 없거나 전 농가가 보험금을 수령하는 형태로 보험금 변동성이 너무 크게 발생함
- 몇 년에 걸쳐 수확기가격이 연속 하락 혹은 상승하는 경우 과대한 손익 발생

<검토 결과>

- 가격보험은 시장 도매가격을 기초로 가격하락위험을 보상하는 상품이므로 가입한 모든 농가가 수령하거나 수령하지 못하는 것은 상품 특성상 당연하므로 문제가 될 수 없음
- 문제는 시장가격이 우연성에 따라 정상적으로 움직이고, 이러한 가격변동성에 기초하여 보험금이 지급되느냐 하는 것임
 - 정부의 가격정책에 따라 가격이 움직이거나 가격보험 도입으로 생산왜곡이 발생하여 가격 폭락할 가능성에 대한 대책 마련이 중요함
 - 가격변동에 따른 위험은 당분간 국가재보험에서 상당부분 부담하도록 할 필요가 있음

다. 농협 자체로 산지폐기를 시행한 경우 보험금 지급방법(가을배추)

<고려사항>

- 정부 차원의 산지폐기는 시행되지 않았으나, 지역농협에서 독자적으로 산지폐기를 실시한 경우가 발생
 - 폐기단가: 결성농협 550원/m², 대성농협 710원/m²

<검토 결과>

- 가격보험(수입보험)은 여타의 정책으로 인한 수입과 가격의 변동 후에 최종적으로 적용되는 수입안정책임. 단, 지자체나 지역농협의 소득안정사업은 중앙정부의 정책을 보완하기 위해 추가로 시행하는 것으로 보아 중앙의 정책

보험에서는 감안하지 않는 것이 타당하다고 보임

3.2.4. 요약과 정책 제언

가. 수입보장보험

- 수입보장보험 도입을 위한 기초자료 확보에서 가격 정보는 큰 문제가 없으나 수확량 파악은 용이하지 않음
- 따라서 수확량 파악이 용이한 품목(종합보험방식의 재해보험 품목)을 우선으로 수입보장보험을 도입하되 장기적으로 가입농가 전수에 대한 수확량조사가 가능한 인프라를 구축하여야 함
 - 제2차 도상연습을 통하여 수확량 손해평가를 수행하기 위해 필요한 인력의 소요를 추산하여 확보방안 모색
 - 손해평가 비용을 재산정하고 이를 보험료율에 반영. 시범사업에서는 손해평가비용을 정부가 부담하는 방안 고려
- 가격정보는 확보에 큰 문제는 없으나 공신력을 높이기 위한 조치 필요
 - 가격 공시의 주체와 산출방법을 법령에 규정. 보험사업자보다는 관련 위원회를 구성하는 것이 바람직
 - 도매시장이 형성되어 있지 않은 소수 품종에 대해서도 추정방법을 합의하여 법제화
- 가격위험은 수확량위험과 다르고 높은 손해율을 보일 가능성이 높으므로, 수확량보험과 분리된 별도의 상품으로 판매하고 관리
 - 재보험도 별도로 처리하여 국가가 가격변동에 따른 위험을 보다 많이 인수하여야 함

나. 과거수입 보장보험

- 전면적인 기장거래가 이루어지지 않은 현실에서 과거와 현재의 농산물 출하액을 정확하게 파악하기가 쉽지 않음
- 감귤 등 농협을 통한 계통출하가 위주인 품목을 대상으로 전체 출하량 파악의 정확도를 다시 점검하여 시행 방안 검토
 - 전체 생산량을 사전에 계약한 소수의 유통업체에 출하하거나 생산자 공동판매조직을 통해 출하하기로 약정한 농가에 한해 실시

다. 가격보험

- 가격정보의 획득은 큰 문제는 없으나 제도적 근거를 마련해야 함
 - 가격을 객관적으로 발견할 선물시장이 없으므로 가락시장 등의 월별 도매가격, 주산지의 도매가격 등을 활용하되 산출 주체와 방법을 법령에 명시
 - 기후 변화에 따라 배추의 작형도 변화할 수 있지만 보험이 참조하는 5~7년의 중단기간에는 크게 바뀌지 않아 변경할 필요 없음
- 정부의 가격정책에 따라 가격이 움직이거나 가격보험 도입으로 과잉생산 등 생산왜곡으로 가격이 폭락할 가능성이 있으므로 이에 대한 대비책 마련이 필요
 - 가격변동에 따른 위험을 국가재보험에서 상당부분 인수
 - 재배면적 증가를 억제하기 위해서 과거 재배면적의 일정 비율 이하로 보험가입 면적을 제한하거나(쿼터 방식), 평년 가입면적을 초과하는 면적에 대해서는 보험료의 자기부담을 높이는 방안(보험료 지원 제한 방식) 등 검토

4. 수입보험에 관한 농가의향 조사⁶⁾

4.1. 조사 개요

- 포도, 콩, 양파, 시설오이, 배추 5개 품목 도상연습 참여 농가를 대상으로 수입(가격)보험 수요 분석을 위한 설문조사를 실시하였음
 - 배추를 제외한 포도, 콩, 양파, 시설오이 품목의 응답 농가는 모두 농작물 재해보험에 가입한 이력이 있는 농가들로 이루어짐
- 설문 내용은 응답자의 인적사항, 농업위험관리에 대한 설문, 수입보험 관련 세부 의향 조사로 구성되어 있음

표 3-15. 품목별 설문조사 응답 수

품목	응답 수 (명)
포도	108
콩	202
양파	168
시설오이	50
배추	265
전 체	793

6) 이는 정원호외(2013)에서 이루어진 조사(응답자 326호)에 추가 조사를 하여 분석한 결과임

4.2. 응답자 인적사항 및 품목별 기본 현황

- 50대의 비중이 가장 높게 나타났으며 90% 이상이 남자임
- 해당 품목 농사 경력은 전체 응답자의 60%가 20년 이상의 경력을 지니고 있는 것으로 나타났으며, 10년 미만 경력자는 콩과 양파가 34.7%, 28.0%로 상대적으로 재배 경력이 작았음

표 3-16. 응답자 연령 분포

단위: 명(%)

	포도	콩	양파	시설오이	배추
30대 이하	2 (1.9)	9 (4.5)	3 (1.8)	1 (2.0)	5 (1.9)
40대	14 (13.0)	44 (21.8)	31 (18.5)	7 (14.0)	25 (9.4)
50대	37 (34.3)	69 (34.2)	61 (36.3)	24 (48.0)	100 (37.7)
60대	31 (28.7)	49 (24.3)	51 (30.4)	14 (28.0)	74 (27.9)
70대 이상	22 (20.4)	30 (14.9)	21 (12.5)	4 (8.0)	41 (15.4)
결측	2 (1.9)	1 (0.5)	1 (0.6)	0 (0.0)	20 (7.5)
계	108 (100)	202 (100)	168 (100)	50 (100)	265 (100)

표 3-17. 응답자의 농사 경력

	포도	콩	양파	시설오이	배추
평균(년)	22.3	17.5	17.1	22.2	25.3
5년 미만	3 (2.8)	49 (24.3)	21 (12.5)	2 (4.0)	7 (2.6)
5-10년 미만	9 (8.3)	21 (10.4)	26 (15.5)	3 (6.0)	12 (4.5)
10-20년 미만	35 (32.4)	34 (16.8)	39 (23.2)	15 (30.0)	44 (16.6)
20-30년 미만	26 (24.1)	42 (20.8)	46 (27.4)	11 (22.0)	73 (27.5)
30년 이상	34 (31.5)	56 (27.7)	35 (20.8)	19 (38.0)	129 (48.7)
결측	1 (0.9)	0 (0.0)	1 (0.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
계	108 (100)	202 (100)	168 (100)	50 (100)	265 (100)

- 재배규모에 대한 설문 결과는 품목 특성에 따라 포도, 양파, 시설오이는 상대적으로 소규모였으며 콩과 배추는 165.3a(5000평) 이상 대규모 농가의 비중이 높은 것으로 조사됨

표 3-18. 응답자 재배 면적

단위: 명(%)

	포도	콩	양파	시설오이	배추
평균(a)	66.3	257.1	68.6	22.5	168.3
1000평 미만	28 (25.9)	0 (0.0)	42 (25.0)	43 (86.0)	42 (15.8)
1000~2000	27 (25.0)	14 (6.9)	66 (39.3)	7 (14.0)	39 (14.7)
2000~3000	19 (17.6)	31 (15.3)	25 (14.9)	0 (0.0)	31 (11.7)
3000~4000	21 (19.4)	26 (12.9)	11 (6.5)	0 (0.0)	32 (12.1)
4000~5000	9 (8.3)	18 (8.9)	8 (4.8)	0 (0.0)	18 (6.8)
5000~10000	3 (2.8)	51 (25.2)	15 (8.9)	0 (0.0)	67 (25.3)
10000평 이상	0 (0.0)	55 (27.2)	1 (0.6)	0 (0.0)	35 (13.2)
결측	1 (0.9)	7 (3.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.4)
계	108 (100)	202 (100)	168 (100)	50 (100)	265 (100)

- 포도의 10a당 수확량은 평균 1.9톤이었으며, kg당 평균 3,472원을 받고 판매하는 것으로 조사됨
- 품질에 따른 판매가격 차이가 큰 것으로 나타남
 - 가급적 품종 및 품질에 대한 구분을 세분화하여 농가별 판매가격의 차이를 최대한 반영할 필요가 있음을 시사함
- 콩의 경우 10a당 평균수확량은 207kg, 판매가는 평균 5,936원/kg으로 조사되었고 호당 판매액 평균은 약 1,867만 원으로 나타남
- 양파는 3.3m²당 21kg 정도를 수확하며, kg당 판매가는 584원(20kg당 당 12,000원 가량) 수준으로 나타났으며 평년 판매액은 평균 2,355만 원임

- 시설오이의 경우 $3.3m^2$ 당 수확량은 75kg, kg당 판매가 평균은 1,886원이었으며, 호당 평년 판매액은 도상연습 품목 중 가장 높은 수준인 8,802만 원으로 나타남
- 10a당 배추 수확량은 평균 8,925kg, 10a당 판매가는 182만원, 평년 판매액은 3,121만원으로 조사됨

표 3-19. 평균 수확량, 판매가격 및 평년 판매액

구분	평균 수확량(kg)	평균 판매가격(원/kg)	평균 평년 판매액(만 원)
포도	1,879	3,472	3,395
콩	207	5,936	1,867
양파	21	584	2,355
시설오이	75	1,886	8,802
배추	8,925	1,821,488 (10a당)	3,121

- 1) 평균수확량은 포도, 콩, 배추는 10a 당, 양파와 시설오이는 $3.3m^2$ 을 기준으로 설문
- 2) 평균 판매가격에서 배추는 10a 당 판매가격으로 설문

4.2. 조사 결과 분석

4.2.1. 위험관리 측면

- ‘큰 재해가 없을 경우의 수확량 변동 정도’에 대한 질문에서는 모든 품목에서 ‘약간 변동이 있다’라는 응답이 가장 높은 비율을 차지함
 - 품목별로는 시설오이 농가가 84.0%로 가장 높은 비율로 ‘약간 변동이 있다’를 선택했으며 그 뒤로 콩(67.4%), 포도(60.2%), 배추(58.5%), 양파(51.2%)순으로 나타남

- 재해가 없는 평년 상황을 가정했음에도 수확량이 ‘여전히 변동이 심하다’를 응답한 비중은 배추가 21.5%로 가장 높게 나타남
 - 반면 ‘거의 변동이 없다’를 응답한 비율이 가장 높은 품목은 양과(41.1%)로 조사됨

표 3-20. 수확량 변동 여부

단위: 명(%)

구분	거의 변동 없다	약간 변동 있다	여전히 변동이 심하다	결측	계
포도	28 (25.9)	65 (60.2)	13 (12.0)	2 (1.9)	108 (100)
콩	38 (18.8)	135 (66.8)	17 (8.4)	12 (5.9)	202 (100)
양과	69 (41.1)	86 (51.2)	12 (7.1)	1 (0.6)	168 (100)
시설 오이	1 (2.0)	42 (84.0)	4 (8.0)	3 (6.0)	50 (100)
배추	95 (35.8)	112 (42.3)	57 (21.5)	1 (0.4)	265 (100)

- 최근 5년간의 수확량 추세에 대해서는 양과와 시설오이, 배추에서는 ‘큰 변동 없다’를 선택한 응답이 가장 높게 나타났지만 콩과 포도는 ‘감소 추세’라고 응답한 비율이 각각 46.0%와 42.6%로 높게 나타남

표 3-21. 수확량 추세

단위: 명(%)

	증가추세	감소추세	큰 변동 없다	결측	합
포도	14 (13.0)	46 (42.6)	47 (43.5)	1 (0.9)	108 (100)
콩	21 (10.4)	93 (46.0)	72 (35.6)	16 (7.9)	202 (100)
양과	30 (17.9)	37 (22.0)	101 (60.1)	0 (0.0)	168 (100)
시설 오이	14 (28.0)	8 (16.0)	24 (48.0)	4 (8.0)	50 (100)
배추	49 (18.5)	78 (29.4)	137 (51.7)	1 (0.4)	265 (100)

- 해당 품목 농사를 지으면서 가장 큰 애로사항을 묻는 질문에 대해서는 양과와 포도 응답자들은 ‘인건비 상승/일손 부족’을 가장 많이 응답함
 - 특히 양과의 경우 70.8%의 응답자가 ‘인건비 상승/일손 부족’을 선택한 것은 기계화가 어렵고 생산비에서 인건비가 차지하는 비중이 높은 품목의 특성이 반영되어 있는 것으로 판단됨
 - 시설오이와 배추는 가장 큰 애로사항으로 ‘가격 불안정’을 선택한 응답자의 비율이 각각 40.0%, 43.4%로 가장 높았음. 콩은 ‘인건비 상승/일손 부족’(27.8%), ‘기상재해’(25.0%) 순으로 애로사항에 대해 응답함

- 이 조사 결과는 향후 수입보험 도입 여부를 결정하는데 적극 활용할 필요가 있음
 - 예컨대 시설오이와 배추의 경우 가격 불안정이 기상재해보다 훨씬 큰 애로사항으로 지목된 점은 재해보험보다 가격보험이 이들 농가에 도움이 됨을 시사함
 - 반면 포도의 경우 가격 불안정과 기상재해가 비슷하게 가장 큰 애로사항으로 지목되어 종합적 위험관리 수단인 수입보험의 중요성을 의미함

표 3-22 농사를 지으면서 가장 큰 애로사항

구분	포도	콩	양과	시설오이	배추
병충해	4.6%	4.5%	4.8%	6.0%	15.1%
기상재해	25.0%	35.1%	12.5%	18.0%	7.5%
인건비상승/일손부족	27.8%	24.3%	70.8%	22.0%	27.9%
영농자금 부족	0.9%	0.5%	0.6%	2.0%	0.4%
가격 불안정	19.4%	13.9%	4.2%	40.0%	43.4%
판로 확보	0.9%	2.0%	0.6%	0.0%	1.9%
기타	0.0%	0.0%	0.0%	2.0%	1.5%
결측	0.9%	2.5%	0.0%	2.0%	0.8%
(중복응답)	20.4%	17.3%	6.5%	8.0%	1.5%
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- 재해보험 가입경험이 있는 농가에 재해보험에 대한 만족도를 질문한 결과, 모든 품목에서 보통으로 응답한 비율이 가장 높게 조사됨
 - 포도, 콩, 양과는 만족에 대한 응답이 불만족보다 더 높게 나온 반면, 시설 오이는 불만족에 대한 비중이 다소 높게 나타남

표 3-23. 재해보험 만족도

구분	포도	콩	양과	시설오이
매우만족	2.8%	1.0%	11.3%	0.0%
만족	18.5%	24.8%	26.2%	18.0%
보통	63.9%	51.5%	50.0%	52.0%
불만족	10.2%	12.4%	9.5%	22.0%
매우 불만족	2.8%	1.5%	3.0%	0.0%
결측	1.9%	8.9%	0.0%	8.0%
합	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- 수입보험의 성립조건인 수입 안정성에 대한 설문 결과, 응답자의 대다수가 해당 품목의 수입이 불안정하다고 느끼는 것으로 나타남
 - 시설오이가 80.0%로 가장 높은 비율로 수입이 불안정적이라고 응답했으며, 배추(75.6%), 포도(69.4%), 양과(67.9%), 콩(63.9%) 순임

표 3-24. 수입이 안정적으로 유지되는지 여부

구분	포도	콩	양과	시설오이	배추
안정적으로 유지	29.6%	29.7%	31.0%	8.0%	23.2%
불안정적	69.4%	63.9%	67.9%	80.0%	75.6%
결측	0.9%	6.4%	1.2%	12.0%	1.2%
합	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- 앞선 질문에서 ‘수입이 안정적으로 유지되고 있다’고 응답한 농가만을 대상으로 농업수입 안정을 위해 주로 사용하는 방법에 대해 설문 결과, ‘농작물 재해보험 가입’과 계약재배(또는 포전거래)가 높은 비중을 차지함

- 반면, 농업 수입이 불안정적이라고 느끼는 농가들을 대상으로 농업 수입의 불안정 요인으로 수확량 불안정과 가격 불안정 중 선택하도록 한 질문에서는 수확량 불안정보다 가격 불안정을 꼽는 응답 비율이 매우 높게 나타남
- 시설오이(90.0%), 배추(89.0%), 양파(86.0%)가 가격 불안정에 의한 수입 불안정을 꼽는 응답 농가들의 비중이 높음
 - 특히 시설오이와 배추는 경영상의 애로사항에 대한 설문에서도 가격 불안정을 가장 큰 애로사항으로 선택한 품목으로서 가격 불안정성에 대해 생산자가 느끼는 위협이 상대적으로 높은 것을 알 수 있음
 - 이는 농가 경영안정을 위하여 수확량과 관련한 재해보험만으로는 충분치 않으며 가격 불안정을 해소할 수 있는 정책대안이 시급히 마련되어야 함을 시사함

표 3-25. 농업 수입의 안정적 유지를 위해 사용하는 방법

단위 : %

구분	포도	콩	양파	시설오이	배추
특별한 방법을 이용하지 않음	17.7	9.4	9.0	0.0	5.3
다품종 재배를 통한 위험 분산	8.3	10.0	10.9	16.7	15.8
재해대책(방재시설, 재해에 강한 품종 선택 등) 활용	12.5	8.9	17.9	16.7	25.4
농작물재해보험 가입	13.5	19.4	28.2	25.0	-
정부로부터 각종 직불금 수령	3.1	5.6	7.1	16.7	7.9
산지유통인과의 포전거래(밭떼기)	9.4	1.7	7.7	0.0	31.6
농협을 통한 계약재배 활용	0.0	20.0	0.0	25.0	1.8
기타	0.0	2.2	8.3	0.0	0.0
결측	35.4	22.8	10.9	0.0	12.3
합계	100	100	100	100	100

주 : 1, 2, 3순위 응답 합계 결과임

표 3-26. 농업 수입의 불안정 요인

단위 : %

구분	포도	콩	양파	시설오이	배추
수확량 불안정	21.3	31.0	12.3	2.5	6.8
가격 불안정	62.7	63.6	86.0	90.0	89.0
기타	4.0	2.3	1.8	0.0	2.3
결측	2.7	2.3	0.0	5.0	1.8
(중복응답)	9.3	0.8	0.0	2.5	0.0
합계	100	100	100	100	100

- 영농일지 혹은 경영장부를 작성하는지 여부를 묻는 질문에 대하여 포도, 양파 농가는 ‘개략적으로 기록하고 있다’가 가장 높게 나타났으며, 콩, 시설오이, 배추는 ‘중요한 사항만 기록하고 있다’가 가장 높게 나타남
- 이는 예상했던 바와 같이 농가 소득세를 부여하지 않는 현 상황에서 농가 판매수입에 대한 객관적 입증은 불가능하므로 계통출하 품목 농가에 대해서만 수입보험을 도입하거나 생산량과 가격을 별도로 조사하여 간접적으로 농가수입을 추산하는 방식을 적용할 수밖에 없음을 보여줌

표 3-27. 영농일지/경영장부 작성

단위 : %

구분	포도	콩	양파	시설오이	배추
자세하게 기록하고 있다	16.7	8.4	10.7	12.0	9.8
개략적으로 기록하고 있다	36.1	25.2	38.7	28.0	29.8
중요한 사항만 기록하고 있다	30.6	43.6	33.3	50.0	44.5
전혀 작성하고 있지 않다	13.0	17.3	16.7	6.0	14.7
결측	3.7	5.4	0.6	4.0	1.1
계	100	100	100	100	100

- 수입보험(배추는 가격보험으로 설문) 관심 여부를 묻는 문항에 대해서는 74~96%가 관심 있다고 응답하였음
 - 일반 농가를 대상으로 한 동일 문항 설문 결과가 56~69% 수준이었던 것에 비교하면 상당히 높은 수치임
 - 이러한 결과는 재해보험 가입 경험과 수입보험제도에 대한 현장 설명 여부가 크게 영향을 미친 것으로 판단되며, 농가들을 대상으로 수입보험에 대한 충분한 교육이 선행된다면 보험에 대한 관심과 참여율을 제고시킬 수 있음을 시사함
- 품목별로는 시설오이, 포도 농가는 수입보험에 관심이 있다는 응답이 90% 이상으로 매우 높았으며, 콩과 양과는 상대적으로 낮았음
 - 가격보험에 대하여 설문한 배추의 경우는 81.1%가 관심을 표명
- 수입보험은 수확량과 가격 변동과 상관없이 일정 수준의 수입을 보장해 주는 보험이며, 재해보험의 보험료보다 높을 가능성이 있음을 명시하였음에도 상당수 농가들이 관심을 보인 점이 주목할 만함
 - 그러나 보험 확대(도입)에 대한 찬성 여부와 실제 가입 여부는 반드시 일치하지 않으므로 보험이 실시되지 않은 상황에서 가입 의사를 파악한 결과 해석에는 신중하여야 함(최경환, 2003)

표 3-28. 수입보험(가격보험) 관심 여부

단위 : %

구분	포도	콩	양과	시설오이	배추
관심 있다	90.7%	81.2%	74.4%	96.0%	81.1%
관심 없다	9.3%	11.4%	22.6%	2.0%	17.7%
결측	0.0%	7.4%	3.0%	2.0%	1.1%
합	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

- 수입보험(보장수준 80%, 평년 수입 1,000만 원 가정)에 가입할 경우 지불의사 보험료를 직접 기술하도록 한 문항에 대해서는 10~50만 원 사이로 답변한 응답자가 50~75%로 가장 많았음
 - 중앙값은 포도 30만 원, 콩 20만 원, 양파와 시설오이 10만 원이었으며 가격보험으로 설문한 배추는 20만 원으로 조사되었음
 - 보험료에 대한 이해가 낮아 이상치가 있기 때문에 평균값이 아닌 중앙값을 이용하는 것이 현실적임

- 농가가 실제로 부담하는 보험료가 총 보험료의 25%(중앙정부 50%, 지자체 25% 지원)임을 감안하면 농가 설문조사의 보험료 지불의향에 기초하여 산출한 총 보험료의 중앙값은 포도 12%(평년수입 대비), 콩 8%, 양파 및 시설 오이 4%, 배추 8%인 것으로 나타남
 - 이는 선행연구에서 실제 과거 데이터를 이용하여 시산한 수입(가격)보험료인 포도 14.9%, 양파 6.3%, 시설오이 5.4%, 콩 8.3%, 배추 14.1%와 비교할 때 큰 괴리를 보이지 않는 점에서 설문에 참여한 대다수 농가들이 어느 정도 보험에 대한 인식을 가지고 있다고 보임

표 3-29. 수입보험(가격보험) 보험료 납부 가능 금액
(보장수준 80%, 연 수입 1,000만 원 가정)

	포도	콩	양파	시설오이	배추
중앙값(만 원)	30	20	10	10	20
10만 원 미만	6.1%	3.0%	8.0%	16.7%	3.3%
10-50만 원 미만	52.0%	74.4%	44.8%	50.0%	75.3%
50-100만 원 미만	18.4%	9.1%	5.6%	2.1%	10.7%
200-500만 원 미만	11.2%	4.3%	0.8%	0.0%	2.3%
500만 원 이상	2.0%	0.6%	0.0%	0.0%	1.4%
결측	10.2%	8.5%	40.8%	31.3%	7.0%
계	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

4.2.2. 수입보험 관련 응답⁷⁾

- 수입보험에 관심이 있다고 답변한 농가들을 대상으로 이유를 질문한 결과, 수입이 대폭적으로 하락하는 경우에 대한 우려 때문인 것으로 나타남
 - 그 다음으로는 ‘수입이 안정되면 매년 작물을 변경할 필요가 없다’는 의견과 ‘수확량이 증가해도 가격이 하락하여 수입이 감소하는 경우에 대응할 수 있기 때문’이라는 의견이 비슷한 비율을 보임
- 이는 불확실한 국내외 상황 하에서 농가가 농업수입에 대한 부(-)의 충격을 완화할 수 있는 수단으로 수입보험을 필요로 함을 보여주는 결과로 해석됨.
 - 수입보험이 제 기능을 할 경우 수입안정을 위한 작물 변경이 줄어들고 농산물 공급 불안정에 따른 가격변동 완화도 기대할 수 있을 것임

표 3-30. 수입보험에 관심이 있는 가장 큰 이유

단위 : %

구분	포도	콩	양파	시설오이
수입이 안정되므로 매년 작물을 변경할 필요가 없기 때문	15.3	17.1	35.2	25.0
수확량이 감소하고 가격도 하락하여 대폭적인 수입 감소가 발생한 때에 대응할 수 있기 때문	45.9	61.0	36.8	47.9
수확량이 증가해도 가격이 하락하여 수입이 감소하는 경우에 대응할 수 있기 때문	28.6	16.5	22.4	16.7
수확량의 변동이 작아 가격하락에 대한 보상에 관심이 있기 때문	6.1	2.4	2.4	10.4
기타	1.0	1.8	0.8	0.0
결측	3.1	1.2	2.4	0.0
(중복응답)	0.0	0.0	0.8	0.0
계	100	100	100	100

7) 배추와 관련된 내용은 앞과 마찬가지로 가격보험에 대한 설문 내용임

- 수입보험은 재해보험과 달리 수확량이 감소하더라도 가격상승으로 전체 수입에 큰 변동이 없으면 보험금이 지급되지 않음. 이에 대해 농업인들이 어떻게 인식하고 있는지를 조사하였음
 - ‘수입보장보험이라고 하지만 도입할 때 검토가 필요하다’는 응답과 ‘수입을 보장해 주는 보험이므로 어쩔 수 없다’는 응답이 비슷하게 나타남
- 농가에서 수입보험에 대해 어떻게 인식하여 판단하는지는 제도 도입 여부 및 성공적 운영에 대단히 중요함
 - 따라서 수입보험의 특성 및 구조에 대한 교육 및 홍보가 선결되어야 하고 필요 시 농업인의 수요를 반영한 보험구조를 고려할 필요가 있음

표 3-31. 수확량이 감소해도 수입보험 보험금이 지급되지 않는 데 대한 의견
단위 : %

구 분	포도	콩	양파	시설퓌이
전혀 문제가 없다	9.2	4.9	8.8	6.3
수입을 보장해 주는 보험이므로 어쩔 수 없다	43.9	32.9	39.2	45.8
수입보장보험이라고 하지만 도입할 때 검토할 점이 있다	42.9	60.4	44.0	45.8
기타	1.0	0.6	0.8	0.0
결측	3.1	1.2	7.2	2.1
계	100	100	100	100

- 수입보험의 손해평가와 관련하여 전수조사의 행정비용 문제가 존재하므로 재해가 발생하지 않은 경우에는 직접 조사를 생략하고 평년 수확량을 적용하는 방안에 대한 생산자 의견을 조사함
 - 이 질문에 대하여 포도 응답자의 약 67.4%는 평년 수확량을 적용하는 것에 전혀 문제가 없거나 어쩔 수 없다고 응답함

- 콩, 양파, 시설오이의 경우 불편함이 따르더라도 반드시 정확한 수확량 조사를 통해 수입을 산출해야 한다는 응답의 비율이 가장 높게 나타남
- 따라서 수입보험을 도입함에 있어서 손해평가의 비용 측면과 보험 운영의 신뢰성 측면을 사전적으로 고려하여 제도를 설계할 필요가 있음

표 3-32. 수입(가격)보험 보험금 산출 시 평년 수확량 적용에 대한 의견
단위 : %

구 분	포도	콩	양파	시설오이
전혀 문제가 없다	14.3	9.1	20.0	8.3
모든 농가에 대한 수확량 확인이 현실적으로 어려우므로 어쩔 수 없다	53.1	35.4	36.8	29.2
불편함이 따르더라도 반드시 정확한 수확량 조사를 통한 수입 산출을 해야 한다	29.6	53.7	36.8	60.4
기타	0.0	0.6	0.8	0.0
결측	3.1	1.2	5.6	2.1
계	100	100	100.0	100.

- 수입보험 보장률은 보장률이 높아질수록 많은 보험료를 부담해야 함을 명시했음에도 불구하고 70%보다는 80% 이상을 선호하였음
 - 양파와 배추의 경우 상대적으로 높은 보장수준을 선호함

표 3-33. 수입(가격)보험 실시할 경우 희망하는 보장 수준

단위 : %

보장수준	포도	콩	양파	시설오이	배추
70%	13.3	28.0	13.6	6.3	11.6
80%	67.3	44.5	40.8	66.7	42.8
85%	14.3	14.0	33.6	10.4	39.1
기타	1.0	4.9	5.6	0.0	4.2
결측	4.1	8.5	6.4	16.7	2.3
합	100	100	100	100	100

- 수입보험에 적용되어 수입 기준의 산출에 사용될 표준가격의 적정 수준은 콩, 양파, 시설오이의 경우는 앞서 질문한 kg당 판매가와 비슷한 수준으로 조사됨
 - <표 3-34>에서 수입보험 기준수입을 산출하기 위해 농가가 선호하는 적정 표준가격은 판매가 대비 포도는 1.7% 낮게, 콩은 2.1% 높게, 양파는 10.8% 높게, 시설오이는 16.6% 높게, 배추는 3.8% 낮게 나타남
 - 앞에서 설문한 포도, 콩, 양파, 시설오이 농가의 kg당 평균 판매가격은 각각 3,472원, 5,936원, 584원, 1,886원이었으며 배추의 10a당 생산량 판매가격은 182만 원이었음

표 3-34. 수입(가격)보험 수입 기준 표준가격 수준(kg당 가격, 원)

구분	포도	콩	양파	시설오이	배추
평균	3,414	6,016	647	2,205	1,755,161
중앙값	3,000	6,000	650	2,000	1,600,000

주 : 배추는 10a 생산량 당 판매가격

- 재해보험과 비교하여 수입(가격)보험의 보험료 지불의사금액을 조사하기 위하여 수확량만 보장해 주는 재해보험의 연간 보험료가 3,300m²당 10만 원이라고 할 때 수입(가격)보험 보험료가 12~20만 원이라면 둘 중 어느 보험에 가입하겠는지에 대해 의사를 물음
- 유효 응답자 중 수입(가격)보험 보험료가 2만 원 높을 때 수입보험에 가입하겠다고 밝힌 비율은 72~93%였는데, 이 비율은 보험료 격차 6만 원일 때 28~60%, 10만 원일 때 17~58%로 낮아짐
 - 시설오이의 경우 수입보험 보험료가 재해보험의 두 배가 되더라도 수입보험을 선택하겠다는 농가 비율이 응답자의 52.4%로 높게 나타남
 - 또한 배추의 경우도 가격보험의 보험료가 재해보험의 보험료보다 2배인 경우라도 가격보험을 선택하겠다는 응답이 57.6%로 나타나 가격보험에

대한 지불의사가 매우 높은 것으로 나타남

- 다만 배추는 기존 재해보험 대상 품목이 아니라는 점을 고려하였을 때, 이 결과가 단순히 가격 보험에 대한 높은 수요를 보이는 것인지 혹은 재해보험 미가입 경험에 따른 편의인지는 주의하여 해석할 필요가 있음

표 3-35. 수입(가격)보험 보험료에 따른 가입 의사
(재해보험 10만 원/3,300m²·년 가정)

단위 : %

구분	수입보험 가격					
	선택 보험 종류	12만 원	14만 원	16만 원	18만 원	20만 원
포도	재해보험 선택	6.3	20.8	55.2	71.9	74.0
	수입보험 선택	93.8	79.2	44.8	28.1	26.0
	전체	100	100	100	100	100
콩	재해보험 선택	27.7	44.5	66.4	73.9	76.5
	수입보험 선택	72.3	55.5	33.6	26.1	23.5
	전체	100	100	100	100	100
양파	재해보험 선택	18.2	40.9	71.8	81.8	82.7
	수입보험 선택	81.8	59.1	28.2	18.2	17.3
	전체	100	100	100	100	100
오이	재해보험 선택	9.5	14.3	28.6	40.5	47.6
	수입보험 선택	90.5	85.7	71.4	59.5	52.4
	전체	100	100	100	100	100
배추	재해보험 선택	6.0	9.2	18.5	35.3	42.4
	가격보험 선택	94.0	90.8	81.5	64.7	57.6
	전체	100	100	100	100	100

주: 결측치를 제외한 유효응답자 중 선택 비율임

- 농가들은 수입보험에 가입하여 수입이 안정적으로 유지된다고 하더라도 재배면적을 늘리기보다는 대체로 동일하게 유지하겠다는 의향을 갖고 있는 것으로 파악됨
 - 단, 배추의 경우는 재배면적을 늘리겠다는 응답이 29.3%로 다소 높게 나타남. 재배면적 증가 폭은 품목마다 상이함
 - 포도의 경우는 10~20%, 콩은 50% 이상, 양파는 30~50%, 시설오이는

10% 미만, 배추는 20~30%의 수준으로 재배면적을 늘리겠다는 응답이 가장 높게 나타남

- 그러나 재배면적 증가 정도 의향에 대한 설문 결과는 응답 수가 적어 결과를 해석하는 데는 한계가 있음
- 이 결과에 의하면 품목에 따라 다소 차이는 있지만 수입보험을 도입하더라도 생산이 확대되어 가격이 하락하는 생산왜곡은 크지 않을 것으로 보임
- 그러나, 이미 생산과잉이거나 수입보험 도입으로 생산과잉이 우려되는 품목에 대해서는 가입규모를 제한하거나 아예 대상품목에서 제외하는 방안 등의 검토가 필요함

표 3-36. 수입보험 가입 후 수확면적 증감 의향

단위 : %

구분	포도	콩	양파	시설오이	배추
늘리겠다	13.3	18.9	20.8	20.8	29.3
동일하게 유지하겠다	77.6	72.6	73.6	70.8	67.0
줄이겠다	0.0	2.4	1.6	0.0	2.3
결측	9.2	6.1	4.0	8.3	1.4
합	100	100	100	100	100

표 3-37. 수입보험 가입 후 재배면적 증가 정도 의향

단위 : %

구분	포도	콩	양파	시설오이	배추
평균	18.8	50.3	28.4	8.3	35.5
10% 미만	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0
10-20% 미만	61.5	6.5	15.4	40.0	15.9
20-30% 미만	7.7	25.8	26.9	10.0	39.7
30-50% 미만	15.4	16.1	30.8	0.0	27.0
50% 이상	7.7	45.2	11.5	0.0	14.3
결측	7.7	6.5	15.4	0.0	3.2
합	100	100	100	100	100

○ 마지막으로 수입보험에 관심이 없다고 답한 농가만을 대상으로 이유를 질문함

- 포도, 콩, 양파의 경우는 ‘수확량의 감소가 발생해도 가격이 상승할 경우 수입에는 큰 변화가 없어서 보험금이 줄어들거나 지불되지 않을 가능성이 크기 때문’이 가장 큰 이유로 선택되었으며, 양파는 ‘수확량 변동이 가격 변동보다 크기 때문에 현재의 농작물재해보험으로 충분하기 때문’도 동일한 비중으로 높게 나타남
- 시설오이의 경우는 수입보험에 관심이 없는 이유로 모두 ‘설정되는 기준 수입으로는 충분한 수입이 확보될 수 있을지 알 수 없기 때문’이 응답함
- 그러나 대부분의 응답 농가가 수입보험에 관심을 가지고 있다고 응답함에 따라 본 설문 항목 또한 응답자 수가 적어 결과를 직접적으로 해석하기에는 한계가 있음

표 3-38. 수입보험에 관심이 없는 가장 큰 이유

단위 : %

	포도	콩	양파	시설오이
설정되는 기준수입으로는 충분한 수입이 확보될 수 있을지 알 수 없기 때문	10.0	26.1	10.5	100.0
수확량의 감소가 발생해도 가격이 상승할 경우 수입에는 큰 변화가 없어서 보험금이 줄어들거나 지불되지 않을 가능성이 크기 때문	60.0	39.1	31.6	0.0
수확량 변동이 가격 변동보다 크기 때문에 현재의 농작물재해보험으로 충분하기 때문	10.0	4.3	31.6	0.0
지금까지의 방식과는 다르기 때문에 지불될 보험금의 금액을 예상하기도 어렵고 보험회사가 공정하게 지급해 준다고 믿기 어려워서	10.0	17.4	15.8	0.0
기타	10.0	4.3	0.0	0.0
결측	0.0	8.7	10.5	0.0
(중복응답)	0.0	8.7	10.5	0.0
합계	100	100	100	100

장 부록: 수입보험료 지불의사금액 분석⁸⁾

가. 연구 내용

- 도상연습 대상 농가를 대상으로 실시한 수입보험 수요 분석 설문조사의 결과를 이용하면 생산농가들이 수입보험 가입을 위해 재해보험에 비해 얼마의 보험료를 더 지불할 용의가 있는지를 추정할 수 있음
 - 이러한 분석은 재해보험에 비추어 보다 구체적인 금액의 결과를 제시할 수 있기 때문에 차후 보험료를 추정 결과와의 간접적인 비교를 통해 공급자와 수요자 간의 의사를 확인해 볼 수 있는 수단으로 활용할 수 있음
 - 즉 수입보험 상품 도입의 현실성을 사전에 살펴볼 수 있다는 점에서 그 의의가 있다고 할 수 있음
 - 단, 설문지에서 가정한 조건(3,300m², 재해보험료 10만 원)의 적정성 및 변화에 따라 분석 결과가 달라질 수 있으므로 이를 감안할 필요가 있음

나. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정

- 수입보험료 지불의사금액 분석을 위해 우선 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형을 추정할 필요가 있음
 - 앞선 설문조사 <표 3-35>의 결과를 이용하면 재해보험과 수입보험에 대한 생산자 선호의 비교가 가능함
 - 해당 내용은 재해보험의 연간 보험료가 33a당 10만 원인 경우 수입보험의 보험료가 12만 원, 14만 원, 16만 원, 18만 원, 20만 원일 경우 어느 보험에 가입할 것인지를 설문하였기 때문에 수입보험을 재해보험에 비해 선호하는 정도에 대한 정보를 포함하고 있음

8) 이하의 내용 역시 배추는 가격보험에 관한 내용임. 즉 가격보험 가입을 위해 재해보험보다 얼마의 금액을 더 지불할 용의가 있는지를 분석함

- 사과 농가에 대해 수입보험료 지불의사금액을 분석한 김태균(2001)의 연구 내용을 참고하여 선택형 응답 결과에 대한 분석 모형으로 선형로짓모형과 로그로짓모형을 사용함
 - 즉 주어진 보험료에서 수입보험을 선택한 경우를 1, 재해보험을 선택한 경우를 0으로 두어 분석하였음

 - 선행연구의 내용을 참고하여 분석모형의 설명변수로는 ‘두 보험의 금액 차이(DRATE)’, ‘해당 품목 재배 연수(YR)’, ‘해당 품목 재배 면적(AR)’을 사용하였으며, 이에 따른 추정 모형은 아래의 식과 같음
 - 아래 식의 ΔEV 는 수입보험과 재해보험 간 기대효용 차이를 의미함
- (1) $\Delta EV = \alpha_0 + \beta DRATE + \alpha_1 YR + \alpha_2 AR$ (선형로짓모형)
 $\Delta EV = \alpha_0 + \beta \ln(DRATE) + \alpha_1 \ln(YR) + \alpha_2 \ln(AR)$ (로그로짓모형)
- 결측치 및 구조적 모순을 가진 응답을 제외시켜 최종적으로 콩 102농가, 배추 184농가, 시설오이 20농가, 포도 71농가, 양파 91농가가 분석 가능한 샘플로 분류됨
 - 우도비 카이제곱(likelihood ratio chi-square) 값에 따르면 포도, 양파, 배추에 있어서 선형 및 로그 모형 구분없이 적합도가 높은 것으로 나타났고, 콩과 시설오이는 두 모형에서 모두 추정 모형의 적합도가 낮은 것으로 나타남

 - 포도와 양파의 경우, 두 보험의 보험료 차이(DRATE)에 대해서는 모형에 상관없이 유의확률 1% 수준에서 음(negative)의 관계를 지닌 계수가 도출됨
 - 즉 수입보험의 보험료가 재해보험의 보험료에 비해 높아질수록 농가들이 수입보험에 가입할 확률이 줄어드는 것을 의미함
 - 재배면적과 농사연수는 통계적으로 유의미하지 못한 것으로 나타나 이 두 변수가 포도 및 양파 농가의 수입보험과 재해보험의 선호에 영향을 미치지 않는 것으로 나타남

부표 3-1. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(포도)

선형로짓모형		로그로짓모형	
변수	추정계수	변수	추정계수
상수항	3.2130	상수항	3.1680
DRATE	-0.6051 ^{***}	ln(DRATE)	-2.3482 ^{***}
AR	0.0001	ln(AR)	0.1715
YR	-0.0212	ln(YR)	-0.3027
LR Chi square	31.26	LR Chi square	24.87
Prob > Chi square	0.0000	Prob > Chi square	0.0000

*** 유의수준 1%에서 유의함 ** 유의수준 5%에서 유의함 * 유의수준 10%에서 유의함

부표 3-2. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(양파)

선형로짓모형		로그로짓모형	
변수	추정계수	변수	추정계수
상수항	1.0610	상수항	1.9703
DRATE	-0.3919 ^{***}	ln(DRATE)	-1.3120 ^{***}
AR	0.4330*10 ⁻⁵	ln(AR)	-0.0257
YR	0.0125	ln(YR)	-0.0995
LR Chi square	18.67	LR Chi square	14.14
Prob > Chi square	0.0003	Prob > Chi square	0.0027

*** 유의수준 1%에서 유의함 ** 유의수준 5%에서 유의함 * 유의수준 10%에서 유의함

- 콩 재배 농가에 대한 분석 결과 두 보험의 보험료 차이(DRATE)에 대해서만 선형로짓모형에서는 1%, 로그로짓모형에서는 10%의 유의확률로 음의 관계가 있는 것으로 나타남
- 수입보험의 보험료가 재해보험의 보험료보다 높아질수록 수입보험에 가입할 확률이 줄어드는 것으로 해석할 수 있으며, 콩 재배농가의 재배면적과 농사연수는 이에 영향을 미치지 않는 것으로 볼 수 있음

부표 3-3. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(공)

선형로짓모형		로그로짓모형	
변수	추정계수	변수	추정계수
상수항	0.5296	상수항	1.1739
DRATE	-0.1971 ^{***}	ln(DRATE)	-0.5733 [*]
AR	0.0000	ln(AR)	-0.0845
YR	-0.0035	ln(YR)	-0.0736
LR Chi square	6.28	LR Chi square	3.40
Prob > Chi square	0.0987	Prob > Chi square	0.3338

*** 유의수준 1%에서 유의 ** 유의수준 5%에서 유의 * 유의수준 10%에서 유의

- 시설오이의 경우는 분석 샘플 수가 절대적으로 부족하여 모형의 적합도와 추정 계수의 유의성이 모두 낮아 분석의 해석에는 한계가 있음

부표 3-4. 재해보험과 수입보험에 대한 선호모형 추정결과(시설오이)

선형로짓모형		로그로짓모형	
변수	추정계수	변수	추정계수
상수항	0.5200	상수항	-1.8305
DRATE	-0.1729	ln(DRATE)	-0.4924
AR	0.0002	ln(AR)	0.2499
YR	0.0072	ln(YR)	0.2902
LR Chi square	1.56	LR Chi square	0.82
Prob > Chi square	0.6695	Prob > Chi square	0.8454

*** 유의수준 1%에서 유의 ** 유의수준 5%에서 유의 * 유의수준 10%에서 유의

- 배추의 경우 가격보험과 재해보험의 보험료 차이에 대해서는 선형로짓모형과 로그로짓모형 모두에서 1% 유의성을 지닌 음의 계수가 추정되었으며, 재배 면적에 대해서도 선형로짓모형에서는 5%, 로그로짓모형에서는 1%의 유의성을 지닌 음의 계수가 추정되었음

- 배추 재배 농가들도 가격 보험의 보험료가 재해보험의 보험료보다 높아

질수록 가격보험에 가입할 의향이 줄어드는 것으로 볼 수 있음

- 또한 재배면적이 작을수록 가격보험에 가입할 확률이 높아진다는 결과가 나타남에 따라 재배면적이 큰 농가보다 재배규모가 작은 농가들이 가격보험에 대한 선호 정도가 더 크다고 해석할 수 있음

부표 3-5. 재해보험과 가격보험에 대한 선호모형 추정결과(배추)

선형로짓모형		로그로짓모형	
변수	추정계수	변수	추정계수
상수항	0.6766	상수항	8.3875
DRATE	-0.2418 ^{***}	ln(DRATE)	-1.8835 ^{***}
AR	-0.0005 ^{**}	ln(AR)	-0.8233 ^{***}
YR	0.0172	ln(YR)	0.1440
LR Chi square	19.18	LR Chi square	31.58
Prob > Chi square	0.0003	Prob > Chi square	0.0000

*** 유의수준 1%에서 유의 ** 유의수준 5%에서 유의 * 유의수준 10%에서 유의

다. 보험료 차이에 따른 지불의사금액

- 위에서 사용한 모형이 확률분포를 지니고 있으므로 특정 변수에 대한 적분값으로 평균적인 지불의사금액을 계산할 수 있음
 - 이를 위해 추정 모형 결과에서 두 보험의 보험료 차이(DRATE)를 제외한 나머지 설명변수들은 평균값을 적용하고 지불의사금액을 계산함
- 두 가지 선호모형의 추정 적합도가 모두 양호했던 포도, 양파, 배추의 결과를 살펴보면 포도 생산 농가는 재해보험(10만 원 기준)에 비해 수입보험에 44,988원~49,254원을 더 지불할 용의가 있는 것으로 나타났으며, 양파의 경우는 31,448원~41,900원의 금액을 더 지불할 용의가 있는 것으로 계산됨
 - 가격보험에 대한 지불의사를 계산한 배추의 경우 재해보험에 비해 37,242원~51,340원의 보험료를 더 지불할 용의가 있는 것으로 나타남

- 선행 연구에 의하면 이 같은 결과는 해당 품목 생산자들에게 수입(가격)보험에 대한 가치가 존재하고 있으며 차후 해당 보험의 개발이 가능하다는 것을 의미한다고 볼 수 있음(김태균, 2001)

부표 3-6. 보험료 차이에 대한 지불의사금액(선형로짓 모형)

구분	선형로짓				
	포도 ^{***}	콩	양파 ^{***}	오이	배추 ^{***}
중앙값	48,393	17,363	36,409	43,136	37,242
절단 평균	48,542	35,500	39,871	47,208	43,145
평균	49,254	44,589	41,900	65,588	51,340

주 : ^{***}는 Prob > Chi square 가 1% 미만임을 의미

부표 3-7. 보험료 차이에 대한 지불의사금액(로그로짓 모형)

구분	로그로짓				
	포도 ^{***}	콩	양파 ^{***}	오이	배추 ^{***}
중앙값	44,988	14,337	31,448	35,237	37,578
절단 평균	45,544	40,213	36,649	82,170	39,500

주 : ^{***}는 Prob > Chi square 가 1% 미만임을 의미

제 4 장

2014년 도상연습 계획

1. 도상연습 품목 선정

1.1. 수입보험 대상 품목⁹⁾

1.1.1. 선정 기준

○ 정책적 중요도, 농가의 가입 가능성, 생산액 및 가격 변동성 등 3개 항목에 대하여 9개 지표를 선정함

① 정책적 중요도

- 생산농가 수가 많고 생산규모가 커 국민경제에서 차지하는 비중이 큰 품목들은 보험 도입의 정책적 중요도가 큼
- 4개 평가지표: 농가 수, 생산량, 생산액, 재배면적

9) 수입보험 대상 품목 선정 기준과 선정 방식은 정원호외(2013) 제4장을 참고하여 보완함

② 농가의 가입 가능성

- 생산농가 수가 많고 생산규모가 크더라도 다수의 영세농들로 구성된 품목의 경우 보험 가입의사가 낮을 수 있으므로 농가의 가입 가능성이 큰 품목을 고려해야 함
- 3개 평가지표: 호당 생산액, 0.1ha(재해보험의 최저 가입기준) 이상 농가 비율, 재해보험 가입률

③ 생산액 및 가격 변동성

- 수입보험은 단위면적 당 생산액 변동성이 큰 품목이, 가격보험은 가격 변동성이 큰 품목이 대상이 되어야 함
- 2개 평가지표: 2000~'11년 ha당 생산액 변이계수, 가격 변이계수

- 주요 농작물 100개 품목 중 상기 3개 항목에 대한 평가가 가능하도록 항목당 1개 지표 이상의 데이터가 수집 가능한 57개 품목을 검토 대상으로 함
 - 검토대상 품목들은 각 작물유형에 걸쳐 비교적 골고루 분포되어 있음
 - 재해보험 시행 여부를 보면 19개 품목이 미실시, 5개 품목은 특정위험 방식, 33개 품목이 종합위험보장방식으로 관련 DB 구축이 양호함

표 4-1. 수입보험 검토대상 품목(57개) 구분

2013년 재해보험 대상			작물구분				
특정위험	종합위험	대상 아님	식량	과실	채소	시설	기타*
5	33	19	7	10	12	17	11

* 기타는 특용, 약용, 전매, 양잠, 임산물 등을 포함

1.1.2. 선정 방식

- ① 57개 품목에 대하여 9개 지표별로 순위를 부여함
- ② 각 품목에 대하여 3개 항목별로 평균 순위를 산출함
 - 예) 콩의 “정책적 중요도” 항목의 지표인 농가 수, 생산량, 생산액, 재배면적 순위는 각각 2위, 26위, 10위, 2위이며 “정책적 중요도” 항목의 평균 순위는 4개 지표의 평균인 10위가 됨
- ③ 각 품목에 대하여 전체 평균 순위를 산출함
 - 3개 항목 중 변동성 항목이 상대적으로 더 중요하다고 판단되어 정책적 중요도, 가입 가능성, 변동성에 대한 가중치를 각각 30%, 30%, 40%로 부여하여 전체 평균 순위를 산출함
 - 예) 콩의 경우 정책적 중요도, 가입 가능성, 생산액 변동성 항목의 평균 순위는 각각 10위, 30위, 5위이므로 전체 평균 순위는 14위임 $\{=(10 \times 0.3) + (30 \times 0.3) + (5 \times 0.4)\}$.
- ④ 전체 평균 순위가 높은 순으로 20개 품목을 선정함

1.1.3. 선정 결과

- 선정 품목(높은 순위 20개 품목)
 - 감귤, 뽕은감, 단감, 콩, 포도, 시설수박, 고추, 파, 시설딸기, 고구마, 시설 풋고추, 사과, 시설토마토, 양파, 양배추, 벼, 마늘, 시설참외, 자두, 겉/쌀 보리
 - 선정품목의 대다수인 17개 품목은 ‘13년 재해보험 대상품목(특정위험 4개, 종합위험 13개)이며, 각 작물유형에 걸쳐 비교적 골고루 분포되어 있음

표 4-2. 수입보험 대상 품목 검토 결과

단위: 순위

작물 류별	품목	정책적 중요도	가입가능성	생산액변동성	전체	순위
		30%*	30%*	40%*	100%	
식량	콩	10.0	30.0	5.0	14.0	4
	고구마	12.3	41.7	3.0	17.4	10
	벼	1.0	12.3	41.0	20.4	16
	겉/쌀보리	26.3	1.0	36.0	22.6	20
과실	감귤	10.3	15.0	2.0	8.4	1
	뽕은감	16.3	18.0	4.0	11.9	2
	단감	20.8	16.0	7.0	13.8	3
	포도	14.0	16.7	12.0	14.0	4
	사과	7.8	9.0	32.0	17.8	12
	자두	31.0	21.3	17.0	22.5	19
채소	고추	6.0	28.7	13.0	15.6	7
	파	18.8	33.0	1.0	15.9	8
	양파	11.0	25.3	22.0	19.7	14
	양배추	30.5	14.5	16.0	19.9	15
	마늘	10.5	28.3	23.0	20.9	17
시설	수박	17.0	17.3	10.0	14.3	6
	딸기	22.0	16.0	14.0	17.0	9
	풋고추	22.8	27.3	6.0	17.4	11
	토마토	20.5	15.0	18.0	17.9	13
	참외	25.5	9.0	29.0	22.0	18

주 1) (*)표는 각 항목에 대한 가중치임

1.2. 2014년 수입보험 도상연습 대상 품목 선정

1.2.1. 대상 품목 선정 개요

- <표 4-2>의 수입보험 대상 20개 품목 중 2013년 도상연습 품목인 콩, 포도, 양파를 제외하고 2014년 도상연습 대상품목을 추가로 선정함
- 대상품목 선정기준으로 수확량 조사와 표준가격 산정의 용이성을 추가함
 - ① 수확량 조사의 용이성
 - ② 표준가격 산정의 용이성
 - ③ 품목의 특성: 정책 중요성, 지역편중 정도, 농가의 조수입 등 대체 통계의 확보 가능성 등
- 대상품목 선정 방식
 - ① 수입보험 대상 상위 20개 품목 중에서 수확량 파악이 어려운 품목은 도상연습 대상 품목에서 제외
 - ② 표준가격 산정 용이성과 품목의 특성을 종합 검토하여 우선순위 결정

1.2.2. 대상 품목 검토

가. 수확량 조사 용이성

- 수확량 조사가 용이한 품목을 도상연습 검토대상으로 선정함
 - 재해보험 대상이 아닌 품목과 특정위험 방식의 재해보험 품목은 수확량 조사를 위한 인프라가 미흡하여 검토 대상에서 제외됨
- <표 4-3>과 같이 다음 6개 품목이 검토대상에서 제외됨
 - 재해보험 비 대상 품목: 겉/쌀보리, 파, 양배추
 - 특정위험 방식의 재해보험 대상 품목: 뚝은감, 단감, 사과

표 4-3. 2014년 도상연습 검토 대상 품목 선정

작물 구분	품목	재해보험	
		대상	보장방식
식량	고구마	○	종합
	벼	○	종합
	겉/쌀보리	×	
과실	감귤*	○	특정
	뽕은감	○	특정
	단감	○	특정
	사과	○	특정
	자두	○	종합
채소	고추	○	종합
	파	×	
	양배추	×	
	마늘	○	종합
시설	수박	○	종합
	딸기	○	종합
	풋고추	○	종합
	토마토	○	종합
	참외	○	종합

※ 감귤은 특정위험보장방식이나 품목의 특성상 검토 대상에 포함 <표 4-4> 참조

나. 표준가격 산정 용이성과 품목 특성

○ 표준가격 산정 용이성 측면에서 검토 (표 4-4 참조)

- 벼, 고구마, 마늘, 자두, 감귤, 콩, 포도, 양파는 농수산물유통공사 등에서 제공하는 도매시장 가격정보를 활용하여 표준가격 산출이 가능함
- 시설수박, 시설딸기, 시설풋고추, 시설토마토, 시설참외, 고추는 생산비 보장방식의 재해보험 대상 품목으로서 표준가격 산출이 어려움

- 품목의 특성상 계통출하비율이 높은 작목은 농가의 수입파악이 용이함
 - 계통출하비율이 상대적으로 높은 작목: 시설수박, 시설딸기, 시설풋고추, 시설토마토, 시설참외
 - 감귤은 계통출하비율은 높지 않지만 제주지역에 한정하여 마트 출하 등 유통구조가 단순하여 수입파악이 용이함. 또한 특정위험방식으로 생산량 파악 시스템이 미비하지만, 생산 지역이 좁고 전업농 비중이 높아 필요 시 새로 구축이 가능함

1.2.3. 2014년 도상연습 대상품목 선정

- 14개 품목에 대한 표준가격 산출 용이성과 품목별 특성에 대한 검토 결과, <표 4-4>와 같이 2014년 도상연습 대상품목 우선순위를 선정하였음
- 벼, 고구마, 마늘, 자두는 수확량 조사와 표준가격 산출이 용이하여 수입보장(RP) 방식¹⁰⁾에 적합
- 감귤, 시설수박, 시설딸기, 시설풋고추, 시설토마토, 시설참외는 수확기 표준가격을 산정할 수 있는 메카니즘이 취약하기 때문에 수입보장(RP)방식의 수입보험에 적합하지 않음
 - 계통출하 등의 메카니즘을 통해 농가의 실제수입 자료를 확보할 수 있을 경우, 과거수입보장방식(ARH)¹¹⁾의 수입보험을 적용할 수 있음
 - 과거 수입자료를 확보하기가 어려운 경우에는 가격보험의 적용을 위한 표준가격 산정 시스템 구축
 - 고추는 생산비 보장 방식이므로 표준가격 산출이 가능하지 않아 수입보

10) 수입보장(RP) 방식은 과거 표준가격과 개별농가의 수확량을 각각 산출한 후 곱하여 농가의 수입을 간접적으로 산정하여 보장하는 방식임

11) 과거수입보장(ARH) 방식은 개별농가의 과거수입의 평균을 직접적으로 보장하는 방식임. 이 방식은 계통출하 등을 통하여 농가의 수입이 객관적으로 파악되는 품목에 한하여 가능함

장(RP) 방식이 가능하지 않고, 계통출하 비율도 낮아 농가의 수입과익이 가능하지 않으므로 과거수입보장(ARH) 방식도 가능하지 않아 제외함

표 4-4. 2014년 도상연습 품목 우선순위 선정

품목	표준가격 산출방법			품목별 특성	우선 순위	수입 보험 방식
	가격자료출처	직접산출품종	추정산출품종			
벼	농협RPC	일반벼	흑미, 친환경	▪ 정책적 중요도 큼	1	RP
고구마	농산물유통공사	밤고구마, 호박고구마		▪ 계통출하비율 높음(해남), 기타지역은 낮음	2	RP
마늘	농산물유통공사		한지형, 난지형	▪ 수확량조사 가능	3	RP
자두	가락시장도매가		조,중,만생종	▪ 수확량조사 가능	4	RP
감귤	농산물유통공사	감귤		▪ 제주지역에 생산되며, 마트출하 비율이 높아 농가수입 과익이 용이	1	ARH
시설 수박	생산비 보장으로 표준가격 無	-	-	▪ 계통출하비율 중간	2	ARH
시설 딸기		-	-	▪ 계통출하비율 중간	3	ARH
시설 풋고추		-	-	▪ 계통출하비율 중간 ▪ 작기가 김	4	ARH
시설 토마토		-	-	▪ 계통출하비율 중간 ▪ 작기가 김 ▪ 2000년 이후 재배면적 급증	5	ARH
시설 참외		-	-	▪ 계통출하비율 중간 ▪ 재해보험 누적손해율이 대단히 높음(749%)	6	ARH
고추		-	-	▪ 계통출하비율이 낮으므로 ARH방식에 부적절		제외
콩*	농산물유통공사	장류 및 두부용	콩나물용 콩, 서리태	▪ 2013년 도상연습 품목		RP
포도*	농산물유통공사	캠벨, MBA, 거봉	델라웨어, 세단, 다노렛드	▪ 2013년 도상연습 품목		RP
양파*	농산물유통공사	양파	-	▪ 2013년 도상연습 품목		RP

주: 콩, 포도, 양파는 2013년 도상연습 품목이므로 2014년 도상연습 신규 검토 품목에서는 제외함

2. 상품 설계 개선방안

2.1. 상품설계 개선

2.1.1 보장방식 추가 검토

가. 1차 도상연습 보장방식

- 수입보험은 예정수입에서 실제수입의 차이를 보장하는 방식을 일반적으로 채택하고 있음
 - 예정수입 구성요소인 예정생산량과 예정가격, 실제수입의 요소인 실제생산량과 실제가격을 어떻게 정의하느냐에 따라 여러 방식으로 나뉠 수 있음
- 기존 1차 도상연습의 보장방식은 3가지 방식에 의한 수입보험을 구현하는 것이었음
 - “수확기가격 미반영(표준형)”은 표준적인 방식으로 지급 보험금이 (예정수량×예정가격)-(실제수량×실제가격)로 계산되며, 실제가격 상승 시에도 예정가격을 동일하게 유지함
 - “수확기가격 반영”은 예정가격보다 실제가격이 높을 경우 실제가격을 반영하여 예정가격으로 전환하는 방식, 즉 지급 보험금이 (예정수량×실제가격)-(실제수량×실제가격)으로 전환됨
 - “예정 내 실제생산량 반영”은 현행 농작물재해보험의 수확량 확인과 일치시키기 위해 실제수확량을 예정수확량 한도로 인정함. 즉, 보험금이 (예정수량×예정가격)-{Min(실제수량, 예정수량)×실제가격}으로 전환됨

표 4-5. 1차 도상연습 지급방식

보장방식	보장 내용
수확기가격 미반영 (표준형)	$\text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{예정가격}(\hat{P})$ $- \text{실제수확량}(Q) \times \text{수확기가격}(P)$
수확기가격 반영	$\text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{Max}[\text{예정가격}(\hat{P}), \text{수확기가격}(P)] -$ $\text{실제수확량}(Q) \times \text{수확기가격}(P)$
예정 내 실제수확량 반영	$\text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{예정가격}(\hat{P}) -$ $\text{Min}[\text{예정수확량}(\hat{Q}), \text{실제수확량}(Q)] \times \text{수확기가격}(P)$

나. 추가 내용

- 기존의 보장방식에 따르면 자연재해로 인해 수확량과 수입이 감소함에 따라 재해보험금을 수령하였으나, 공급감소에 따른 가격상승을 고려하여 재해보험금의 지급을 늦추거나, 기 지급한 재해보험금을 환수해야 하는 문제가 발생할 수 있었음
 - 2013년 도상연습 결과, 수확기가격을 예정가격한도에서만 인정하는 것을 고려할 필요가 있는 것으로 인식됨
 - 따라서 기존의 방식에서 실제수입 계산 시 예정가격을 반영하는 방식을 고려함
- 표준형, 가입금액 증액형, 예정 내 실제수확량 반영형 모두에 수확기가격을 반영하는 방식은 실제수입을 이중으로 줄임으로써 예상손실을 과대하게 평가하는 결과를 초래할 수 있으므로 ‘손해보상’이라는 손해보험의 취지에는 배치되는 방식으로 평가됨
 - 다만, 수확기가격 반영 방식이 농작물재해보험 운영의 연장선상에서 고려되는 경우 다소 합리성은 인정될 수 있으므로 이 방식은 제한적으로 운영될 필요가 있음

표 4-6. 보장방식 추가 내용

보장방식	보장 내용	보장 내용(추가)
수확기가격 미반영 (표준형)	$\begin{aligned} & \text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{예정가격}(\hat{P}) \\ & - \text{실제수확량}(Q) \times \\ & \text{수확기가격}(P) \end{aligned}$	$\begin{aligned} & \text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{예정가격}(\hat{P}) \\ & - \text{실제수확량}(Q) \times \\ & \text{Min}[\text{예정가격}(\hat{P}), \text{수확기가격}(P)] \end{aligned}$
수확기가격 반영 (가입금액증액)	$\begin{aligned} & \text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \\ & \text{Max}[\text{예정가격}(\hat{P}), \text{수확기가격}(P)] - \\ & \text{실제수확량}(Q) \times \text{수확기가격}(P) \end{aligned}$	$\begin{aligned} & \text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \\ & \text{Max}[\text{예정가격}(\hat{P}), \text{수확기가격}(P)] - \\ & \text{실제수확량}(Q) \times \\ & \text{Min}[\text{예정가격}(\hat{P}), \text{수확기가격}(P)] \end{aligned}$
예정 내 실제수확량 반영	$\begin{aligned} & \text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{예정가격}(\hat{P}) - \\ & \text{Min}[\text{예정수확량}(\hat{Q}), \text{실제수확량}(Q)] \\ & \times \text{수확기가격}(P) \end{aligned}$	$\begin{aligned} & \text{예정수확량}(\hat{Q}) \times \text{예정가격}(\hat{P}) - \\ & \text{Min}[\text{예정수확량}(\hat{Q}), \text{실제수확량}(Q)] \\ & \times \text{Min}[\text{예정가격}(\hat{P}), \text{수확기가격}(P)] \end{aligned}$

- 또한 수확기가격 반영 방식에서 예정 내 실제가격을 인정하는 경우 보험금지급이 보다 커지게 되므로 동 방식은 농가 및 정부의 보험료 부담이 확대될 수 있음
- 따라서 예정수입 산출 시 수확기가격을 반영하지 않았던 표준모형에 예정 내 실제가격을 실제가격으로 인정하는 방안을 제한적으로 고려하였음

2.1.2. 품종별 기준가격 산출

가. 1차 도상연습 기준가격 산출방법

- 1차 도상연습에서는 품목별로 예정수입요소(예정생산량, 예정가격) 및 실제수입요소(실제생산량, 실제가격)를 산출하여 운영하는 것으로 설계됨
 - 기존에는 수입보험의 기본 틀 설계를 목적으로 작성된 것이므로 품목 전체에 대한 평균값에 의하여 설정되었음

표 4-7. 1차 도상연습을 위한 보험료율 산출결과

품목	보장 수준	수입보장			가격 보장	
		수확기가격 반영	수확기가격 미반영	예정 내 실제생산량 반영		
양파	100%	2.80%	2.45%	3.74%		
	90%	2.52%	2.21%	3.37%		
	80%	2.24%	1.96%	2.99%		
	70%	1.96%	1.72%	2.62%		
포도	100%	1.21%	0.45%	1.67%		
	90%	1.09%	0.41%	1.50%		
	80%	0.97%	0.36%	1.34%		
	70%	0.85%	0.32%	1.17%		
콩	100%	1.89%	1.82%	1.82%		
	90%	1.71%	1.64%	1.64%		
	80%	1.52%	1.46%	1.46%		
	70%	1.33%	1.27%	1.27%		
오이	100%					1.69%
	90%					1.52%
	80%					1.35%
	70%					1.18%
배추	100%				11.40%	
	90%				10.26%	
	80%				9.12%	
	70%				7.98%	

주: 포도와 오이는 가격이 상승 추세를 나타내고 있어 가격보장보험료가 높지 않음
 자료: 박동규외(2013)

나. 개선 내용

- 설문조사 결과에 의하면, 평년 판매액과 설문조사 대상자의 평균판매액은 다소 차이가 있었음. 그 이유는 품종 구분 없이 설문조사가 이루어졌기 때문이므로 농판가격을 이용할 수 없는 현 상황에서 수입보험의 예정가격을 설정할 때 품종 및 품질에 대한 가격 차이를 최대한 반영하는 것이 적절할 것으로 조사됨
 - 도상 연습에서도 품종을 구분하여 실시하였고, 예정가격과 실제가격은 품종별로 구분하는 것이 역선택을 방지하기 위해 적절함
- 주요 품종
 - 농산물유통공사 등에서 발표한 주 출하기 도매가격을 근거로 산출
 - 유통비용을 제거하기 위해 도매가 대비 농가수취비율을 적용하여 예정가격을 산출
- 기타 품종
 - 농수산물유통공사 등에서 공시하지 않는 품종의 가격은 주산지 소재 도매 시장에서 주 품종과 가격 미 공시 품종의 월평균가격을 조사, 주 품종 가격과 미 공시 품종의 가격편차를 산출하여 이를 “주요 품종”에서 산출한 주 품종의 표준가격과 곱하여 산출함

2.1.3 예정가격 산출방법 및 산출주체

가. 산출방법에 대한 법적 근거 마련

- 예정가격 및 실제가격의 산출방법에 따라 보험금 지급액의 차이가 발생되므로 예정가격 및 실제가격에 대한 산출근거가 명확히 제시될 필요가 있음
 - 농어업재해보험법 제3조(심의회)는 농어업재해보험 운영에 관한 세부 사항을 심의하도록 하고 있으므로 동 심의회의 심의를 거쳐 농림축산식품부장

관이 예정가격 및 실제가격의 산출방식을 고시하는 방법을 고려할 수 있음

참고. 농어업재해보험법 심의회 운영규정

제3조(심의회) ① 이 법에 따른 농어업재해보험(이하 "재해보험"이라 한다) 및 농어업재해재보험(이하 "재보험"이라 한다)에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 농림축산식품부장관 소속으로 농업재해보험심의회를 두고, 해양수산부장관 소속으로 어업재해보험심의회를 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 농업재해보험심의회 또는 어업재해보험심의회(이하 "심의회"라 한다)의 심의 사항으로 정하고 있는 사항
8. **그 밖에 농림축산식품부장관 또는 해양수산부장관이 필요하다고 인정하는 사항**

나. 산출 주체에 대한 검토

- 예정가격 및 실제가격의 산출을 담당하는 주체가 결정되어야 함
 - 공적인 성격을 갖는 정책보험이고 경쟁체제가 아닌 단수 사업자이므로 표준가격의 산출은 보험사업자보다는 별도의 신뢰성 있는 공적기구가 담당하는 것이 적절함
- 작물별 표준가격 산출을 위해 관련된 전문가 등으로 구성된 위원회를 설치하고 관련된 규정을 「농어업보험법(가칭)」에 규정함

- 다만, 예정가격 및 실제가격 산출을 위한 충분한 자료의 접근이 곤란할 경우 이에 대한 충분한 자료를 보유하는 보험사업자 등에게 필요자료를 요청하거나 예정가격 및 실제가격 산출 초안 작업을 요청할 수 있음
- 미국의 작물보험법에서는 연방작물보험공사에서 품목별 전문가들의 검토를 받아 작물 수확량과 예상시장가격을 공식적으로 산정하고 있음

2.2. 위험률 산출 개선(결정론적 접근)

2.2.1 산출방법

가. 사용 자료 변경¹²⁾

- 통상적인 방법으로 위험률을 산출하기 위해서는 개별 농가의 거래 가격 및 거래 물량 정보를 활용할 수 있어야 함. 그러나 현재 단계에서는 농가의 세부 거래 정보를 활용하기 어려운 실정임
 - 따라서 실제 거래 동향이 드러날 수 있는 대체 자료를 활용하는 방안이 차선적으로 모색되어야 함
- 이를 위해 본 연구에서는 농산물 거래에서 대표성을 지니는 가락동 도매시장의 일별 거래 물량과 거래 가격을 이용하여 위험률을 산출하였음
 - 분석 대상 품목들의 연간 생산 대비 가락동 도매시장 출하 비중이 10% 내외 수준으로 해당 자료가 전체 시장 여건에 대해 대표성을 지님.
 - 기준 도매가격 대비 실제 일별 도매가격, 기준 일별 거래량 대비 실제 일별 거래량으로 산출한 위험률은 전반적으로 해당 품목의 출하와 관련한 위험률을 일정 부분 대변할 수 있음

12) 기존방법(박동규 외, 2012)을 사용하여 추가위험률을 계산한 결과 1안~4안 대부분 구간에서 추가위험률이 0%였음. 따라서 본 연구에서는 시뮬레이션의 유효성을 높이기 위하여 산출방법을 개선하였음

- 도매시장의 일별 거래 실적의 변동성이 농가 개별 판매 실적의 변동성과 일치한다는 가정이 다소 비약적일 수 있으나 농가별 판매 정보를 획득할 수 없는 상황에서는 성출하기 도매시장 출하 실적이 실제 농가 판매 실적에 근접한다고 보는 것이 차선적인 방법이 될 수 있음
- 이와 함께 일반적인 시장 여건에 기초한 위험률을 도출하기 위해 산출 기준 기간을 성출하기로 한정함
 - 성출하기로 기준 기간을 한정시킴으로써 비상시적인 이상치를 제거시키고 보다 실제 가격 및 생산과 연계된 위험률을 분석할 수 있음
 - 성출하기를 규정하기 위해 ①농작물재해보험의 보장 종기, ②도매시장 거래물량 집중시기, ③농수산물유통공사의 「품목별 유통실태」 자료에 제시된 수확기 등을 총체적으로 고려하여 성출하기를 결정함

표 4-8. 품목별 성출하기 선정 결과

구분	고구마	마늘	감귤	시설 토마토
농작물재해보험 보장 종기	10월 31일	6월 30일	min(11월 30일, 수확기 종료)	-
도매시장 거래물량 집중기	8월~10월 (34%)	5월~6월 (33%)	11월~익년 1월 (68%)	5월~6월 (33.2%)
품목별 유통실태 수확기	7월 1일~11월 30일	5월 1일~6월 30일	10월 15일~12월 31일	-
최종 선정 성출하기	8월 1일~10월 31일	5월 1일~6월 30일	11월 1일~익년 1월 31일	5월 1일~6월 30일

- 예외적으로 쌀의 경우, 도매시장 거래 내역을 활용한 분석이 용이하지 않고 다른 품목에 비해 가격 결정 구조가 차이가 있으므로 연도별 총량 자료에 의한 분석을 진행하였음
 - 따라서 이하의 분석 결과에서 쌀을 다른 품목의 결과와 직접적으로 비교하는 데는 한계가 있음을 감안해야 함

- 또한 시설토마토의 경우, 2014년도 수입보험 도상연습 적용 방식에서 ARH 방식의 수입보험을 적용하는 것으로 결정되었으나 요율 산출 단계에 있어서 시설토마토 재배농가들의 실제 수입 이력을 적용하기 어려워 가격보험 적용을 통한 요율을 계산함
 - 특히 시설토마토는 시설작물의 특성상 생산량을 파악하기 어려워 현재 농작물재해보험에서도 생산비보장방식을 취하고 있는 품목이므로 기준 생산량과 실제 생산량 모두를 고려해야하는 수입보험에 비해 기준 생산량만을 고려하는 가격보험 형태가 보다 적합
 - 이에 관한 분석 내용은 제4장 3절에서 서술

나. 예정가격 산출 방식 변경

- 예정 가격 산출은 직전 5개년도 통계값에 대한 올림픽평균을 사용한 기존방식에 변화 추이 산식을 추가로 반영하는 방식을 적용하였음
 - 변화 추이 반영은 과거 5년간의 평균 변화율을 계산하고, 과거 통계사용기간의 중앙점에서 미래 가격 및 생산량이 발현되는 중앙점까지의 거리(3년)를 평균변화율에 적용하여 예정 가격을 산출함
 - 이를 통해 농산물의 가격이 특정 추세를 지니는 경우 이를 감안한 예정 가격 산출이 가능함

표 4-9. 예정가격 산출 방식

구분	기존	추세 반영
예정 가격	$\hat{P}_i = \frac{\sum_{t=i-5}^{i-1} P_t - \max(P_t) - \min(P_t)}{5-2}$	$\hat{P}_i = \frac{\sum_{t=i-5}^{i-1} P_t - \max(P_t) - \min(P_t)}{5-2} \times \left(\frac{P_{i-1}}{P_{i-5}}\right)^{\left(\frac{3}{4}\right)}$

다. 추가 위험률 산출 방식 적용

- 농작물재해보험 수확량 감소 보장에 추가로 보장수입만큼의 수입을 보장하는 형태로 수입보장보험의 추가 위험률을 산출
 - 보장수입에 대한 실제수입 부족분(①)을 농작물재해보험 보험금(②)으로 충당할 수 없는 경우, 그 차액(①-②)을 보험금으로 지급
 - 농작물재해보험 보험금 수령을 통해 수입보험 가입농가의 수입이 보장수입을 초과하게 되더라도 초과금액에 대해 환수하거나 차감하지 않음

- 이 같은 내용을 반영하여, 농작물재해보험 가입 농가의 수입보장 추가에 따른 보험금은 다음과 같이 계산됨

$$\begin{aligned} & \text{Max}[0, \text{Max}\{0, (\text{보장수입}-\text{실제수입})\} - (\text{농작물재해보험 보험금})] \\ & = \text{Max}\{0, \text{Max}(0, (\gamma \times \hat{R} - R)) - \text{Max}(0, \hat{P} \times (\hat{Q} - Q))\} \\ & (\gamma : \text{보장수준}, \hat{R} : \text{기준수입}, R : \text{실제수입}, \hat{P} : \text{기준가격}, \hat{Q} : \text{기준수확량}, Q : \text{실제수확량}) \end{aligned}$$

- 위의 식에 따라 보장방식별로 보험금을 검토하면 <표 4-10> ~ <표 4-14>과 같음

표 4-10. 보장방식별 보험금(요약)

P	Q	(보장, 실제)	(1안)표준형	(2안)가입금액 증액형	(3안)기준가격 내 수확기가격 반영	(4안)예정 내 실제수확량 반영
↑	↑	<	-	-	-	-
↑	↓	>	-	$(\hat{Q} - Q) \times (P - \hat{P})$	-	-
↑	↓	<	-	N/A	N/A	-
↓	↑	>	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{Q} \times (\hat{P} - P)$
↓	↑	<	-	-	-	N/A
↓	↓	>	$Q \times (\hat{P} - P)$	$Q \times (\hat{P} - P)$	$Q \times (\hat{P} - P)$	$Q \times (\hat{P} - P)$

주) N/A : 해당 보장방식의 P, Q 조건에서 실제수입이 항상 보장수입에 미치지 못함

표 4-11. (1안) 표준형 : $\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$

P	Q	기준 수입	대소 관계	실제 수입	수입보험 추가보장(A)	농작물재해보험(B)	Max(0, A-B)
					Max(0, 기준수입-실제수입)	Max(0, $\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$)	
↑	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times P$	-	-	-
↑	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	-
↑	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times P$	-	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	-
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	-	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times P$	-	-	-
↓	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	$Q \times (\hat{P} - P)$

표 4-12. (2안) 가입금액 증액형 : $\hat{Q} \times \max(\hat{P}, P) - Q \times P$

P	Q	기준 수입	대소 관계	실제 수입	수입보험 추가보장(A)	농작물재해보험(B)	Max(0, A-B)
					Max(0, 기준수입-실제수입)	Max(0, $\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$)	
↑	↑	$\hat{Q} \times P$	<	$Q \times P$	-	-	-
↑	↓	$\hat{Q} \times P$	>	$Q \times P$	$(\hat{Q} - Q) \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	$(\hat{Q} - Q) \times (P - \hat{P})$
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	-	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times P$	-	-	-
↓	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	$Q \times (\hat{P} - P)$

표 4-13. (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영 : $\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times \min(\hat{P}, P)$

P	Q	기준 수입	대소 관계	실제 수입	수입보험 추가보장(A)	농작물재해보험(B)	Max(0, A-B)
					Max(0, 기준수입-실제수입)	Max(0, $\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$)	
↑	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times \hat{P}$	-	-	-
↑	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times \hat{P}$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	-
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	-	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times P$	-	-	-
↓	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	$Q \times (\hat{P} - P)$

표 4-14. (4안) 예정 내 실제수확량 반영 : $\hat{Q} \times \hat{P} - P \times \min(\hat{Q}, Q)$

P	Q	기준 수입	대소 관계	실제 수입	수입보험 추가보장(A)	농작물재해보험(B)	Max(0, A-B)
					Max(0, 기준수입-실제수입)	Max(0, $\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$)	
↑	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$\hat{Q} \times P$	-	-	-
↑	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	-
↑	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	<	$Q \times P$	-	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	-
↓	↑	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$\hat{Q} \times P$	$\hat{Q} \times (\hat{P} - P)$	-	$\hat{Q} \times (\hat{P} - P)$
↓	↓	$\hat{Q} \times \hat{P}$	>	$Q \times P$	$\hat{Q} \times \hat{P} - Q \times P$	$\hat{P} \times (\hat{Q} - Q)$	$Q \times (\hat{P} - P)$

- 최종적으로 과거 사용통계연도에 대한 보장방식별 보장수입과 수입보장 추가 보험금을 산출하여 수입보험 도입에 따른 추가 위험률을 산출하게 됨

2.2.2. 추가 위험률 산출

가. 추가 위험률 산출 절차

- 이하의 내용에서 서술의 편의상 가격과 생산량으로 표현되더라도 도매시장 거래실적을 분석에 이용함에 따라 실제로는 가격과 생산량이 각각 도매시장 일별 출하 가격, 생산량은 도매시장 일별 출하량에 기초하고 있음

- 성출하기 일별 거래자료를 이용한 위험률 산출을 위해 우선 연도별 성출하기 평균 가격과 평균 생산량을 계산함
 - 연도별 성출하기 평균 가격 : \bar{P}
 - 연도별 성출하기 평균 생산량 : \bar{Q}

- 예정 생산량 및 추세반영 기준 가격을 계산함

$$\text{- 연도별 성출하기 기준 생산량 : } \hat{Q}_n = \frac{\sum_{t=n-5}^{n-1} \bar{Q}_t - \max(\bar{Q}_t) - \min(\bar{Q}_t)}{5-2}$$

$$\text{- 연도별 성출하기 기준 가격 : } \hat{P}_n = \frac{\sum_{t=n-5}^{n-1} \bar{P}_t - \max(\bar{P}_t) - \min(\bar{P}_t)}{5-2} \times \left(\frac{\bar{P}_{n-1}}{\bar{P}_{n-5}}\right)^{\frac{3}{4}}$$

- 연도별 성출하기 기준가격 및 기준 생산량과 성출하기 개별 가격 및 생산량의 차이를 통해 개별 위험률을 계산(R :수입, r :보장수준, i :성출하기개별일)
 - 농작물재해보험에 대한 추가 위험률 형태로 전환하기 위해 수입보험금에서 재해보험금을 제거하는 형태 설정

$$\text{개별 위험률}_i = \frac{\max\{0, \max(0, r \times \widehat{R}_n - R_{n,i}) - \max(0, \widehat{P}_n(\widehat{Q}_n - Q_{n,i})\}}{r \times \widehat{R}_n}$$

- 이상의 과정에 따라, 최종적으로 최근 9개년 평균 수준의 수입보장 추가 위험률 계산(I_n : n년도의 성출하기총일수)

$$\text{수입보장 추가 위험률} = \frac{1}{\sum_{n=2005}^{2013} I_n} \sum_{n=2005}^{2013} \sum_{i=1}^{I_n} \frac{\max\{0, \max(0, r \times \widehat{R}_n - R_{n,i}) - \max(0, \widehat{P}_n(\widehat{Q}_n - Q_{n,i})\}}{r \times \widehat{R}_n}$$

나. 예정 생산량(출하량)·기준가격(출하가격) 추정¹³⁾

- 예정 생산량 및 기준가격 추정 결과는 <그림 4-1> ~ <그림 4-4>와 같음
- 고구마를 예로 실제가격과 기존방식을 적용한 기준가격은 최근 8년간 지속적인 상승추세에 따라 실제가격이 기준가격보다 항상 높게 형성되어 위험률 산출에 적합하지 않았음
 - 이에 추세를 반영한 결과 실제가격이 기준가격보다 높거나 낮게 형성되어 실제 시장 여건이 반영
- 또한 마늘의 2010년 사례처럼 급격한 추세변동이 발생하였을 경우에 추세 반영 기준가격이 기존방식의 기준가격에 비해 그 효과를 일찍 반영시킬 수 있음
- 단, 감귤과 같이 가격이 특정 추세가 없는 변동성을 빈번하게 지니게 되는 경우에는 추세반영 기준가격이 실제 가격과 큰 차이를 지닐 수 있기 때문에 차후 상품 설계 시에 해당 품목별 가격 변동 특성을 고려한 기준가격 산정 방식을 선정할 필요가 있을 것으로 판단함

13) 생산량 및 가격 원자료는 장 부록을 참조

그림 4-1. 예정 출하량 및 기준가격 추정결과(고구마)

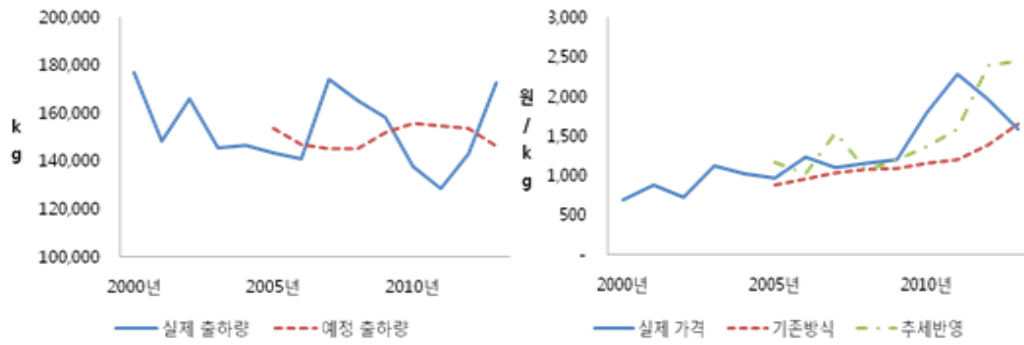


그림 4-2. 예정 출하량 및 기준가격 추정결과(마늘)

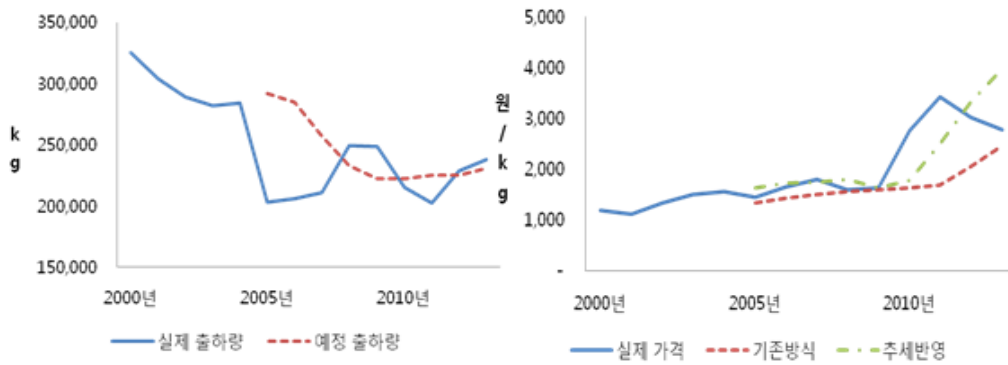


그림 4-3. 예정 출하량 및 기준가격 추정결과(감귤)

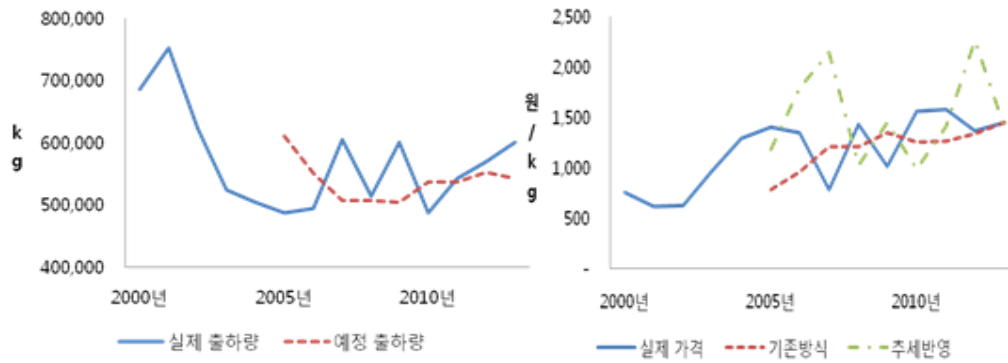
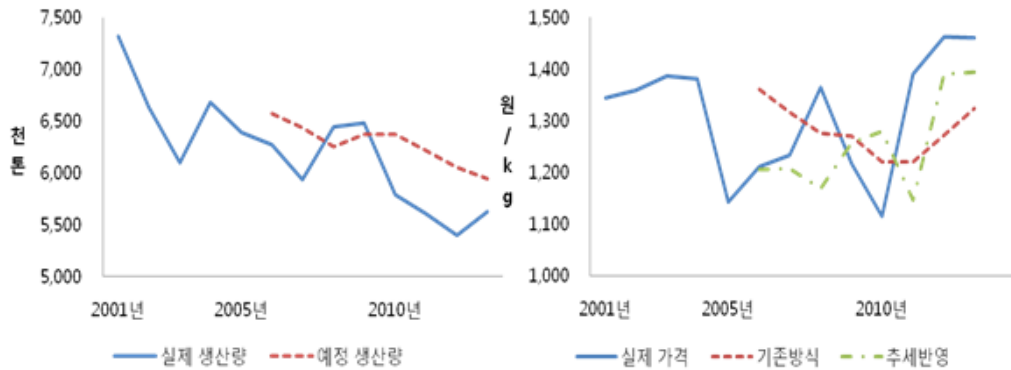


그림 4-4. 평균 생산량 및 예정 생산량 비교(벼)



다. 보장방식별 추가 위험률¹⁴⁾ 산출 결과

- 농작물재해보험의 보험금이 수입보장 보험금을 초과하는 경우에 추가 보험금이 지급되지 않도록 설계함에 따라 1안 표준형과 3안 기준가격 내 수확기 가격 반영형의 추가 위험률은 보장수준에 관계없이 동일함(표 4-10 참고)
 - 따라서 이하에서는 1안과 3안의 결과를 병합하여 제시
- 고구마, 마늘, 감귤의 경우 1안(3안)의 추가 위험률이 가장 낮게 나타났으며, 4안 예정 내 실제수확량 반영형이 가장 높은 수준의 추가 위험률을 나타냄
 - 단, 일별 자료가 아닌 연간 자료를 사용한 벼의 경우는 2안 가입금액증액형이 가장 높은 추가 위험률 수준을 보임
- 보장수준 80%를 기준으로 고구마의 1안(3안), 2안, 4안의 추가 위험률은 각각 2.49%, 2.70%, 4.88% 수준임

14) 수입보장보험을 재해보험의 특약방식으로 설계하였으므로, 여기에서 위험률은 재해보험 위험률에 추가된 위험률임

표 4-15. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(고구마)

보장수준	수입보장 추가 위험률		
	(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
100%	7.32%	9.48%	11.54%
95%	5.89%	7.15%	9.64%
90%	4.59%	5.33%	7.93%
85%	3.44%	3.82%	6.34%
80%	2.49%	2.70%	4.88%
75%	1.70%	1.79%	3.58%
70%	1.05%	1.10%	2.49%

- 보장수준 80%를 기준으로 마늘의 추가 위험률은 각각 0.63%, 0.69%, 2.23% 수준임

표 4-16. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(마늘)

보장수준	수입보장 추가 위험률		
	(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
100%	4.42%	6.77%	9.13%
95%	2.92%	4.06%	6.97%
90%	1.87%	2.34%	5.09%
85%	1.12%	1.30%	3.48%
80%	0.63%	0.69%	2.23%
75%	0.33%	0.35%	1.33%
70%	0.15%	0.15%	0.78%

- 보장수준 80%를 기준으로 감골의 추가 위험률은 각각 7.78%, 7.87%, 10.90% 수준임¹⁵⁾

표 4-17. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(감골)

보장수준	수입보장 추가 위험률		
	(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
100%	14.39%	15.87%	18.05%
95%	12.66%	13.29%	16.17%
90%	11.01%	11.27%	14.41%
85%	9.40%	9.55%	12.69%
80%	7.78%	7.87%	10.90%
75%	6.19%	6.24%	9.08%
70%	4.86%	4.88%	7.40%

- 앞서 밝혔듯이 다른 품목과 달리 연도별 전체 생산자료를 사용하여 산출된 벼(조곡)의 추가 위험률의 경우, 85% 보장수준 이하에서 위험률은 없는 것으로 나타남
- 보장수준 100% 기준 추가 위험률은 1.65%, 1.65%, 1.89%임

표 4-18. 보장방식별 수입보장 추가 위험률(벼)

보장수준	수입보장 추가 위험률		
	(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
100%	1.65%	2.00%	1.89%
95%	0.89%	0.89%	0.89%
90%	0.25%	0.25%	0.25%
85%	0.00%	0.00%	0.00%
80%	0.00%	0.00%	0.00%
75%	0.00%	0.00%	0.00%
70%	0.00%	0.00%	0.00%

15) 감골의 위험률 계산은 수입보장보험(RP) 방식에 의해 산출함. 과거수입보장보험(AHP) 방식의 위험률 산출을 위해서는 실제 개별 농가별 과거 출하액 자료가 수집되어야 함

- 이상의 수입보장에 따른 추가 위험률 산출 결과를 요약하면 <표 4-19>와 같음

표 4-19. 도상연습 품목의 보장비율별 추가 위험률

품목	보장수준	수입보장 추가 위험률		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
고구마	100%	7.32%	9.48%	11.54%
	95%	5.89%	7.15%	9.64%
	90%	4.59%	5.33%	7.93%
	85%	3.44%	3.82%	6.34%
	80%	2.49%	2.70%	4.88%
	75%	1.70%	1.79%	3.58%
	70%	1.05%	1.10%	2.49%
마늘	100%	4.42%	6.77%	9.13%
	95%	2.92%	4.06%	6.97%
	90%	1.87%	2.34%	5.09%
	85%	1.12%	1.30%	3.48%
	80%	0.63%	0.69%	2.23%
	75%	0.33%	0.35%	1.33%
	70%	0.15%	0.15%	0.78%
감귤	100%	14.39%	15.87%	18.05%
	95%	12.66%	13.29%	16.17%
	90%	11.01%	11.27%	14.41%
	85%	9.40%	9.55%	12.69%
	80%	7.78%	7.87%	10.90%
	75%	6.19%	6.24%	9.08%
	70%	4.86%	4.88%	7.40%
벼(조곡)	100%	1.65%	2.00%	1.89%
	95%	0.89%	0.89%	0.89%
	90%	0.25%	0.25%	0.25%
	85%	0.00%	0.00%	0.00%
	80%	0.00%	0.00%	0.00%
	75%	0.00%	0.00%	0.00%
	70%	0.00%	0.00%	0.00%

- 수입보장보험의 추가 위험률을 계산하였으므로 이를 실제 농작물재해보험의 위험률에 합산하면 평균적인 수준의 수입보험 요율을 계산할 수 있음
- 고구마의 경우 농작물재해보험 경험실적에 따르면 주 보장수준은 70%이고 평균 위험률은 2.98%로 나타남
 - 이를 앞서 계산한 상품 안별 추가 위험률과 더해주면 (1안, 3안), (2안), (4안)의 수입보험 위험률은 각각 4.03%, 4.08%,
- 이를 품목별로 정리한 결과는 다음과 같음

표 4-20. 품목별 수입보험 평균 위험률

품목	주 보장수준	농작물재해보험 평균요율	평균 수입보험 위험률		
			(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입 금액증액	(4안) 예정내 실제수확량 반영
고구마	70%	2.98%	4.03%	4.08%	5.47%
마늘	70%	3.86%	4.01%	4.01%	4.64%
감귤	80%	0.55%	8.33%	8.42%	11.45%
벼	80%	3.08%	3.08%	3.08%	3.08%

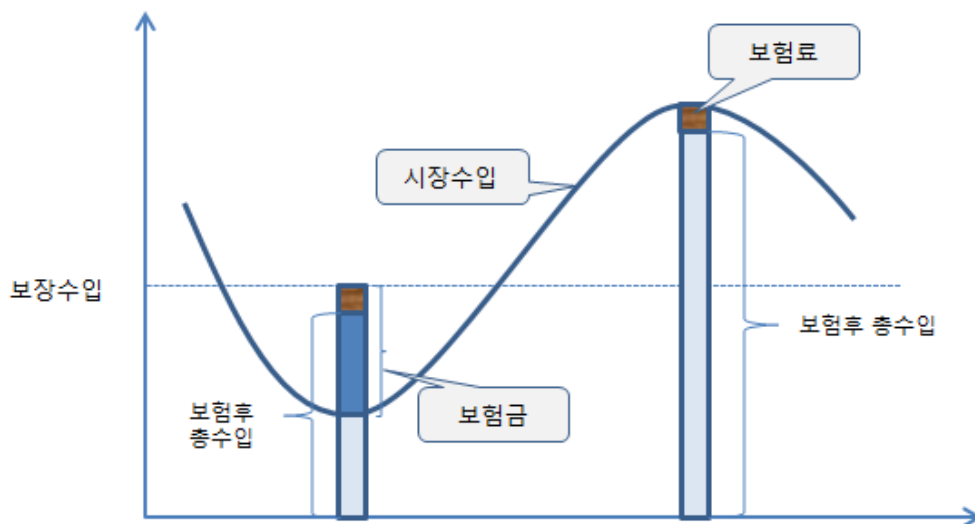
주1:보험 판매 단계에서는 위의 위험률에 손해조사비용, 부가보험요율이 추가

주2:벼의 경우 농작물재해보험의 주 보장수준인 80%에서 수입보험 추가 위험률이 계산되지 않음

2.2.3 수입안정 효과 추정

- 농가는 수입보험에 가입함으로써 예정 수입 수준에서 보험에 가입하지 않은 경우에 비해 수입이 안정되는 효과를 지니게 됨
 - <그림 4-5>와 같이, 보험료라는 수입 인하요인과 보험금이라는 수입 지지요인에 의해 보험가입 농가는 보험 미가입 농가보다 안정적으로 예정 수입에 근접한 수입을 기대할 수 있음

그림 4-5. 수입보장보험 가입을 통한 수입안정 효과의 개념



- 따라서 본 연구에서는 이 같은 수입안정효과를 분석하기 위해, 분석 기간(9개년)동안 보험에 가입한 농가의 수입이 보험에 가입하지 않은 농가의 수입에 비해 평균적으로 얼마나 예정수입 수준에서 안정적으로 나타나는지 살펴봄
 - 즉 기대했던 수입 수준을 기준으로 보험가입을 통한 수입 변동성 감소 효과를 계측하는 것임

- 이를 위해, 9개년간 보험 가입자와 보험 미가입자의 평균 예정수입 대비 실제 수입 편차를 계산하여 비교함
 - 관련 수식은 아래와 같음

< 수입안정효과 분석 수식 >

$$\text{- 보험가입농가의 수입편차}(A) = \frac{\sqrt{(\hat{X}_i - X_{i,가입})^2}}{\hat{X}_i} \div 9(\text{년})$$

(\hat{X}_i : i년도 예정수입, $X_{i,가입}$: 보험가입자의 i년도 수입)

$$\text{- 보험미가입농가의 수입편차}(B) = \frac{\sqrt{(\hat{X}_i - X_{i,미가입})^2}}{\hat{X}_i} \div 9(\text{년})$$

(\hat{X}_i : i년도 예정수입, $X_{i,미가입}$: 보험미가입자의 i년도 수입)

$$\text{- 수입안정효과}(\%) = - \left(\frac{A}{B} - 1 \right) \times 100\%$$

- 산출결과, 위험보험료의 50% 정부지원 및 보장수준 80%의 수입보험을 가정했을 때, 상품 안에 따라 고구마는 11.5%~22.5%, 마늘은 1.8%~14.1%, 감귤은 19.3%~41.4%의 수입안정 효과가 있는 것으로 나타남
 - 보장수준 85% 이하에서 위험률이 계산되지 않아 해당 조건에서는 수입안정 효과가 나타나지 않으며, 보장수준이 100%일 경우 13.9%~15.7%의 수입안정 효과가 있는 것으로 계산됨
- 정부의 위험보험료 지원 비중이 50% 혹은 30%일 때, 각 품목의 보장수준 및 수입보험 안별 수입안정 효과는 <표 4-21>, <표 4-22>와 같음

표 4-21. 수입보장보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입안정 효과(1)
(위험보험료 50% 정부 지원)

품목	보장수준	수입증대효과(위험보험료 30% 정부 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	35.99%	41.32%	45.16%
	95%	29.06%	33.72%	42.19%
	90%	22.58%	27.33%	37.87%
	85%	16.58%	22.07%	30.21%
	80%	11.51%	18.37%	22.45%
	75%	7.38%	15.54%	15.55%
	70%	4.25%	13.57%	10.13%
마늘	100%	15.44%	28.42%	24.40%
	95%	9.89%	21.83%	17.87%
	90%	6.01%	17.76%	12.52%
	85%	3.41%	15.42%	8.34%
	80%	1.81%	14.11%	5.15%
	75%	0.88%	13.45%	2.91%
	70%	0.38%	13.09%	1.51%
감귤	100%	41.49%	59.62%	48.73%
	95%	35.88%	53.85%	45.70%
	90%	30.08%	49.04%	39.43%
	85%	24.49%	44.99%	33.05%
	80%	19.27%	41.36%	26.98%
	75%	14.40%	38.00%	21.12%
	70%	10.54%	35.01%	16.06%
벼(조곡)	100%	14.52%	15.65%	13.88%
	95%	7.45%	6.66%	7.45%
	90%	1.97%	1.76%	1.97%
	85%	0.00%	0.00%	0.00%
	80%	0.00%	0.00%	0.00%
	75%	0.00%	0.00%	0.00%
	70%	0.00%	0.00%	0.00%

표 4-22. 수입보장보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입안정 효과(2)
(위험보험료 30% 정부 지원)

품목	보장 수준	수입증대효과(위험보험료 30% 정부 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	36.88%	33.25%	50.78%
	95%	29.74%	27.94%	45.54%
	90%	23.09%	23.25%	39.19%
	85%	16.93%	19.31%	30.83%
	80%	11.75%	16.53%	22.92%
	75%	7.54%	14.40%	15.88%
	70%	4.34%	12.92%	10.34%
마늘	100%	14.18%	22.65%	21.81%
	95%	9.10%	18.54%	15.99%
	90%	5.53%	15.96%	11.22%
	85%	3.14%	14.48%	7.50%
	80%	1.66%	13.64%	4.65%
	75%	0.81%	13.23%	2.62%
	70%	0.35%	13.00%	1.35%
감귤	100%	40.39%	51.03%	49.99%
	95%	34.96%	47.09%	44.52%
	90%	29.32%	43.61%	38.44%
	85%	23.88%	40.65%	32.23%
	80%	18.79%	37.99%	26.31%
	75%	14.04%	35.63%	20.60%
	70%	10.28%	33.70%	15.66%
벼(조곡)	100%	12.58%	11.90%	12.78%
	95%	6.46%	5.06%	6.46%
	90%	1.70%	1.34%	1.70%
	85%	0.00%	0.00%	0.00%
	80%	0.00%	0.00%	0.00%
	75%	0.00%	0.00%	0.00%
	70%	0.00%	0.00%	0.00%

2.2.4 수입증대효과 추정¹⁶⁾

가. 평균 가입농가의 수입증대효과 추정 과정

- 수입보장보험은 보험료와 운영경비의 일부를 국가가 보전함으로써 농가의 농업수입을 증대시키는 부수적 효과도 있으므로 이를 파악할 필요가 있음
 - 순보험료와 지급보험금은 보험의 이해상등 원칙에 의해 상쇄됨
- 이를 위해 과거 9개년('05~'13)의 경험으로, ① 성출하기 보험가입 농가의 평균적인 수입이 ② 보험에 가입하지 않는 농가보다 ③ 매년 얼마나 증가하는지 측정하여, 과거 9개년의 경험에 비추어 본 수입보장보험 도입으로 인한 농가의 수입 증대효과를 추정함
 - 구체적인 산출식은 아래와 같음

① 보험 가입자의 수입

- $$R'_i = \frac{1}{N_i} \sum_{j=1}^{N_i} \{P_{ij} \times Q_{ij} + (\text{보험금}_{ij} - \text{보험료}_{ij})\}$$
- P_{ij}, Q_{ij} : i년도 성출하기의 j번째날 거래가격, 거래물량
- $\text{보험금}_{ij}, \text{보험료}_{ij}$: i년도 성출하기 j번째날 보장 종료시의 보험금, 보험료

② 보험 미가입자의 수입

- $$R_i = \frac{1}{N_i} \sum_{j=1}^{N_i} P_{ij} \times Q_{ij}$$
- P_{ij}, Q_{ij} : i년도 성출하기 j번째 날 거래가격, 거래물량

16) 이하 효과분석에서 보는 전체 연도에 대한 효과를 의미하며, 나머지 품목은 성출하기에 한정된 효과를 의미함

③ 연 평균 수입증대효과

$$- \text{수입증대효과}(\%) = \left\{ \left(\frac{1}{9} \sum_{i=2005}^{2013} \frac{R'_i}{R_i} \right) - 1 \right\} \times 100\%$$

나. 수입증대효과 추정 결과

- 위험보험료의 50%를 정부가 지원하고 보장수준이 80%인 경우, 1안 표준형에 가입한 경우를 가정했을 때 수입보험에 가입하지 않은 농가에 비해서 수입보험에 가입한 농가의 수입이 평균적으로 고구마 1.53%, 마늘 0.45%, 감귤 8.25% 증가하는 것으로 나타남
 - 벼의 경우 보장수준 85% 이하에서 위험률이 계산되지 않았기 때문에 수입증대효과도 해당 조건에서는 없는 것으로 나타났으며 보장수준이 100%일 경우 0.86%의 수입증대효과가 있는 것으로 계산됨
- 정부의 위험보험료 지원 비중이 50% 혹은 30%일 경우를 고려하였음. 각 품목의 보장수준 및 수입보험안별 수입증대효과는 <표 4-23>, <표 4-24>와 같음

표 4-23. 수입보장보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입증대 효과(1)
(위험보험료 50% 정부 지원)

품목	보장 수준	수입증대효과(위험보험료 50% 정부 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
고구마	100%	5.38%	6.66%	8.42%
	95%	4.17%	4.88%	6.79%
	90%	3.12%	3.48%	5.36%
	85%	2.23%	2.38%	4.09%
	80%	1.53%	1.59%	2.98%
	75%	0.98%	0.99%	2.06%
	70%	0.57%	0.57%	1.35%
마늘	100%	3.77%	5.21%	6.72%
	95%	2.44%	3.08%	4.92%
	90%	1.50%	1.74%	3.44%
	85%	0.85%	0.93%	2.27%
	80%	0.45%	0.46%	1.40%
	75%	0.21%	0.21%	0.81%
	70%	0.09%	0.09%	0.45%
감귤	100%	16.42%	16.36%	19.78%
	95%	14.19%	13.86%	17.38%
	90%	12.08%	11.69%	15.12%
	85%	10.11%	9.76%	12.97%
	80%	8.25%	7.95%	10.88%
	75%	6.51%	6.27%	8.89%
	70%	5.04%	4.85%	7.13%
벼(조곡)	100%	0.86%	1.05%	0.98%
	95%	0.44%	0.44%	0.44%
	90%	0.12%	0.12%	0.12%
	85%	0.00%	0.00%	0.00%
	80%	0.00%	0.00%	0.00%
	75%	0.00%	0.00%	0.00%
	70%	0.00%	0.00%	0.00%

표 4-24. 수입보험 미가입농가 대비 가입농가의 수입증대 효과(2)
(위험보험료 30% 정부 지원)

품목	보장 수준	수입증대효과(위험보험료 30% 정부 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
고구마	100%	3.83%	4.42%	5.97%
	95%	2.99%	3.27%	4.85%
	90%	2.25%	2.35%	3.85%
	85%	1.61%	1.61%	2.94%
	80%	1.11%	1.08%	2.15%
	75%	0.71%	0.67%	1.49%
	70%	0.41%	0.39%	0.98%
마늘	100%	2.73%	3.45%	4.57%
	95%	1.78%	2.08%	3.35%
	90%	1.10%	1.19%	2.36%
	85%	0.63%	0.64%	1.57%
	80%	0.33%	0.32%	0.98%
	75%	0.16%	0.15%	0.57%
	70%	0.07%	0.06%	0.32%
감귤	100%	12.96%	12.16%	15.44%
	95%	11.30%	10.51%	13.69%
	90%	9.70%	9.00%	12.00%
	85%	8.19%	7.61%	10.37%
	80%	6.75%	6.28%	8.79%
	75%	5.39%	5.03%	7.26%
	70%	4.22%	3.95%	5.88%
벼(조곡)	100%	0.52%	0.63%	0.59%
	95%	0.27%	0.27%	0.27%
	90%	0.07%	0.07%	0.07%
	85%	0.00%	0.00%	0.00%
	80%	0.00%	0.00%	0.00%
	75%	0.00%	0.00%	0.00%
	70%	0.00%	0.00%	0.00%

2.2.5 재정소요액 추정

가. 추정방법

○ 수입보장보험 2014년 도입 시 정부의 재정 소요액을 추정하였음

○ 2014년 출하기 기준 생산량 산출

① 추세 반영 올림픽 평균(최대, 최소 제외)으로 2014년 기준 생산량 산출

※ 현재 시점 통계청에서 2013년도 실제 생산량이 파악되지 않는 고구마, 감귤, 시설토마토는 과거 연도별 가락시장 거래물량과 실제 생산량 비율 평균으로 추정

$$- \text{생산량}_{2013, \text{추정}} = \text{가락시장 거래물량}_{2013} \div \left(\frac{1}{13} \sum_{i=2000}^{2012} \frac{\text{가락시장 거래물량}_i}{\text{실제 생산량}_i} \right)$$

$$- \text{생산량}_{\text{기준}, 2014} = \frac{1}{3} \times \left(\sum_{i=2009}^{2013} \text{생산량}_i - \text{Max 생산량}_{'09 \sim '13} - \text{min 생산량}_{'09 \sim '13} \right)$$

② 연간 가락시장 거래물량 중 출하기 거래물량 비율 산출

$$- \text{가락시장 출하기 거래물량 비율}_{\text{평균}, '09 \sim '13} = \frac{1}{5} \sum_{i=2009}^{2013} \frac{\text{가락시장 거래물량}_{i, \text{출하기}}}{\text{가락시장 거래물량}_i}$$

③ 출하기 기준 2014년도 기준 생산량

$$- \text{출하기 생산량}_{2014, \text{추정}} = \text{생산량}_{\text{기준}, 2014} \times \text{가락시장 출하기 거래물량 비율}_{\text{평균}, '09 \sim '13}$$

○ 기준 수입 산출

$$- \text{기준 수입}_{2014, \text{출하기}} = \text{기준 가격}_{2014, \text{출하기}} \times \text{기준 생산량}_{2014, \text{출하기}}$$

○ 보장수입 산출

$$- \text{보장 수입}_{\text{출하기}, 2014} = \text{기준 수입}_{\text{출하기}, 2014} \times \text{보장수준}$$

- 품목별 가입농가의 보험가입금액 합계 산출 : 보장수입에 가입률 반영
 - 농작물 재해보험 대상 면적의 3%, 5%, 10%, 20% 가입률 고려
 - 기준 수입이 전체 재배 면적 기준이므로, 농작물 재해보험 대상면적 기준 가입률을 전체 재배면적 기준으로 환산
 - 보험가입금액_{출하기, 2014} = 보장수입_{출하기, 2014} × 가입률

- 순보험료 산출
 - 순보험료 = 보험가입금액 × 보험요율 × (1 + 손해조사비율)
 - ※(2014 농작물재해보험 기준) 손해조사비율 = 8%

- 운영비 산출
 - 운영비 = 순보험료 × $\frac{\text{예정사업비율} + \text{예정이익률}}{1 - (\text{예정사업비율} + \text{예정이익률})}$
 - (2014 농작물재해보험 기준) 예정사업비율 = 13%, 예정이익률 = 0%

- 재정소요액 = 순보험료 × 정부지원비율 + 운영비
 - (2014 농작물재해보험 기준) 순보험료의 50% 와 운영비 전액을 지원
 - ※ 순보험료 30% 추가 고려

나. 추정결과

- 보장수준 80%, 순보험료 50% 및 운영비 전액 정부지원을 가정하였을 때, 각 품목별로 가입률에 따른 추가 재정소요액 추정 결과는 표 5-23과 같음
 - 고구마는 위의 가정 하에서 가입률과 수입보험 설계안에 따라 최저 5천 3백만 원 ~ 6억 9천 2백만 원의 재정소요액이 추가될 것으로 추정되며,
 - 마늘은 최저 2천 3백만 원 ~ 5억 4천 2백만 원
 - 감귤은 최저 9억 8천 5백만 원 ~ 91억 9천 8백만 원
 - 보장수준 100%를 가정한 벼의 경우는 최저 17억 2천만 원 ~ 138억 3천

7백만 원의 재정소요액이 추가되어야 할 것으로 추정됨

○ 가입률 및 위험보험료 지원비율에 따른 재정소요액 변화는 장 부록을 참조

표 4-25. 추가 재정소요액 추정
(보장수준 80%, 순보험료 정부지원율 50%, 운영비 전액지원 기준)

단위: 백만 원

구분	가입률	(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량 반영
고구마	20%	353	383	692
	10%	177	192	346
	5%	88	96	173
	3%	53	57	104
마늘	20%	153	167	542
	10%	76	84	271
	5%	38	42	135
	3%	23	25	81
감귤	20%	6,566	6,641	9,198
	10%	3,283	3,320	4,599
	5%	1,641	1,660	2,300
	3%	985	996	1,380
벼(조곡) ¹⁷⁾	20%	11,469	13,837	13,062
	10%	5,734	6,919	6,531
	5%	2,867	3,459	3,266
	3%	1,720	2,076	1,959

17) 벼는 보장수준 100% 기준

3. 농산물 가격보험 도입 방안

3.1. 가격보험 도입 타당성 검토¹⁸⁾

3.1.1. 가격보험 도입 요건

가. 보험사고의 우연성

- 손해보험¹⁹⁾은 보험사고로 발생하는 보험가입자의 손해를 보장하는 사회 안전망으로서 우연성을 전제로 운영됨
 - 우연성이 결여된 보험사고로 발생하는 보험가입자의 손해를 보장하는 경우 대수의 법칙에 의한 보험회사의 합리적인 예측(기대)이 어려워짐에 따라 보험공급이 불가능해져 보험시장이 실패하는 결과를 가져오게 됨
 - 우연성에 기초한 보험 성립요건은 농산물 가격보험의 경우에도 동일하게 적용되어야 할 원칙임

나. 예정가격, 예정수량, 실제가격 산출을 위한 인프라

- 가격보험은 보험의 대상이 되는 예정가격보다 실제가격이 낮을 경우 그 차액을 보장하는 보험으로 예정생산량 및 예정가격을 적정하게 산출할 수 있어야 하며, 실제가격의 객관적 확인이 가능해야 함
 - 예정생산량은 원칙적으로 가입 농가별로 산출이 가능해야 하며, 예정가격은 시장에 의한 가격을 이용할 수 있거나, 합리적인 산출이 가능해야 함
 - 가입농가에게 적용될 실제가격 역시 보험회사에 의하여 객관적으로 확인

18) 농업수입보험 도입방안(보험개발원, 2013.1) 내용을 발췌 및 보완함

19) 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

또는 검증이 가능해야 함

다. 언더라이팅 및 효율산출을 위한 정보 인프라

- 적절한 보험가입금액의 설정 및 인수심의를 위해서는 가입자 단위의 세부 정보(생산량 및 가격)를 보험회사가 활용할 수 있어야 함(개별 계약 측면)
 - 가입자별로 세부자료의 이용이 가능하지 않을 경우 적절한 예정수량 및 예정가격 설정의 근거확보가 곤란하며, 이는 보험가입자의 역선택을 유발하는 개연성을 증가시키기 때문임
- 또한 보험효율 산출이 가능하기 위해서는 충분한 과거 생산량 및 가격정보의 이용이 가능해야 함
 - 시장의 평균가격과 개별 가입자의 출하가격은 차이가 존재하므로 개별 가입자별로 출하가격 정보를 이용할 수 없는 경우 산출된 보험효율은 과소평가될 가능성이 큼
 - 아울러 시장 평균가격만을 이용할 수 있는 경우 개별농가의 출하시 실제 가격을 시장평균으로 제한될 수 있음

3.1.2. 가격보험 도입여건

가. 보험시장의 유연성 불충분

- 통상적으로 선물시장이 존재한다는 것은 미래가격이 시장에 의해 합리적으로 결정됨을 의미하고, 이는 가격보험의 보장대상이 되는 가격변동의 유연성이 객관적으로 증명되는 것으로 볼 수 있으나,
 - 현재 우리나라는 선물시장이 활성화되어 있지 않으며,
 - 시장가격에 영향을 주는 정부정책이 존재하는 경우 더욱 더 가격변동의 유연성이 객관적으로 확보되어 있다고 보기에는 한계가 있음

나. 예정 가격·수량, 실제가격 산출을 위한 인프라 부족

- 돈육을 제외한 다른 농축수산물에 대하여는 선물시장이 개설되어 있지 않아 선물시장으로부터 예정가격을 산출하는 것은 곤란함
 - 다만, 선물시장이 존재하지 않더라도 과거의 실물시장 평균가격, 재배면적, 기타 활용가능한 정보를 이용하여 미래(기준)가격의 추정은 가능함
 - 다만, 합리적인 예측이 불가능할 경우 보다 많은 정보를 가진 농가의 역선택 가능성이 증가함으로써 보험운영의 효율성이 낮아지게 됨
- 농작물재해보험이 도입·운영되는 대상작물의 경우 표준생산량과 표준가격이 산출되어 운영되고 있으므로 이를 이용할 수 있음

다. 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 가입농가별 과거 생산량 및 평균가격 정보를 보험회사가 이용할 수 있어야 하나, 농가별 정보의 이용은 불가능한 상황임
- 아울러 적정한 보험요율을 산출하기 위해서는 농가별 생산량과 가격에 대한 장기 시계열자료가 필요하나 이 또한 활용이 불가능함
 - 다만, 가락시장 등의 도매시장자료나 통계청의 농업생산자료와 같이 개별 자료가 아닌 전체 자료를 이용하여 제한적인 가격산출은 가능할 것으로 판단됨

3.1.3. 가격보험 도입방향

가. 정부역할 확대

- 현행 농작물·가축·양식수산물재해보험은 자연재해를 대상으로 생산량 감소를 보장하는 정책성보험으로 우연성에 기반한 거대위험을 보장한다는 측면에서 국가재보험 등 정부의 적극적인 지원이 실행되고 있음
 - 가격보험은 우연성확보가 충분하지 않은 가격변동위험을 보장한다는 측면에서 정부의 역할이 보다 강화될 필요가 있음
- 특히 농축수산물에 대한 정부정책의 결과로서 가격이 하락하는 경우, 민영보험사가 이를 부담하는 것은 적절하지 않음
 - 따라서 수입보험의 운영시 가격변동성에 대한 우연성이 확보될 때까지 민영보험사는 보험시스템만을 제공하고 정부가 위험을 부담하도록 하거나
 - 정부와 민영보험사가 공동으로 위험을 부담하되 민영보험사는 최소한으로 인수하는 방안이 고려될 필요가 있음

나. 운영이 가능한 품목 우선 도입

- 가격보험은 시장에서 가격관찰이 용이해야 하고, 가입자의 판매가격 및 수량에 대한 객관적 확인이 가능해야 함
 - 따라서 도매시장 등 시장이 잘 형성되어 있고, 판매자의 수입이 보다 객관적으로 관찰이 가능한 품목을 우선 검토하는 것이 적절할 것으로 보임

다. 시장 전체적인 접근방법 채택

- 개별 농가의 자료를 이용하기 어려운 상황을 고려, 시장전체를 대상으로 평균가격을 예측하고, 실제가격도 시장 평균가격을 기초로 산출

- 개별농가의 생산 및 가격정보 등을 활용하여 개별 가입자별 특성을 고려하는 것이 제도 도입의 효율성을 도모할 수 있으나, 현실적으로 동 정보를 이용하는 것이 곤란함
 - 다만, 농가가 신뢰할 수 있는 세부정보를 제공하는 경우 세부정보를 반영할 수 있는 상품설계도 고려할 필요
- 단기적으로는 예정(보장)가격 산출시에 가락도매시장 또는 주산지 도매시장에서의 평균가격 자료를 활용하여 산출된 예정(보장)가격을 적용
- 실제가격 산출시에도 관측 가능한 도매시장에서의 실제평균가격을 대상으로 산출하여 적용(예정가격과 실제가격의 적절한 대응)
 - 아울러 개별 출하가격의 관측이 가능한 경우에는 이의 적용도 고려함

3.2. 상품 설계

3.2.1. 필요 요소

- 예정가격과 실제가격의 차이를 보장하는 가격보험의 운영상 예정가격과 실제가격의 산출 자료, 보험가입금액을 설정하기 위해 예정수확량 산출 자료, 보험금을 계산하기 위해 예정판매량 산출 자료가 필요함

표 4-25. 수입보험 및 가격보험 산출 요소

구분	수입보험	가격보험	비 고
예정 수량	$\widehat{Q}_i^{P20}(\widehat{Q}^P)$	$\widehat{Q}_i^P(\widehat{Q}^P)$	평년수확량이 없는 경우 표준수확량 사용
예정 가격	$\widehat{P}_i^S(\widehat{P}^S)$	$\widehat{P}_i^S(\widehat{P}^S)$	
실제 수량	$\min\{\widehat{Q}_i^P(\widehat{Q}^P), Q_i^P\}, Q_i^P$	-	가격보험의 경우 예정수량 산출에는 필요
실제 가격	$P_i^S(P^S)$	$P_i^S(P^S)$	예정가격과 대응

- 가격보험의 예정수량은 개별 농가의 과거생산량을 기초로 예측된 수량 또는 품목 전체의 표준수량을 사용할 수 있음
 - 개별농가의 정보를 신뢰성있게 검증 가능한 경우 개별농가로부터 제시된 예정생산량을 사용할 수 있음
 - 그렇지 않은 경우 전체(그룹)의 예정수량을 우선 사용하고, 관련정보를 집적한 후 개별농가별 산출이 가능한 시점에서 전환하는 방법도 고려할 수 있음
- 가격보험의 예정가격은 과거 판매가격을 기초로 추정된 예측가격(표준가격)을 사용함
 - 예정가격 역시 개별농가의 정보를 신뢰성 있게 검증할 수 있는 경우 개별농가로부터 제시된 예정수입요소를 사용할 수 있으나,
 - 그렇지 않은 경우 전체(그룹)의 예정가격을 우선 사용함
- 실제가격은 예정가격에 대응하여 전체 또는 개별농가별로 산출하는 것이 적절함
 - 예정가격이 개별농가별로 산출되는 경우 실제가격도 개별농가별로 산출하며, 예정가격이 개별농가가 아닌 전체를 대상으로 산출되는 경우 실제도 전체를 대상으로 산출하도록 대응시킬 필요가 있음

3.2.2. 보장내용

- 가격보험은 재해로 인한 수량보장은 하지 않으며 예정가격과 실제가격의 차이만을 보장함

20) 하첨자 i 는 농가 기준이다(하첨자 i 없는 경우 전체 기준, 이하 동일)

표 4-26. 수입(가격)보험 보상하는 손해

보상하는 손해	농작물 재해보험	수입보험	가격보험
1. 자연재해	○	○	-
2. 조수해(鳥獸害)	○	○	-
3. 화재	○	○	-
4. 병충해	○	○	-
5. 예정가격과 수확기가격과의 차이	-	○	○

3.2.3. 보험가액 및 보험가입금액 설정

가. 보험가액(최대기대손실액)

○ 예정생산량(\hat{Q})

- 현행 농작물재해보험 대상품목의 경우 예정생산량(표준생산량)을 이용하되, 개별가입자별 정보를 활용할 수 있는 경우 우선 적용함

○ 예정가격(\hat{P})

- 현행 농작물재해보험 대상품목의 경우 표준가격을 이용하되, 농작물재해보험 비대상품목의 경우 예정가격을 산출하여 적용함

○ 보험가액

- 보험가액은 예정생산량과 예정가격의 곱으로 계산함($\hat{Q} \times \hat{P}$)

참고. 예정가격 산출 예

○ 주요품종

- 농수산물유통공사에서 발표한 품종별 최근 5년간 주출하기의 월평균 도매가격을 평균한 가격 중 최고가격과 최저가격을 제외한 3개년의 가격을 평균한 가격을 기초가격으로 함
- 도매가격인 기초가격에서 유통비용을 제거하기 위해서 도매가격 대비 농가수취 가격비율인 농가수취비율을 곱하여 표준가격 산출함
- 농가수취비율은 농수산물유통공사에서 발표한 도매시장가격 대비 농가수취가의 비율을 말하며, 최근 3개년 평균을 사용함
- 과수에 보상하는 재해로 보험금을 지급하는 경우 과실 출하 등 유통비용은 발생하지 않음

$$\text{주요품종 표준가격} = [(A-B) \div 3] \times C$$

- * A : 최근 5년간 주출하기 월평균 도매가격의 합계
- * B : 최근 5년간 주출하기 월평균 도매가격 중 최고가와 최저가 합계
- * C : 농가수취비율

○ 기타품종

- 농수산물유통공사에서 공시하지 않은 품종의 가격은 주산지 소재 도매시장에서 주품종과 가격 미공시 품종의 5년간 주출하기 월평균가격을 산출한 뒤 주품종을 기준으로 가격 미공시 품종과의 가격 편차를 산출하고 이를 “주요품종”에서 산출한 주품종의 표준가격과 곱하여 산출함

$$\text{기타품종 표준가격} = (A \div B) \times C$$

- * A : 최근 5년간 주산지의 주출하기 월평균 도매가격의 합계
- * B : 주품종의 최근 5년간 주산지의 주출하기 월평균 도매가격 합계
- * C : 주품종 표준가격

나. 보험가입금액 설정

- 가입수확량=예정생산량(\hat{Q})
- 가입가격= \hat{P} ×가입비율(α), $0 < \alpha < 1$
 - 가입비율은 가입자가 결정하되, 0.7~1.0 의 범위에서 설정함
- 보험가입금액
 - 보험가입금액은 가입수확량과 가입가격의 곱으로 계산함($\hat{Q} \times \hat{P} \times \alpha$)

다. 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
- 개별 \hat{Q}_i 결정
 - 적절한 크기의 경험생산량을 추정하기 위하여 신뢰성있는 개별 피보험자별 손익자료가 있어야 함
- 개별 α_i 결정($0 < \alpha_i < 1$)
 - 지역별 품질 등의 차이로 인한 \hat{P} 의 차이가 있을 경우 이를 고려하는 요소임

○ \hat{P} 및 P 의 결정

- 선물시장 등에서 예측가격을 구할 수 없는 경우 현물시장에서의 과거 또는 현재의 평균가격(일정기간 가중평균가격을 계산)을 이용함

3.2.4. 지급보험금 계산

가. 가격평가 및 계산

○ 실제 가격

- 실제가격은 판매수입을 판매수량으로 나누어 계산함

○ 실제 가격 평가: 수확기 가격 결정은 다음 순으로 계산함을 원칙으로 함

- ① 가입자의 실제 판매가격에 의하여 평가
- ② 전국단일도매가격
- ③ 지역별 도매시장가격

○ 지급보험금은 예정가격과 실제가격의 차이에 예정생산량을 곱하여 계산함

나. 손해평가 및 보험금 지급 시 고려사항

○ 실제에 근접한 손해평가 및 보험금 계산

- 실제 수확량 및 수확기가격은 개별 가입자의 수확량 및 판매가격을 적용하는 것이 최선임
- 다만, 개별 가입자의 수확량 및 판매가격 정보를 확보하는 것이 곤란한 경우에는 전체의 수확량(단위당) 및 판매가격을 이용하는 방안을 검토 가능함(시장전체의 예정가격과 실제가격을 비교, 보상여부 결정 등)

참고. 실제가격 산출 예

○ 주요품종

- 도매가격인 기초가격에서 유통비용을 제거하기 위해 도매가 대비 농가수취가비율인 농가수취비율을 곱하여 표준가격 산출함
 - 농가수취비율은 농수산물유통공사에서 발표한 도매시장가격 대비 농가수취가의 비율을 말하며, 최근 발표자료를 사용함
 - 주요 유통경로별 농가수취가 평균을 도매시장 경락과격 평균으로 나누어 산출

○ 기타품종

- 농수산물유통공사에서 공시하지 않은 품종의 가격은 주산지 소재 도매시장에서 주품종과 가격 미공시 품종의 주출하기 월평균가격을 산출한 뒤 주품종을 기준으로 가격 미공시 품종과의 가격 편차를 산출하고 이를 “주요품종”에서 산출한 주품종의 표준가격과 곱하여 산출함

$$\text{기타품종 실제가격} = (A \div B) \times C$$

- * A : 최근 주산지의 주출하기 월평균 도매가격의 합계
- * B : 기준품종의 최근 주산지의 주출하기 월평균 도매가격 합계
- * C : 기준품종 표준가격

3.2.5. 손실통제수단

가. 가입자 통제

□ 위험률이 높은 가입자의 역선택 방지

- 가입자가 자신의 위험에 맞는 공평한 보험료를 부담하기 위해서는 개별 가입자의 손해가 날 확률인 $\Pr(\hat{P}_i > P_i)$ 이 일정하게 유지할 필요가 있음
 - 가입자별로 $\Pr(\hat{P}_i > P_i)$ 가 다르게 설계되는 경우 $\Pr(\hat{P}_i > P_i)$ 의 확률이 높은 가입자만 보험에 가입하는 역선택 결과를 초래함

- 개별 가입자별 \hat{P}_i 의 선택은 개별 가입자별 과거 경험에 기초하여 추정하는 것이 최선임
 - 가입자의 평년가격에 기초하지 않고 표준가격에 따른 보험가입이 허용되는 경우 표준가격보다 낮은 평년가격을 갖는 농가만이 가입할 것이므로 손실 발생이 증가하게 됨
- 따라서 \hat{P}_i 의 선택이 개별 가입자별로 이루어지도록 설계가 되어야 함
- \hat{P}_i 의 선택이 개별 가입자별로 적정하게 이루어지기 위해서는 \hat{P}_i 에 대한 정보를 가입자가 정직하게 제공하여야 하고, 보험회사는 이를 객관적으로 확인할 수 있어야 함(관련 정보의 집적 및 활용이 가능해야 함)
- 만약, 가입자의 역선택 문제를 고려하는 경우 시장전체의 예상가격과 실제 가격을 기초로 지급여부를 결정하게 함으로써 가입자별로 동일한 확률을 제공하는 것이 보다 바람직할 수 있음
- 생산량 $Q(=\sum_{i=1}^n Q_i)$ 의 증가에 따른 $\Pr(\hat{P}_i > P_i)$ 가능성 통제
- 모든 가입자가 생산량 극대화 정책을 사용하는 경우 공급곡선이 오른쪽으로 이동함으로써 해당 생산물의 가격이 하락하게 되며, 이는 보험사업자의 손실로 귀결됨
 - 손실에 대하여 보험사와 가입자가 공동으로 책임을 질 수 있도록 공제비율(수량 또는 가격)을 적용하는 방안도 검토할 필요가 있음
 - 아울러 보험가입 후 과잉생산 등 Moral Hazard 방지를 위한 생산 Quota 제시 등 대안도 필요함

나. 보험사 통제

□ 보험사의 가입자 리스크관리 노력을 위한 인센티브

- 보험사가 리스크를 보유하는 경우, 동 사업에서의 이익은 직접적인 인센티브로 작용함
- 보험사가 리스크를 보유하지 않고 서비스캐리어의 위치에 있는 경우 가입자에 대한 리스크관리 노력에 대한 인센티브를 제공할 필요가 있음

□ 보험사의 위험전가 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

다. 정부의 정책기능에 대한 통제

- 농산물에 대한 정부의 수량, 가격정책에 따라 가격변동성을 완화시키는 경우 보험회사의 손실 발생 가능성이 존재함
- 특정 품목의 농산물에 대한 가격이 상승하는 경우 정부는 수입을 통하여 가격 상승을 억제하려는 유인이 존재하며, 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)
- 정부가 농산물 수급에 관한 정책을 실행하는 경우 이로 인해 보험 운영과 수지에 영향을 받는 민간보험사와의 협의가 필요함

3.3. 가격보험 위험률 산출²¹⁾

3.3.1. 작물종류별 위험분류 선택

- 현행 농작물재해보험과 같이 작물종류에 따른 위험분류체계를 설정하였고 신규 도상연습 대상작물 중 정확한 생산량 측정이 어려운 감귤 및 시설토마토에 대해 가격보장을 운영하는 것으로 설계함

3.3.2. 위험률의 산출(결정론적 접근)

가. 예정 생산량(출하량) 및 기준가격 추정²²⁾²³⁾

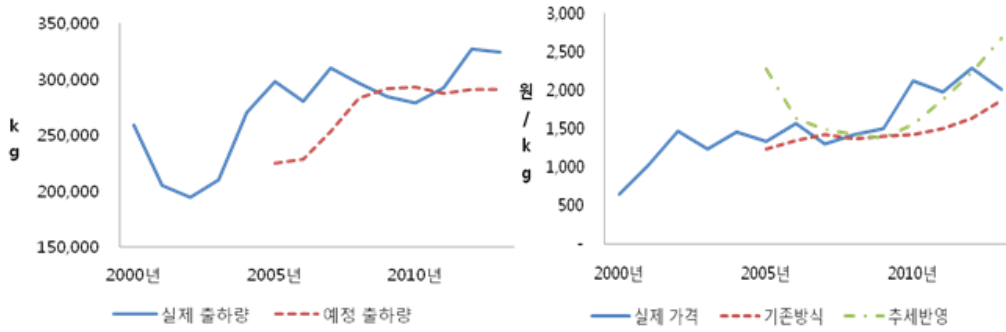
- 시설토마토의 예정 생산량 추정 결과는 아래의 그림 4-6와 같이 나타남
- 생산량 및 가격과 관련한 원자료는 장 부록 부표 참조
- 시설 토마토의 실제가격 및 기준가격을 비교한 결과 2006년~2012년의 기간에 대해서는 기준가격이 실제가격과 유사하게 나타났으며, 2005년과 2013년은 이전 년도의 가격 상승 추세에 의해 기준가격이 실제가격보다 다소 높게 나타남

21) 경험통계에 의한 산출방법으로 2절의 내용과 같기 때문에 기술을 생략함

22) 감귤의 예정 생산량(출하량) 추정 결과는 2절 참조

23) 감귤의 기준가격 추정 결과는 2절 참조

그림 4-6. 예정 출하량 및 기준가격 비교(시설 토마토)



나. 보장수준별 위험률 산출

- 감귤과 시설토마토의 가격보장에 의한 위험률은 전반적으로 높은 수준이며, 감귤이 시설토마토보다 다소 높게 산출됨
 - 보장수준 80%에서 감귤은 12.23%, 시설 토마토는 7.59%의 위험률을 보임

표 4-28. 보장수준별 가격보험 위험률(감귤)

보장수준	보장수준별 감귤 가격보험 위험률						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
감귤	19.27%	17.43%	15.66%	13.97%	12.23%	10.40%	8.57%

표 4-29. 보장수준별 가격보험 위험률(시설 토마토)

보장수준	보장수준별 시설토마토 가격보험 위험률						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
시설토마토	15.79%	13.55%	11.43%	9.46%	7.59%	5.89%	4.49%

다. 요약

○ 가격보험 위험률 : 감귤, 시설토마토

표 4-30. 보장수준별 가격보험 위험률(요약)

보장수준	보장수준별 가격보험 위험률						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
감귤	19.27%	17.43%	15.66%	13.97%	12.23%	10.40%	8.57%
시설토마토	15.79%	13.55%	11.43%	9.46%	7.59%	5.89%	4.49%

3.4. 도입효과 추정²⁴⁾

3.4.1. 수입증대효과 추정 결과

- 보장수준 80%에서 위험보험료의 50%를 정부가 지원하는 경우 가격보험에 가입한 감귤과 시설토마토 농가는 미가입 농가에 비해 각각 11.93%, 3.97% 수준의 수입증대효과가 나타남
- 위험보험료의 30%를 정부가 지원하는 경우는 이보다 수입증대효과가 낮게 나타남
 - 보장수준 80%에서 감귤과 시설토마토 각각 9.58%, 2.76%

24) 평균적인 가입농가의 수입증대효과, 수입안정효과 추정 과정에서 산출방식은 2절의 산출 방식과 동일

표 4-31. 수입증대효과(위험보험료 50%, 운영비 전액 정부 지원)

보장수준	수입증대효과(위험보험료 50%, 운영비 전액 정부 지원)						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
감귤	20.89%	18.49%	16.20%	14.03%	11.93%	9.89%	7.98%
시설토마토	9.50%	7.90%	6.44%	5.13%	3.97%	2.96%	2.17%

표 4-32. 수입증대효과(위험보험료 30%, 운영비 전액 정부 지원)

보장수준	수입증대효과(위험보험료 30%, 운영비 전액 정부 지원)						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
감귤	16.26%	14.51%	12.81%	11.18%	9.58%	8.02%	6.54%
시설토마토	6.38%	5.35%	4.40%	3.54%	2.76%	2.09%	1.55%

3.4.2. 수입안정효과 추정

- 수입보험과 동일한 방식을 적용하여 수입안정효과를 추정한 결과 보장수준 80%, 위험보험료 50% 및 운영비 전액 정부지원을 가정했을 때, 감귤과 시설토마토 각각 30.21%, 21.62%의 수입안정효과가 나타나는 것으로 추정됨

표 4-33. 평균 수입안정효과(위험보험료 50%, 운영비 전액 정부 지원)

보장수준	수입안정효과(위험보험료 50%, 운영비 전액 정부 지원)						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
감귤	52.03%	48.94%	42.74%	36.35%	30.21%	24.20%	18.60%
시설토마토	12.49%	20.24%	24.84%	24.98%	21.62%	17.99%	14.76%

표 4-34. 평균 수입안정효과(위험보험료 30%, 운영비 전액 정부 지원)

보장수준	수입안정효과(위험보험료 30%, 운영비 전액 정부 지원)						
	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%
감귤	53.13%	47.67%	41.66%	35.44%	29.46%	23.61%	18.14%
시설토마토	32.14%	34.29%	35.82%	31.85%	26.81%	21.76%	17.45%

3.5. 재정소요액 추정²⁵⁾

3.5.1. 재정소요액 추정 결과

- 감귤의 재정소요액은 보장수준, 가입율 및 정부 지원 비율에 따라 최소 6억 5천 7백만원에서 203억 2천 2백만원으로 금액 규모가 크고 추정 범위가 넓게 나타남
- 시설토마토의 재정소요액은 보장수준, 가입율 및 정부 지원 비율에 따라 최소 7천 9백만원에서 38억 1천 1백만원으로 도출됨

25) 재정소요액 추정방식은 2절 수입보험 재정소요액 추정방식과 동일

표 4-35. 추가 재정소요액 추정 결과(위험보험료 50% 및 운영비 전액 정부 지원)
(단위 : 백만원)

품목	보장 수준	가입률			
		3%	5%	10%	20%
감귤	100%	3,048	5,081	10,161	20,322
	95%	2,619	4,366	8,731	17,462
	90%	2,229	3,715	7,430	14,861
	85%	1,879	3,131	6,263	12,525
	80%	1,547	2,579	5,158	10,316
	75%	1,234	2,057	4,115	8,229
	70%	949	1,582	3,163	6,327
시설 토마토	100%	572	953	1,905	3,811
	95%	466	777	1,553	3,106
	90%	372	621	1,241	2,482
	85%	291	485	970	1,941
	80%	220	367	733	1,467
	75%	160	267	533	1,067
	70%	114	190	380	759

표 4-36. 추가 재정소요액 추정 결과(위험보험료 30% 및 운영비 전액 정부 지원)
(단위 : 백만원)

품목	보장 수준	가입률			
		3%	5%	10%	20%
감귤	100%	2,110	3,516	7,032	14,064
	95%	1,813	3,021	6,042	12,085
	90%	1,543	2,571	5,142	10,284
	85%	1,300	2,167	4,334	8,668
	80%	1,071	1,785	3,569	7,139
	75%	854	1,424	2,847	5,695
	70%	657	1,095	2,189	4,379
시설 토마토	100%	396	659	1,319	2,637
	95%	322	537	1,075	2,150
	90%	258	429	859	1,718
	85%	201	336	671	1,343
	80%	152	254	507	1,015
	75%	111	185	369	738
	70%	79	131	263	525

4. 국가재보험 운영 방안

4.1 국가재보험의 필요성²⁶⁾

4.1.1 민영보험회사의 시장참여 지원

- 보험이 성립하기 위해서는 다수의 동질적 위험이 상호 독립적으로 발생하여 대수의 법칙이 적용되어야 하나, 자연재해나 농산물 가격 하락 위험은 동시다발적으로 발생하므로 상호 독립성이 낮아 대수의 법칙에 의한 객관적인 사고발생 확률 추정이 어려움
- 또한, 이들 위험은 그 특성상 거대재해나 가격폭락의 발생 가능성이 상존하고 있어 충분한 담보력 및 재보험 처리가 원활히 이루어져야 하나, 대다수의 민영보험회사는 위험담보 자금력에 한계가 있으며, 재보험 재정력도 확보하기가 용이하지 않음
- 거대 위험 발생 가능성이 큰 재해보험이나 가격보험을 전적으로 민영보험시장에 위임할 경우 시장 상황에 따라 위험분산체계가 붕괴될 수 있으므로, 국가개입에 의한 제도적 장치가 필요

26) 보험개발원(2012). “국가재보험요율 재산정 및 지급기준 개선 등에 관한 연구”의 내용을 보완하여 정리

4.1.2 안정적인 재보험 운영체제 구축

- 정책성 보험은 정부의 보험료 보조를 통하여 운영됨에 따라 제도 운영에 있어 정책논리가 강하게 작용할 수밖에 없으며 시장논리에 의한 요구조건을 충족시킬 수 없는 한계성이 있음
- 따라서 정부가 최종 재보험자로서의 역할을 할 경우 민영보험회사의 참여를 유도하여 민간부문의 담보력을 활용할 수 있는 기반을 조성할 수 있으며, 효율적인 위험분산 시스템 구축이 가능

4.1.3 보험가격 안정에 순기능 제공

- 거대위험 발생 후 일시적인 재보험 공급의 부족으로 인한 급격한 원보험가격 상승 요인이 발생할 수 있는데, 이 경우 국가재보험에 의한 재보험 공급으로 가격 인상을 완화할 수 있고, 보험료의 급격한 인상방지에 기여
 - 이 같은 이유로 미국, 프랑스에서는 풍수해위험과 관련하여 국가(또는 국영보험회사)가 재보험 공급 기능을 수행하고 있음
- 또한, 국가가 잠재적 거대 손해를 담보하기 위한 자금 조달에서 민영보험회사보다 더 낮은 가격으로 재보험을 제공할 수 있음

4.1.4 다양한 상품공급 및 신속한 보험금 지급

- 자연재해나 가격하락 위험을 담보하는 보험 상품을 개발하여 공급하기 위해서는 보험 소비자 입장에서는 국가가 거대 위험을 담보하는 주도적인 역할 수행이 필요
 - 시범사업의 경우 불확실성이 큰 위험을 인수하는 보험회사가 적극적이지

않을 수 있으므로, 국가 부담을 확대함으로써 시범사업의 재보험 운영도 가능

- 국고지원 방식은 재해대책 예비비 등을 활용하므로 별도의 예산이 필요하지 않으나, 재해대책 예비비 고갈 시에는 추경예산의 편성 등 신속한 보험금 지급이 어려움
 - 국가재보험 방식은 적립된 기금에서 보험금을 적기에 신속히 지급할 수 있어 원활한 사업 추진이 가능

4.2. 현행 국가재보험 운영 현황

- 우리나라는 2000년대 초반 연속적인 거대 자연재해의 발생(태풍 루사, 매미)으로 기존 민영보험사들이 농작물재해보험의 재보험사업에서 철수함에 따라 거대 손실에 대한 국가의 역할이 강조됨
 - 그에 따라 2005년도부터 농어업재해보험법 제20조에 근거하는 국가재보험사업이 시작됨

그림 4-7. 현행 농작물재해보험 재보험 운영 체계



자료 : 보험개발원(2012)

○ 현행 국가재보험 제도는 사업별(본사업, 시범사업) 위험구분(고, 중, 저)별, 품목별로 국가재보험 적용손해율 및 국가재보험 요율을 차등하여 운영하고 있음

- 국가재보험 적용손해율은 본사업 품목군별 150~180% 차등, 시범사업 품목별 160%을 적용함
- 국가재보험 요율은 본사업의 경우 위험군(고, 중, 저)에 따라 5.5% ~ 7.0% 적용, 시범사업의 경우 6.5%
- 2014년 신규 시범사업으로 도입되는 시설배추, 시설가지, 시설파에 대해 미국식 국가재보험 방식을 적용

표 4-37. 2014년 농작물재해보험 품목별 국가재보험 적용 현황

(단위 : 개수, %)

사업 구분	위험군	대상품목	품목수	국가재보험 적용손해율	국가재보험 요율
본사업	고	뽕은감, 고구마, 콩	3	150%초과	7.00
	중	사과, 배(특정), 가을감자, 가을양파, 단감(특정), 대추, 옥수수, 참다래, 자두, 매실, 고추, 시설토마토	12	165%초과	6.25
	저	감귤, 밤, 봄감자, 마늘, 시설수박, 시설딸기, 시설오이, 시설참외, 시설풋고추, 시설호박, 시설국화, 시설장미, 농업시설	12	180%초과	5.50
시범사업		배(종합), 단감(종합), 인삼, 복분자, 복숭아, 포도, 벼, 오디, 차, 느타리버섯, 표고버섯, 시설멜론, 시설부추, 시설시금치, 시설상추, 시설파프리카	16	160%초과	6.50

* 보험료 : 위험보험료(손해조사비, 운영비 제외) 기준

* 국가재보험적용손해율 : 본사업 위험군별, 시범사업 품목별

4.3. 농어업재해재보험기금

- 농어업재해보험법 제21조에 근거, 재보험사업에 필요한 재원을 충당하기 위해 농어업재해재보험기금을 설치하였으며 재원은 다음과 같음
 - 재보험료
 - 정부, 정부 외의 자 및 다른 기금으로부터 받은 출연금
 - 재보험금의 회수 자금
 - 기금의 운용수익금과 그 밖의 수입금
 - 기타 차입금

- 2012년 태풍 블라벤, 덴빈 등으로 인한 거대재해가 발생함에 따라 기금 잔액이 상당 부분 소진되어 기금 운용의 안정성에 대한 문제가 제기되고 있는 상황임

- 보험 대상 품목 및 상품의 수를 지속적으로 늘려나가는 상황에서 기금의 건전성을 제고시키는 방안에 대한 고민도 더불어 모색되어야 함
 - 특히 수입보험 도입 시 생산량 감소와 가격하락이 동시에 발생하는 경우가 발생하면 상당 규모의 손해율이 발생할 수 있기 때문에 기금의 재원 마련 및 운용에 대한 개선책이 사전에 마련될 필요가 있음

4.4. 농업수입보장보험(가격보장 보험)의 국가재보험 적용 방안

- 신규 도입되는 보험상품으로 시장의 리스크를 정확히 알 수 없어 민간보험사는 서비스캐리어만 수행하는 방향으로 국가재보험 방식 적용 필요

<참고> 시설배추, 시설가지, 시설파에 적용되는 미국식 국가재보험 방식 주요 내용

□ 운영 방식 : 국가와 보험자(농협손보)간 아래 3단계 방식으로 운영

○ (1단계) 비례재보험(FCIC Proportional Reinsurance)

- 품목별 위험을 먼저 보험자 스스로 고위험, 저위험으로 구분하고, 그 위험별로 국가와 비례재보험 계약 체결

펀드	Commercial		Assigned Risk	
위험특성	저위험		고위험	
위험분산규정	보험자	국가	보험자	국가
보유율	≥35%	≤65%	20%	80%

- * 미국식 제도의 국가재보험료는 1단계에서 보유율에 따라 안분하여 거수하는 재보험료가 전부임 (2, 3단계 추가보장에 따른 재보험료는 없음)

○ (2단계) 비비례 재보험(FCIC Non-Proportional Reinsurance)

- 1 단계에서의 보험자 보유분에 대한 펀드별(고위험, 저위험) 손해율을 산정, 아래 그림과 같이 손해율 구간별로 국가와 보험자의 분담비율에 따라 발생한 손실 및 이익을 상호 분담

손해율 (Loss Ratio)	저위험1 펀드 (Commercial-Good)		저위험2 펀드 (Commercial-Residual)		고위험 펀드 (Assigned Risk)	
	보험자	국가	보험자	국가	보험자	국가
	100%		100%		100%	
500%	10%	90%	5%	95%	3%	97%
220%	45%	55%	20%	80%	6%	94%
160%	65%	35%	42.5%	57.5%	7.5%	92.5%
100%	75%	25%	97.5%	2.5%	22.5%	77.5%
65%	40%	60%	40%	60%	13.5%	86.5%
50%	5%	95%	5%	95%	3%	97%

○ (3단계) 비례 재보험(Net Book Quota Share)

- 1, 2단계에서 보험자의 책임 및 손익을 분담한 후, 재해보험 전체에 대한 손실 또는 이익 합계액의 6.5%를 상호 분담

- 시범사업의 경우 사업규모가 크지 않을 것이므로 정부가 전부 보유하거나,
- 국내에 선물시장이 없어 농작물의 수확기 가격예측²⁷⁾이 곤란하므로, 현행 국가재보험 적용방식 중 보험회사의 위험 부담을 최소화할 있는 미국식 국가재보험방식 적용 필요(시설배추, 시설가지, 시설파에 적용)

○ 추가 고려사항

- 가격하락으로 인한 사고발생시 가입 건 전체에 대한 일괄보상이 되는 구조로 보험사업자의 거대 손실가능성이 존재하므로 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

27) 선물가격은 시장에서 합의된 특정한 미래시점의 현물가격이며, 따라서 선물가격은 현물 가격의 예측치로 이용될 수 있음

장 부록: 수입보험 예정생산량, 가격, 수입 관련 자료

가. 수입보험 예정생산량 및 가격추정

○ 고구마

부표 4-1. 연도별 예정 생산량 및 가격(고구마)

연도	평균 가격 (원/kg)	평균 생산량 (kg)	예정 가격	예정생산량 (kg)
2000	689	176,936		
2001	877	148,155		
2002	722	166,028		
2003	1,116	145,211		
2004	1,015	146,592		
2005	959	143,105	1,166	153,592
2006	1,231	140,925	1,016	146,653
2007	1,095	174,000	1,537	144,969
2008	1,156	165,145	1,060	144,969
2009	1,202	158,090	1,200	151,614
2010	1,794	137,526	1,363	155,447
2011	2,276	128,436	1,587	154,720
2012	1,958	142,889	2,396	153,587
2013	1,579	172,692	2,452	146,168

○ 마늘

부표 4-2. 연도별 예정 생산량 및 가격(마늘)

연도	평균 가격 (원/kg)	평균 생산량 (kg)	예정 가격	예정 생산량 (kg)
2000	1,180	325,513		
2001	1,114	303,711		
2002	1,331	289,138		
2003	1,492	281,793		
2004	1,549	283,812		
2005	1,440	203,511	1,636	292,220
2006	1,642	206,111	1,723	284,914
2007	1,803	211,235	1,749	257,239
2008	1,597	249,519	1,799	233,046
2009	1,622	248,868	1,633	222,288
2010	2,765	215,581	1,771	222,071
2011	3,425	202,308	2,497	225,228
2012	3,021	228,798	3,339	225,228
2013	2,780	237,641	3,982	231,082

○ 감귤

부표 4-3. 연도별 예정 생산량 및 가격(감귤)

연도	평균 가격 (원/kg)	평균 생산량 (kg)	예정 가격	예정 생산량 (kg)
2000	753	685,340		
2001	617	752,187		
2002	623	623,284		
2003	973	523,410		
2004	1,298	504,687		
2005	1,406	487,625	1,179	610,678
2006	1,346	493,508	1,789	550,460
2007	782	604,228	2,149	507,202
2008	1,431	514,768	1,023	507,202
2009	1,020	601,278	1,453	504,321
2010	1,561	487,380	989	536,518
2011	1,579	542,186	1,415	536,518
2012	1,371	569,806	2,266	552,744
2013	1,454	600,264	1,408	542,254

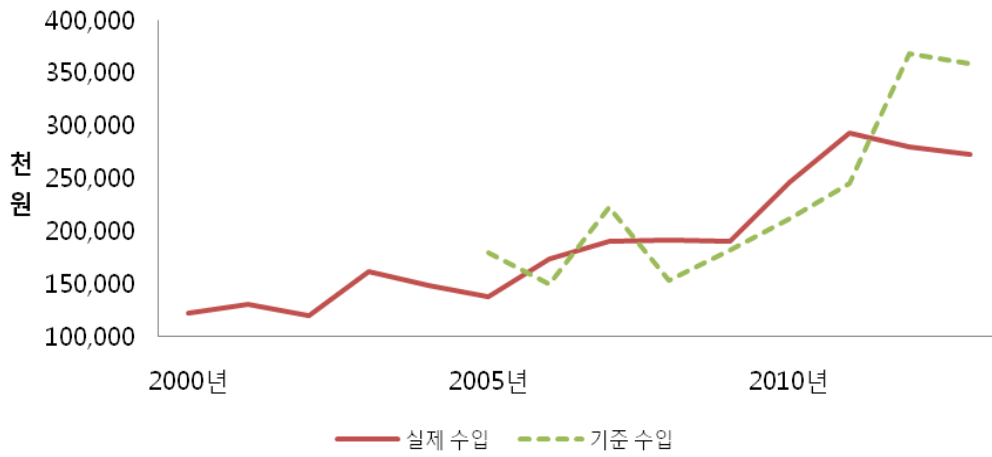
○ 벼

부표 4-4. 연도별 예정 생산량 및 가격(벼)

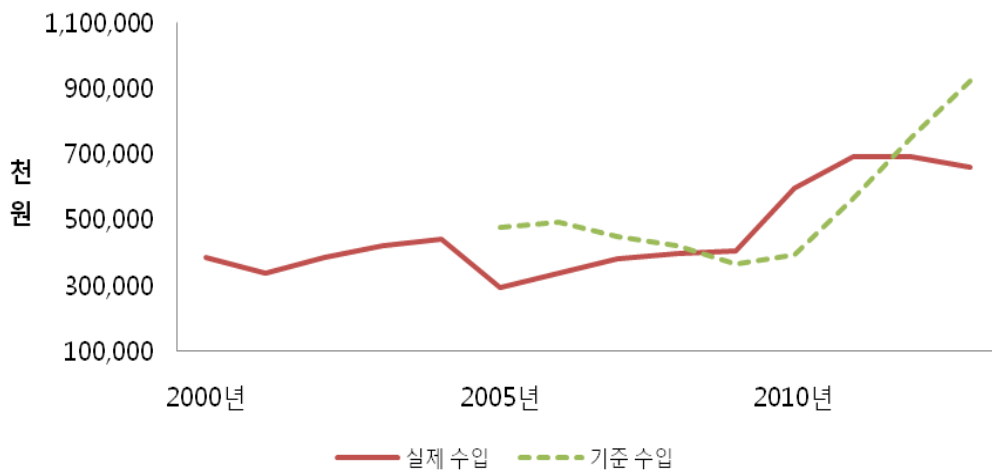
연도	평균 가격 (원/kg)	평균 생산량 (kg)	예정 가격	예정 생산량 (kg)
2001	1,344	7,316,216,000		
2002	1,360	6,636,348,000		
2003	1,387	6,101,746,000		
2004	1,381	6,680,137,000		
2005	1,143	6,386,843,000		
2006	1,211	6,274,836,000	1,206	6,648,683,582
2007	1,234	5,934,403,000	1,208	6,441,738,876
2008	1,364	6,441,875,000	1,169	6,290,323,283
2009	1,217	6,477,922,000	1,258	6,355,939,840
2010	1,115	5,791,329,000	1,279	6,316,376,443
2011	1,390	5,605,354,000	1,147	6,230,095,876
2012	1,463	5,399,193,000	1,391	6,090,441,118
2013	1,461	5,627,837,000	1,395	5,918,377,582

□ 예정수입 추정

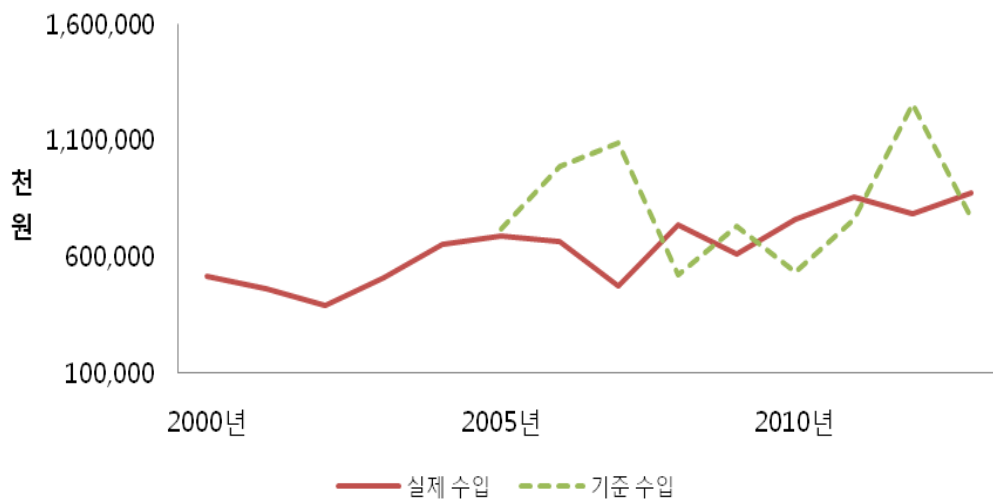
부도 4-1. 실제 수입 및 기준 수입 비교(고구마)



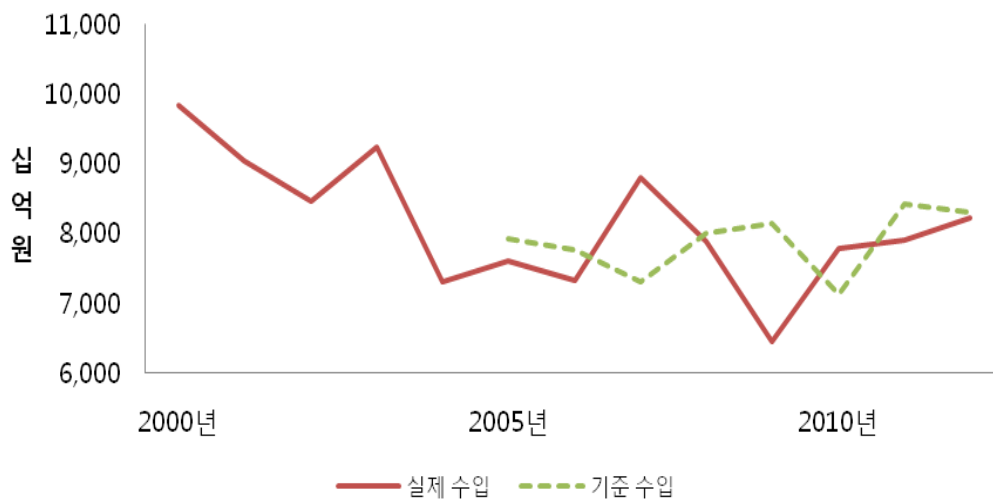
부도 4-2. 실제 수입 및 기준 수입 비교(마늘)



부도 4-3. 실제 수입 및 기준 수입 비교(감푼)



부도 4-4. 실제 수입 및 기준 수입 비교(버)



□ 수입보험 재정소요액 추정결과

○ Case1: 가입률 3%, 순보험료 50% 및 운영비 전액 지원

부표 4-5. 재정소요액(가입률 3%, 순보험료 정부 50% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 3%, 위험보험료 정부 50% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수량반영
고구마	100%	195	252	307
	95%	149	181	244
	90%	110	128	190
	85%	78	86	143
	80%	53	57	104
	75%	34	36	71
	70%	20	20	46
마늘	100%	202	309	417
	95%	127	176	302
	90%	77	96	209
	85%	43	51	135
	80%	23	25	81
	75%	11	12	46
	70%	5	5	25
감귤	100%	2,276	2,510	2,855
	95%	1,902	1,997	2,430
	90%	1,568	1,604	2,051
	85%	1,264	1,284	1,706
	80%	985	996	1,380
	75%	735	741	1,077
	70%	538	541	819
벼(조곡)	100%	1,720	2,076	1,959
	95%	884	873	884
	90%	233	231	233
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case2: 가입률 5%, 순보험료 50% 및 운영비 전액 지원

부표 4-6. 재정소요액(가입률 5%, 순보험료 정부 50% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 5%, 위험보험료 정부 50% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	324	420	512
	95%	248	301	406
	90%	183	213	316
	85%	130	144	239
	80%	88	96	173
	75%	57	60	119
	70%	33	34	77
마늘	100%	336	515	695
	95%	211	294	504
	90%	128	160	348
	85%	72	84	225
	80%	38	42	135
	75%	19	20	76
	70%	8	8	42
감귤	100%	3,794	4,184	4,758
	95%	3,171	3,328	4,050
	90%	2,613	2,674	3,419
	85%	2,107	2,140	2,844
	80%	1,641	1,660	2,300
	75%	1,225	1,234	1,795
	70%	897	902	1,365
벼(조곡)	100%	2,867	3,459	3,266
	95%	1,473	1,456	1,473
	90%	389	384	389
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case3: 가입률 10%, 순보험료 50% 및 운영비 전액 지원

부표 4-7. 재정소요액(가입률 10%, 순보험료 정부 50% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 10%, 위험보험료 정부 50% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	649	841	1,023
	95%	496	602	812
	90%	367	425	633
	85%	259	288	478
	80%	177	192	346
	75%	113	119	238
	70%	65	68	155
마늘	100%	672	1,030	1,389
	95%	422	587	1,008
	90%	256	320	696
	85%	145	169	450
	80%	76	84	271
	75%	37	40	152
	70%	16	16	83
감귤	100%	7,588	8,368	9,517
	95%	6,341	6,657	8,101
	90%	5,226	5,347	6,837
	85%	4,214	4,280	5,687
	80%	3,283	3,320	4,599
	75%	2,450	2,469	3,590
	70%	1,793	1,803	2,730
벼(조곡)	100%	5,734	6,919	6,531
	95%	2,946	2,911	2,946
	90%	778	769	778
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case4: 가입률 20%, 순보험료 50% 및 운영비 전액 지원

부표 4-8. 재정소요액(가입률 20%, 위험보험료 정부 50% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 20%, 위험보험료 정부 50% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	1,298	1,681	2,046
	95%	992	1,204	1,624
	90%	733	850	1,266
	85%	518	576	956
	80%	353	383	692
	75%	226	238	476
	70%	130	136	310
마늘	100%	1,344	2,060	2,779
	95%	845	1,175	2,016
	90%	511	640	1,393
	85%	290	337	900
	80%	153	167	542
	75%	74	79	304
	70%	32	32	166
감귤	100%	15,175	16,736	19,033
	95%	12,682	13,314	16,202
	90%	10,453	10,694	13,675
	85%	8,429	8,560	11,375
	80%	6,566	6,641	9,198
	75%	4,900	4,937	7,179
	70%	3,587	3,606	5,459
벼(조곡)	100%	11,469	13,837	13,062
	95%	5,892	5,822	5,892
	90%	1,556	1,537	1,556
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case5: 가입률 3%, 순보험료 30% 및 운영비 전액 지원

부표 4-9. 재정소요액(가입률 3%, 위험보험료 정부 30% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 3%, 위험보험료 정부 30% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	135	175	212
	95%	103	125	169
	90%	76	88	131
	85%	54	60	99
	80%	37	40	72
	75%	23	25	49
	70%	14	14	32
마늘	100%	139	214	288
	95%	88	122	209
	90%	53	66	145
	85%	30	35	93
	80%	16	17	56
	75%	8	8	32
	70%	3	3	17
감귤	100%	1,575	1,737	1,976
	95%	1,316	1,382	1,682
	90%	1,085	1,110	1,419
	85%	875	889	1,181
	80%	682	689	955
	75%	509	513	745
	70%	372	374	567
벼(조곡)	100%	1,191	1,436	1,356
	95%	612	604	612
	90%	162	160	162
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case6: 가입률 5%, 순보험료 30% 및 운영비 전액 지원

부표 4-10. 재정소요액(가입률 5%, 위험보험료 정부 30% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 5%, 위험보험료 정부 30% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	225	291	354
	95%	172	208	281
	90%	127	147	219
	85%	90	100	165
	80%	61	66	120
	75%	39	41	82
	70%	23	24	54
마늘	100%	232	356	481
	95%	146	203	349
	90%	88	111	241
	85%	50	58	156
	80%	26	29	94
	75%	13	14	53
	70%	5	5	29
감귤	100%	2,625	2,895	3,293
	95%	2,194	2,303	2,803
	90%	1,808	1,850	2,366
	85%	1,458	1,481	1,968
	80%	1,136	1,149	1,591
	75%	848	854	1,242
	70%	621	624	945
벼(조곡)	100%	1,984	2,394	2,260
	95%	1,019	1,007	1,019
	90%	269	266	269
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case7: 가입률 10%, 순보험료 30% 및 운영비 전액 지원

부표 4-11. 재정소요액(가입률 10%, 위험보험료 정부 30% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 10%, 위험보험료 정부 30% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	449	582	708
	95%	343	417	562
	90%	254	294	438
	85%	179	199	331
	80%	122	133	239
	75%	78	82	165
	70%	45	47	107
마늘	100%	465	713	961
	95%	292	406	697
	90%	177	222	482
	85%	100	117	311
	80%	53	58	187
	75%	26	27	105
	70%	11	11	57
감귤	100%	5,251	5,791	6,586
	95%	4,388	4,607	5,606
	90%	3,617	3,700	4,732
	85%	2,916	2,962	3,936
	80%	2,272	2,298	3,183
	75%	1,695	1,708	2,484
	70%	1,241	1,248	1,889
벼(조곡)	100%	3,968	4,788	4,520
	95%	2,039	2,015	2,039
	90%	538	532	538
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

○ Case8: 가입률 20%, 순보험료 30% 및 운영비 전액 지원

부표 4-12. 재정소요액(가입률 20%, 위험보험료 정부 30% 지원)

단위 : 백만원

품 목	보장 수준	재정소요액(가입률 20%, 위험보험료 정부 30% 지원)		
		(1안) 표준형 및 (3안) 기준가격 내 수확기가격 반영	(2안) 가입금액 증액	(4안) 예정 내 실제수확량반영
고구마	100%	898	1,163	1,416
	95%	686	833	1,124
	90%	507	588	876
	85%	359	399	661
	80%	245	265	479
	75%	156	165	329
	70%	90	94	214
마늘	100%	930	1,426	1,923
	95%	585	813	1,395
	90%	354	443	964
	85%	200	233	623
	80%	106	116	375
	75%	51	55	210
	70%	22	22	115
감귤	100%	10,502	11,582	13,172
	95%	8,777	9,214	11,212
	90%	7,234	7,401	9,463
	85%	5,833	5,924	7,872
	80%	4,544	4,596	6,365
	75%	3,391	3,417	4,968
	70%	2,482	2,495	3,778
벼(조곡)	100%	7,937	9,576	9,039
	95%	4,078	4,029	4,078
	90%	1,077	1,064	1,077
	85%	-	-	-
	80%	-	-	-
	75%	-	-	-
	70%	-	-	-

□ 가격보험 기준가격추정(시설토마토)

부표 4-13. 연도별 평균 및 예정 생산량·가격(시설 토마토)

연도	평균 가격 (원/kg)	평균 생산량 (kg)	예정 가격	예정생산량 (kg)
2000	645	258,897		
2001	1,020	205,365		
2002	1,471	194,175		
2003	1,228	209,881		
2004	1,457	270,196		
2005	1,330	298,030	2,274	224,715
2006	1,563	280,745	1,633	302,100
2007	1,302	309,871	1,485	334,389
2008	1,420	296,920	1,424	379,033
2009	1,501	284,989	1,376	313,295
2010	2,124	279,065	1,551	283,633
2011	1,974	292,257	1,881	286,260
2012	2,293	327,171	2,230	278,876
2013	2,008	324,547	2,674	313,382

제 5 장

관련 제도와 범 정비 방안

1. 기존 정책과 수입보험과의 관계 정립

1.1. 기존 경영안정정책과 수입보험과의 관계 정립 원칙

- 수입보험의 목적은 생산량과 가격의 변동 위험으로부터 농업소득을 안정시키는 것임
 - 농업경영 안정을 위한 제도로는 농업재해보험이 실시되고 있으나 농업소득 변동의 보다 큰 원인인 가격 변동에 대처 필요
 - 한편 정책보험인 수입보험은 보험운영에 대한 지원(운영비와 보험료 분담)을 통해 농가소득을 지지하는 부수적 효과도 있음

- 제2장에서 논의한 바와 같이 농가 경영안정을 위한 정책은 다양하게 시행되고 있음

표 5-1. 주요 품목류별 경영안정 정책

구분	재해보험	쌀직불제	밭직불제	FTA피해 보전직불제	수급,가격 안정사업
쌀	○	○			
밭 식량, 기초작물	○		○	○	
일반 원예	○			○	○
축산	○			○	○
비고			원예로 확대 전망		

- 같은 품목에 경영안정을 위한 복수의 정책이 중복되는 문제가 발생할 수 있음. 정책의 중복이 반드시 비효율을 의미하는 것은 아니지만 달성해야 할 목표의 혼동과 품목 간 농가 간 형평성의 문제를 일으킬 수 있음
 - 정책 중복에는 협의의 중복(overlap), 이중(duplication), 반복(repetition) 등 여러 형태가 있지만, 경영안정과 관련하여 문제가 되는 것은 가외(redunancy)의 문제, 즉 여러 개의 정책이 집행되면서 필요 수준 이상으로 정책이 시행되는 것임(이민호 2008)
 - 따라서, 정책의 비효율을 초래하는 가외의 문제가 발생하는가를 따져보고 이를 사전에 방지하는 것이 필요함
- 정부의 각종 경영안정정책으로 인한 농업수입(소득)의 변동 결과는 수입보험 집행 기준(당년도 수입)에서 적용되어야 함
 - 수입보험은 다른 경영안정정책이 적용된 후에 최종적으로 적용하는 것이 타당
 - 미국의 작물보험법은 기본 재해보험(CAT)을 기초로 여러 형태의 생산량과 가격을 보장하는 부가적인 프로그램을 시행하고 있음(장 부록 참조)
 - 캐나다의 농가소득안정프로그램에서도 재해보험과 여타 정책으로 인한 수입과 비용을 농업수입에 포함시킨 후 프로그램을 적용함

- 지방자치단체, 또는 농협 등 생산자단체가 독자적으로 시행하는 경영안정대책은 중앙정부 정책을 보완하는 성격으로 보아 고려하지 않음
 - 수입보험까지 포함한 중앙정부의 정책 결과를 기준으로 지역여건을 감안하여 추가 지원정책을 하는 것임

1.2. 농업재해보험과의 관계

- 2001년부터 도입된 농업재해보험은 2013년 현재 56개 품목에 실시되고 있고 사과, 배 등 주요 과수를 중심으로 높은 가입률과 재해에 따른 실질적인 손실보장을 통해 상당한 성과를 거두었으나 보다 큰 경영불안 요인인 가격 위험에는 대처가 안 됨
- 재해보험과 별도로 가격보험이 도입될 경우 정책 간의 중복 문제는 없음. 그러나, 재해와 가격을 동시에 고려하는 수입보험이 도입될 경우에는 재해보험과 수입보험의 정책 중복 문제가 제기될 수 있음
- 수입보험을 가입할 경우 재해보험은 가입할 수 없는 선택방식으로 설계하여 정책의 중복 수혜 문제는 해결할 수 있음. 그러나 동일 품목에 대해 두 가지 보험상품을 제공할 것인가는 검토가 필요함
 - 농가는 계약재배, 직거래 등 다양한 유통방식과 가격 헤지 수단을 가지고 있어서 가격위험에 대한 보험의 가입에 다른 입장을 가질 수 있음. 따라서 가격변동과 분리된 재해보험에 대한 수요가 있음²⁸⁾
 - 따라서, 다양한 경영안정 수단을 제공하고 개별 농가의 상황에 맞는 방법을 선택하도록 수입보험과 별도의 재해보험을 제공할 필요가 있음

28) 설문조사 결과 양파 농가의 26%, 포도 농가의 9%는 재해보험만으로 경영위험 관리가 충분히 가능하다고 응답함

1.3. 쌀직접지불제와의 관계

1.3.1. 쌀에 대한 수입보험제도 도입에 대한 찬반론

- 쌀은 상대적으로 가격이 안정되어 있고 소득안정을 위한 변동직불제가 시행되고 있지만 장기적으로 수입보험이 도입되어야 한다는 찬성론과 반대론이 있음
- 수입보험 도입의 필요성을 주장하는 입장은 다음과 같음
 - 쌀은 경지면적이나 생산액, 경작농가 호수 등에서 최대인 품목으로 정책적 중요도가 매우 높음
 - 현재 직불제에 의한 소득안정방식은 목표가격과 고정직불금의 결정을 둘러싸고 정치적인 논란을 피하기 어려움. 보다 시장지향적인 소득안정 정책이 개발될 필요가 있음
 - 시장가격이 일정 수준 이하로 급락할 경우 변동직불제가 가격하락분을 충분히 보상하지 못하는 경우가 발생할 수 있음. 이는 목표가격과 시장가격과의 85% 보상 기준 때문일 수도 있지만, AMS 한도의 감축이 제약 조건이 될 수 있음
- 쌀에 대한 수입보험의 도입 가능성이 낮다는 주장의 근거는 다음과 같음
 - 쌀은 가격위험에 대해 가장 높은 수준의 보장이 되어 있는 품목으로 수입보험이 그 이상의 안정장치가 되기 어렵다는 지적. 현재 검토되고 있는 수입보험의 보장수준(70~85%)은 쌀변동직불보다 낮은 수준이며 보험료 부담도 있음
 - 두 정책의 동시 시행은 앞서 논의한 정책 중복의 가외 형태가 됨

1.3.2. 수리적 방식을 이용한 쌀변동직불금과 수입보험금 비교

- 수입보험이 쌀변동직불제를 대체할 수 있는가의 문제는 1차적으로 생산농가의 수용성에 있음. 즉, 농가의 입장에서 수입보험이 더 유리한가의 여부임
 - 이 문제를 가상의 수치에 의한 수리적방식과 과거 DATA를 이용한 시산방식의 2가지 방법으로 검토함
 - 여기에서는 설명의 편의를 위해 생산량은 감안하지 않고 가격만 고려

- 주요 용어와 표기
 - 목표가격: P_t (이하 모두 80kg 가마당)
 - 보험기준가격: P_b
 - 당년 시장가격: P_1
 - 고정직불금: FP
 - 변동직불금: VP
 - 보험금: IP
 - 보험료(농가부담금): IF
 - 변동직불의 지급율은 현행 85%, 수입보험의 보장율은 현행 재해보험의 최고 보장율 85% 가정

- 변동직불금
 - 변동직불금 $VP = \max \{ (P_t - P_1) * 0.85 - FP, 0 \}$
 - 목표가격 188,000원/80kg, 고정직불금 900,000원/ha, 기준수확량 63가마/ha를 가정하면
 - 시장가격(P_1)이 171,193원/80kg을 상회하는 경우 : 변동직불금 0 원
 - 시장가격(P_1)이 171,192 이하인 경우: 1가마(80kg) 당 변동직불금은 $(188,000 - P_1) * 0.85 - (900,000 / 63)$ 원

- 목표가격 인상으로 변동직불금이 0이 될 확률은 낮아졌음. 만약 그런 경우가 발생하면 수입보험 시 보험금도 0이 될 것임
- 한국농촌경제연구원의 분석에 의하면 목표가격 185,000인 경우 2013년 시장가격은 165,979원에서 2020년 142,587원까지 하락할 것으로 추정됨

○ 수입보험의 보험금

- 수입보험의 순수취 보험금 $IP = Pb*0.85 - P1 - IF$
* 이하에서는 보험료(IF)는 0으로 가정

○ 변동직불금과 수입보험 보험금의 비교

$$\begin{aligned} VP - IP &= \{(Pt-P1)*0.85-FP\} - \{Pb*0.85-P1\} \\ &= 0.85Pt-0.85P1-FP-0.85Pb+P1 \\ &= 0.85(Pt-Pb)+0.15P1-FP \end{aligned}$$

- 위 식에서 $Pt > Pb$ 를 가정할 수 있고,
 $P1$ 이 95,240 원 이상이면 $0.15P1 > FP=14,286$ 원 이므로
 $VP > IP$ 로 추정할 수 있음
- 즉, 농가가 지불하는 보험료를 감안하지 않더라도 변동직불제가 수입보험보다 농가에 유리한 제도임

○ 위 식에서 수입보험 보험금이 변동직불금보다 크기 위해서는 고정직불금이 충분히 커야 함. 예를 들어 고정직불금이 150만 원, 200만 원, 250만 원인 3가지 경우와 보험기준가격이 15만 원, 17만 원인 두 가지 경우를 조합해 모두 6가지 상황을 가정하여 시산한 결과는 다음과 같음

- 1) 고정직불금이 150만 원(23,809/80kg), 보험기준가격이 17만 원인 경우
 - $P1 > 159,989$ 원인 경우 변동직불금과 보험금 모두 없음
 - $159,989 > P1 > 56,729$ 이면 변동직불금이 보험금보다 큼
 - $P1 < 56,729$ 이면 보험금이 변동직불금보다 큼(가능성 거의 없음)

- 2) 고정직불금이 150만 원(23,809/80kg), 보험기준가격이 15만 원인 경우
 - $P1 > 159,989$ 원인 경우 변동직불금과 보험금 모두 없음
 - $159,989 > P1$ 이면 변동직불금이 보험금보다 항상 큼
- 3) 고정직불금이 200만 원(31,746/80kg), 보험기준가격이 17만 원인 경우
 - $P1 > 150,652$ 원인 경우 변동직불금과 보험금 모두 없음
 - $150,652 > P1 > 109,639$ 이면 변동직불금이 보험금보다 큼
 - $P1 < 109,639$ 이면 보험금이 변동직불금보다 큼(가능성 낮음)
- 4) 고정직불금이 200만 원(31,746/80kg), 보험기준가격이 15만 원인 경우
 - $P1 > 150,652$ 원인 경우 변동직불금과 보험금 모두 없음
 - $150,652 > P1$ 이면 변동직불금이 보험금보다 항상 큼
- 5) 고정직불금이 250만 원(39,683/80kg), 보험기준가격이 17만 원인 경우
 - $P1 > 144,500$ 원인 경우 변동직불금과 보험금 모두 없음
 - $144,500 > P1$ 이면 보험금이 변동직불금보다 큼(단기적 급락의 경우)
- 6) 고정직불금이 250만 원(31,746/80kg), 보험기준가격이 15만 원인 경우
 - $P1 > 141,315$ 원인 경우 변동직불금과 보험금 모두 없음
 - $141,315 > P1 > 49,217$ 원이면 변동직불금이 보험금보다 큼
 - $P1 < 49,217$ 원이면 보험금이 더 큼

1.3.3. 과거 데이터를 이용한 쌀변동직불금과 수입보험금 비교

○ 기본 가정

- 2001~2012년 실제 데이터를 기초로 2006~2012년 동안 농가가 수입보험금(표준형)에 가입

* 수입보험(표준형) 보험금 = (농가별 기준수입 × 보장률 85%) - 실제수입

- * 기준수입 = 품목별 과거 5년 평균수확량 × 수확기 산지 5년 평균가격
 - 보험가입자는 순보험료(위험보험료와 손해평가비의 합)의 25%만 납부
- 2006~2012년 동안 쌀농가의 평균 변동직불금 지급액은 34만9천 원인 반면 수입보험 가입농가에 대한 보험금 지급은 발생하지 않음
- 변동직불금의 목표가격(170,083원)을 수입보험의 기준가격으로 매년 동일하게 적용할 경우 농가의 평균 실수령액(보험금 수령액에서 지급 보험료를 차감한 금액)은 7만3천 원임
 - 변동직불금 평균 지급액(34만9천 원)과 동일한 보험금 실수령액을 누리기 위해서는 수입보험의 기준가격이 매년 동일하게 187,860원이어야 하며 이 경우 순보험요율은 4.61%임 그러나 이는 일반적인 수입보험 구조(개별농가의 과거 평균수입 보장)가 아닌 보험료를 내는 직불제 방식이므로 현행 직불제와 차이가 없음

표 5-2. 쌀변동직불 수령액과 수입보험금 실수령액 비교

단위: 천 원/ha

연산	실제가격 (원/kg)	변동직불 수령액 (목표가격: 170,083원)	수입보험금 실수령액		
			(기준가격: 직전 5년 평균가격)	(기준가격: 170,083원)	(기준가격: 187,860원)
'06	147,715	460	-	-28	433
'07	150,810	299	-	-28	659
'08	162,307	-	-	-28	-133
'09	142,360	734	-	-28	237
'10	138,231	951	-	673	1,513
'11	166,308	-	-	-28	-133
'12	173,779	-	-	-28	-133
순보험료(요율)		-	0 (0%)	110 (1.06%)	532 (4.61%)
평균 실수령액		349	0	73	349

자료: 한국농촌경제연구원 내부 자료

- 수입보험은 농가에 대한 순보험료 지원 외에 민영보험사에 대한 운영비 전액(순보험료의 17%)을 지원함
 - 2012년 쌀직불제의 운영비가 약 76억 원임을 고려하면 높은 수준
- 위에서 본 바와 같이 높은 보장수준의 쌀변동직불을 수입보장보험으로 대체하는 것은 농업인의 수요가 생기기 어렵고, 정부 재정 소요액도 쌀변동직불제에 비해 상당히 높음

표 5-3. 수입보험 보험료 및 운영비 지원을 위한 재정소요 추정

요율(보장률)	보험 가입률	순보험료 지원	운영비 지원	계
1.06%(85%)	20%	86억 원	15억 원	101억 원
	70%	301억 원	51억 원	352억 원
4.61%(85%)	20%	374억 원	64억 원	438억 원
	70%	1,310억 원	223억 원	1,533억 원

* 추정 보험료 = '12년 쌀생산액(81,175억)×요율×보험가입률×정부보조비율(50%가정)

1.2.4. 결론

- 이상과 같이 수입보험으로 쌀 변동직불제를 대체하는 것은 쉽지 않음
- 나아가 수입보험의 이론과 실무 차원에서의 문제도 있음
 - 쌀 가격에 정부의 정책(목표가격, 수급조절정책)의 영향력이 커 수입보험의 전제조건인 가격 변동의 우연성 확보가 어려움
 - 쌀직불제에서는 농가별 식부면적 자료만 필요했지만, 수입보험에서는 농가별 생산량 파악 필요로 행정비용 크게 증가함. 현재의 농업재해보험에서는 재해발생지에 대한 생산량 자료만 필요

- 그럼에도 불구하고 다음과 같은 경우를 염두에 두고 보험개발 가능성을 검토할 수 있음
 - 수입보험을 변동직불제의 대체로서가 아니라 보완적인 대책으로 도입하는 방안. 즉, 농외소득 초과농, 간척지와 같은 신규재배 농지 등 쌀소득보전 직불제 대상 외의 농지/농가에 대한 경영안정정책으로서 의의
 - AMS의 감축 등 장기적으로 변동직불제가 원활히 작동하기 어려운 경우에 대비하여 가능성 검토

1.4. FTA 피해보전 직접지불제도와 의 관계

- FTA 피해보전직접지불제도(이하 ‘피해보전직불’로 칭함)는 「자유무역협정 이행에 따른 농어업인 등의 지원에 관한 특별법」에 따라 FTA 이행에 따른 수입증가로 국산 농산물 가격이 기준가격(직전 5년간 시장가격의 올림픽 평균의 90%) 이하로 하락할 경우 하락분의 90%를 보전하는 제도임
- 피해보전직불과 수입보험은 발동 방식, 보장 범위와 수준을 달리하며 상이한 정책 목적 달성을 추구하므로 병행 운영할 수 있음
 - 수입보험은 임의가입을 전제로 하므로 농가의 FTA 피해에 대한 보편적 품목 대책으로는 미흡
 - 피해보전직불은 수입량 기준요건, 수입기여도에 따른 피해 산출 등을 전제로 하여 지원되므로 다양한 변수로 인한 가격위험 대처에 취약
- 그렇지만 피해보전직불과 수입보험이 같은 품목에 적용되어 보조금과 보험금이 지불되면 경영안정이라는 목적 달성을 위한 정책의 중복이 발생함. 따라서 필요 이상의 정책이 집행되는 가외의 문제가 발생하지 않게 양자의 관계를 정리할 필요가 있음

- 양 제도를 독립적으로 보고 각각의 발동 조건에 따라 피해보전직불금과 보험금을 모두 지급하는 방안(제1안)과 양자를 통합하여 피해보전직불금을 수령하였을 경우 당년 수입에 이를 감안하여 수입보험을 운용하는 방안(제2안)을 고려할 수 있음. 가상 상황을 설정하여 피해보전직불금과 수입보험금을 계산하면 다음과 같음
- 단, 수입보장보험의 보장률은 80%로 가정. 가격보험도 유사한 방식으로 계산할 수 있으나 여기에서는 설명하지 않음. FTA 피해보전직불의 조정계수는 감안하지 않으나 수입기여도 산출은 가정함²⁹⁾
 - 제2안에서의 적용 순서는, FTA로 인한 수입증가라는 상황에서 정부의 지원정책인 피해보전직불을 먼저 적용하고, 나중에 농가의 선택에 의한 농업수입보험을 적용하는 것이 타당함
 - 농가부담 보험료는 2%를 가정하고 최종보장금액에서 공제함. <대안2>가 <대안1>보다 위험률이 낮아 보험료도 작아지겠지만 이를 고려하지는 않음

① FTA 이행으로 인한 수입증가로 가격이 기준가격보다 30% 하락하였는데 특정 농가의 생산량은 평년 수준을 유지한 경우

	대안1 (개별운영)	대안2 (통합 운영)	보험 미가입
피해보전직불	$(90-70) \times 0.9 = 18$	18	18
수입보험금	$80 - 70 = 10$	$80 < 70 + 18$ 이므로 0	-
최종 보장	$70 + 18 + 10 - 2 = 96$	$70 + 18 - 2 = 86$	$70 + 18 = 88$

② FTA 이행으로 인한 수입증가로 가격이 기준가격보다 30% 하락하였는데 특정 농가의 생산량이 20% 감소한 경우

29) FTA 체결 국가로부터의 수입 증가가 가격하락에 얼마나 작용하였는가를 의미하는 수입 기여도의 적용 문제는 논란이 있으나 일단은 이를 고려함

	대안1 (개별운영)	대안2 (통합 운영)	보험 미가입
피해보전직불	$(90-70) \times 0.9 = 18$	18	18
수입보험금	$80 - 56 = 24$	$80 - (56 + 18) = 6$	-
최종 보장	$56 + 18 + 24 - 2 = 96$	$56 + 18 + \frac{6}{78} - 2 =$	$56 + 18 = 74$

※ 이 농가의 실제 시장수입은 기준수입의 56%임($70\% \times 0.8$)

③ FTA 이행으로 인한 수입증가로 가격이 기준가격보다 70% 하락하였는데 수입기여도가 50%인 경우. 생산량은 평년 수준

	대안1 (개별운영)	대안2 (통합 운영)	보험 미가입
피해보전직불	$(90-30) \times 0.9 \times 0.5 = \frac{27}{27}$	27	27
수입보험금	$80 - 30 = 50$	$80 - (30 + 27) = 23$	-
최종 보장	$30 + 27 + 50 - 2 = 105$	$30 + 27 + \frac{23}{78} - 2 =$	$30 + 27 = 57$

※ 이 농가의 실제 시장수입은 기준수입의 30%임

○ <대안1>과 <대안2>의 장단점은 다음과 같음

- <대안1>은 농가의 소득안정이 강화되어 보험수용성이 증가하나 과잉지원이라는 비판이 가능함
- <대안2>는 중복지급을 방지하여 정책의 효율성을 제고할 수 있으나 농가의 수입보험 가입률이 낮아질 우려가 있으며, 보험금 지급 후 사후 정산의 문제 등 제도의 운영비용이 추가로 발생함
- * 수입 보험금은 당해 연도나 이듬해 초에 지급할 수 있으나 피해보전직불은 통상 1년 이상의 기간이 소요되므로 보험금을 먼저 지급한 후 추후 피해보전직불액이 계산되면 역으로 다시 보험금을 계산하는 정산이 필요하며, 이 경우 수입보험을 운영하는 보험사와 정부 간에도 정산이 필요함

1.5. 밭직불제와의 관계

- 이는 쌀고정직불제와 마찬가지로 농산물 가격수준에 관계 없이 지불되는 보조이므로 수입보험과는 상관이 적음
- 그러나 밭 직불금 인상 시에는 인상액을 당년 수입에 반영할 것인가는 쟁점이 될 수 있음
- 밭직불제는 수입개방 확대에 의한 밭농업의 전반적 수익성 악화와 소득불안정에 대응한 정책으로 활용 가능성이 큼
 - 직접피해에 대한 FTA피해보전직불과 달리 파급효과에 따른 간접적인 피해보상 또는 피해보전직불 이후의 포괄적 보상으로 역할
 - 또는 수입보험에 포함하기 어려운 품목의 소득감소에 대한 보상
 - 농가가 선택적으로 가입하는 보험이 아니라 전체 농가에 대해 지불
- 따라서 밭직불제의 인상액을 특정 품목의 보험금 산정에 감안하는 것은 적절하지 않은 것으로 보임

1.6. 수급안정사업

- 노지채소와 과일은 출하계약을 조건으로 원예작물 수급안정사업을 실시하고 있음
 - 농가-산지농협-농협중앙회-농림축산식품부 연계
 - 산지가격 또는 출하비용을 차감한 도매시장가격이 최저보장가격 또는 경영비 이하로 하락이 예상될 때 산지폐기 실시(배추, 무 등 16개 품목)

- 관련 정책으로 비축사업(수매비축, 수입비축)이 있는데, 수매비축은 최저가격보장(고추, 마늘, 양파), 예시가격 보장(땅콩, 옥수수, 콩), 시가수매(사과, 배) 방식으로 운영되고 있음
- 산지폐기 또는 수매비축사업에서 보상 받은 액수는 당년도 수입으로 산정하여 수입보험에서 계산함
 - 단, 중앙정부의 정책에 한하고, 지방자치단체나 지역농협이 독자적으로 한 수매사업에 대해서는 이를 고려하지 않음

2. 수입보험 도입을 위한 법령 정비 방안

2.1. 법령 정비의 필요성

- 수입보험이 안정적으로 도입되기 위해서는 국내 여건을 충분히 반영하고, 시행상의 어려움이 없도록 법적·제도적 기반이 마련되어야 함
 - 재해보험의 경우 근거법령과 제도적 기반이 마련되어 있음에도 불구하고 정책적·행정적 한계와 정보의 비대칭성 등으로 인한 역선택의 문제와 도덕적 해이 등 많은 시행착오를 겪고 있음(정원호외, 2013. p 97)
 - 수입보험의 경우 개별농가의 수확량과 실질 거래가격 등의 정확한 정보가 확보되어야 공정하고 안정적인 보험운영이 가능하나, 국내 농업의 여건상 개별농가의 품목별 소득뿐만 아니라 농가단위의 정확한 수확량과 가격산출 근거가 미약함
- 현행 재해보험의 법과 제도를 개선하고 재해보험 인프라를 최대한 활용함으로써 수입보험 도입의 시행착오를 최소화하고 생산량과 가격변동의 위험

으로부터 농업소득을 안정화시키는 효과를 극대화할 필요가 있음

- 기존 재해보험 법과 제도의 틀 속에서 수입보험의 운영기반을 확대함으로써 역선택 및 도덕적 해이 등 정보의 비대칭성을 최소화할 수 있음
- 통계관리, 손해평가, 위험분산체계 등 재해보험의 운영기반을 적극 활용할 필요가 있음(정원호외, 2013. p 97)

2.2. 법령정비 방안

2.2.1. 기본 방향

- 수입보험 도입을 위해 별도의 법을 제정하기 보다는 현행 「농어업재해보험법」을 「농어업보험법(가칭)」으로 전부 개정하여 수입보험 관련 사항을 포함하는 것이 적절하다고 판단됨
 - 2010년에도 기존의 「농작물재해보험법」을 현행 「농어업재해보험법」으로 전부 개정하며 농작물, 양식수산물, 가축과 농어업용 시설물의 피해보상에 대한 규정을 포함시킨 바 있음
 - 「미국 작물보험법(Federal Crop Insurance Act)」에서도 기본적인 재해로 인한 손실 보장(Catastrophic risk protection)에 추가적으로 수확량 보장, 수입 보장, 생산비 보장을 포함하고 있음(장 부록 참조)
- 「농어업보험법(가칭)」에는 수확량 및 표준가격 산출방식 등 보험금 지급액 산정과 관련된 사항을 규정할 필요가 있음
 - 가격출처, 수확량 및 표준가격 산출방식 등을 시행령이나 시행규칙에서 명확히 규정함으로써 보험금 지급과 관련된 갈등을 방지하여야 함
 - 필요 시 전문가 그룹 또는 심의회 설치 등에 관한 사항을 법에서 규정함으로써 보다 객관적인 수확량 및 가격 산출이 가능하도록 하여야 함

2.2.2. 현행 법령 정비

- 현행 「농어업재해보험법」에 수입보험을 추가로 포함하여 「농어업보험법(가칭)」으로 개정

표 5-4. 농어업재해보험법 개정 방안(안)

조항	농어업재해보험법	농어업보험법(가칭)
제1조(목적)	농어업재해로 인한 손해 보상	농어업재해 또는 가격하락으로 인한 손해보상
제2조(정의)	“재해보험” 관련 용어 정의	“농어업수입보험”에 대한 정의 (추가)
제3조(심의회)	“재해보험”에 관한 사항 심의	“농어업재해보험”이 아닌 포괄적인 “농어업보험” 전반에 관한 사항 심의
제4조 (재해보험의 종류)	“재해보험”의 종류 규정	“수입보험” (추가)
제5조 (보험목적물)	“재해보험” 목적물 규정	“수입보험” 목적물 (추가)
제11조 (손해평가)	“재해보험” 손해평가를 담당하는 손해평가인에 대한 규정	“수입보험” 손해평가 시 가격하락(ARH 방식의 경우 매출하락) 평가 전문가 또는 평가기관 (또는 가격고시기관)에 대한 규정 (추가)
제26조 (통계의 수집·관리 등)	“재해보험” 상품 운영 및 개발을 위한 통계자료 수집·관리에 대한 규정	“수입보험” 상품 운영 및 개발을 위한 통계자료(가격출처 등) 및 표준가격 산출방안 등에 관한 별도의 조항 (추가)

표 5-5. 농어업재해보험법 시행령 개정 방안(안)

조항	농어업재해보험법 시행령	농어업보험법 시행령(가칭)
제4조 (분과위원회)	“어업재해보험심의회” 아래 “어선원 및 어선 재해보상보험 분과위원회”를 두어 심의사항 검토·조정	“농업재해보험심의회” 아래 “수입보험 분과위원회”를 두어 보험 운영, 보험금 산출 등과 관련한 심의사항 검토·조정 (추가)
제7조 (보험목적물의 범위)	목적물 범위 명시	“수입보험” 목적물 범위 (추가)
제8조 (재해보험에서 보상하는 재해의 범위)	“재해보험”에서 보상하는 재해의 범위를 별표 1에서 명시	“수입보험”에서 보상하는 손실 범위 명시 (추가)
제12조 (손해평가인의 자격요건 등)	“재해보험” 손해평가를 담당하는 손해평가인의 자격요건 규정	“수입보험” 손해평가 시 가격하락(ARH 방식의 경우 매출하락)을 평가하는 전문가 또는 기관을 둘 경우 이에 대한 자격요건 명시 (필요 시 추가)
제21조 (통계의수집·관리등에 관한 업무의위탁)	“재해보험” 상품 운영 및 개발을 위한 통계자료 수집·관리 위탁에 관한 규정	“수입보험” 상품 운영 및 개발을 위한 통계자료(가격출처 등) 수집·관리 위탁자에 대한 자격을 검토하여 필요시 (추가)

- 수입보험의 상품 운영 및 개발을 위한 통계자료 수집·관리 및 표준가격 산출방안 등에 관한 별도의 조항을 추가
 - 미국 작물보험법에서는 연방작물보험공사에서 작물 수확량과 예상시장가격을 공식적으로 산정함. 이를 위해 연방작물보험공사에서는 작물별 전문가들의 검토와 자문을 얻고 있음(장 부록 참조)
 - 미국의 사례와 같이, 「농어업보험법(가칭)」에서 작물별 표준가격 산출 등을 위해 관련 전문가 등으로 구성된 위원회 설치에 관한 규정을 추가

- 수입보험 운영 및 보험금 산출 등과 관련한 심의를 수행하는 위원회 설치와 관련한 조항을 추가
 - 현행 농업재해보험심의회 아래 ‘수입보험 분과위원회’를 설치 및 위원회 구성 및 운영에 관한 사항을 추가

2.2.3. 「농업수입보험 운영규정」 마련

- 수입보험 운영을 위한 관련 기관들의 역할 명시
- 수확량 조사 방식, 표준가격 산출 방식, 매출액 산출 방식(ARH의 경우), 가격 출처에 대해 명확히 규정
- 보험가액 및 보험금 산정방식도 명시
 - 「농업재해보험 손해평가요령」 제13조(농작물의 보험가액 및 보험금 산정) 조항 참조

2.2.4. 기타

- 상기 제언들은 전반적인 개정 방향이므로 각 조항별로 세부적인 검토가 필요
- 농식품부가 개정안 초안 작성 후 법률담당자, 보험사업자(농협), 보험관련 전문가(연구기관, 학계)는 물론 재보험 관련 기관(농업정책자금관리단, 재보험 제공 민간 보험회사), 손해평가 담당자(손해사정법인, 농업재해보험협회, 지역농협), 통계 관련 기관(보험개발원, 농업재해보험협회), 농업인 등과도 충분한 협의를 거칠 필요가 있음

장 부록. 미국 수입보험 운영 현황³⁰⁾과 작물보험법

1. 수입보험(Revenue Insurance)

가. 미국 농작물보험 현황

주요 연혁

- 1938년 「연방농업작물보험법(Federal Agricultural Crop Insurance Act)」 제정으로 농작물보험제도 도입
 - FCIC(연방농작물보험공사, Federal Crop Insurance Corporation) 설립
- 1980년 「연방농작물보험법(Federal Crop Insurance Act)」 제정
 - 작물 확대, 보험료의 30% 보조지원, 민영보험사 농작물보험 취급 허용
 - 종합재해보험(Multi Peril Crop Insurance, MPCI) 도입, 기존의 각종 재해 지원프로그램을 농작물보험으로 대체
- 1994년 연방농작물보험법 개정
 - 국가재보험 및 자연재해보험 도입(FCIC에 재보험기금 설치 운영)
- 1996년 연방농업개발개혁법 제정
 - 농무부(USDA)내 RMA(Risk Management Agency) 설치
 - 수입보장상품 도입
- 2000년 「농업위험방지법(Agricultural Risk Protection Act)」 제정
 - 정부의 보험료 지원을 및 담보 범위 확대 ⇒ 가입률 증대
 - 민영보험사의 보험상품개발 참여(RMA의 상품개발 금지)

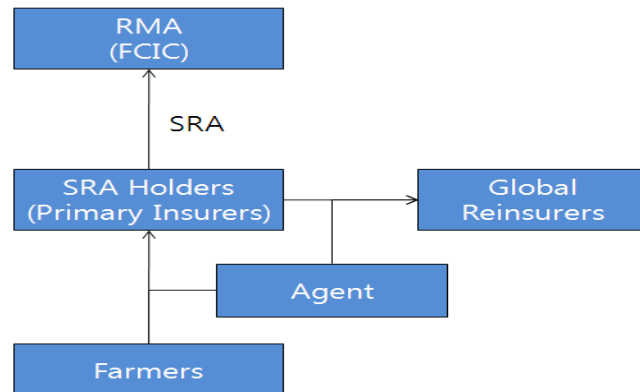
30) 미국의 수입보험 현황은 연구자인 정원호 교수가 2003. 11월에 수행한 미국 출장결과를 바탕으로 작성한 것임

- 2013년 현재 129개 농작물에 대해 적용되는 보험 프로그램을 고려할 경우 517개 보험상품이 운영되고 있음

□ 보험시장 구조

- 미국의 농작물보험은 연방정부가 시행하는 작물보험(MPCI : Multiple Peril Crop Insurance)과 민영보험회사가 자체 실시하는 우박보험으로 구분할 수 있음
- 농림부(USDA) 산하 RMA가 설립한 FCIC에 의해 운영
 - FCIC는 법인으로 RMA 직원, 농업인 대표 등을 포함한 이사회로 구성되어 있으며, 직원은 없는 일종의 paper company임
 - RMA의 역할은 상품개발, 보험요율 산출, SRA(Special Reinsurance Agreement. 재보험계약)를 통한 재보험 제공, 보험료 및 사업비 보조, 민영보험회사의 관리·감독을 중심으로 이루어짐
 - 농작물보험의 판매 및 운영은 FCIC와 SRA를 체결한 17개 민영보험회사에 의해 이루어짐
- 민영보험회사는 SRA 계약을 통한 재보험으로 RMA에 일부 위험을 전가하고, 보유위험에 대해서는 민영 재보험회사로 위험을 분산
 - 최근 10년(2003~2012년) 평균 민영보험회사의 보유율은 77.2% 수준이며, 22.8%의 위험을 RMA에 전가하고, 보유위험에 대해서는 국제재보험 시장에 출재
- 그 외 주요 시장참여자로 보험중개회사(Agent)가 있으며, 이들은 보험계약자와 민영보험회사와의 보험계약 중개, 민영보험회사와 재보험회사 간 재보험계약 체결 등에 중요한 역할을 수행

부도 5-1. 미국 농작물보험 시장구조



□ 시장규모

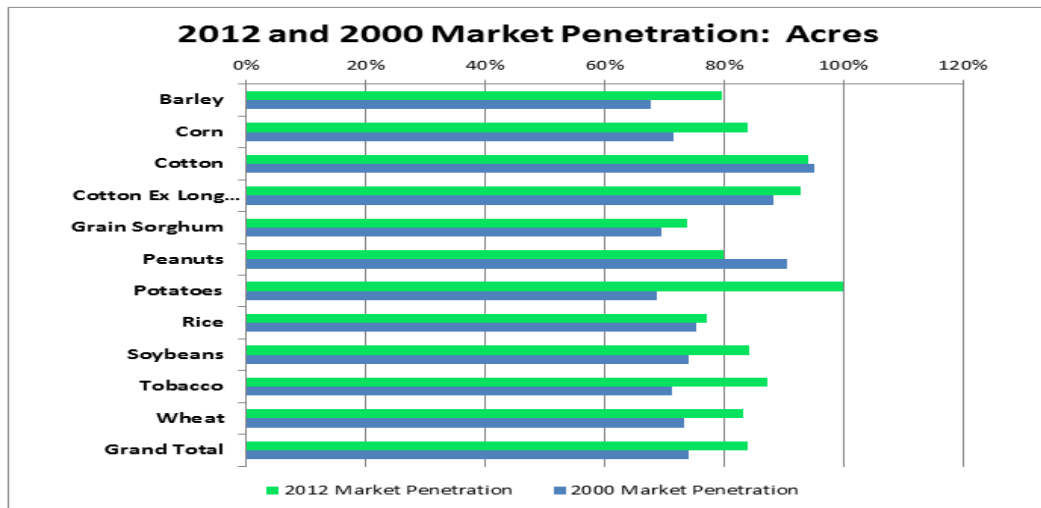
- 2013년도 농작물보험 실적
 - 2013년 보험료 규모는 117억 달러, 보험가입금액은 1,231억 달러임
 - 2012년도 손해율은 157%로 2004년 이후 가장 높은 수준을 기록하였으며, 이는 대규모 가뭄피해 발생에 기인함
- 2012년 기준 농작물보험은 수입보험(79.0%) 과 수확량보험(15.1%) 위주로 판매되고 있음
- 농작물보험의 시장침투율은 2000년 74%에서 2012년 84%까지 증가하였음
 - 개선된 보험상품, 추가적인 수입보장보험 및 보조금 지원 노력의 결과임

부표 5-1 연도별 농작물보험 현황

연도	경지면적 (million Acres)	보험가입금액 (\$million)	보험료 (\$million)	손해액 (\$million)	손해율
2004	221	46,602	4,186	3,210	77%
2005	246	44,259	3,949	2,367	60%
2006	242	49,912	4,579	3,504	77%
2007	272	67,344	6,562	3,545	54%
2008	272	89,910	9,852	8,625	88%
2009	265	79,501	8,946	5,164	58%
2010	256	78,091	7,593	4,242	56%
2011	266	114,200	11,969	10,857	91%
2012	283	117,149	11,113	17,428	157%
2013	295	123,092	11,725	6,356	54%*

주 : 2013년은 데이터 집계가 완료되지 않은 상태로 변동이 있을 수 있음

부도 5-2. 농작물보험 가입율(시장침투율) 현황



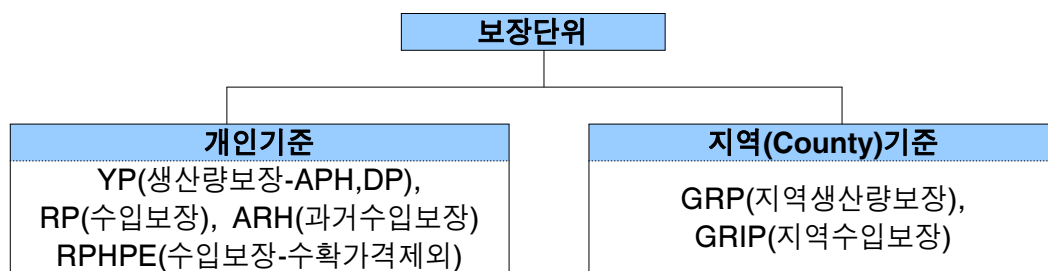
- 주요 농작물의 추가보장(Buy-Up) 보험의 시장침투율도 2000년 58%에서 2012년 79%까지 상승하였음

나. Revenue Insurance 프로그램

□ 개요

- 1994년 연방작물보험개혁법에 기초하여 FCIC에서 1996년 시범사업 프로그램을 실시하였으며, 1997년부터 수입보장보험이 도입되었음
- 현재 보리, 카놀라, 옥수수, 면화, 사료용 작물, 수수, 쌀, 대두, 해바라기, 밀 등에 대하여 시행
- 미국의 농작물보험은 크게 보장단위별로 개인기준과 지역기준으로 구분할 수 있으며, 보장대상에 따라 생산량보장과 수입보장으로 구분

부도 5-3. 보장단위에 따른 농작물보험 분류



□ 수입보장보험 프로그램 특징

- Actual Revenue History(ARH, 과거수입보장)
 - APH(Actual Production History, 농업재해보험)와 많은 부분에서 유사하며, 주요한 차이는 과거 실제 수확량을 보전하는 대신에 과거의 수입을 대상으로 한다는 점임
 - 다른 수입보장 프로그램들과 같이 ARH 시범사업 프로그램은 수량 감소,

가격 하락, 품질 저하 또는 이들의 조합으로 인해 초래되는 손실을 보장

○ Adjusted Gross Revenue (AGR) and AGR-Lite

- 평균 농가 총수입(소규모의 축산수입을 포함)의 일정 비율을 보장함으로써 개별 작목의 수입보다는 전체 농가의 수입을 보장
- 보험의 수입보장(수준)을 계산하기 위하여 생산자의 과세양식(Schedule F tax forms)에서 얻은 정보와 해당 연도 예상 농가수입을 사용

○ Group Risk Income Protection (GRIP)

- 카운티 내에서 보험가입 작물의 광범위한 수입 손실을 보장하는 위험관리 수단
- GRIP는 카운티 수입지수를 보험가입 작물의 예상지역 수확량(NASS에서 결정)에 수확기 가격을 곱함으로써 손실을 결정하는 기준으로 사용
- 카운티의 평균 수입이 생산자가 선택한 목표 수입수준 이하로 떨어지면 보험금이 지급되며, 개별 생산자의 작물 생산량과 수입에 기초하지 않음
- 인수(보장) 수준은 예상 카운티 수입의 90%까지 가능
- 개별적 손실에 대한 프로그램보다 서류작성이 간단하고 비용이 적음
- 개별 생산자의 수입이 감소되더라도 카운티 전체가 수입 감소가 없다면 보험금을 받지 못함

○ Group Risk Income Protection - Harvest Revenue option (GRIP-HRo)

- GRIP 기본 규정에 대한 보충적 약관조항임
- The Harvest Revenue option은 목표 수입이 [예상 지역수확량 × max(예상가격, 수확기가격) × 선택한 보장 수준]의 결과가 되도록 변화시킴
- 보험가입 작물(유형, 관행)의 카운티 수입이 GRIP-HRo 목표 수입 아래로 떨어질 때 보험금이 지급됨

○ Revenue Protection(수입보장)

- 가뭄이나 과습, 해일, 바람, 동해, 병충해 등 자연적인 원인으로 인한 생산량 손실과 수확기가격의 변경으로 인한 수입손실을 보장
- 생산자는 평균 생산량(yield)에 대해서 50~75% 범위 내에서(특정지역에서는 85%까지 가능) 보전하고 싶은 만큼의 양을 선택할 수 있음
- 보험보장의 규모는 예상가격 혹은 수확기 가격 중 더 큰 것으로 결정됨
- 만일 수확된 생산량과 평가된 생산량에 수확기 가격을 곱한 것이 보험 보장규모보다 작으면, 생산자는 그 차이에 기초한 보험금을 지급받음(우리나라가 2013년 도상연습에서 검토한 ‘가입금액 증액형’과 유사)

○ Revenue Protection With Harvest Price Exclusion

- Revenue Protection과 같은 방식으로 생산자를 보호하며, 예외적으로 예상가격에 의거해서만 보험담보금액을 정함(수확가격이 예상가격보다 클 경우 보험담보금액은 증가하지 않음)
- 만일 수확된 생산량과 평가된 생산량에 수확기 가격을 곱한 것이 보험 보장규모보다 작으면, 생산자는 그 차이에 기초한 보험금을 지급받음 (2013 도상연습의 표준형과 유사. 본 보고서 제3장 참조)

□ 수입보장보험 실적

- 2012년 기준 수입보장보험의 보험가입금액은 약 1,054억달러, 보험료는 103억 달러에 달하며, 전체 농작물보험에서 차지하는 비중은 보험가입금액 기준 90% 정도를 차지함
- 수입보장보험 중에서 RP가 823억 달러로 78.1%를 차지하고 있음

2. 미국의 작물 보험법(Federal Crop Insurance Act)

가. 개요

- 미국의 작물보험법은 가뭄, 홍수, 또는 기타 자연재해로 인한 수확량 손실에 대해 지급하는 재해위험보호(Catastrophic risk protection: CAT)에 관한 사항을 규정하고 있음
 - 기본적 보상 이외에 추가적인 보장(Additional coverage)이 가능한 여러 가지 보험을 제공하도록 규정함
- 작물보험법에서는 연방작물보험공사의 역할, 보상범위, 보험료 책정, 수확량 및 예상시장가격 산출, 보험료 지원 등에 관한 내용을 담고 있음
- 보험금 지급액 산출을 위해 작물 수확량 산출(Yield determination)과 예상 시장가격(Expected market price)은 연방작물보험공사에 의해 산정됨
- 보험상품 판매 및 보험금 지급 등은 승인된 보험사업자가 담당토록 규정함
 - 승인된 보험사업자가 없거나 부족한 지역에서는 농무부의 지역사무소에서 담당하도록 함

나. 작물보호법의 주요 내용

총칙

- 작물보험의 정의, 보험 적용기간, 보험 적용 지역, 보험 관련 정보의 제공 등에 관한 일반사항을 규정

부표 5-2. 미국 작물보호법의 주요 내용 요약

구분	미국 작물보험법 내용	
	CAT	추가적 보장 (다양한 추가 보험과 옵션을 제공)
내용	<ul style="list-style-type: none"> 홍수, 가뭄, 기타 자연재해로 작물을 생산할 수 없거나, 수확량에 손실을 입었을 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 추가적인 보상을 할 수 있는 농작물 보험(상품)을 제공 수확량 보장, 수입보장, 생산비보장 등의 보험상품이 포함됨
보상 범위	<ul style="list-style-type: none"> 수확량 손실의 50%, 또는 예상 시장가격의 55% 보상 	<ul style="list-style-type: none"> 개인 수확량 85% 미만, 또는 지역 수확량의 95% 미만
보험료 산정	<ul style="list-style-type: none"> 예상된 손실과 예비상황을 보장할 만큼 충분히 책정 	<ul style="list-style-type: none"> 예상된 손실 + 예비상황+보험운영비 및 관리비
운영비	<ul style="list-style-type: none"> 카운티별 작목별 \$300 	<ul style="list-style-type: none"> 카운티별 작목별 \$30
예상시장가격 (Expected market price) 산출	<ul style="list-style-type: none"> 공사(FCIC)는 예상시장가격을 설정(수확기 실제 가격에 근거) 	<ul style="list-style-type: none"> 수입보장 또는 다른 유사 보험의 경우, 예상시장가격은 실제 선물시장가격 생산비보장 또는 다른 유사보험의 경우, 예상시장가격은 예측 생산비용 (projected cost of production) 수수(Grain sorghum)의 예상시장가격 선정을 위해 5명의 전문가를 구성해야 함
수확량 산출	<ul style="list-style-type: none"> 작물의 수확량은 실제생산량 자료(Actual production history)에 근거 	<ul style="list-style-type: none"> 생산자가 수확량에 대한 정확한 자료를 제시하지 못할 경우, 공사는 수확량을 할당(Assinged yield) 지역 수확량에 기반한 작물보험 (Area yield)
품질손실에 대한 보상		<ul style="list-style-type: none"> 보험에 품질손실보장 옵션이 포함되어 있을 경우, 보험에서 제시된 품질기준을 만족하지 못할 때 수확량감소에 반영하여 보장 도덕적 해이에 의한 품질손실은 보상하지 않음
보험료 지원	<ul style="list-style-type: none"> 공사는 보험료 전액지원 운영비는 생산자가 납부 	<ul style="list-style-type: none"> 추가 보장상품의 옵션에 따라 보험료의 67~38% + 운영비 지원 지역수입보험(Area revenue plan)은 옵션에 따른 차별적 보험료+운영비지원 지역 수확량보험 (Area yield plan)에 대한 보험료 보조

□ 재해보험(Catastrophic risk protection)

- 공사는 자연재해로 인해 생산자들이 작물을 생산할 수 없거나 수확량에 손실을 입었을 경우 보험금을 지급할 수 있음
- 보상 범위
 - 1995-1998기간에는 수확량 손실 (개별 손실 또는 지역 손실기준)의 50%, 또는 기대 시장가격(expected market price)의 60%를 보상해 줄 수 있음
 - 1999년 이후부터는 수확량 손실의 50%, 또는 예상 시장가격의 55%를 보상
- 선택적 재해보험 (Alternative catastrophic coverage)
 - 공사는 일반적 재해보험 이외에 여러 형태의 재해보험을 생산자에게 제공해야 함
 - 선택적 재해보험이 카운티(county)의 농작물을 대상으로 한다면, 생산자들은 지역 수확량(Area yield)과 손실분에 근거하여 보상받을 수 있음
 - 선택적인 재해보험에서는 일반적인 재해보험보다는 높은 수준의 보상을 제공함
- 재해보험 판매
 - 승인된 보험사업자에 의해 재해보험 보상금액 제공 가능
 - 보험사업자가 부족한 지역의 경우 지방정부를 통해 제공 가능
- 운영비 (Administrative fee)
 - 생산자는 카운티별 작목별 \$300의 재해보험 운영비를 지급해야 함
 - 운영비의 사용
 - 운영비 감면

- 재해보험 보상금액 제한할 수 있음
- 재해보험 신청절차, 관련 제출 서류, 처리과정 등을 단순화할 수 있음
- 손해율 배상
 - 재해보험 지급으로 발생한 보험사업자의 비용에 대한 보상비율은 재해보험 손해율 산정에 사용된 보험료의 6%를 넘지 않아야 함

추가 보장 보험(Additional coverage)

- 일반사항
 - 공사는 미국내 농산물 생산자에게 추가 보상을 하는 농작물보험을 제공해야 함
 - 생산자는 추가적인 보상을 받기 위해 승인된 보험사업자 (보험제공자)로부터 추가보험 상품을 구입해야 함
- 관련 정보 제공
 - 기존 재해보험 가입자가 추가보험 상품을 구입하고자 할 때 보험사업자에게 작목과 관련된 정보를 제공해야 함
- 상품 선택
 - 생산자는 개별 수확량과 손실기준, 또는 지역의 수확량과 손실 기준을 선택하여 추가보험 상품을 구입할 수 있음
- 추가보험 보상 수준
 - 개인 수확량의 85%를 넘지 않거나, 지역 수확량의 95%를 넘지 않는 수준에서 달러로 지급

- 기대 시장가격 (Expected market price)
 - 공사는 각 품목의 기대 시장가격을 설정해야 함
 - 품목별 기대 시장가격은 공사에 의해 예측된 시장가격(projected market price)보다 낮지 않아야 함
 - 기대 시장가격은 공사에 의해 산정된 수확기 실제 시장가격에 기초할 수 있음
 - 수입보험이나 다른 유사 보험의 경우, 기대 시장가격은 공사에 의해 산정된 실제 시장가격이 될 수 있음
 - 생산비보험이나 다른 유사 보험의 경우, 기대 시장가격은 공사에 의해 산출된 예측 생산비용 (projected cost of production)이 될 수 있음
 - 수수(grain sorghum) 가격 산정
 - 생산 및 수입보험을 위한 수수의 기대시장가격 결정을 위해 가능한 모든 방법과 자료를 활용해야 함
 - 공사는 수확기 실제가격을 보다 정확하게 반영하기 위해 기대시장가격산정을 위한 방법론 개발을 위해 5명의 전문가를 섭외해야 함 (전문가 그룹은 수수와 옥수수 시장분석의 경험을 가진 농업경제학자로 구성되어져야 함)

- 가격 산정 (price election)
 - 보험의 보상범위는 공사에 의해 산출되는 가격산정 수준보다 낮거나 같은 가격산정 수준에 의해 생산자에게 적합하게 정해져야 함. 보상범위는 에이커당 달러로

- 연방정부의 보험료 보조
 - 공사는 생산자의 보험료 부담을 줄이기 위해 연방정부가 추가적 보험료를 보험사업자에게 지불할 수 있도록 연방정부와 계약을 맺을 수 있음

- 운영비: 작목별 카운티별 30\$

□ 보험료 (premiums)

- 보험료는 다음과 같이 책정되어야 함
 - 재해보험의 보험료는 예상된 손실과 예비상황을 보장할 만큼 충분해야 함
 - 추가보험의 보험료는 예상된 손실과 예비상황을 보장할 만큼 충분해야 하며, 공사에 의해 정해진 보험 운영비 및 관리비를 포함해야 함
- 공사는 같은 지역에 있는 다른 생산자에 비해 좋은 보험 이력을 가진 생산자에게 보험료에 대한 할인을 제공할 수 있음

□ 보험료 일부 지급 (Payment of portion of premium by corporation)

- 공사는 재해보험과 추가보험 가입을 장려하기 위해서 생산자에게 보험료의 일부를 지급해야 함
- 공사가 지불해야 할 보험료의 금액은 다음과 같음
 - 재해보험의 경우, 재해보험 보험료와 같은 금액을 지불해야 함
 - 추가보험의 경우, 다음의 합과 같은 금액을 지불해야 함
 - 운영비
 - 추가보험의 옵션에 따라 추가보험 보험료의 67%, 64%, 59%, 55%, 48%, 또는 38%
- 농장이나 농기업체 단위의 보험가입자의 경우, 공사는 재해보험이나 추가보험의 보험료 보조 금액과 같은 금액을 지불해야 함
 - 단, 전체 보험료의 80%를 초과하지 않아야 함
- 지역 수입보험(Area revenue plan)에 대한 보험료 보조.
 - 운영비 + 보험 옵션에 따라 보험료의 59%, 55%, 또는 51%

- 지역 수확량보험(Area yield plan)에 대한 보험료 보조

□ 보험가입 신청

- 재해보험에 가입하기 위해서 생산자는 농무부 지역사무소 또는 승인된 보험사업자에게 신청서를 제출
- 가입신청 마감일
- 가입신청시 제출 서류
 - 가입 작목의 재배 면적, 면적당 수확량 등에 관한 연간 기록 등

□ 수확량 확인 (Yield determination)

- 수확량 보장 계획 (Yield coverage plans)
 - Actual Production History
 - 작물 수확량은 실제 생산량 자료에 근거해야 함
 - Assigned Yield
 - 생산자가 작물 수확량에 대한 만족스런 자료를 제시하지 못할 경우, 수확량이 할당됨
 - Area Yield
 - 지역 수확량에 기반한 작물보험
 - Community by community basis
 - 생산자는 개별 수확량 또는 지역 수확량 보험을 선택하거나, 또는 두 개가 종합된 보험을 선택할 수 있음
- 목초재배 농가를 위한 수확량 확인(Transitional yields for producers of feed or forage)
 - 목초재배 농가가 APH자료를 제시하지 못할 경우, 공사에 의해 할당되는

수확량의 80% 수준을 할당받을 수 있음

□ 품질손실 보장 (Quality loss adjustment coverage)

- 보험상품의 옵션에 품질손실 보장이 포함되어 있을 경우, 보험에서 제시된 품질기준 (quality standards)을 만족하지 못할 때 수확량감소분에 반영하여 보상해야 함
 - 공사는 전문가를 통해 품질손실 조정과정을 검토받아야 함
 - 공사는 생산자들의 도덕적 해이를 통한 품질손실에 대해서는 보상하지 않음

다. 시사점

- 수입보장보험 도입을 위해 별도의 법을 제정하기 보다는 미국의 작물보험 법과 같이 [농어업재해보험법]내에서 수입보장보험 관련 사항을 포함하는 것이 적절하다고 판단됨
 - 미국 작물보험법에서는 수입보장보험, 생산비보장보험 등에 관한 내용을 구체적으로 담고 있지 않음. 일반적인 재해위험보호(Catastrophic risk protection)의 틀 속에서 추가적인 보장보험 내용으로 다루고 있음
- [농어업재해보험법]에서 수확량 산출과 표준가격 산출 등 보험금 지급액 산정과 관련한 사항을 규정하는 것이 바람직함
 - 가격출처, 수확량 및 표준가격 산출방식 등을 시행령이나 시행규칙에서 명확히 규정함으로써 보험금 지급과 관련한 갈등을 방지할 필요가 있음
 - 필요 시 전문가 그룹 또는 위원회 설치 등에 관한 사항을 법에서 규정함으로써 보다 정확하고 객관적인 수확량이나 가격산출이 가능하도록 함

참 고 문 헌

- 김태균. 2001. “재해보험과 수입보험에 대한 생산자선호 및 후생효과 비교.” 「농업경제연구」. 제42권 제2호
- 박동규, 김미복, 정원호, 김창호. 2013. 「발농업 직불제 운용평가 및 농가소득보전 프로그램 개선방안」, 한국농촌경제연구원
- 보험개발원. 2012. 「국가재보험요율 재산정 및 지급기준 개선 등에 관한 연구」
- 보험개발원. 2013. 「농업수입보험 도입방안」
- 이민호. 2008. “중소기업 정책자금 중복 지원의 효과성 분석: 기업의 재무적 성과를 중심으로,” 「한국행정학보」 제42권 제2호. pp.401~428
- 정원호, 최경환, 임지은, 김윤중. 2013. 「농가경영안정을 위한 농업수입보험제도 도입에 관한 연구」, 한국농촌경제연구원
- 최경환. 2003. 「작목별 농작물재해보험의 확대 가능성 분석」, 한국농촌경제연구원
- 최경환, 김용렬. 2008 「농작물 재해보험과 타 농가경영안정정책간의 효율적 연계방안에 관한 연구」, pp.139-148. 한국농촌경제연구원.

