

2026년 농작물재해보험 손해평가 현장 실무교육자료

논작물(벼, 밀, 보리, 귀리 수확량조사)



농업정책보험금융원
Agricultural Policy Insurance & Finance Service



사단법인 한국농어업재해보험협회
THE KOREA ASSOCIATION OF AGRICULTURAL & FISHERY INSURANCE ON NATURAL DISASTER

CONTENTS

농작물

I	벼 보험 기본사항	3
	1. 보험기간	3
	2. 용어의 정의	5
	3. 자기부담비율	5
	4. 보상하는 손해	6
	5. 보상하지 않는 손해	7
	6. 인수제한 목적물	7
	7. 인수관련 수확량	8
	8. 조사시 필요 정보	10
	9. 이미지전송 가이드	11
II	피해사실확인조사	13
III	이양·직파불능조사	16
IV	재이양·재직파 조사	18
V	경작불능 조사	21
	1. 경작불능조사(벼, 보리, 밀, 귀리)	21
	2. 경작불능조사(조사료용 벼)	23
VI	수확량 조사	26
	1. 수확량조사 일반	26
	2. 수량요소조사	30
	3. 표본조사	32
	4. 전수조사	40

본 자료는 농작물재해보험 손해평가 현장 실무교육에 있어 손해평가 업무수행방법의 표준화와 손해평가 역량 강화를 위해 작성되었습니다. 교육효과를 높이기 위해 본 자료와 함께 업무방법서, 약관, 보험사업자 업무매뉴얼의 관련 내용을 반드시 참고하시기 바랍니다.

농작물

VII

수확불능 조사

42

VIII

병충해

44

- | | |
|----------------|----|
| 1. 병충해 일반 | 44 |
| 2. 보상하는 병충해 | 44 |
| 3. 보상하지 않는 병충해 | 53 |

IX

밀·보리·귀리 수확량조사

58

- | | |
|-----------------|----|
| 1. 인수제한 목적물 | 58 |
| 2. 조사시기 및 보장 종기 | 60 |
| 3. 표본조사 준비물 | 61 |
| 4. 표본조사 | 62 |
| 5. 유의사항 | 64 |

본 자료는 농작물재해보험 손해평가 현장 실무교육에 있어 손해평가 업무수행방법의 표준화와 손해평가 역량 강화를 위해 작성되었습니다. 교육효과를 높이기 위해 본 자료와 함께 업무방법서, 약관, 보험사업자 업무매뉴얼의 관련 내용을 반드시 참고하시기 바랍니다.

농작물재해보험 손해평가

농작물 공통교안

농작물
(벼, 밀, 보리, 귀리 수확량조사)

I

벼 보험 기본사항

1. 보험기간

◆ 보통약관

보장	대상 재해	보험의 목적	보험기간	
			보장개시	보장종료
이앙·직파 불능보장	자연재해, 조수해, 화재	벼(조곡)	계약체결일 24시	판매개시연도 7월 31일
재직파 보장			이앙(직파)완료일 24시 다만, 보험계약 시 이앙(직파)완료 일이 경과한 경우에는 계약체결일 24시	판매개시연도 7월 31일
재이앙 보장		벼(조곡), 조사료용 벼		출수기 전 다만, 조사료용 벼의 경우 판매개시연도 8월31일
경작불능보장			계약체결일 24시	
		밀, 보리, 귀리		
수확불능보장		벼(조곡)	이앙(직파)완료일 24시 다만, 보험계약 시 이앙(직파)완료 일이 경과한 경우에는 계약체결일 24시	수확기 종료 시점 다만, 판매개시연도 11월 30일을 초과할 수 없음
수확감소보장		벼(조곡),		
	밀, 보리, 귀리	계약체결일 24시		
농업수입 감소보장	자연 재해, 조수해, 화재	벼(조곡), 보리	벼 : 이앙(직파)완료일 24시 다만, 보험계약 시 이앙(직파)완료일이 경과한 경우에는 계약체결일 24시	벼 : 11월 30일 보리 : 6월 30일
	가격 하락		보리 : 계약체결일 24시	수확기 가격 공시 시점

◆ 특별약관(병충해 보장 특약-벼(조곡)만 해당)

보장	대상재해	보험기간	
		보장개시	보장종료
재이앙·재직파 보장	병해충 (7종)	보통약관 재이앙·재직파보장 보험시기와 동일	보통약관 재이앙·재직파보장 보험종기와 동일
경작불능보장		보통약관 경작불능보장 보험시기와 동일	보통약관 경작불능보장 보험종기와 동일
수확불능보장		보통약관 수확불능보장 보험시기와 동일	보통약관 수확불능보장 보험종기와 동일
수확감소보장		보통약관 수확감소보장 보험시기와 동일	보통약관 수확감소보장 보험종기와 동일

2. 용어의 정의

1. 농가 : 농작물을 재배하는 경작자 또는 법인
2. 농지 : 한 덩어리의 토지를 의미하며 필지(지번)와는 관계없이 농작물을 재배하는 하나의 경작지
3. 이앙 : 못자리 등에서 기른 모를 농지로 옮겨 심는 일
4. 직파(담수직파) (이하 '직파') : 물이 있는 논에 종자를 파종하는 방법
5. 출수 : 벼(조곡)의 이삭이 줄기 밖으로 자란 상태
6. 출수기 : 농지에서 전체 이삭이 70% 정도 출수한 시점
7. 수확기 : 농지가 위치한 지역의 기상여건을 감안하여 통상적으로 해당 농작물을 수확하는 기간. 다만, 농작물의 일부 또는 전부를 농지의 식재 위치 또는 식물체에서 인위적으로 이탈시킨 경우 해당 농작물은 수확이 종료된 것으로 봄.
8. 미보상감수량 : 보상하는 재해 이외의 원인으로 수확량이 감소하였다고 평가되는 부분을 말하며, 계약 당시 이미 발생한 피해 및 제초 상태 불량 등으로 인한 수확 감소량으로서 피해율을 산정할 때 감수량에서 제외됨.

3. 자기부담비율

수확감소보험금을 계산할 때 피해율에서 차감하는 비율로서, 보험계약 시 계약자가 선택한 비율(10%, 15%, 20%, 30%, 40%)

◆ 가입 조건

1. 10%형 : 최근 3년간('21~'23년) 연속가입계약자로서 3년간 수령한 보험금이 순보험료의 120% 미만일 때에만 선택 가능
2. 15%형 : 최근 2년간('22~'23년) 연속가입계약자로서 2년간 수령한 보험금이 순보험료의 120% 미만일 때에만 선택 가능
3. 20%형, 30%형, 40%형 : 제한 없음
 - 단, 간척 농지의 경우, 자기부담비율 10%형, 15%형은 가입이 제한됨(20%형, 30%형, 40%형 중 선택 가입)

예시 (자기부담비율 20%, 보험가입금액이 1,000만원인 경우)

- 보험사고로 인해 수확감소보험금 피해율이 50%인 경우 지급되는 보험금은?
- 보험금 = 보험가입금액 × (피해율 - 자기부담비율)
= 1,000만원 × (50% - 20%)
= 1,000만원 × 30%
= 300만원

4. 보상하는 손해

1. 자연재해

- 태풍피해, 우박피해, 동상해, 호우피해, 강풍피해, 냉해(冷害), 한해(旱害), 조해(潮害), 설해(雪害), 폭염, 기타 자연재해

구 분	정 의
태풍피해	기상청 태풍주의보 이상이 발령될 때 발령지역의 바람과 비로 인하여 발생하는 피해
우박피해	적란운과 봉우리적운 속에서 성장하는 얼음알갱이나 얼음덩이가 내려 발생하는 피해
동 상 해	서리 또는 기온의 하강으로 인하여 농작물 등이 얼어서 발생하는 피해
호우피해	평균적인 강우량 이상의 많은 양의 비로 인하여 발생하는 피해
강풍피해	강한 바람 또는 돌풍으로 인하여 발생하는 피해
한해(가뭄피해)	장기간의 지속적인 강우 부족에 의한 토양수분 부족으로 인하여 발생하는 피해
냉해(冷害)	농작물의 성장 기간 중 작물의 생육에 지장을 초래할 정도의 찬 기온으로 인하여 발생하는 피해
조해(潮害)	태풍이나 비바람 등의 자연현상으로 인하여 연안지대의 경지에 바닷물이 들어와서 발생하는 피해
설해	눈으로 인하여 발생하는 피해
폭염(暴炎)	매우 심한 더위로 인하여 발생하는 피해
기타 자연재해	상기 자연재해에 준하는 자연현상으로 발생하는 피해

2. 조수해(鳥獸害) - 새나 짐승으로 인하여 발생하는 피해

3. 화재 - 화재로 인하여 발생하는 피해

4. 병충해 - 흰잎마름병, 줄무늬잎마름병, 벼멸구, 도열병, 깨씨무늬병, 먹노린재, 세균성 벼알마름병으로 인하여 발생하는 피해(단, 조사료용 벼와 밀·보리·귀리, 이양·직파불능보장은 병충해를 보상하지 않음)

5. 가격하락 (농업수입안정보험에 한함.)

5. 보상하지 않는 손해

1. 계약자, 피보험자 또는 이들의 법정대리인의 고의 또는 중대한 과실
2. 수확기에 계약자 또는 피보험자의 고의 또는 중대한 과실로 농작물을 수확하지 못하여 발생한 손해
3. 제조작업, 시비관리 등 통상적인 영농활동을 하지 않아 발생한 손해
4. 원인의 직접, 간접을 묻지 않고 병해충으로 발생한 손해
5. 보상하지 않는 재해로 제방, 댐 등이 붕괴되어 발생한 손해
6. 하우스, 부대시설 등의 노후 및 하자로 생긴 손해
7. 계약체결 시점 현재 기상청에서 발령하고 있는 기상특보 발령 지역의 기상특보 관련 재해로 인한 손해
8. 약관 제3조(보상하는 손해)제1항에 해당하지 않은 재해로 발생한 손해
9. 전쟁, 혁명, 내란, 사변, 폭동, 소요, 노동쟁의, 기타 이들과 유사한 사태로 인한 손해
 - 시비관리 : 수확량 또는 품질을 높이기 위해 비료성분을 토양 중에 공급하는 것
 - 기상 특보 관련 재해 : 태풍, 호우, 홍수, 강풍, 풍랑, 해일, 대설, 폭염 등을 포함

6. 인수제한 목적물

- ※ 1. 종합 : 가입면적 2026년 300㎡미만, 2027년부터 500㎡미만
2. 수입안정보험/조사료용벼 : 가입면적 1,000㎡미만
1. 하천부지에 소재한 농지
 2. 최근 3년 연속 침수피해를 입은 농지(다만, 호우주의보 및 호우경보 등 기상특보에 해당되는 재해로 피해를 입은 경우는 제외)
 3. 오염 및 훼손 등의 피해를 입어 복구가 완전히 이루어지지 않은 농지
 4. 보험가입 전 벼의 피해가 확인된 농지
 5. 통상적인 재배 및 영농활동을 하지 않는다고 판단되는 농지
 6. 보험목적물을 수확하여 판매를 목적으로 경작하지 않는 농지(채종농지 등)
 7. 농업용지가 다른 용도로 전용되어 수용예정농지로 결정된 농지
 8. 전환지(개간, 복토 등을 통해 논으로 변경한 농지), 휴경지 등 농지로 변경

- 하여 경작한 지 3년 이내인 농지
9. 최근 5년 이내에 간척된 농지
 10. 기타 인수가 부적절한 농지
 11. 발벼(농림나1호, 상남발벼 등)를 재배하는 농지
 12. 군사시설보호구역 중 통제보호구역 내의 농지(단, 통상적인 영농활동 및 손해평가가 가능하다고 판단되는 농지는 영업점장 전결로 인수 가능)
 - 통제보호구역 : 민간인통제선 이북지역 또는 군사기지 및 군사시설의 최외곽 경계선으로부터 300m 범위 이내의 지역

7. 인수관련 수확량

◆ 표준수확량

1. 정의 : 지역별 기준수량에 농지별 경작요소를 고려하여 산출한 예상수확량
2. 산출방법 : 지역별 기준수량에 재배양식, 품종, 이앙시기, 재배방식에 관련한 보정계수를 곱하여 산출

표준 수확량	=	지역별 기준수량	×	재배양식 보정계수	×	품종 보정계수	×	이앙시기 보정계수	×	재배방식 보정계수
-----------	---	-------------	---	--------------	---	------------	---	--------------	---	--------------

◆ 평년수확량

1. 정의 : 가입연도 직전 5년 기간 동안의 보험가입실적 수확량 자료와 미가입 연수에 대한 표준수확량(가입품목의 품종, 수량, 재배방식 등에 따라 정해진 수확량)을 가중평균하여 산출한 해당 농지에 기대되는 수확량
2. 용도 : 보험가입금액의 결정 및 보험금 지급 시 감수량 산정을 위한 기준으로 활용
3. 산출방법
 - 1) 농지단위로 연도별 과거수확량에 대한 단위면적당 수확량을 산출하여 가입농지의 평년수확량을 산출(가입연도 표준수확량의 130%를 한도로 함)
 - 2) 최초로 가입하는 농지에 대한 평년수확량은 표준수확량의 100%를 평년수확량으로 함
 - 3) 과거수확량 적용 농지의 단위면적당 평년수확량 산출

- 산출식 : 가입년도 표준수확량의 130%를 한도로 함

$$\left\{ A + (B \times D - A) \times \left(1 - \frac{Y}{5}\right) \right\} \times \frac{C}{D}$$

A (과거평균수확량) = $\Sigma(\text{과거 5년간 수확량}) \div Y$

B = 가입년도 지역별 기준수량

C (가입년도 보정계수) = 가입년도의 품종, 이앙일자, 친환경재배 보정계수를 곱한 값

D (과거평균보정계수) = $\Sigma(\text{과거 5년간 보정계수}) \div Y$

Y = 과거수확량 산출년도 횟수

◆ 과거 수확량

1. 정의 : 보험에 가입된 농지에 대하여 수확량 조사를 한 자료

2. 산출방법

1) 보험에 가입된 농지에 대하여 수확량 조사를 한 자료는 아래와 같이 산출

구분	수확량
조사수확량 > 평년수확량 × 50%	조사수확량
조사수확량 ≤ 평년수확량 × 50%	평년수확량 × 50%

2) 보험에 가입된 농지에 사고가 없어 수확량 조사를 하지 않은 경우

- MAX(가입년도 표준수확량 × 1.1 , 평년수확량 × 1.1)

◆ 가입 수확량

1. 정의 : 보험에 가입한 수확량으로 평년수확량의 일정범위(50%~100%) 내에서 보험계약자가 결정

2. 결정방법 : 평년수확량의 50~100% 사이에서 5% 단위로 리(동) 별로 선정 가능

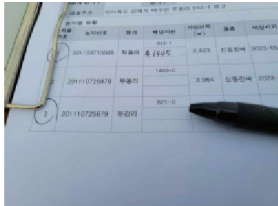
8. 조사시 필요 장비

벼 표본조사 준비물

1		GPS면적측정기 정확한 면적측정을 위한 필수 장비. 스마트폰 GPS 면적측정 앱, GPS 면적측정기가 있으며 어느 장비를 사용하여도 좋다.
2		낫 * 2개 표본구간의 벼포기를 수확하기 위한 도구로 손에 맞는 낫을 준비하면 된다. 분실을 대비해 2개 정도 준비하면 좋다.
3		줄자 * 2개 표본구간의 길이 및 폭을 측정하기 위한 도구로 2m 이상 측정할 수 있으면 무방하며, 휴대의 편의를 위해 최대한 가벼운 것이 좋다.
4		홀테 표본구간에서 채취해 온 벼를 탈곡하는 장비로 사용이 편리한 것으로 선택, 구입한다.
5		바닥돗자리 홀테로 벼를 탈곡할 때 낱알을 쉽게 수집하기 위해 바닥에 깔고 작업하는 것이 좋다. 낱알 수집이 되는 홀테는 필요 없다.
6		저울 탈곡한 표본구간의 낱알의 무게를 측정하는 용도이다. 보통 1kg 정도면 충분하며 g 단위까지 측정되는 것을 구입한다.
7		수분측정기 낱알의 수분함량을 측정하는 장비로 반드시 구비하여야 한다.
8		표본을 담은 용기 * 8개 각 표본구간별로 탈곡된 낱알을 담은 용기로 차후 콩 조사 등을 감안하여 500g 정도까지 담을 수 있는 용기가 좋다.(우동그릇)
9		필기구 등 조사서 작성을 위한 필기구 등을 준비한다.
10		장갑, 우비(바지)등 장갑은 손에 잘 맞는 반코팅 장갑이 좋고, 가을 이슬, 서리에 바지가 젖지 않으려면 우비 바지도 하나 준비하는 것이 좋다.
11		장화 수확량 조사 초기는 논에 물이 빠지지 않은 경우가 대부분이므로 반드시 장화를 준비한다. 장화는 발목이 길고 끝을 조일 수 있어 이물질이 들어가지 않는 장화를 선택하는 것이 좋다.

9. 이미지전송 가이드

1. 조사 시 농지전경을 시작으로 각 단계별로 사진자료를 모두 촬영한다.
2. 모바일 입력 시 각 조사 단계별 사진 1장 이상을 업로드한다.
3. 사진 자료는 가능한 한 많이 업로드 하는 것이 좋다.
4. 현지조사서는 반드시 모든 페이지(기입내용이 없는 페이지 포함)를 순서대로 업로드한다.
5. 피해가 많거나 미보상비율을 적용하였을 경우에는 해당 증거 사진을 충분히 함께 업로드한다.
6. 표본구간 면적 조사 및 종량측정 사진은 1구간의 사진은 모두 보내고 나머지 구간은 촬영 후 보관한다.
7. 기타 계약사항 변경과 보험금 산정에 중대한 영향이 있다고 판단되는 사항은 반드시 조사자 의견란에 작성 후 관련 사진을 이미지 전송한다.



조사 농지 표시



지번 확인(손보 앱 촬영)



GPS 면적 측정



농지 전경



표본구간 면적조사



표본구간별 표본



표본구간별 탈곡



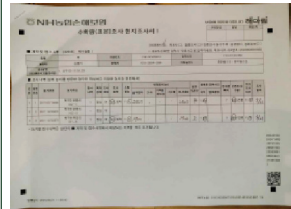
표본구간별 중량 측정



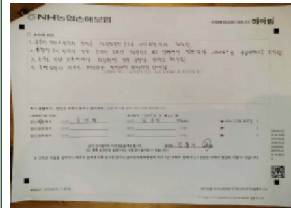
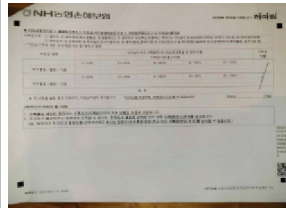
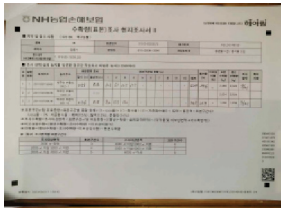
함수율 평균



피해사진과 미보상비를 적용 시 증거사진(여러장)



현지조사서(모든 페이지)



현지조사서는 작성 내용이 없는 빈 페이지라도 모두 촬영하여 업로드 하여야 한다.

II

피해사실확인조사

◆ 실시 사유

사고 접수된 농지에 대하여 실시한다.

◆ 실시시기 및 보장종기

1. 실시시기 : 사고 접수 직후, 가능한 빨리
2. 보장종기 : 11월 30일

◆ 조사방법

1. 목적물 확인(지번, 품목 등)
 - 1) 스마트국토정보, 카카오맵, 네이버지도 등을 통하여 목적물의 지번을 확인한다.
 - 2) 농지에 식재된 목적물이 가입된 목적물과 동일한지 확인한다.
 - 3) 목적물 확인결과 지번, 품목, 품종 등이 가입사항과 다를 경우 원장변경을 한다.
2. 보상하는 재해로 인한 피해 여부 확인.
기상청 자료 및 현지 방문 등을 통하여 보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지 확인한다.
 - 1) 기상청 자료확인(필요 시)
 - 2) 보상하는 재해 여부 확인을 위하여 농업기술센터 의견서 및 손해평가인 소견서 등 재해 입증 자료(필요시)
 - 3) 피해농지 전경 및 피해상황 촬영(카메라, 드론 등)
3. 피해면적확인
GPS면적측정기, 위성사진, 스마트국토정보, ICT 기반 무인항공기(드론) 등을 활용하여 피해면적을 산출
 - 1) 피해농지 사진 : 농지의 전반적인 피해 상황 및 세부 피해내용이 확인 가능하도록 촬영
 - 2) ICT 기반 무인항공기를 활용한 피해농지 촬영
4. 추가 조사 필요 여부 판단
 - 1) 면적(식물체)피해율 확인
※ 면적 피해율 = 피해면적 ÷ 보험가입면적(실제경작면적)



* 농지에서 보상하는 재해로 인한 피해 면적을 목적으로 대략 파악한다. 식물체가 고사되거나 고사할 것으로 판단되는 면적을 확인한다.

* 피해사실확인조사에서 면적 피해는 추가조사여부를 판단하기 위함으므로 목적으로 대략적인 피해를 파악하면 된다.



현장 조사를 바탕으로 위성사진, 지적도 등에 피해면적을 그려보면 대략적인 면적피해율을 파악하기 용이하다.

2) 이양·직파불능 조사(농지 전체이양·직파불능 시), 재이양·재직파 조사(면적피해율 10% 초과), 경작불능조사(식물체피해율 65% 이상), 수확량조사(자기 부담비율 초과) 중 필요한 조사를 판단하여 해당 내용에 대하여 계약자에게 안내하고, 추가조사가 필요할 것으로 판단된 경우에는 손해평가반 구성 및 추가조사 일정을 수립한다.

5. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명 받음.

◆ Q&A

Q1. 예상피해율은 실제 피해율을 말하는 것인가요?

A1. 예상피해율은 실제 피해율이 아닙니다. 따라서 계약자 안내 시 반드시 실제 피해율은 추후 실시할 추가 조사에서 확정됨을 안내하여 오해로 인한 불필요한 민원을 방지해야 합니다.

Q2. 피해면적 산출 시 직접 GPS면적 측정을 통해 산출해야 하나요?

A2. 피해사실확인조사는 피해현황을 파악하는 조사이므로 개괄적으로 조사합니다. 피해상황을 목측 관찰한 후 대략적인 피해면적을 산출합니다.

Q3. 피해사실확인조사에서도 원장변경을 해야 하나요?

A3. 피해사실확인조사 시 가입사항과 다른 내용이 확인되면 원장변경을 하는 것이 좋습니다. 조사서의 빈 공간에 변경내용을 정리하여 원장변경 요청을 하면 됩니다.

Q4. 원장변경 사항이 발생 시 원장변경을 완료한 후 다시 방문하여 조사하여야 하나요?

A4. 원장이 변경된 후에 방문하여 조사하는 것이 원칙이나 실무상으로는 변경된 내용으로 조사한 후 원장을 변경하여 입력하는 것이 일반적입니다.

III

이양·직파불능조사

◆ 실시 사유

피해사실확인조사 시 이양·직파불능조사가 필요하다고 판단된 농지(보상하는 재해로 인하여 이양·직파를 하지 못한 경우)

◆ 실시 시기 및 보장 종기

1. 실시시기 : 이양한계일인 7월 31일 이후
2. 보장종기 : 7월 31일

◆ 조사 방법

1. 보상하는 재해 여부 심사
보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지 확인한다.(피해사실확인조사 생략 시)
2. 목적물 확인(지번, 면적 등)
 - 스마트국토정보, 카카오맵, 네이버지도 등을 통하여 목적물의 지번을 확인한다.
 - GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이때 실제 경작면적이 보험 가입 면적 대비 **10% 이상** 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.
 - 목적물 확인결과 지번, 면적 등이 가입사항과 다를 경우 원장변경을 한다.
3. 이양·직파불능 판정
보상하는 재해로 인하여 이양한계일(7월 31일)까지 해당 농지 전체를 이양·직파하지 못한 경우 이양·직파불능피해로 판단한다.
4. 통상적인 영농활동 이행여부 확인
대상 농지에 통상적인 영농활동(논독정리, 논갈이, 시비, 제초제 살포 등)을 실시했는지를 확인한다. 통상적인 영농활동이 없는 것이 확인되었다면 계약 해지 대상임을 안내한다.
5. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명 받음.

◆ 보험금 산정

지급보험금 : 보험가입금액 × 15%

◆ Q & A

Q1. 보상하는 재해로 인하여 농지의 전체가 아니라 일부를 이양하지 못한 경우는 어떻게 되나요?

A1. 이 경우 이양·직파불능 보험금은 지급되지 않으며, 그 정도에 따라 경작불능조사 또는 수확량 조사를 통하여 보험금을 지급합니다.

Q2. 통상적인 영농활동을 하였는지는 어떻게 확인하나요?

A2. 통상적인 영농활동 실시 여부는 항목에 따라 구분하여 확인할 수 있으며, 논둑정리, 논갈이는 농지에 방문해보면 전년도 수확 후 방치되었는지 여부가 확인됩니다. 시비, 제초제 살포 여부는 비료, 제초제 등의 구매 영수증으로 확인 가능합니다.

Q3. 이양·직파불능 보험금이 지급되면 해당 농지에 대한 보험계약은 계속 유지가 되나요?

A3. 이양·직파불능 보험금이 지급된 농지의 보험계약은 그손해보상의 원인이 생긴 때로부터 소멸되며, 이 경우 환급보험료는 발생하지 않습니다.

IV

재이양·재직파 조사

◆ 실시 사유

피해사실확인조사에서 재이양·재직파가 필요하다고 인정된 경우.

* 피해사실확인조사를 생략했을 경우 현장에서 면적피해율 10% 이상인지 확인하여 재이양·재직파 대상인지 판단한다.

◆ 실시 시기 및 보장종기

1. 시기 : 사고접수 후~ 재이양 직후
2. 종기 : 재직파보장 (6월 10일), 재이양보장(6월30일)

◆ 재이양·재직파 (전)조사

1. 보상하는 재해 여부 심사

보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지 확인한다.(피해사실확인조사 생략 시)

2. 목적물 확인(지번, 면적, 품목, 품종 등)

- 스마트국토정보, 카카오프, 네이버지도 등을 통하여 목적물의 지번을 확인한다.
- 농지에 식재된 목적물이 가입된 목적물과 동일인지 확인한다.
- GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이때 실제 경작면적이 보험 가입 면적 대비 **10% 이상** 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.
- 목적물 확인결과 지번, 품목, 품종, 파종방법, 면적 등이 가입사항과 다를 경우 원장변경을 한다.

3. 면적피해율 산정

- GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 실제 경작면적 대비 피해면적을 비교 및 조사하여 면적피해율 **10% 이상**인지 확인한다.
- 면적 피해율 = 피해면적 ÷ 보험가입면적(실제경작면적)
- 피해면적의 판정 기준은 다음 각 목과 같다.
 - ① 묘가 본답의 바닥에 있는 흙과 분리되어 물 위에 뜬 면적
 - ② 묘가 토양에 의해 묻히거나 잎이 흙에 덮여 햇빛이 차단된 면적
 - ③ 묘는 살아 있으나 수확이 불가능할 것으로 판단된 면적



* 농지에서 보상하는 재해로 인한 피해 면적을 목적으로 대략적으로 파악한다. 식물체가 고사되어 재이앙·재직파가 필요한 것으로 판단되는 면적을 확인한다.

* 고사면적은 실제로 논에 들어가 측정하기 불가능하므로 농지의 피해부분을 면밀히 조사(목측)하여 고사면적을 측정한다.



현장 조사를 바탕으로 위성사진, 지적도 등에 피해면적을 그려보면 면적피해율을 파악하기 용이하다.

4. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명을 받는다.

◆ 재이앙·재직파 (후)조사

1. 재이앙·재직파 완료 여부 조사
2. 재이앙·재직파 전 조사시 면적피해율 10% 이상으로 판정되어 재이앙·재직파 보험금 지급 대상으로 확인된 농지에 대하여, 재이앙·재직파가 완료되었는지를 조사한다.
3. 일부 재이앙·재직파의 경우 : 피해면적 중 일부에 대해서만 재이앙·재직파가 이루어진 경우에는, 재이앙·재직파가 이루어지지 않은 면적은 피해 면적에서 제외한다.
4. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명 받음.

◆ 보험금 산정

지급보험금 : 보험가입금액 × 25% × 면적 피해율

◆ 유의사항

1. 현지조사서가 (전),(후)로 나뉘어 있으므로 각각 조사해 작성한다.
2. 재이앙·재직파 보험금이 지급될 정도의 피해를 입었으나 재이앙·재직파 사고 접수를 하지 않은 경우는 경작불능, 수확량조사 대상이 될 수 있음.
3. 재이앙·재직파 보험금이 지급되었을 경우는 동일한 재해원인으로 경작불능보장, 수확감소보험금등의 지급 대상이 될 수 없음.

◆ Q & A

Q1. 피해면적 산출 시 직접 GPS면적 측정을 통해 산출해야 하나요?

A1. 직접 측정을 통해 산출하는 것이 가장 좋겠지만 실제 조사 시 논에 들어가 측정하는 것이 사실상 어렵습니다. 피해상황을 목측 관찰한 후 지적도 등과 비교하여 근사치로 피해면적을 산출하는 것이 현실적입니다.

Q2. (후)조사의 경우 재이앙·재직파 당일에 직접 방문하여 조사해야 하나요?

A2. 재이앙·재직파 당일에 직접 방문하여 조사하는 것이 바람직합니다. 하지만 사정상 당일 조사가 어려울 경우는 계약자에게 완료된 사진을 전송받은 후 가능한 빠른 시일에 방문하여 조사하여야 합니다.

1. 경작불능조사(벼, 보리, 밀, 귀리)

◆ 실시 사유

1. 피해사실확인조사 시 경작불능조사가 필요하다고 판단된 농지
2. 보상하는 재해로 식물체피해율 65%(분질미 60%) 이상 피해가 예상되는 농지.

◆ 실시 시기 및 보장종기

1. 실시시기 : 피해사실확인조사 직후, 사고접수 직후
2. 보장종기 : 출수기 전(벼), 수확 개시 시점(밀, 보리, 귀리)
 - 출수 : 벼(조곡)의 이삭이 줄기 밖으로 자란 상태
 - 출수기 : 농지에서 전체 이삭이 70% 정도 출수한 시점

◆ 경작불능 (전)조사

1. 보상하는 재해 여부 심사
보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지 확인한다.
2. 목적물 확인(지번, 면적 등)
 - 1) 스마트국토정보, 카카오맵, 네이버지도 등을 통하여 목적물의 지번을 확인한다.
 - 2) GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이때 실제 경작면적이 보험 가입 면적 대비 10% 이상 또는 1,000㎡ 이상 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.
 - 3) 목적물 확인결과 지번이 가입사항과 다를 경우 원장변경을 한다.
3. 식물체 피해율 조사
목측 조사를 통해 조사 대상 농지에서 보상하는 재해로 인한 식물체 피해율이 65%(분질미는 60%) 이상인지 여부를 조사한다.
 - 식물체피해율 = 고사식물체(수 또는 면적) ÷ 보험가입식물체(수 또는 면적)
 - 고사식물체 판정의 기준은 해당 식물체의 수확 가능 여부임
 - 분질미 : 쌀가루로 활용하기 위해 개발된 쌀로 일반 쌀과 달리 전분 구조가 밀처럼 둥글고 성글게 배열돼 기존 쌀가루보다 밀가루를 대체하기에 좋으며

바로미2, 수원542 등의 품종이 있다.

4. 수확량조사 대상 확인(조사료용 벼 제외)
식물체 피해율이 65%(분질미는 60%) 미만인 경우, 향후 수확량조사가 필요한 농지로 결정한다.
5. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명 받음.

◆ 경작불능 (후)조사

1. 산지폐기 여부 확인
경작불능조사 후 경작불능보험금 지급 대상농지로 판정된 농지에 대하여 로타리작업등을 통한 산지폐기 여부 확인.
2. 계약자에게 산지폐기일(로타리작업일)을 확인하여 로타리작업일에 농지에 방문하여 전, 중, 후 사진을 찍어 모바일 전송한다.

◆ 보험금 산정

자기부담비율별 경작불능보험금표

자기부담비율	경작불능보험금
10%형	보험가입금액의 45%
15%형	보험가입금액의 42%
20%형	보험가입금액의 40%
30%형	보험가입금액의 35%
40%형	보험가입금액의 30%

◆ 유의사항

1. 경작불능보장기간내에 일어난 사고는 경작불능으로 조사하여야 한다. 약관에 따라 출수기 전의 사고로 65%(분질미 60%) 이상 면적피해율이 나오는 농지는 수확량조사가 아닌 경작불능으로 조사해야 한다.(선택사항 아님)
2. 사고접수내역에 아래 기간에 해당하는 기간 중의 접수 내역이 있는지도 확인해 출수기 전 사고 여부를 판별할 수 있다.
 - 출수기 : 농지에서 전체 이삭이 70% 정도 출수한 시점(이앙 완료일로부터 80일 정도, 7월말(조생) ~ 8월말(만생))
3. 산지폐기가 확인되지 않으면, 즉 경작불능조사(후) 결과가 입력되지 않으면 보험금이 지급되지 않으니 경작불능조사(전)를 담당할 손해평가사가 책임하에 후 조사를 관리해 주어야 한다.

◆ Q&A

Q1. 피해면적 산출 시 직접 GPS면적 측정을 통해 산출해야 하나요?

A1. 피해면적을 GPS면적 측정기로 측정하여 조사하는 것이 가장 바람직하나 현실적으로 논에 들어가 측정하기 어려운 경우는 목측과 지적도를 참고하여 피해면적을 조사합니다.

Q2. 경작불능조사도 면적이 상이한 이유로 원장변경을 하나요?

A2. 해당농지가 경작불능 판정을 받은 경우, 경작불능(전)조사서에 실제경작면적을 기재하고 농협 담당자에게 원장을 제출하며 경작불능(후)조사 진행 전 원장변경을 마무리해 줄 것을 요청합니다. 경작불능(후)조사 시 변경된 원장으로 조사서를 작성합니다.

Q3. 경작불능(전)조사를 진행한 손해평가사가 반드시 경작불능(후)조사도 진행하여야 하나요?

A3. 가능한 전 조사를 담당한 손해평가사가 조사하는 것이 좋지만, 여의치 않을 경우 다른 손해평가사가 조사하여도 무방합니다.

2. 경작불능조사(조사료용 벼)

◆ 실시사유

보상하는 재해로 식물체 피해율이 65%이상이고 계약자가 경작불능 보험금을 신청한 경우

※ 조사료용 벼의 경우 경작불능조사로 마무리되며 이후 수확량 조사는 없음.

◆ 실시시기 및 보장종기

1. 실시시기 : 사고접수 직후

2. 보장종기 : 출수기 전(다만, 8월31일을 초과할 수 없음.)

- 출수 : 벼(조곡)의 이삭이 줄기 밖으로 자란 상태
- 출수기 : 논지에서 전체 이삭이 70% 정도 출수한 시점

◆ 조사방법

1. 보상하는 재해 여부 심사
보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지 확인한다.
2. 목적물 확인(지번, 면적 등)
 - 1) 스마트국토정보, 카카오맵, 네이버지도 등을 통하여 목적물의 지번을 확인한다.
 - 2) GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이때 실제 경작면적이 보험 가입 면적 대비 **10% 이상** 또는 **1,000㎡ 이상** 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.
 - 3) 목적물 확인결과 지번이 가입사항과 다를 경우 원장변경을 한다.
3. 식물체 피해율 조사
목측 조사를 통해 조사 대상 농지에서 보상하는 재해로 인한 식물체 피해율이 **65% 이상**인지 여부를 조사한다.
 - 1) 식물체피해율 = 고사식물체(수 또는 면적) ÷ 보험가입식물체(수 또는 면적)
 - 2) 고사식물체 판정의 기준은 해당 식물체의 수확 가능 여부임
4. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명 받음.
5. 경작불능조사 후 산지폐기 여부 확인
 - 1) 경작불능보험금 지급 대상농지로 판정된 농지에 대하여 로타리작업등을 통한 산지폐기 여부 확인.
 - 2) 계약자에게 산지폐기일(로타리작업일)을 확인하여 로타리작업일에 농지에 방문하여 전, 중, 후 사진을 찍어 모바일 전송한다.

◆ 보험금 산정

지급보험금 = 보험가입금액 × 보장비율 × 경과비율

1. 보장비율은 조사료용벼 가입 시 경작불능보험금 산정에 기초가 되는 비율을 말하며, 보험가입을 할 때 계약자가 선택한 비율로 한다.
2. 경과비율은 사고발생일이 속한 월에 따라 아래와 같이 계산한다.

구분	보장비율	월별	경과비율
45%형	45%	5월	80%
42%형	42%	6월	85%
40%형	40%	7월	90%
35%형	35%	8월	100%
30%형	30%		

◆ 유의사항

1. 산지폐기가 확인되지 않으면 보험금이 지급되지 않으니 경작불능조사를 담당 한 손해평가사가 책임 하에 산지폐기 여부를 확인해 주어야 한다.
2. 조사료용 벼 경작불능 현지조사서는 전·후 조사서가 별도로 없고, 현지조사를 산지폐기 전, 산지폐기 후로 나누어 한 뒤 산지폐기가 완료되면 현지조사서를 작성해 제출한다.
3. 조사료용 벼 보험은 수확량 조사가 없다.

1. 수확량조사 일반

◆ 실시 사유

1. 피해사실 확인조사 시 수확량조사가 필요하다고 판단된 농지
2. 보상하는 재해로 자기부담비율 이상의 피해가 예상되는 농지

◆ 실시시기 및 보장 중기

1. 조사방법 별 실시시기

조사방법	실시시기
수량요소조사	수확전 14일 전후
표본조사	수확직전
전수조사	수확일

2. 보장중기 : 수확기 종료 시점(단, 11월 30일 초과할 수 없음)

◆ 조사방법(공통)

1. 보상하는 재해 여부 심사

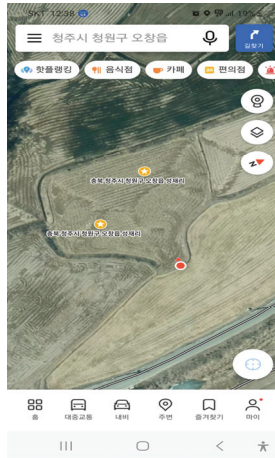
보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지, 보상하지 않는 손해에 해당하지 않는 지 확인

2. 경작불능보험금 대상 여부 확인

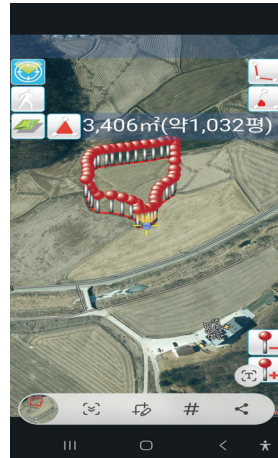
출수기 이전 사고로 인하여 식물체 피해율이 65%(분질미는 60%) 이상인 경작불능보험금 대상인지 확인한다. 경작불능보험금대상이면 경작불능조사 실시.

3. 면적확인

- 1) 실제 경작면적 확인 : GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이때 실제 경작면적이 보험 가입 면적 대비 10% 이상, $\pm 1,000\text{m}^2$ 이상 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.



지번 확인



GPS 면적측정

- 2) 고사면적 확인 : 보상하는 재해로 인하여 해당 작물이 수확될 수 없는 면적을 확인한다.
- 3) 타작물 및 미보상 면적 확인 : 해당 작물외의 작물이 식재되어 있거나 보상하는 재해 이외의 사유로 수확이 감소한 면적을 확인한다.
- 4) 기수확면적 확인 : 조사 전에 수확이 완료된 면적을 확인한다.
- 5) 조사대상면적 확인
 - ※ 조사대상면적 = 실제경작면적-고사면적-타작물 및 미보상면적-기수확면적
4. 수확불능 대상여부 확인

벼의 제현율이 65%(분질미는 70%) 미만으로 정상적인 출하가 불가능한지 확인한다. 단, 식물체 피해율이 65%(분질미는 60%) 이상인 경작불능보험금 대상인 경우에는 수확불능 대상에서 제외한다.

◆ 유의사항(일반)

1. 계약사항과 다른 경우

다음의 경우에는 지역농협 보험담당자에게 계약(원장)변경 검토가 필요함을 안내

- 1) 가입면적 대비 실제경작면적 오차율이 $\pm 10\%$ 이상, $\pm 1,000\text{m}^2$ 이상일 경우
- 2) 지번이 다른 경우
- 3) 품종, 파종방법(기계이앙, 담수직파) 등이 다른 경우

4) 목적물의 지번 구성이 계약과 다른 경우

예1) 123번지 가입이나 실제는 256번지인 경우

예2) 123, 124번지 가입이나 실제 123, 256번지 가입인 경우.

5) 목적물의 형태가 계약과 다른 경우

보험의 목적물인 농지는 한 덩어리의 토지의 개념으로 필지(지번)와는 관계없이 농작물을 재배하는 하나의 경작지임. 즉, 지번이 여러 개라도 한 경계안에서 경작되고 있다면 1개의 농지로 보며, 지번이 하나라도 여러개의 경계를 가지고 경작되고 있으면 여러 개의 농지로 봄. 따라서 독립적으로 경작되는 농지 단위로 목적물을 구성하는 것이 원칙임.

예1) 123번지, 234번지가 하나의 경계안에서 경작 : 1개 목적물

예2) 123번지 내에 경계를 두고 3개의 농지로 경작 : 3개 목적물

상기와 같이 농지가 구성되어 있지 않다면 이런 경우도 모두 원장변경 대상이므로 유의해서 조사하여야 한다.

2. 면적 등 변경시 유의사항

면적이 변경되었을 시 단일 지번은 문제가 없으나 여러 지번으로 목적물이 구성되었을 시 손해평가사가 각 지번별로 구성된 면적을 조사해서 변경 신청을 하여야 한다.

예) 가입면적 6,000㎡ → 실제경작면적 3,500㎡

가입사항			실제사항	
지번	공부상면적	가입면적	실제경작면적	
123번지	1,000㎡	1,000㎡	→	1,000㎡
234번지	2,500㎡	2,000㎡	→	1,500㎡
567번지	3,000㎡	3,000㎡	→	2,000㎡
합계		6,000㎡	합계	3,500㎡

단, 각 지번의 실제경작면적은 공부상 면적을 초과하지 못한다.

3. 원장변경 등으로 당일 모바일 입력을 못할 시 대처방법

지번, 면적 등 원장변경 시 조사 당일 모바일 입력을 진행하지 못하는 경우가 많다. 그럴 경우 먼저 농협손보 농작물현지조사시스템에 접속하여 ‘조사바로시작’ 메뉴에서 조사중으로 배당을 받아 놓으면 원장변경 후 조사일과 다른 날 입력하여도 실제 조사일로 결과가 입력되므로 미리 배당을 받아 놓도록 한다.

* 2025년 농협 손보 모바일현지조사시스템에서 조사일을 직접 변경할 수 있도록 했음. 조사자 추가란에 있는 조사일변경 메뉴를 사용하여 조사일을 변경할 수 있음.

4. 동일 농지에 대하여 복수의 조사방법을 실시한 경우 피해를 산정의 우선순위는 전수조사, 표본조사, 수량요소조사 순으로 적용한다.

5. 평균피해율을 적용하여 조사하지 말 것.

계약자의 농지가 여러 개인 경우 전체 평균 피해를 적용하여 조사했을 경우 차후 피해율이 낮게 산정된 농지만 재조사 요청하는 경우가 있음.

예) 1농지 : 실제 피해 70%, 2농지 : 실제 피해 30%, 3 농지: 실제피해 20%
평균으로 전체 40% 적용을 설명하고 서명까지 받았지만, 나중에 1농지만 피해율이 너무 낮게 잡혔다고 재조사 요청함.

6. 평년수확량 조사 금지

조사수확량을 높여 평년수확량을 올리거나, 미접수 농지 혹은 조사생략 될 만한 농지를 강제적으로 조사하는 행위 절대 하지 않는다.

☞ 계약자에게 유리하게 처리해 준다고 조사수확량을 임의로 높여 조사서를 작성하지 말 것. 이상이 감지될 시 검증조사대상이 될 수도 있음.

7. 접수 유도 금지

평년수확량이 높다고 조사해 주겠다며 접수 유도하는 행위 금지. 적발되면 즉시 조사 배제 조치되니 유념해야 한다.

☞ 평년수확량이 높다는 언급 자체도 하지 않는 것이 좋음.

8. 안전사고 유의

최근 조사 시 안전사고, 교통사고 등이 빈발하고 있으며, 부상 등 인명피해도 다수 발생되고 있으니, 안전한 조사가 될 수 있도록 각별히 유의해 조사할 것.

9. 기타 유의사항

1) 조사서 작성 시 연필 사용 금지, 수정액(테이프) 사용 금지.

2) 빈 조사서에 계약자 서명 받고 나서 추후 작성 금지.

3) 농협 담당자, 계약자등에게 식사대접을 받거나 현물을 받는 행위 금지.

4) 농협 담당자에 대한 불필요한 멘트 금지

예) “농협에서 가입을 잘못시켰네요”, “이렇게 가입하면 좋은데 농협에서 몰랐나 보네요”, “농협에서 왜 이렇게 가입을 시켰는지 모르겠네요”

2. 수량요소조사

1. 조사시기 : 수확전 14일 전후
2. 표본포기 수 : 4포기(가입면적과 무관함)
3. 표본포기 선정 : 재배방법 및 품종 등을 감안하여 조사 대상 면적에 동일한 간격으로 골고루 배치될 수 있도록 표본 포기를 선정한다. 다만, 선정한 포기가 표본으로 부적합한 경우(해당 포기의 수확량이 현저히 많거나 적어서 표본으로 대표성을 가지기 어려운 경우 등)에는 가까운 위치의 다른 포기를 표본으로 선정한다.
4. 표본포기 조사 : 선정한 표본 포기별로 이삭상태 점수 및 완전날알상태 점수를 조사한다.
 - 1) 이삭상태 점수 조사 : 표본 포기별로 포기당 이삭 수에 따라 아래 이삭상태 점수표를 참고하여 점수를 부여한다.

〈이삭상태 점수표〉

포기당 이삭수	점수
16미만	1
16이상	2

- 2) 완전날알상태 점수 조사 : 표본 포기별로 평균적인 이삭 1개를 선정하여, 선정한 이삭별로 이삭당 완전날알수에 따라 아래 완전날알상태 점수표를 참고하여 점수를 부여한다.

※ 쪽정이, 청취 등을 제외한 완전날알수를 산정한다.

〈완전날알상태 점수표〉

이삭당 완전날알수	점수
51개 미만	1
51개 이상 61개 미만	2
61개 이상 71개 미만	3
71개 이상 81개 미만	4
81개 이상	5

- 3) 표본포기 조사 시 포기의 아래 부분을 한 손에 쥐고, 이삭 방향으로 위로 훑으며 올려보면 피해가 있는 표본 포기와 피해가 없는 표본 포기의 느낌이 다르다는 것을 알 수 있다. 이를 손에 익혀 나가면 조사가 수월해진다.

5. 수확비율 산정

- 1) 표본 포기별 이삭상태 점수(4개) 및 완전날알상태 점수(4개)를 합산한다.
- 2) 합산한 점수에 따라 조사수확비율 환산표에서 해당하는 수확비율 구간을 확인한다.
- 3) 해당하는 수확비율구간 내에서 조사 농지의 상황을 감안하여 적절한 수확비율을 산정한다.

〈조사수확비율 환산표〉

점수 합계	조사수확비율(%)	점수 합계	조사수확비율(%)
10점 미만	0%~20%	16점~18점	61%~70%
10점~11점	21%~40%	19점~21점	71%~80%
12점~13점	41%~50%	22점~23점	81%~90%
14점~15점	51%~60%	24점 이상	91%~100%

6. 피해면적 보정계수 산정 : 피해정도에 따른 보정계수를 산정한다.

〈피해면적 보정계수〉

피해정도	피해면적비율	보정계수
매우경미	10% 미만	1.2
경미	10% 이상 30% 미만	1.1
보통	30% 이상	1

7. 병해충 단독사고 여부 확인 : 농지의 피해가 자연재해, 조수해 및 화재와는 상관없이 보상하는 병해충만으로 발생한 병해충 단독사고인지 여부를 확인한다. 이때, 병해충 단독사고로 판단될 경우에는 가장 주된 병해충명을 조사한다.

8. 현지조사서 작성 및 계약자에게 조사결과 안내 후 서명 받음.

- 피해율 35% 이상인 경우 추가조사(표본조사 또는 전수조사) 대상이 되므로 계약자에게 추가조사 있음을 안내하고 추가조사 일정을 잡아야 한다.

◆ 조사시 유의 사항

1. 수확량(조사수확량)과 피해율을 산정하는 식에서 기준이 되는 수확량(표준수확량, 평년수확량)을 다르게 적용하고 있으므로 피해율 산정 시 주의하여야 한다.

- 1) 피해율 = (평년수확량 - 수확량 - 미보상감수량) ÷ 평년수확량
(단, 병해충 단독사고일 경우 병해충 최대인정피해율 적용)
- 2) 수확량 = 표준수확량 × 조사수확비율 × 피해면적 보정계수
- 3) 미보상감수량 = (평년수확량 - 수확량) × 미보상비율

2. 수량요소조사는 표본포기 선정부터 조사수확비율의 적용, 피해면적보정계수의 적용 등에 있어 손해평가사의 재량이 폭넓은 조사이다. 따라서 공정한 손해평가가 되기 위해서는 손해평가사의 역량이 중요하므로 조사경험의 축적, 벼의 생육과 병충해등에 대한 전반적인 이해가 필요하다.
3. 표본포기 조사 전에 전체 농지를 고루 살펴보고 피해상황을 살펴보는 것이 중요하다. 전체 피해상황을 기준으로 표본포기 선정할 구역을 정하는 것이 좋다.
4. 농지 가장자리에만 표본포기를 선정하지 않고 농지 안쪽까지 들어가 표본포기를 선정해야 한다.
5. 목적으로만 조사 시 다량의 민원이 발생할 수 있으므로 반드시 논에 들어가 조사를 진행하여야 한다.

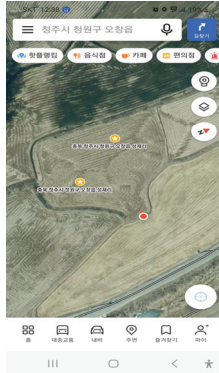
3. 표본조사

◆ 조사시기

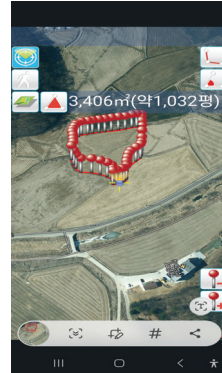
수확직전(현장 방문시 알곡이 여물지 않아 수확이 7일 이내에 가능하지 않을 것 같은 경우 계약자에게 안내하고 차후 수확시기에 방문하여 조사하여야 한다)

◆ 조사방법

1. 보상하는 재해 여부 심사
보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지, 보상하지 않는 손해에 해당 여부 확인
2. 경작불능보험금 대상 여부 확인
출수기 이전 사고로 인하여 식물체 피해율이 65%(분질미는 60%) 이상인 경작불능보험금 대상인지 확인한다. 경작불능보험금대상이면 경작불능조사 실시.
3. 계약사항 확인(지번, 면적, 품종, 파종방법 등)
 - 1) 경지정리된 논 : 경지정리 된 논인 경우 전체 면적에 걸쳐 고루 식재되어 있을 경우 면적조사 생략 가능하다. 하지만 가능하면 간이측정(GPS면적측정 앱, 지적도를 통한 비교등)이라도 하는 것이 좋다.
 - 2) 경지정리 되지 않은 논 : 경지정리되지 않은 논인 경우에는 GPS면적측정기로 실제면적을 측정하여야 한다. 이때, 한 목적물에 가입되지 않은 지번이 혼재할 가능성이 있으니 주의하여 조사하여야 한다.



지번 확인



GPS 면적측정

3) 면적 조사시 일반적 확인 사항

- ① 실제 경작면적 확인 : GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이 때 실제 경작면적이 보험 가입 면적 대비 $\pm 10\%$ 이상 차이 또는 $\pm 1,000\text{㎡}$ 이상 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.
- ② 고사면적 확인 : 보상하는 재해로 인하여 해당 작물이 수확될 수 없는 면적을 확인한다.
- ③ 타작물 및 미보상 면적 확인 : 해당 작물외의 작물이 식재되어 있거나 보상하는 재해 이외의 사유로 수확이 감소한 면적을 확인한다.
- ④ 기수확면적 확인 : 조사 전에 수확이 완료된 면적을 확인한다.
- ⑤ 조사대상면적 확인

※ 조사대상면적=실제경작면적-고사면적-타작물 및 미보상면적-기수확면적

4) 품종, 파종방법 등 확인

실제 사항을 가입사항과 비교하여 품종(예: 메벼→찰벼), 파종방법(기계가앙→담수직파)이 상이하면 원장변경 대상임.

4. 수확불능 대상여부 확인

벼의 제현율이 65%(분질미는 70%) 미만으로 정상적인 출하가 불가능한지를 확인한다.(제현율 65% 미만 그리고 정상적인 출하불가) 단, 식물체 피해율이 65%(분질미는 60%) 이상인 경작불능보험금 대상인 경우에는 수확불능 대상에서 제외한다.

5. 표본구간 수 산정

조사대상면적에 따른 최소 표본구간 수 이상으로 산정한다.

〈표본구간수〉

조사대상면적	표본구간	조사대상면적	표본구간
2000㎡ 미만	3	4000㎡ 이상~5000㎡ 미만	6
2000㎡ 이상~3000㎡ 미만	4	5000㎡ 이상~6000㎡ 미만	7
3000㎡ 이상~4000㎡ 미만	5	6000㎡ 이상	8

6. 표본구간 선정

- 1) 선정된 표본구간 수를 바탕으로 조사 대상 면적에 골고루 배치될 수 있도록 표본구간을 선정한다.

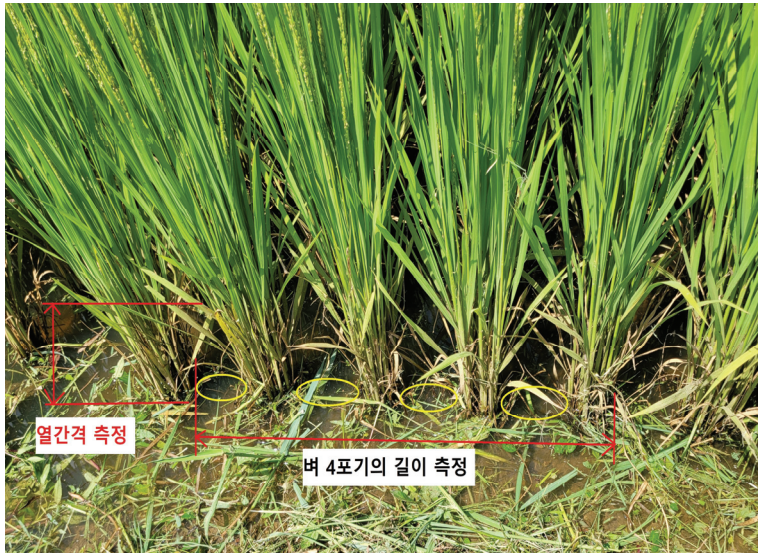


- 2) 선정된 구간이 표본으로 부적합한 경우(해당 작물의 수확량이 현저히 많거나 적어서 표본으로 대표성을 가지기 어려운 경우 등)에는 가까운 위치의 다른 구간을 표본구간으로 선정한다.

7. 표본구간 면적 조사

※ 표본구간의 면적조사는 구간별로 실시하여야 하며, 그 평균을 조사서에 기재한다.

- 1) 일반조사 : 표본구간마다 4포기의 길이와 포기 당 간격을 조사한다.
 - ① 4포기의 길이는 농지에 따라 다르고 한 농지내에서도 표본 위치에 따라 조금씩 차이가 날 수 있으니 유의해야 한다.
 - ② 포기당 간격은 대부분 이앙기의 폭에 따라 30cm이므로 다른 수치가 나왔을 때는 다시 한번 점검해 보는 것이 필요하다.
 - ③ 4포기의 길이가 1.2m 내외가 나온다면 길이를 잘못 측정했을 가능성이 있으니 유의해서 조사해야 한다.(폭을 측정했을 가능성이 있다.)
 - ④ 길이 조사시 1번째 포기의 앞면(뒷면)에서 측정을 시작했다면 끝도 5번째 포기의 앞면(뒷면)까지 측정해야 정확한 측정이 됨을 유의해야 한다.
 - ⑤ 이앙기의 진행방향을 파악하여 길이 방향을 파악하면 길이 조사가 수월하다.



벼의 피해율은 면적조사 결과에 민감하게 반응하므로 길이 측정 시 유의해야 한다.
첫 번째 표본포기의 뒷부분에서 시작했으면 5번째 포기의 뒷부분까지 측정한다.

2) 간편조사 : 표본구간마다 2포기의 길이와 포기 당 간격을 조사한다.

- ① 간편조사는 농협손보에서 피해조사 상황에 따라 일정기간을 정해서 실시 시기를 지정해 준 경우에만 실시한다. 손해평가사가 임의로 일반과 간편조사를 선택해서 실시하는 것이 아님을 유의한다.
- ② 간편조사는 한 표본구간에서 채취하는 표본의 포기를 4개에서 2개로 줄여 조사하는 것이다. 표본구간의 개수를 줄이는 것이 아님을 유의한다.
- ③ 길이조사도 2포기의 간격을 조사한다.
- ④ 간편조사는 표본포기의 개수만 다를 뿐 이외 방법은 일반조사와 동일하다.
- ⑤ 조사서 작성 및 모바일 입력 시 2포기의 무게, 길이를 4포기로 환산하여 작성, 입력하는 경우가 있다. '간편조사'로 체크하고 입력하면 자동 환산되므로 4포기로 환산 작성, 입력하지 않도록 주의해야 한다.

8. 표본 중량 조사

- 1) 표본구간의 작물을 수확하여 표본구간별 중량을 조사한다.
- 2) 각 표본구간에서 채취한 표본은 각 표본구간 별로 훌테를 이용해 탈곡하여 각 표본구간별로 무게를 측정한다.(전 표본구간의 표본을 모아서 탈곡, 중량 측정 후 표본구간수로 나누어 동일한 무게를 표본구간별로 적용하지 않는다.)
- 3) 탈곡한 알곡에 쪽정이나 이물질이 있으면 제거하고 중량을 측정한다.



표본구간 별 표본포기



표본 포기 탈곡



표본구간별 수확된 알곡



표본 중량 측정

9. 함수율 조사

- 1) 수확한 작물에 대하여 함수율 측정을 3회 이상 실시하여 평균값을 산출한다.



함수율은 3회 이상 측정하여 평균값을 적용한다.

-
- 2) 함수울은 비가 내리거나, 오전 이슬이 마르지 않은 상태에서는 지나치게 높게 측정되므로 낱알이 마른 후, 휴지나 마른 수건 등으로 물기를 없애고 측정한다.

10. 병해충 단독사고 여부 확인

- 1) 농지의 피해가 자연재해, 조수해 및 화재와는 상관없이 보상하는 병해충만으로 발생한 병해충 단독사고인지 여부를 확인한다. 이 때, 병해충 단독사고로 판단될 경우에는 가장 주된 병해충명을 조사한다.
- 2) 병충해 단독사고 시 피해율은 최대 **70%** 적용함을 유의한다. (측정된 피해율의 **70%**를 적용하는 것이 아님)
- 3) 보상하지 않는 병충해에 의한 피해는 피해정도가 피해율에 영향을 미칠 정도인 경우에는 미보상 비율을 적용하며, 적용 시 사유는 정확히 기재하고 증거 사진은 가능한 많이 촬영해 업로드한다.

11. 미보상비율 조사

- 1) 미보상비율 적용시 적용 사유가 명확하여야 하며 그 증거자료를 충분히 확보하여야 한다.
- 2) 미보상비율 적용한 농지에 대한 자료는 보험 종기 이후 보험금 지급이 완료될 때 까지는 보관하고 있는 것이 좋다.(조사서 및 사진 1년 이상 보관)

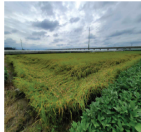
12. 현지조사서 작성 및 조사결과 계약자 안내 및 서명 받음

- 1) 계약자 서명 전 현지조사서를 미리 작성하여 조사결과 안내 후 서명을 받도록 한다.
- 2) 현지조사서를 작성하지 않은 빈 조사서에 서명을 받았을 경우 계약자가 민원을 제기할 수도 있으니 유의해야 한다.

◆ Q&A

Q1. 모바일 입력 시 사진자료는 어느 정도 첨부해야 하나요?

A1. 모바일 입력 시 사진 자료는 가능한 한 많이 첨부하는 것이 좋습니다. 아래 표에 따라 기본내용 첨부하시고 피해가 많거나 미보상비율을 적용한 농지 등은 그 상황에 따라 충분한 사진 자료를 첨부하는 것이 좋습니다.

				
조사서 농지 표시	지번 확인	면적 측정	농지전경	표본길이 측정
				
표본 채취	표본 탈곡	표본구간 별 중량	습수율 평균	피해사진
				
피해사진	현지조사서(전부)	현지조사서(전부)	현지조사서(전부)	현지조사서(전부)

- 1) 조사 시 농지전경을 시작으로 각 단계별로 사진자료를 모두 촬영한다.
- 2) 모바일 입력 시 각 단계별 사진 1장 이상을 업로드한다.
- 3) 사진 자료는 가능한 한 많이 업로드하는 것이 좋다.
- 4) 현지조사서는 반드시 모든 페이지(기입내용이 없는 페이지 포함)를 순서대로 업로드한다.
- 5) 피해가 많거나 미보상비율을 적용하였을 경우에는 해당 증거 사진을 충분히 함께 업로드한다.

Q2. 농지의 90% 이상이 도복되었고 수발아등도 이미 진행된 상태로 썩는 냄새까지 나고 있습니다. 이런 농지는 어떻게 조사합니까?

A2. 도복된 농지의 경우 질문과 같은 상황이 많이 발생합니다. 종합위험 벼는 수확량 감소에 대한 보장을 해 주는 보험이므로 수확량조사가 필요한 모든 접수 농지는 수확량 조사를 진행해야 하니 아래 상황에 따라 조사합니다.

- 1) 경작불능조사 : 출수기 이전 사고로 식물체 피해율 65%(분질미 60%) 이상인 경우 경작불능 조사를 진행한다.
- 2) 수확불능조사 : 실무상 제현을 조사가 어렵기 때문에 수확량 조사로 진행한다.

3) 수확량조사 : 경작불능 상황이 아니면 수확량조사로 진행한다. 콤바인으로 수확 가능한지 여부는 고려 사항이 아니다. 벼 보험은 인력으로라도 수확하는 것을 전제로 설계된 것으로 낱알을 수확할 수 있는 상태라면 수확량 조사를 하여야 한다. 이때 수발아된 알곡 등은 감안하여 조사한다.

Q3. 탈곡한 알곡에 청취(미성숙 낱알)와 수발아 된 알곡이 많이 있습니다. 표본 중량에 포함하여야 하나요?

A3. 벼 보험은 수확한 작물의 품질을 보장하는 보험이 아닙니다. 따라서 품질은 고려 사항이 아니나 보상하는 재해로 인하여 알곡이 제대로 여물지 못하거나 수발아 등이 발생하였다면 그에 따른 피해는 감안하여 조사하여야 할 것입니다.

Q4. 계약자가 농지 지번을 정확히 몰라 다른 지번으로 잘못 가입한 경우에 조사가 가능한가요?

A4. 계약자의 착오로 인하여 지번이 잘못 가입된 경우는 원장변경이 가능한 경우와 불가능한 경우에 따라 대처해야 합니다. 일단 원장변경을 신청한 후 그 결과에 따라 수확량 조사여부를 결정하는 것이 좋습니다. 단, 원장변경 신청시 손해평가사가 조사서에 그 내용을 정리하여 서명, 조사서 이미지 전송 후(수확량 조사를 하지 않은 상태에서) 농협에 변경 신청하여야 합니다. 계약자에게는 원장변경 가부를 알 수 없고 지번변경 승인이 안될 시 계약이 해지 될 수 있음을 안내하시는 것이 좋습니다.

Q5. 면적측정결과 가입면적 대비 **10% 이상** 차이가 있어 원장변경이 필요합니다. 이때 원장변경 후 조사하여야 합니까?

A5. 면적변경의 경우는 원장변경이 대부분 승인됩니다. 따라서 변경된 면적으로 조사를 진행한 후 원장변경 신청을 하는 것이 좋습니다. 조사서 상단에 면적변경이 필요하다는 내용을 적어주어 다른 완료된 원장과 구별될 수 있도록 하여 농협에 제출해 줍니다. 이때, 농협 손보 모바일조사시스템에서 해당 지번을 배당을 받아 조사 중으로 해 놓으면 차후 원장 변경이 되어 조사 결과 입력 후 조사일 수정이 필요 없습니다. 또는 원장변경 후 입력 시 '조사자 추가'란에서 조사일을 수정하여 입력할 수 있습니다.

4. 전수조사

1. 수확일 및 전수조사 대상 농지 여부 확인
계약자에게 수확일과 수확시간을 확인하고 기계수확 하는지를 확인한다.
(전수조사는 기계수확(탈곡 포함)을 하는 농지에 한한다.)
2. 계약사항 확인(지번, 면적, 품종, 파종방법 등)
계약사항과 실제사항이 상이하면 원장변경 대상임(단, 면적의 경우 $\pm 10\%$ 이상, $\pm 1,000\text{m}^2$ 이상 차이 발생하면 원장변경 대상임). 단, 표본조사를 실시하였고 면적이 가입면적 대비 이상이 없다고 판단된다면 생략해도 무방함.
3. 미보상비율 적용여부를 조사한다. 단, 표본조사시 적용한 미보상비율이 존재한다면 적용하되 적정한지에 대한 검토 후 조정 적용한다.
4. 병해충 단독사고 여부 확인한다.
5. 수확 개시 전의 사진을 촬영한다.
6. 수확 중 사진(콤바인 작업)을 촬영한다.
7. 수확 완료 사진 촬영.



수확 개시 전



수확 중



수확 중

8. 조곡의 중량 조사

- 1) 대상 농지에서 수확한 전체 조곡의 중량을 조사 하며, 전체 중량 측정이 어려운 경우에는 콤바인, 톤백, 콤바인용 포대, 곡물적재함 등을 이용하여 중량을 산출한다.
- 2) 미곡종합처리장(RPC)로 입고되는 경우 중량, 함수율이 표시된 정산표를 확보하고 모바일 입력 시 업로드한다.
- 3) RPC로 입고되어 정산표를 받은 경우 정산표 내용대로 중량 및 함수율을 조사서에 기록한다.

수매정산내역서(고객용)

전표번호 : 2312

호퍼스케일 번호: 1

[입고자정보]

작성일자 : 2019-10-15 오후 3:48:53

입고일자 : 2019-10-15 오후 3:48:47

입고자번호 563	은행이름	입고종량	2,689Kg
입고자이름	계좌번호	평균수분	19.1%
선지급금	품종	정부중량	0Kg
주소 영원문학모산	품명	자체중량	2,689Kg
전화번호	누계중량	정부 / 자체	0.9518 / 0.9574

[정산내역서]

항목	정부수매	자체수매	계약수매	합계	등급별 포대 / Kg	등급별 단가
건조중량	0	2,574	0	2,574	특등	0/0 0원
포대수/잔량	0 / 0	64 / 14	0/0		공 1등	0/0 0원
기본급액	0	0	0	0	공 2등	0/0 0원
계약잔량	0	0	0		비 3등	0/0 0원
일반잔량	0	0	0		촉 등외	0/0 0원
기타잔량	0	0	0			
잔량합계	0	0	0	0	특등	0/0 0원
건조료	0	94,115	0		자 1등	64/14 0원
보관료	0	0	0		2등	0/0 0원
막장금	0	0	0		제 3등	0/0 0원
수송료	0	0	0		등외	0/0 0원
기타공제	0	0	0			
공제합계	0	94,115	0	94,115		
실지급액	0	-94,115	0	-94,115		

중합미국처리장



정산표에서 입고중량(건조중량 아님)과 평균수분을 기록한다.

9. 조곡의 함수율 조사

수확한 작물에 대하여 함수율 측정을 3회 이상 실시하여 평균값을 산출한다.
미국중합처리장에 입고된 경우에는 미국중합처리장에서 발행한 정산표에 기록된 평균수분을 적용한다.

◆ 유의사항

1. 계약자에게 수확일을 확인하여 수확일에 해당 농지를 방문하여 조사한다.
2. 수확전, 수확중, 수확완료 사진을 촬영하며 목적 농지의 수확물임을 확인할 수 있도록 수확 차량, 톨백, 마대 등에 목적물을 특정할 수 있도록 표식(매직 등)을 하고 촬영을 한다.
3. 개인 창고, 방앗간 등으로 입고 시 계근 가능한 장소에 계근을 실시하고 함수율 측정을 한다.
4. 수확한 작물이 동일 차량으로 RPC나 계근장, 보관창고 등으로 향하는지 확인해야 한다.
5. 전수조사는 보통 표본조사 실시 후 계약자가 조사결과에 대해 이의를 제기했을 경우 실시한다. 따라서 별도의 지침이 있기 전에는 표본조사를 먼저 실시한다.

◆ 실시 사유

1. 수확량조사 시 수확불능 대상 농지(벼의 제현율이 65%(분질미는 70%) 미만으로 정상적인 출하가 불가능한 농지)로 확인된 농지에 대하여 실시하는 조사로, 조사 시점은 수확 포기가 확인되는 시점으로 한다.
2. 벼의 제현율 65% 미만과 정상적인 출하불가가 동시에 충족되어야 한다.

◆ 실시 시기 및 보장종기

1. 실시시기 : 수확기 종료 전
2. 보장종기 : 11월 30일

◆ 수확불능 (전)조사

1. 보상하는 재해 여부 심사
농지 및 작물 상태 등을 감안하여 약관에서 정한 보상하는 재해로 인한 피해가 맞는지 확인하며, 필요시에는 이에 대한 근거 자료(피해사실확인조사 참조)를 확보할 수 있다.
2. 실제 경작면적 확인
GPS면적측정기 또는 지형도 등을 이용하여 보험가입 면적과 실제 경작면적을 비교한다. 이 때 실제경작면적이 보험 가입면적 대비 $\pm 10\%$ 이상 또는 $\pm 1,000\text{m}^2$ 이상 차이가 날 경우에는 계약 사항을 변경해야 한다.
3. 수확불능 대상여부 확인
벼의 제현율이 65%(분질미는 70%) 미만으로 떨어져 정상적인 출하가 불가능한지를 확인한다.
 - 제현율 : 조곡을 현미와 왕겨로 분리하는 것을 제현이라고 함. 조곡에서 현미가 나오는 중량비를 제현율 또는 현미율이라고 하며, 제현율은 품종과 작황에 따라 다르나 대체로 80% 내외임

◆ 수확불능 (후)조사

1. 산지폐기(수확포기) 여부 확인
수확불능보험금 지급 대상농지로 판정된 농지에 대하여 로타리작업 등을 통

한 산지폐기 여부 확인. (수확포기는 대부분 로타리 작업을 통해 산지폐기, 혹은 11월 30일까지 수확하지 않고 그대로 두는 형태로 이루어진다)
아래의 경우에 한하여 수확을 포기한 것으로 한다.

- 당해년도 11월 30일까지 수확을 하지 않은 경우
 - 목적물을 수확하지 않고 갈아엎은 경우(로타리 작업 등)
 - 대상 농지의 수확물 모두가 시장으로 유통되지 않은 것이 확인된 경우
2. 통상 계약자에게 산지폐기일(로타리작업일)을 확인하여 로타리작업일에 농지에 방문하여 전, 중, 후 사진을 찍어 모바일 전송한다.
 3. 11월 30일까지 수확하지 않은 경우는 12월 해당 농지를 방문하여 수확하지 않은 상태를 확인하여 조사한다. 이 경우 해당 농지가 12월 이후에도 수확하기 어려운 상태라는 것을 확인하고 사진 촬영 후 모바일 업로드한다.

◆ 보험금 산정

자기부담비율별 수확불능 보험금

자기부담비율	수확불능보험금
10%형	보험가입금액의 60%
15%형	보험가입금액의 57%
20%형	보험가입금액의 55%
30%형	보험가입금액의 50%
40%형	보험가입금액의 45%

◆ 유의사항

1. 최근 제현을 판정 등의 어려움으로 인하여 수확불능조사는 거의 실시하지 않는 실정이다. 따라서 수확불능 조건에 해당하는 농지를 조사하게 되었을 때는 먼저 팀장 등과 상의하고 조사 여부를 결정하여야 한다. 수확불능조사는 손해평가사가 임의로 결정해서 조사하지 말 것.
2. 경작불능보험금의 보험기간내에 발생한 재해로 식물체 피해율이 65% 이상인 경우, 수확불능보험금 지급이 불가하다.
3. 보험금 지급 대상 농지의 벼가 산지 폐기 등의 방법을 통해 시장으로 유통되지 않게 된 것이 확인되지 않으면 수확불능 보험금을 지급하지 않는다.
4. 수확불능보험금을 지급한 때에는 그 손해보상의 원인이 생긴 때로부터 해당 농지에 대한 보험계약은 소멸되며, 이 경우 환급보험료는 발생하지 않는다.

1. 병충해 일반

1. 벼의 경우 원인의 직접, 간접을 묻지 않고 병해충으로 발생한 손해는 보상하지 않는 손해에 해당하나 병충해 보장 특약에 가입한 경우에는 아래 7개의 병해충으로 입은 손해에 한하여 보상함.

흰잎마름병	줄무늬잎마름병	벼멸구	도열병
깨씨무늬병	먹노린재	세균성 벼알마름병	

2. 병충해 보장 특약 가입의 경우, 보상하는 손해와 병해충으로 인한 손해가 동시에 발생한 경우에는 병해충 최대인정피해율을 적용하지 않으나, 병충해 단독사고인 경우에는 최대인정비율(70%)을 적용하므로 병해충 단독 사고여부를 파악한다.

병해충	최대인정피해율
흰잎마름병, 줄무늬잎마름병, 벼멸구, 도열병, 깨씨무늬병, 먹노린재, 세균성 벼알마름병	70%

◆ 생육기간 별 병해충 피해

1. 상자육묘 병해 : 키다리병, 모도열병, 모마름병, 모썩음병
2. 본논 병해(생육저해) : 잎도열병, 흰잎마름병, 깨씨무늬병, 잎집무늬마름병, 바이러스병
3. 이삭 병해(쌀품질 저하) : 이삭도열병, 세균성 벼알마름병, 이삭마름병, 이삭누룩병, 벼이삭마름병

2. 보상하는 병충해

◆ 도열병

1. 벼의 전 생육 기간에 걸쳐 발병한다.
2. 발병 시기 및 발병 부위에 따라 모도열병, 잎도열병, 마디도열병, 이삭(목)도열병, 가지도열병, 범싹도열병 등으로 구분하고 있다. 수확량 조사시에는 대부분 잎도열병과 목도열병이 확인된다.

3. 발병환경

분얼 시기에 야간온도가 20℃ 전후로 낮고, 강우가 2일 이상 계속되고, 질소
질비료를 과다 사용 시 많이 발생한다.



잎도열병

잎에 암녹갈색의 작은 무늬가 생기고, 점차 담암갈색의 다이아몬드형 (방추형) 병반이 되며, 서로 합쳐져서 불규칙한 병반이 된다. 급성형 (세점형)과 만성형(반문형) 병반이 있다.



이삭(목)도열병

1. 이삭가지의 분기점에 갈색의 병반이 생기고, 점차 이삭목을 암갈색으로 변화시킨다. 이삭목이 감염되면 양분, 수분이 공급되지 않아 이삭이 마르고 흰 이삭이 된다.
2. 출수 후 10일 동안 가장 많이 발생하며, 출수 후 15일 이내에 발생한 이삭도열병은 수량감소율이 약 65%에 이른다.



◆ 흰잎마름병

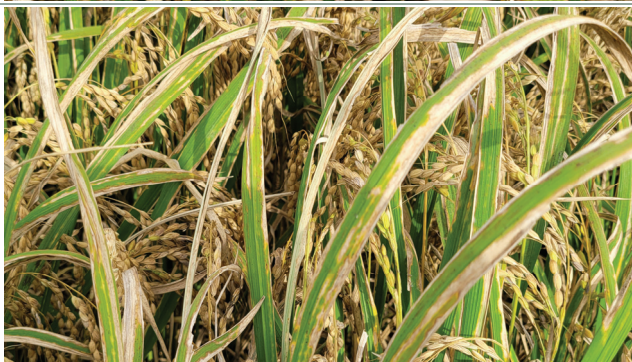
1. 물을 통해 전염되며 7월 중순 수확까지 앞에 난 상차나 기공을 통해 병원균이 침입해 발병한다.
2. 피해종자나 줄풀과 거풀이 중간기주식물이다. 발생기에 질소의 다용을 피하고 발병이 예상되면 약제를 살포한다.

3. 발병환경

태풍이나 집중호우로 인한 침수 뒤에 발생이 증가하며, 7월 평균 기온 22~24℃ 일 때 발생이 많다. 강우는 많은 양의 비가 올 때 특히 7월의 강수량 200mm 이상, 바람은 15m/sec 이상 시 대발생을 볼 수 있다. 12시간 침수 시 8.8%의 발병률을 보이던 논이 48시간 침수 시 72.7%라는 높은 발병률을 보이게 된다.



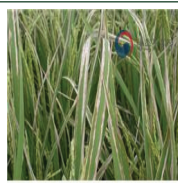
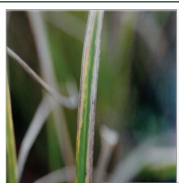
잎 가장자리를 따라 노랗게 파도 모양으로 변하며, 엽맥을 따라 황색의 줄무늬가 되고 병반이 더욱 확대되면서 회색으로 변한다.



이삭에서는 일찍 감염되면 등숙이 되지 않아 하얀 이삭(백수)이 된다.



유사증상(명나방류 피해)
명나방류의 피해를 받으면 흰잎
마름병과 유사하게 잎 가장자리
가 회색으로 변한다. 하지만 피
해 잎이 갈라져 지지분하게 보
이기 때문에 구별 가능하다.



◆ 줄무늬잎마름병

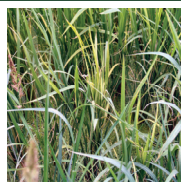
1. 바이러스에 의한 병으로 애멸구가 매개한다.
2. 잎새에 황색의 세로무늬가 있으며, 이삭이 기형으로 된다. 오갈증상을 나타내며 속잎이 말려 처져 있다.
3. 발병환경
겨울철 평균 기온이 높으면 매개충인 월동 애멸구의 서식밀도도 증가하여 이듬해 발병 유인이 된다.



앞에 황색의 선이 보인다. 말려서 처지는 증상과 함께 보이고 이것만이 보이는 경우도 있다. 선은 황색~황 녹색으로 건전부와와의 경계가 명확하지 않은 경우가 많다.



심엽이 말려서 처지는 것이 본병의 특징이다. 이 증상을 나타내는 병징은 줄무늬 잎마름병뿐이다.



◆ 세균성벼알마름병

1. 세균성 벼알마름병은 벼 이삭을 침해하는 세균병으로 상자 육묘할 때에 모부패병, 출수기 후에는 벼 알을 갈변시킨다.
2. 현미 중앙에 갈색 띠가 생기고, 발육이 정지되어 쪽정이가 되고, 심하면 이삭 전체가 등숙되지 않아 이삭이 곳곳하게 서 있다. 알벼의 표면이 갈색으로 변하며, 심하면 이삭 전체가 붉게 변한다.

3. 발병환경

이삭이 팸 시기 고온다습할 경우 많이 발생하며, 출수 후 4~5일 이내에 비가 계속될 때 가장 많이 발생한다. 또, 수량을 늘리기 위해 질소 비료를 지나치게 사용할 경우, 품질이 떨어지고 발병도 심해진다.

4. 이삭마름병 : 세균성벼알마름병과 유사하나 곰팡이에 의해 발병되는 병으로 보상하지 않는 병충해이므로 주의를 요한다. 이삭마름병은 벼알이 여물기 때문에 수확기에 갈수록 벼알이 영어 고개를 숙이게 되나 세균성벼알마름병은 벼알이 제대로 여물지 않기 때문에 꽃꽂이 선 모습을 보인다.



벼 알이 여물지 않아 이삭이 곧게 선다.



유사병해
이삭마름병은 알곡이 여물기 때문에 이삭이 여물어갈수록 고개를 숙인다.





◆ 깨씨무늬병

1. 앞에서 초기병반은 암갈색 타원형(깨씨모양) 무늬가 나타난다. 시간이 지나면 원형의 대형병반으로 윤문이 생긴다. 줄기에는 흑갈색의 미세한 무늬가 기본 이고 후에 확대하여 합쳐지면 줄기 전체가 담갈색으로 변한다.
2. 이삭줄기에는 흑갈색 줄무늬로 되어, 후에는 전체가 흑갈색으로 변한다. 도열 병과 같이 이삭 끝부터 빠르게 침해되는 일은 없으며, 벼알에는 암갈색의 반점으로 되고 후에는 회백색 붕괴부를 형성한다. 벼알 전면이 갈변하는 일도 많다. 도열병과 같이 백수가 되는 일은 없다.

3. 발병환경

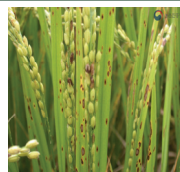
조기조식재배와 재식본수가 많은 경우에 발생이 많으며 토양이 환원상태로 되어 질소, 인산, 가리, 마그네슘, 망간, 철 등이 용탈한 노후하답, 근부를 일으키기 쉬운 이탄토, 양분 유실이 쉬운 사질토, 양분 보유력이 적은 경토가 얇은 토양에서 발생이 많다. 즉, 보유 양분이 적은 환경에서 발병 확률이 높다. 최근 벼짚을 갈아 논에 다시 넣어주지 않고 사료용 사일리지로 판매가 증가하면서 발병이 더 가속화되고 있다.



앞에 암갈색 반점이 무수히 생긴다. 잎도열병과 유사하게 보일 수 있으나 잎도열 병의 반점이 마름모꼴이라면 깨씨무늬병은 타원형에 가깝다.



깨씨무늬병이 발병하여 포장 전체로 퍼지면 포장 전체가 붉게 보인다.



◆ 먹노린재

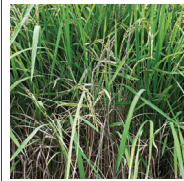
1. 성충과 약충 모두 벼의 줄기에 구침을 박고 흡즙하여 피해를 준다. 흡즙부위는 퇴색하며, 흡즙 부위에서 자란 잎은 피해를 받은 부분부터 윗부분이 마르고, 피해가 심하면 새로 나온 잎이 전개하기 전에 말라 죽는다.
2. 여러 마리가 동시에 가해하면 엽초가 변색되고 윗부분이 말라죽어 마치 이화명나방 유충의 피해처럼 보이기도 한다. 피해는 주로 논 가장자리에 많이 나타나는데, 생육초기에 심하게 피해를 받으면 초장이 짧아지고 이삭이 출수하지 않을 수도 있으며, 출수 전후에 피해를 받으면 이삭이 곳곳이 서서 말라죽어 이화명나방 2화기의 피해 특징인 백수와 같은 증상을 나타내기도 한다.
3. 비가 적은 해에 발생이 많고, 낮에는 벼 포기 속 아랫부분에 모여 대부분 머리를 아래로 향하고 있다가 외부에서 자극이 있으면 물속으로 잠수한다. 주로 해 질 무렵에 벼 위로 올라와 가해를 한다.



먹노린재는 구침을 통해 흡즙 가해하는 해충이다. 먹노린재 피해 줄기나 이삭은 퇴색, 변색이 된다.



성충(왼쪽), 약충(오른쪽)이 모두 흡즙 가해한다



◆ 벼멸구

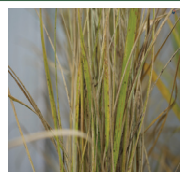
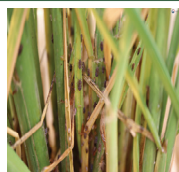
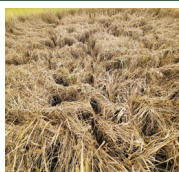
1. 벼멸구 성충과 약충이 벼 줄기의 하부에 붙어 벼대를 흡즙함으로 겉에서 발견하기 어렵다. 8월부터 밀도가 높아지면 출수 전후에 피해가 하엽부터 황색으로 되다가 집중적으로 가해한 부위가 약해져서 벼 포기 중간이 부러지며 고사한다.
2. 벼멸구 흡즙으로 인한 전형적인 피해양상은 논 군데군데 둥글게 집중고사 현상(hopperburn)이 나타난다. 집중고사 현상은 벼멸구가 많이 발생하였을 경우에는 8월 하순경부터 나타나지만 보통은 9월 상순에 시작된다.
3. 벼멸구에 의한 피해는 고사시기가 빠를수록 정조, 현미, 백미의 천립중이 가벼우며 수량도 크게 감소한다. 또한 고사 시기가 빠를수록 불완전립의 비율이 높아지는데, 쌀알의 중심부나 복부가 백색의 불투명한 심복백미(心腹白米)와 표면이 우윳빛처럼 불투명한 유백미(乳白米) 또는 과피에 엷록소가 남아있는 청미(靑米) 등이 발생한다.



벼멸구에 의한 대표적인 피해증상으로 논 군데군데 둥글게 집중 고사한다.



벼멸구 암컷 성충(왼쪽)과 이삭에서 군서하며 흡즙 가해하는 벼멸구(오른쪽)



3. 보상하지 않는 병충해

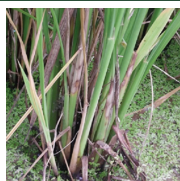
◆ 문고병(잎집마름병)

1. 처음에는 잎집에 병반이 나타나는데 물에 데친 것처럼 수침상의 타원형에서 암녹색으로 확대되면서 병반 주위가 연한 갈색으로 변한다.
2. 병의 발생과 피해는 병원균의 밀도, 생육 기간 중의 기상조건, 특히, 온도와 습도, 비배관리와 경종적인 방법에 의하여 크게 달라진다.

3. 밀식된 논이나 질소질 비료를 많이 준 논에서 밀식의 조건이 되어 원활한 통풍이 되지 않을 경우, 30도 전후의 고온, 96%이상의 고온다습한 환경에서 잘 발생한다.



밀식된 환경, 장기간의 강우 환경에서 잘 발생하며 잎집에서 수침상 병반이 특징이다.



◆ 이삭마름병

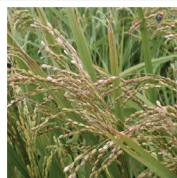
1. 벼의 등숙기에 벼알에 반점을 형성하거나 쪽정이가 되어 피해를 주며, 이삭목의 오염, 벼알의 변색, 이삭목의 고사 등 이삭이 마르는 현상을 총칭하여 이삭마름병이라 한다.
2. 대부분의 식물 병이 단일 병원균의 감염에 의하여 병의 명칭이 명명되는 것에 반하여 벼 이삭마름병은 많은 병원균이 관여하여 이삭마름 증상을 일으키는 점이 다른 병과 다르다.
3. 이삭마름병은 일반적으로 늦게 이앙한 논에서 발생이 많으며, 질소, 칼리, 철, 망간 및 마그네슘이 결핍된 토양에서 발병되기 쉽다. 특히 출수기부터 등숙기까지의 기상과 관련이 깊어 출수기부터 등숙기까지 비가 자주 오거나 고온, 다습할 경우 발병이 심하게 된다.



이삭마름병의 증상은 세균
성벼알마름병과는 달리 이
삭이 영글며 고개를 숙인다.



세균성벼알마름병과 증상이
유사하게 보일 수 있으니
주의하여야 한다.



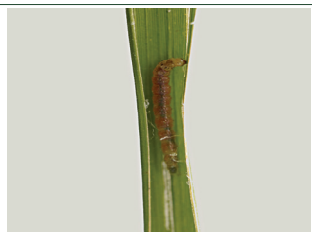
◆ 명나방류

흑나방, 흑명나방, 이화명나방 등

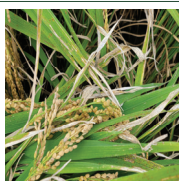
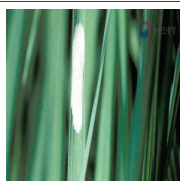
1. 유충이 벼 잎을 좌우로 길게 원통형으로 말고, 그 속에서 잎을 갉아먹는다. 피해를 받은 잎은 표피만 남고 백색으로 변한다.(흑명나방) 수확량조사 시(9월) 농지에 들어가면 성충이 날아다니는 것을 볼 수 있다.
2. 질소 시비량이 많고, 늦게 이앙한 논에서 발생량이 많다. 발생이 많으면 논 전체에 피해가 발생하며, 출수가 불량해지고 등숙도 늦어진다.
3. 명나방류는 주로 잎을 가해해 피해 증상이 흰잎마름병 증상과 유사하게 보이니 유의해야 한다.



명나방류의 피해는 잎에 유충의 가해 흔적이 뚜렷하고 수확기에는 잎이 갈라져 지저분하게 보인다는 특징이 있다.



흑명나방의 유충은 잎을 거미줄로 둥글게 묶고 그 안에서 섭식 가해한다.



◆ 이삭누룩병(깜부기병)

1. 벼알에서만 발생하며, 초기에는 벼알의 표면에 황록색을 나타내어 육안으로 쉽게 구분된다. 시간이 지나면 벼 겉질이 약간 열리고 황록색의 돌출물이 보이며 표면에 가루모양의 후막포자가 형성되면 검은색으로 변한다. 이삭누룩병에 걸린 벼알의 겉질을 벗겨보면 내부는 흰색이나 겉은 짙은 녹색 혹은 검은 색을 나타내는데, 이삭에 누룩을 형성하므로 쉽게 식별된다.

2. 발병되지 않은 포장의 건전한 종자를 사용하며, 질소비료나 유기질 비료의 과용을 피한다. 특히 질소질 비료의 만기 추비는 발병을 조장하므로 주의한다. 규산질 비료의 사용은 발병을 억제하는 효과가 있다.
3. 벼 이삭누룩병은 질소질 비료를 과다사용 하면 발생이 많아지게 되는데, 저온 다습, 일조부족, 강우일수 등의 환경조건이 병 발생에 절대적인 영향을 준다. 특히 예년에 비해 벼 출수기에 강우일수가 유난히 많고 일조시간이 매우 적은 1998년 중부지방에서는 이삭누룩병이 대 발생하여 많은 피해를 받은 적이 있다.



수확기 이삭누룩병의 대표적인 특징은 벼알에 검은색 가루모양의 후막포자가 형성되어 손으로 만지거나 옷에 스치면 검은색 가루가 묻어 지저분해진다.



이삭누룩병은 감부기병이라고도 불리며 질소질비료 만기 추비할 경우 특히 많이 발생하므로 손해평가 시 이삭누룩병에 의한 수확량 감소는 미보상비율 적용을 적극 검토하여야 한다.

1. 인수제한 목적물

1. 보리

- 1) 보험가입면적 1,000㎡ 미만인 농지(2026년 가입부터 적용)
- 2) 하천부지에 소재한 농지
- 3) 최근 3년 연속 침수피해를 입은 농지. 다만, 호우주의보 및 호우경보 등 기상특보에 해당되는 재해로 피해를 입은 경우는 제외함
- 4) 오염 및 훼손 등의 피해를 입어 복구가 완전히 이루어지지 않은 농지
- 5) 보험가입 전 농작물의 피해가 확인된 농지
- 6) 통상적인 재배 및 영농활동을 하지 않는다고 판단되는 농지
- 7) 보험목적물을 수확하여 판매를 목적으로 경작하지 않는 농지(채종농지 등)
- 8) 농업용지가 다른 용도로 전용되어 수용 예정 농지로 결정된 농지
- 9) 전환지(개간, 복토 등을 통해 논으로 변경한 농지), 휴경지 등 농지로 변경하여 경작한 지 3년 이내인 농지
- 10) 최근 5년 이내에 간척된 농지
- 11) 기타 인수가 부적절한 농지
- 12) 파종을 11월 27일 이후에 실시한 농지
- 13) 춘파재배 방식에 의한 봄파종을 실시한 농지
- 14) 10a당 재식주수가 30,000주/10a(=30,000주/1,000㎡)미만인 농지
- 15) 다른 작물과 혼식되어 있는 농지
- 16) 군사시설보호구역 중 통제보호구역 내의 농지 (단, 통상적인 영농활동 및 손해평가가 가능하다고 판단되는 농지는 영업점장 전결로 인수 가능)
 - 통제보호구역 : 민간인통제선 이북지역 또는 군사기지 및 군사시설의 최외곽 경계선으로부터 **300m 범위** 이내의 지역

2. 밀

- 1) 보험가입면적 1,000㎡ 미만인 농지(2026년 가입부터 적용)
- 2) 하천부지에 소재한 농지
- 3) 최근 3년 연속 침수피해를 입은 농지. 다만, 호우주의보 및 호우경보 등 기상특보에 해당되는 재해로 피해를 입은 경우는 제외함

- 4) 오염 및 훼손 등의 피해를 입어 복구가 완전히 이루어지지 않은 농지
- 5) 보험가입 전 농작물의 피해가 확인된 농지
- 6) 통상적인 재배 및 영농활동을 하지 않는다고 판단되는 농지
- 7) 보험목적물을 수확하여 판매를 목적으로 경작하지 않는 농지(채종농지 등)
- 8) 농업용지가 다른 용도로 전용되어 수용 예정 농지로 결정된 농지
- 9) 전환지(개간, 복토 등을 통해 논으로 변경한 농지), 휴경지 등 농지로 변경하여 경작한 지 3년 이내인 농지
- 10) 최근 5년 이내에 간척된 농지
- 11) 기타 인수가 부적절한 농지
- 12) 파종을 11월 20일 이후에 실시한 농지
- 13) 춘파재배 방식에 의한 봄파종을 실시한 농지
- 14) 출현율 80% 미만인 농지
- 15) 다른 작물과 혼식되어 있는 농지(단, 밀 식재면적이 농지의 90% 이상인 경우 인수 가능)
- 16) 시설(비닐하우스, 온실 등)에서 재배하는 농지
- 17) 하천부지, 상습침수 지역에 소재한 농지 (공부상이 아닌 실질적으로 하천에 소재한 농지는 인수금지하며, 제방 또는 독을 쌓아 농지가 물길 밖에 있는 경우에는 인수 가능)
- 18) 군사시설보호구역 중 통제보호구역 내의 농지 (단, 통상적인 영농활동 및 손해평가가 가능하다고 판단되는 농지는 인수 가능)
 - 통제보호구역 : 민간인통제선 이북지역 또는 군사기지 및 군사시설의 최외곽 경계선으로부터 **300m 범위** 이내의 지역

3. 귀리

- 1) 보험가입면적 1,000㎡ 미만인 농지(2026년 가입부터 적용)
- 2) 하천부지에 소재한 농지
- 3) 최근 3년 연속 침수피해를 입은 농지. 다만, 호우주의보 및 호우경보 등 기상특보에 해당되는 재해로 피해를 입은 경우는 제외함
- 4) 오염 및 훼손 등의 피해를 입어 복구가 완전히 이루어지지 않은 농지
- 5) 보험가입 전 농작물의 피해가 확인된 농지
- 6) 통상적인 재배 및 영농활동을 하지 않는다고 판단되는 농지
- 7) 보험목적물을 수확하여 판매를 목적으로 경작하지 않는 농지(채종농지 등)
- 8) 농업용지가 다른 용도로 전용되어 수용 예정 농지로 결정된 농지

- 9) 전환지(개간, 복토 등을 통해 논으로 변경한 농지), 휴경지 등 농지로 변경하여 경작한 지 3년 이내인 농지
- 10) 최근 5년 이내에 간척된 농지
- 11) 기타 인수가 부적절한 농지
- 12) 파종을 11월 20일 이후에 실시한 농지
- 13) 춘파재배 방식에 의한 봄파종을 실시한 농지
- 14) 출현율 80% 미만인 농지
- 15) 걸귀리 전품종
- 16) 다른 작물과 혼식되어 있는 농지(단, 귀리 식재면적이 농지의 90%이상인 경우 인수가능)
- 17) 시설(비닐하우스, 온실 등)에서 재배하는 농지
- 18) 하천부지, 상습침수 지역에 소재한 농지 (공부상이 아닌 실질적으로 하천에 소재한 농지는 인수금지하며, 제방 또는 둑을 쌓아 농지가 물길 밖에 있는 경우에는 인수 가능)
- 19) 군사시설보호구역 중 통제보호구역 내의 농지 (단, 통상적인 영농활동 및 손해평가가 가능하다고 판단되는 농지는 인수 가능)
 - 통제보호구역 : 민간인통제선 이북지역 또는 군사기지 및 군사시설의 최외곽 경계선으로부터 300m 범위 이내의 지역

2. 조사시기 및 보장 종기

1. 조사시기 : 수확이 가능한 시기
2. 보장 종기 : 수확기 종료 시점(단, 6월 30일을 초과할 수 없음)

3. 표본조사 준비물

보리/밀/귀리 표본조사 준비물		
1		GPS면적측정기 정확한 면적측정을 위한 필수 장비. 스마트폰 GPS 면적측정 앱, GPS 면적측정기가 있으며 어느 장비를 사용하여도 좋다.
2		부추낫 * 2개 표본구간을 수확하기 위한 도구로 톱니가 있는 부추낫이 일반낫에 비해 사용하기 좋다. 분실을 대비해 2개 정도 준비하면 좋다.
3		규격테(50cm*50cm) * 2개 대부분 산파이므로 표본구간 수확을 위한 50cm*50cm의 규격테를 준비해야 한다. 2인조사이므로 각각 1개씩 표본을 채취하기 위해 2개가 필요함.
4		저울 탈곡한 표본구간의 낱알의 무게를 측정하는 용도이다. 보통 1kg정도면 충분하며 g단위까지 측정되는 것을 구입한다.
5		수분측정기 낱알의 수분함량을 측정하는 장비로 반드시 구비하여야 한다.
6		표본을 담은 용기 * 8개 각 표본구간별로 탈곡된 낱알을 담은 용기로 차후 콩 조사등을 감안하여 500g정도까지 담을 수 있는 용기가 좋다.(우동그릇)
7		소쿠리 수확한 낱알의 정선을 위해 필요하다. 가능하면 지름이 큰 것이 편리하다.
8		손소리깨 수확한 작물을 탈곡하기 위한 도구. 나무 막대 등을 사용해도 무방하나 곡물에 닿는 면적이 넓을수록 탈곡하기 좋다.
9		고추망 수확한 표본구간 작물을 넣고 탈곡하기 위해 필요하다.
10		필기구 등 조사서 작성을 위한 필기구 등을 준비하여야한다.
11		장갑 장갑은 손에 잘 맞는 반코팅 장갑이 필수적이다.
12		장화 장화는 발목이 길고 끝을 조일 수 있어 이물질이 들어가지 않는 장화를 선택하는 것이 좋다.

4. 표본조사

1. 말·보라·귀리의 수확량 조사 방법은 기본적으로 벼와 동일하다.
2. 표본구간 면적 및 수량 조사 방법만 벼와 다르다.
 - 1) 점파 : 점파의 경우 표본구간마다 4포기의 길이와 포기 당 간격을 조사
(단, 농지 및 조사 상황 등을 고려하여 4포기를 2포기로 줄일 수 있다)
 $\text{표본구간 면적(점파)} = 4\text{포기 길이} \times \text{포기당 간격} \times \text{표본구간 수}$
 - 2) 산파 혹은 이랑 구분이 명확하지 않은 경우 :
규격의 테(50cm × 50cm)를 사용
 $\text{표본구간 면적(산파)} = \text{표본면적 합계}$
3. 표본구간 수확
 - 1) 전체 면적에 걸쳐 골고루 대표성 있는 표본구간을 선정한다.
 - 2) 규격의 테를 작물에 올려 사각 테두리 안에 들어오는 작물을 모두 베어 고추망에 담아 수확한다.
 - 3) 2인 조사이므로 각각 구역을 정해 표본을 반씩 채취해 오면 시간이 절약된다.
4. 표본 탈곡
 - 1) 수확해온 표본을 손도리깨 등을 이용하여 탈곡한다.
 - 2) 이른 아침이나 습한 환경에서는 탈곡이 잘 되지 않으므로 손으로 비벼 누락되는 알곡이 없도록 탈곡해야 한다.
5. 중량 및 함수율 측정
 - 1) 탈곡 후 표본구간 별로 준비된 용기에 담아 중량을 측정한다.
 - 2) 함수율을 표본구간 수확물 별 3회 이상 측정하여 평균값을 적용한다.



농지 전경



표본 채취



표본구간 수확



표본구간별 수확물



탈곡



탈곡



표본구간별 수확물



중량 측정



함수율 측정(3회 평균)

5. 유의사항

1. 기준함수율은 밀(13%), 보리(13%), 귀리(13%)를 적용한다.
2. 표본구간 수확시 규격의 테 안의 작물만 수확해야 한다. 테 바깥의 작물까지 실수로 수확하는 경우가 많다.
3. 탈곡시 1차로 고추망 등에 담아 도리깨로 쳐서 탈곡(70~80% 탈곡됨)하며 나머지 탈곡되지 않은 부분은 철망에 비벼 탈곡한다.
4. 탈곡시 망이 찢어져 낱알이 유실되는 경우가 많으니 여분의 망을 준비하는 것이 좋다.
5. 수분이 많거나 충분히 여물지 않은 경우 탈곡이 잘 되지 않는다. 작물이 충분히 여물었을 경우 조사해야 하며, 비 온 후 등 습도가 높은 경우 탈곡되지 않고 남아 있는 낱알의 수확에 신경 써야 한다.
6. 철망은 2개 이상 겹쳐 사용해야 아래에 공간이 생겨 탈곡이 잘 된다.
7. 경지정리 된 논이 아닌 밭에 식재한 농지의 경우 면적 측정은 반드시 실시해야 한다.