

[농작물재해보험 및 가축재해보험 손해평가의 이론과 실무]

[문제 11] 종합위험 수확감소보장방식 및 비가림과수 품목의 현지조사를 실시하고자 한다.
()에 들어갈 내용을 쓰시오. (5점)

계약사항			조사종류	최소표본 과실수(개)
농지	품목	품종 수		
A	복숭아	2	수확량조사 - 과중조사	(① 60)
B	포도	2	착과피해조사 - 피해구성조사	(② 40)
C	밤	1	수확량 조사 - 과중조사	(③ 60)
D	자두	4	착과피해조사 - 품종별 표본과실 선정 및 피해구성조사	(④ 80)
E	참다래	2	수확량 조사 - 과중조사	(⑤ 60)

<정답 및 해설>

※ 조사당시 품종별 기 수확은 없는 조건임

A: 복숭아, 포도, 자두, 만감류 - 수확량조사 - 과중조사

① 품종별로 착과가 평균적인 3주 이상의 나무에서 크기가 평균적인 과실을 20개 이상 추출한다.

② 표본 과실수는 농지 당 60개(포도, 감귤(만감류)은 30개) 이상이어야 함.

B, D: 복숭아, 포도, 자두, 만감류 - 착과피해조사 - 피해구성조사

착과수 확인이 끝나면 수확이 완료되지 않은 품종별로 표본 과실을 추출한다. 이때 추출하는 표본 과실수는 품종별 20개 이상(포도, 감귤(만감류)은 농지당 30개 이상, 복숭아, 자두는 농지당 60개 이상)으로 하며, 표본 과실을 추출할 때에는 품종별 3주 이상의 표본주에서 추출한다. 추출한 표본 과실을 과실 분류에 따른 피해인정계수<별표3>에 따라 품종별로 구분하여 해당 과실 개수를 조사한다.

C: 밤 - 수확량 조사 - 과중조사

① 농지에서 품종별로 평균적인 착과량을 가진 3주 이상의 표본주에서 크기가 평균적인 과실을 품종별 20개 이상(농지당 최소 60개 이상) 추출한다.

② 밤의 경우, 품종별 과실(송이) 개수를 파악하고, 과실(송이) 내 과립을 분리하여 지름 길이를 기준으로 정상(30mm 초과)·소과(30mm 이하)를 구분하여 무게를 조사한다. 이때 소과(30mm 이하)인 과실은 해당 과실 무게를 실제 무게의 80%로 적용한다.

③ 호두의 경우, 품종별 과실(청피) 개수를 파악하고, 무게를 조사한다.

E: 참다래 - 수확량 조사 - 과중조사

① 농지에서 품종별로 착과가 평균적인 3주 이상의 표본주에서 크기가 평균적인 과실을 품종별 20개 이상(농지당 최소 60개 이상) 추출한다.

② 품종별로 과실 개수를 파악하고, 개별 과실 과중이 50g 초과하는 과실과 50g 이하인 과실을 구분하여 무게를 조사한다. 이때, 개별 과실 중량이 50g 이하인 과실은 해당 과실의 무게를 실제 무게의 70%로 적용한다.

[문제 12] 가축재해보험에 관한 내용의 일부이다. ()에 들어갈 내용을 쓰시오. (5점)

- 한우(암컷, 수컷 - 거세우 포함) 보험가액 산정에 관한 내용 중 연령(월령)이 4개월 이상 5개월 이하인 경우, 보험가액 = 「농협축산정보센터」에 등재된 전전월 전국산지 평균가격 (① 6) ~ (② 7)월령 송아지 가격의 암송아지는 (③ 85)%, 수송아지는 (④ 80)% 적용
- 한우수컷 월령이 25개월을 초과한 경우에는 655kg으로, 한우 암컷 월령이 40개월을 초과한 경우에는 (⑤ 470)kg으로 인정한다.

<정답 및 해설>

한우(암컷, 수컷-거세우 포함) 보험가액 산정

한우의 보험가액 산정은 연령(월령)을 기준으로 6개월령 이하와 7개월령 이상으로 구분하여 다음과 같이 산정한다.

가) 연령(월령)이 1개월 이상 6개월 이하인 경우

보험가액= 「농협축산정보센터」에 등재된 전전월 전국산지평균 송아지 가격
(연령(월령) 2개월 미만(질병사고는 3개월미만)일때는 50% 적용)
※ 「농협축산정보센터」에 등재된 송아지 가격이 없는 경우

나) 연령(월령)이 1개월 이상 3개월 이하인 경우

- 보험가액=「농협축산정보센터」에 등재된 전전월 전국산지평균가격 4~5월령 송아지 가격
(단, 연령(월령)이 2개월 미만(질병사고는 3개월 미만)일때는 50% 적용).
※ 「농협축산정보센터」에 등재된 4~5월령 송아지 가격이 없는 경우
- 아래 ②의 4~5월령 송아지 가격을 적용

다) 연령(월령)이 4개월 이상 5개월 이하인 경우

보험가액=「농협축산정보센터」에 등재된 전전월 전국산지평균가격 6~7월령 송아지 가격의
암송아지는 85%, 수송아지는 80% 적용

라) 연령(월령)이 7개월 이상인 경우

보험가액=①(체중) × ②(kg당 금액)

① 체중은 약관에서 정하고 있는 월령별 "발육표준표"에서 정한 사고소의 연령(월령)에 해당하는 체중을 적용한다.

② kg당 금액은 「산지가격 적용범위표」에서 사고소의 축종별, 성별, 월령에 해당되는 「농협축산정보센터」에 등록된 사고 전전월 전국산지평균가격을 그 체중으로 나누어 구한다.

<산지가격 적용범위표>

구 분		수 컷	암 컷
한 우	성별 350kg 해당 전국 산지평균가격 및 성별 600kg 해당 전국 산지평균 가격 중 kg당 가격이 높은 금액	생후 7개월 이상	생후 7개월 이상
육 우	젖소 수컷 500kg 해당 전국 산지평균 가격	생후 3개월 이상	생후 3개월 이상

③ 한우수컷 월령이 25개월을 초과한 경우에는 655kg으로, 한우 암컷 월령이 40개월을 초과한 경우에는 470kg으로 인정한다.

④ 월령별 보험가액이 위 가)의 송아지 가격보다 낮은 경우 위 가)의 송아지 가격을 적용한다.

[문제 13] 가축재해보험의 측사에 관한 내용이다. 다음의 계약사항 및 조사내용을 참조하여 금번 사고 보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 주어진 조건 외 다른 사항은 고려하지 않음) (5점)

○ 계약사항

목적물	건축 면적 및 구조	보험가입금액	자기부담비율
측사	A동 600㎡ / 경량철골조 판넬지붕	160,000,000원	5%
	B동 300㎡ / 경량철골조 판넬지붕		

○ 조사내용

- 금번 태풍피해로 B동 측사의 지붕 일부가 파손됨. (손해액 8,000,000원) - 금번 사고시점의 A동 및 B동 측사의 보험가액 산정자료		
구분	재조달가액(신축가액)	감가상각액(경과년수 및 경년감가율을 적용한 금액임)
A동 측사	170,000,000원	20,000,000원
B동 측사	80,000,000원	30,000,000원
- 동 보험의 보험기간 중 금번 사고 2개월 전에 A동 측사에 화재가 발생하여 보험금 60,000,000원이 지급됨.		

<정답 및 해설>

$$\text{보험금} = \min\left(\text{손해액} \times \frac{\text{보험가입금액}}{\text{보험가액의 80\% 해당액}}, \text{보험가입금액}\right)$$

$$- \max(\text{계산한 금액} \times \text{자기부담비율}, 500,000\text{원})$$

$$= \min\left(8,000,000 \times \frac{25,000,000}{40,000,000}, 25,000,000\right) - \max(5,000,000 \times 0.05, 500,000\text{원})$$

$$= 8,000,000 \times 0.625 - \max(250,000, 500,000\text{원})$$

$$= 5,000,000 - 500,000 = 4,500,000$$

손해액 = 8,000,000원

가입금액: 160,000,000원이나 기지급보험금이 있으므로

잔존가입금액 = 160,000,000 - 60,000,000 = 100,000,000원을 적용

$$\text{B동 가입금액} = \text{가입금액} \times \frac{\text{B동의 보험가액}}{\text{보험가액}} = 100,000,000 \times \frac{50,000,000}{200,000,000} = 25,000,000$$

보험가액 = A동 + B동 = 150,000,000 + 50,000,000 = 200,000,000원

$$\text{A동} = \text{재조달가액} - \text{감가상각액} = 170,000,000 - 20,000,000 = 150,000,000$$

$$\text{B동} = \text{재조달가액} - \text{감가상각액} = 80,000,000 - 30,000,000 = 50,000,000$$

보험가액의 80% = 200,000,000원 × 0.8 = 160,000,000원

$$\text{B동 보험가액의 80\%} = 50,000,000\text{원} \times 0.8 = 40,000,000\text{원}$$

[문제 14] 농작물재해보험에서 보장하는 다음의 품목 중 물음에 답하시오. (5점)

복분자, 월동무, 사료용 옥수수, 고구마, 고추, 콩, 밀, 조사료용 벼, 당근, 양배추

물음 1) 경작불능보험만 보장하는 품목 2가지를 쓰시오. (2점)

<정답 및 해설>

사료용 옥수수, 조사료용 벼

물음 2) 생산비 보장방식 품목 3가지를 쓰시오. (3점)

<정답 및 해설>

고추, 월동무, 당근

[문제 15] 종합위험 수확감소보장방식 벼 품목의 다음 계약사항과 조사내용을 참조하여 물음에 답하시오. (5점)

○ 계약사항

품목	가입면적	보험가입금액	자기부담비율	평년수확량	가입 특약
벼	4,000m ²	4,000,000원	10%	3,000kg	병충해보장특약

○ 조사내용

조사종류	조사내용	조사결과
수확량조사 (표본조사)	실제경작면적	4,000m ²
	벼멸구로 피해를 입어 고사한 면적	300m ²
	이화명충으로 고사한 면적	100m ²
	목도열병으로 고사한 면적	200m ²
	집중호우로 도복되어 고사한 면적	100m ²
	고추가 식재된 하우스 시설 면적	400m ²
	표본구간 m ² 당 유효중량	350g/m ²

물음 1) 수확량의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 수확량은 kg단위로, 소수점 둘째자리에서 반올림하여 다음 예시와 같이 구하시오. 예시: 123.45kg → 123.5kg) (3점)

물음 2) 피해율의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 피해율은 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 다음 예시와 같이 구하시오. 예시: 12.345% → 12.35%) (2점)

<정답 및 해설>

$$\begin{aligned} * \text{ 피해율} &= (\text{평년수확량} - \text{수확량} - \text{미보상감수량}) \div \text{평년수확량} \\ &= (3,000 - 1,390 - 0) \div 3,000 = 0.53666 = 53.67\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{ 수확량} &= (\text{표본구간 단위면적당 유효중량} \times \text{표본조사대상면적}) \\ &\quad + \{\text{단위면적당 평년수확량} \times (\text{타작물 및 미보상면적} + \text{기수확면적})\} \\ &= 350\text{g} \times (4,000 - 300 - 100 - 200 - 100 - 400) + \frac{3,000\text{kg}}{4,000\text{m}^2} \times (100 + 400) \\ &= 0.35 \times 2,900\text{m}^2 + 0.75 \times 500 = 1,015\text{kg} + 375\text{kg} = 1,390\text{kg} \end{aligned}$$

보상하는 병충해: 흰잎마름병, 줄무늬잎마름병, 벼멸구, 도열병, 깨씨무늬병, 먹노린재, 세균성벼알마름병

[문제 16] 농업수입보장방식 마늘에 관한 내용이다. 다음의 계약사항 및 조사내용을 참조하여 물음에 답하시오. (단, 주어진 조건 외 다른 사항은 고려하지 않음) (15점)

○ 계약사항

품종	보험가입금액	가입면적	평년수확량	자기부담비율	기준가격
대서(난지형)	15,000,000원	2,000m ²	6,000kg	20%	2,500원/kg

○ 조사내용

- 재해종류 : 한해(가뭄)
- 면적 조사 및 표본구간 면적

실제경작면적	타작물 미보상 면적	표본구간수	표본구간	
			이랑 길이	이랑 폭
2,000m ²	200m ²	5	1m	2m

(모든 표본구간의 이랑 길이와 이랑 폭은 같음)

- 모든 표본구간 수확량

피해구분	정상 마늘	80%형 피해 마늘	100%형 피해 마늘
합계	18kg	10kg	2kg

- 미보상비율 : 10%
- 수확적기까지 잔여일수 10일, 잔여일수 1일당 작물이 1%(0.01)씩 비대해지는 것으로 산정할 것.
- 수확기가격 : 1,800원/kg

물음 1) 표본구간 단위면적당 수확량(kg/m²)의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 단위면적당 수확량(kg/m²)은 소수점 둘째자리에서 반올림하여 다음 예시와 같이 구하시오. 예시: 123.45kg → 123.5kg) (5점)

물음 2) 농업수입감소보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 피해율은 소수점 셋째자리에서 반올림하여 다음 예시와 같이 구하시오. 예시: 12.345% → 12.35%) (5점)

물음 3) 만약 위 계약사항 및 조사내용으로 감소된 수확량이 보상하는 재해로 인한 것이 아니라면, 이때의 농업수입감소보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 피해율은 소수점 셋째자리에서 반올림하여 다음 예시와 같이 구하시오. 예시: 12.345%- 12.35%) (5점)

<정답 및 해설>

- * 보험금 = 보험가입금액 × (피해율 - 자기부담비율)
= 15,000,000 × (0.5522 - 0.2) = 5,283,000원
- * 피해율 = (기준수입 - 실제수입) ÷ 기준수입
= (15,000,000 - 6,717,600) ÷ 15,000,000 = 0.55216 = 55.22%
- * 기준수입 = 평년수확량 × 농지별 기준가격
6,000 × 2,500 = 15,000,000
- * 실제수입 = (수확량 + 미보상감수량) × 최솟값(농지별 기준가격, 농지별 수확기가격)
= (3,480 + 252) × min(2,500원, 1,800원)
= 4,380 × 1,800 = 6,717,600

- * 수확량 = (표본구간 단위면적당수확량 × 표본조사대상면적)
+ {단위면적당평년수확량 × (타작물 + 기수확면적)}
= (1.6 × 1,800) + (3 × 200) = 2,880 + 600 = 3,480
- 표본구간 단위면적당수확량 = 표본구간 수확량 ÷ 표본구간 면적
= 15.84 ÷ 10 = 1.584 = 1.6kg
- 표본구간 수확량 = 정상마늘 + 80%피해마늘 × 0.2 × (1 + 비대추정지수) × 환산계수
= (18 + 10 × 0.2) × (1 + 0.1) × 0.72 = 15.84
- 표본구간면적 = 이랑길이 × 이랑폭 × 표본구간수 = 1 × 2 × 5 = 10m²
- 표본조사대상면적 = 실경작면적 - 수확불능면적 - 타작물면적 - 기수확면적 - 고사면적
= 2,000 - 200 = 1,800
- 단위면적당 평년수확량 = 평년수확량 ÷ 실제재배면적 = 6,000 ÷ 2,000 = 3
- * 미보상감수량 = (평년수확량 - 수확량) × 미보상비율
= (6,000 - 3,480) × 0.1 = 252

물음3) <정답 및 해설>

- * 보험금 = 보험가입금액 × (피해율 - 자기부담비율)
= 15,000,000 × (0.28 - 0.2) = 1,200,000원
- * 피해율 = (기준수입 - 실제수입) ÷ 기준수입
= (15,000,000 - 10,800,000) ÷ 15,000,000 = 28%
- * 기준수입 = 평년수확량 × 농지별 기준가격
6,000 × 2,500 = 15,000,000
- * 실제수입 = 6,000 × 1,800 = 10,800,000

[문제 17] 종합위험 생산비보장방식 고추에 관한 내용이다. 다음의 조건을 참조하여 물음에 답하시오. (단, 주어진 조건 외 다른 사항은 고려하지 않음) (15점)

○ 조건 1

- 갑(甲)은 2023년 5월 10일 고추를 노지재배방식으로 정식하고, 보험가입금액 10,000,000원(자기부담율 5%, 재배면적 3,000m²)으로 가입함.
- 2023년 7월 9일 태풍으로 피해가 발생하여 사고접수 후 조사를 받고 생산비보장보험금을 수령함.
- 갑(甲)이 정식일로부터 100후 수확을 시작하였으나, 수확을 하던 중 시들음병이 발생한 것을 확인 후 병충해로 사고접수를 함.
- 이후 갑(甲)의 요청에 의해 시들음병 피해에 대한 생산비보장 손해조사(수확개시일로부터 경과일수 100일)를 받았음.

○ 조건 2

- 2023년 7월 9일 태풍피해가 발생함. (정식일로부터 경과일수 60일)
- 실제경작면적 3,000m², 피해면적 1,500m²
- 준비기간생산비계수 52.7%
- 손해정도비율 조사 (표본이랑 합계임)

구분	정상	20%형피해	40%형피해	60%형피해	80%형피해	100%형피해	합계
주수	25주	60주	50주	35주	40주	40주	250주

○ 조건 3

- 수확기 중 시들음병 피해발생
- 실제경작면적 3,000m², 피해면적 2,400m²
- 표준수확일수 50일, 손해정도비율 70%, 미보상비율 10%

○ 조건 4

- 수확개시일로부터 30일 경과 후 시들음병에 의한 피해면적이 농지 전체(재배면적 3,000m²)로 확대됨.
- 손해정도비율, 미보상비율은 조건 3과 같음.

물음 1) 조건 1 ~ 조건 2를 참조하여 조건 2의 생산비보장보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

<정답 및 해설>

- * 보험금 = 잔존보험가입금액 × 경과비율 × 피해율 - 자기부담금

$$= 10,000,000 \times 0.8108 \times 0.25 - 50\text{만원} = 1,527,000\text{원}$$
- * 자기부담금 = 잔존보험가입금액 × 5%
- * 경과비율 = 준비생산계수 + (1 - 준비생산계수) × 생장일수 ÷ 표준생장일수

$$= 0.527 + (1 - 0.527) \times 60 \div 100 = 0.8108$$
- * 피해율 = 피해비율 × 손해정도비율 × (1 - 미보상비율)

$$= 0.5 \times 0.5 \times (1 - 0) = 0.25$$
- * 피해비율 = 피해면적 ÷ 실제경작면적 = $1,500 \div 3,000 = 0.5$
- * 손해정도비율 = $\frac{20\% \text{형} \times 0.2 + 40\% \text{형} \times 0.4 + 60\% \text{형} \times 0.6 + 80\% \text{형} \times 0.8 + 100\% \text{형} \times 1}{\text{정상고추} + 20\% \text{형} + 40\% \text{형} + 60\% \text{형} + 80\% \text{형} + 100\% \text{형}}$

$$= \frac{60 \times 0.2 + 50 \times 0.4 + 35 \times 0.6 + 40 \times 0.8 + 40}{250} = 125 \div 250 = 0.5$$

물음 2) 조건 1 ~ 조건 3을 참조하여 조건 3의 생산비보장보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (단, 계산 과정에서 산출되는 금액은 소수점 이하 절사하여 다음 예시와 같이 구하시오 예시: 124.65원 → 1234원) (7점)

<정답 및 해설>

- * 보험금 = 잔존보험가입금액 × 경과비율 × 피해율 × 병충해 등급별 인정비율 - 자기부담금

$$= 8,473,000 \times 0.8 \times 0.504 \times 0.5 - 423,650 = 1,284,506.8 = 1,284,506\text{원}$$
- * 잔존보험가입금액 = 보험가입금액 - 기지급보험금 = $10,000,000 - 1,527,000 = 8,473,000$
- * 자기부담금 = 잔존보험가입금액 × 5% = $8,473,000 \times 0.05 = 423,650$
- * 경과비율 = $1 - \text{수확일수} \div \text{표준수확일수} = 1 - 10 \div 50 = 0.8$
- * 피해율 = 피해비율 × 손해정도비율 × (1 - 미보상비율)

$$= 0.8 \times 0.7 \times (1 - 0.1) = 0.504$$
- * 피해비율 = 피해면적 ÷ 실제경작면적 = $2,400 \div 3,000 = 0.8$

<고추 병충해 등급별 인정비율>

등급	종류	인정비율
1등급	역병, 풋마름병, 바이러스병, 세균성점무늬병, 탄저병	70%
2등급	잿빛곰팡이병, 시들음병, 담배가루이, 담배나방	50%
3등급	흰가루병, 균핵병, 무름병, 진딧물 및 기타	30%

물음 3) 조건 1 ~ 조건 4를 참조하여 조건 4의 생산비보장보험금 및 산정근거를 쓰시오. (3점)

<정답 및 해설>

보험금 = 0원

산정근거: 재해가 끝나기 전에 조사가 이루어질 경우에는 조사가 이루어진 날을 사고 일자로 하며, 조사 이후 해당 재해로 추가 발생한 손해는 보상하지 않는다.

[문제 18] 뚝은감 과수원을 경작하는 갑(甲)은 적과전 종합위험방식Ⅱ에 가입한 후 적과 전에 냉해, 집중호우, 조수해 피해를 입고 2023년 7월 30일 적과 후 착과수 조사를 받았다. 다음의 계약사항과 조사내용을 참조하여 물음에 답하시오. (단, 주어진 조건 외 다른 사항은 고려하지 않음) (15점)

○ 계약사항

품목	가입주수	보험가입금액	자기부담비율	평년착과수	가입 특약
뚝은감	250주	20,000,000원	10%	30,000개	5종한정보장, 나무손해보장

- 나무손해 가입금액 주당 100,000원(자기부담비율 5%)

○ 조사내용

조사종류	조사내용	조사결과
피해사실 확인조사 (적과전실시)	2023년 4월 5일 냉해로 고사한 주수	10주
	2023년 6월 1일 집중호우로 유실되거나 도복되어 고사한 주수	유실 10주, 도복 40주
	2023년 6월 25일 멧돼지 피해로 고사한 주수	10주
적과후 착과수 조사	병충해로 고사한 주수	10주
	조사 대상주수를 산정하여 착과수조사 결과 표본주 1주당 평균착과수	100개
	잡초 등 제초작업 불량으로 인한 미보상비율	10%

물음 1) 착과감소과실수의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

<정답 및 해설>

착과감소과실수 = min(평년착과수 - 적과후착과수, 최대인정감소과실수)

= min(30,000 - 17,000, 6,000) = 6,000

* 적과후착과수 = 주당착과수 × 조사대상주수 = 100 × (250 - 10 - 10 - 40 - 10 - 10)

= 100 × 170 = 17,000

* 최대인정감소과실수 = 평년착과수 × 최대인정피해율

= 30,000 × 0.2 = 6,000

- 최대인정피해율 = $\frac{\text{피해대상주수(고사주수, 수확불능주수, 일부피해주수)}}{\text{실제결과주수}}$

= 50 ÷ 250 = 0.2

적과 종료 이전 특정위험 5종 한정 보장 특별약관

보상하는 재해에도 불구하고 적과 종료 이전에는 보험의 목적이 태풍(강풍), 우박, 집중호우, 화재, 지진으로 입은 손해만을 보상한다.

물음 2) 미보상감수과실수의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

<정답 및 해설>

$$\begin{aligned} \text{미보상감수과실수} &= \{(\text{착과감소과실수} \times \text{미보상비율}) + \text{미보상주수 감수과실수}\} \\ &= 6,000 \times 0.1 + 3,600 = 4,200 \end{aligned}$$

$$\text{미보상주수 감수과실수} = \text{미보상주수} \times \text{주당평년착과수} = 30 \times 30,000 \div 250 = 3,600$$

물음 3) 나무손해보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

$$\begin{aligned} \text{보험금} &= \text{가입금액} \times (\text{피해율} - \text{자기부담비율}) \\ &= 25,000,000 \times (0.28 - 0.05) = 5,750,000 \end{aligned}$$

$$* \text{가입금액} = \text{가입주수} \times \text{주당가입금액} = 250 \times 100,000 = 25,000,000$$

$$* \text{피해율} = \text{피해주수} \div \text{실제결과주수} = 70 \div 250 = 0.28$$

[문제 19] 종합위험 수확감소방식 복수에 관한 내용이다. 다음의 계약사항과 조사내용을 참조하여 물음에 답하시오. (단, 피해율은 소수점 셋째 자리에서 반올림하여 다음 예시와 같이 구하시오. 예시: 12.345% → 12.35%) (15점)

○ 계약사항

품목	품종	가입주수	보험가입금액	자기부담비율	평년수확량	표준수확량	가입특약
복숭아	조생	100주	70,000,000원	10%	25,000kg	8,000kg	수확감소 추가보장특약
	만생	250주				12,000kg	

○ 조사내용

- 착과수조사(조사일자: 2023년 6월 20일)

품종	실제결과주수	미보상주수	표본주 1주당착과수	미보상비율	착과조사 전 사고 없음
조생	100주	5주	100개	10%	
만생	250주	10주	180개		

- 2023년 8월 31일 우박 피해(조사일자: 2023년 8월 15일)

품종	금차착과수	낙과피해과실수	착과피해구성율	낙과피해구성율	과중조사
조생	0개	0개	-	-	기 수확
만생	20,000개	6,000개	60%	80%	개당 350g

※ 우박 피해는 만생 품종 수확 중 발행한 피해임

물음 1) 수확량의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

<정답 및 해설>

착과수조사 이전 사고의 접수가 없거나, 피해사실이 인정되지 않은 경우

$$\begin{aligned} \text{수확량} &= \max(\text{평년수확량}, \text{착과량}) - \text{사고당 감수량의 합} \\ &= \max(25,000, 25,720) - 5,880 = 19,840 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{착과량} &= \text{조생종착과량} + \text{만생종착과량} \\ &= 10,000 + 15,720 = 25,720 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{조생종} &= \text{평년수확량} \times \frac{\text{조생종 표준수확량}}{\text{조생종 표준수확량} + \text{만생종 표준수확량}} \\ &= 25,000 \times 8,000 \div (8,000 + 12,000) = 10,000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{만생종} &= (\text{착과수} \times \text{과중}) + (\text{주당 평년수확량} \times \text{미보상주수}) \\ &= (250\text{주} - 10\text{주}) \times 180\text{개} \times 0.35\text{kg} + 25,000 \times 12,000 \div (8,000 + 12,000) \div 250\text{주} \times 10\text{주} \\ &= 43,200 \times 0.35 + 60 \times 10 = 15,120 + 600 = 15,720 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{만생종 감수량} &= \text{착과 감수량} + \text{낙과 감수량} + \text{고사주수 감수량} \\ &= 4,200 + 1,680 + 0 = 5,880 \end{aligned}$$

$$- \text{착과 감수량} = \text{착과수} \times \text{과중} \times \text{착과피해구성률} = 20,000 \times 0.35 \times 0.6 = 4,200$$

$$- \text{낙과 감수량} = \text{낙과수} \times \text{과중} \times \text{낙과피해구성률} = 6,000 \times 0.35 \times 0.8 = 1,680$$

$$- \text{고사주 감수량} = \text{고사주수} \times (\text{주당 착과수} + \text{주당 낙과수}) \times \text{과중} = 0$$

단, 품종별 과중이 없는 경우(과중 조사 전 기수확 품종)에는 품종·수령별 평년수확량을 품종·수령별 착과량으로 한다.

물음 2) 수확감소보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

<정답 및 해설>

$$\begin{aligned} \text{수확감소보험금} &= \text{가입금액} \times (\text{피해율} - \text{자기부담비율}) \\ &= 70,000,000\text{원} \times (0.1858 - 0.1) = 6,006,000\text{원} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{피해율} &= (\text{평년수확량} - \text{수확량} - \text{미보상감수량} + \text{병충해감수량}) \div \text{평년수확량} \\ &= (25,000 - 19,840 - 516 + 0) \div 25,000 = 0.18576 = 18.58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \text{미보상 감수량} &= (\text{평년수확량} - \text{수확량}) \times \max(\text{미보상비율1}, \text{미보상비율2}, \dots) \\ &= (25,000 - 19,840) \times 0.1 = 516\text{kg} \end{aligned}$$

물음 3) 수확감소 추가보장특약 보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

$$\begin{aligned} \text{보험금} &= \text{보험가입금액} \times (\text{피해율} \times 10\%) \\ &= 70,000,000 \times 0.1858 \times 0.1 = 1,300,600 \end{aligned}$$

[문제 20] 적과전 종합위험방식Ⅱ 사과 품목에 대한 사항이다. 다음 조건을 참조하여 물음에 답하시오. (단, 주어진 조건 외 다른 사항은 고려하지 않음) (15점)

○ 계약사항

품목	보험가입금액	가입주수	평년착과수	자기부담비율	특약 및 주요사항
사과	45,000,000원	650주	75,000개	15%	- 나무손해보장 미가입 - 적과전5종한정보장 미가입 - 가을동상해부담보 가입 - 착과감소보험금 보장수준 70%형

- 가입가격: 2,000원/kg, 가입과중: 300g

○ 조사내용

구분	재해종류	사고일자	조사일자	조사내용				
계약일 24시 ~ 적과전	동상해 (언 피해)	4월9일	4월10일	<피해사실확인조사> - 피해발생 인정 - 미보상비율: 0%				
	우박	6월8일	6월9일	<피해사실확인조사> - 피해발생 인정 - 미보상비율: 0%				
적과후 착과수 조사	-		6월25일	<적과후착과조사>				
				품종	실제결과주수	조사대상주수	표본주 1주당 착과수	
				미얀마	320주	320주	65개	
				후지	330주	330주	70개	
				※미얀마, 후지는 사과의 품종임				
적과 종료 이후	일소	9월10일	9월11일	<낙과피해조사> - 총 낙과수: 1,000개(전수조사), (착과피해는 없는 것으로 함)				
				피해과실구성	정상	50%	80%	100%
		과실수(개)	0	500	0	500		
	태풍	9월25일	9월26일	<낙과피해조사> - 총 낙과수: 2,000개(전수조사)				
				피해과실구성	정상	50%	80%	100%
		과실수(개)	400	1,000	0	600		
	우박	6월8일	10월3일	<착과피해조사>				
피해과실구성				정상	50%	80%	100%	
		과실수(개)	170	80	0	50		

※ 적과 이후 자연낙과 등은 감안하지 않음.

물음 1) 착과감소보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (5점)

<정답 및 해설>

착과감소보험금 = (착과감소량 - 미보상감수량 - 자기부담감수량) × 가입가격 × 보장수준
= (9,330 - 0 - 3,375) × 2,000원 × 70% = 8,337,000원

- 착과감소량 = 착과감소과실수 × 가입과중 = 31,100 × 0.3 = 9,330kg

착과감소과실수 = 평년착과수 - 적과후착과수 = 75,000 - 43,900 = 31,100

- 자기부담감수량 = 기준수확량 × 자기부담비율 = 22,500 × 0.15 = 3,375kg

기준수확량 = 기준착과수 × 가입과중 = 75,000 × 0.3 = 22,500kg

기준착과수 = 적과후착과수 + 적과전인정감수량과실수 = 43,900 + 31,100 = 75,000

* 적과후착과수 = 미얀마착과수 + 후지착과수 = 20,800 + 23,100 = 43,900

- 미얀마착과수 = 표본주 1주당착과수 × 조사대상주수 = 65 × 320 = 20,800

- 후지착과수 = 표본주 1주당착과수 × 조사대상주수 = 70 × 330 = 23,100

물음 2) 과실손해보험금의 계산과정과 값을 구하시오. (10점)

<정답 및 해설>

보험금 = (적과종료 이후 누적감수량 - 자기부담감수량) × 가입가격

$$= (4,047 - 0) \times 2,000\text{원} = 8,094,000\text{원}$$

적과종료 이후 누적감수량

$$\begin{aligned} &= (\text{적과전 자연재해로 인한 적과종료 후 착과손해감수과실수} + \text{일소낙과피해감수과실수} \\ &\quad + \text{태풍낙과피해감수과실수} + \text{우박착과피해감수과실수}) \times \text{가입과중} \\ &= (2,195 + 0 + 1,070 + 10,225) \times 0.3 = 13,490 \times 0.3 = 4,047\text{kg} \end{aligned}$$

* 적과종료 이전 자연재해로 인한 적과종료 이후 착과손해(적과후착과수가 평년착과수의 60% 미만인 경우에 해당) 감수과실수 = 적과후착과수 × 5%

$$= 43,900 \times 0.05 = 2,195$$

* 일소피해낙과감수과실수 = 총낙과과실수 × (낙과피해구성률 - maxA)

$$= 1,000 \times \left(\frac{500 \times 1 + 500 \times 0.5}{500 + 500} - 0.05 \right) = 1,000 \times (0.75 - 0.05) = 700 = 0$$

그러나 적과후착과수의 6% 이하이므로 인정하지 않는다.

일소피해로 인한 감수과실수는 보험사고 한 건당 적과 후 착과수의 6%를 초과하는 경우에만 감수과실수로 인정한다.

$$\text{적과후착과수} \times 6\% = 2,634$$

* 태풍피해낙과감수과실수 = 총낙과과실수 × (낙과피해구성률 - maxA) × 1.07

$$\begin{aligned} &= 2,000 \times \left(\frac{1,000 \times 0.5 + 600 \times 1}{400 + 1,000 + 600} - 0.05 \right) \times 1.07 \\ &= 2,000 \times (0.55 - 0.05) \times 1.07 = 1,070 \end{aligned}$$

* 우박착과피해감수과실수 = 사고당시 착과과실수 × (착과피해구성률 - max A)

$$\begin{aligned} &= (43,900 - 1,000 - 2,000) \times \left(\frac{80 \times 0.5 + 50 \times 1}{170 + 80 + 50} - 0.05 \right) \\ &= 40,900 \times (0.3 - 0.05) = 10,225 \end{aligned}$$