

농작물 재해예방 관리기술 정보

2014. 9. 1~9. 30(제9호)



농작물 재해예방 관리기술 정보

RURAL
DEVELOPMENT
ADMINISTRATION

2014. 9.



목 차

I. 기상전망 및 재난 분석	1
1. 기상전망	1
2. 기상 및 재난 분석	3
II. 예상되는 재해예방 기술대책	6
1. 집중호우	6
2. 태풍	10
III. 참고자료	15
1. 농작물병해충발생정보	25

1 기상전망

가 9월 기상전망

맑은 날씨를 보일 때가 많겠으며, 남부지방을 중심으로 많은 비가 올 때가 있겠음

□ 날씨 전망

- (1주) 고기압의 영향을 자주 받겠으며, 저기압의 영향으로 남부지방에서는 많은 비가 올 때가 있겠음. 기온은 평년과 비슷하겠으며, 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음.
- (2주) 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 남서기류가 유입되면서 기온이 크게 오를 때가 있겠음. 기온은 평년보다 높겠으며, 강수량은 평년과 비슷하겠음.
- (3주) 고기압의 영향을 받을 때가 많겠으며, 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 많은 비가 올 때가 있겠음. 기온은 평년보다 높거나 비슷하겠으며, 강수량은 평년과 비슷하겠음.
- (4주) 이동성 고기압의 영향을 받을 때가 많겠음. 기온은 평년과 비슷하겠으며, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음.

📊 기온 및 강수량

기간	요소	평균기온			강수량				
		평년 (℃)	확률(%)			평년 (mm)	확률(%)		
			낮음	보통	높음		저음	보통	높음
1주 (09.01~09.07)	22.9	30	50	30	49.9	15	45	40	
2주 (09.08~09.14)	21.3	20	30	50	41.8	20	50	30	
3주 (09.15~09.21)	20.1	20	35	45	37.2	20	50	30	
4주 (09.22~09.28)	19.9	30	40	30	25.7	35	40	25	

나 3개월(9월~10월) 기상전망

9월에는 일시적으로 기온이 크게 올라 평년보다 더울 때가 있겠으며, 10월과 11월에는 전형적인 가을 날씨를 보일 때가 많겠음

※ 올 가을철(9-11월)에는 10-11개가 발생하여 1개 정도의 태풍이 우리나라에 영향을 줄 것으로 전망

☞ 날씨 전망

- (9월) 고기압의 영향을 자주 받겠으며, 남쪽을 지나는 저기압의 영향으로 많은 비가 올 때가 있겠음. 기온은 평년보다 높겠으며, 강수량은 평년과 비슷하겠음.
- (10월) 이동성 고기압과 저기압의 영향을 주기적으로 받겠음. 기온은 평년과 비슷하거나 높겠으며, 강수량은 평년과 비슷하겠음.
- (11월) 이동성 고기압과 저기압의 영향을 받겠으며, 일시적으로 대륙고기압의 영향을 받을 때가 있겠음. 기온과 강수량은 평년과 비슷하겠음.

☞ 기온 및 강수량

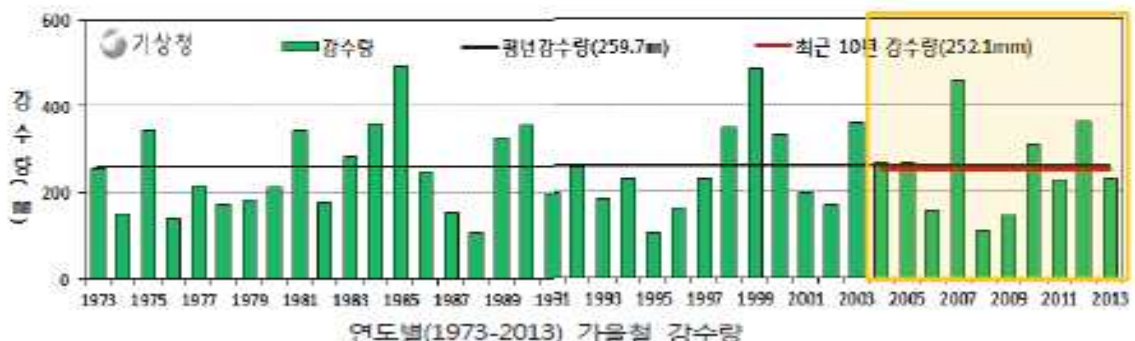
기간 \ 요소	평균기온				강수량			
	평년 (℃)	확률(%)			평년 (mm)	확률(%)		
		낮음	비슷	높음		적음	비슷	많음
9월	20.5	20	30	50	162.8	20	50	30
10월	14.3	25	40	35	50.2	30	40	30
11월	7.6	30	40	30	46.7	30	40	30

● 기온

- 최근 10년 가을철 평균기온은 14.7℃로 평년(14.1℃)보다 0.6℃ 높았음.
- ※ 평년대비 월별 평균기온 변화추이(℃/10년) : 9월 +0.1, 10월 -0.4, 11월 -1.1

● 강수량

- 최근 10년 가을철 강수량은 252.1mm로 평년(259.7mm) 대비 97%를 기록함.



● 첫서리

- 대관령은 10월 상순, 춘천·청주·추풍령 등은 10월 하순에 첫서리가 나타남.
- * 최근 10년 평균 첫서리일은 대관령이 10월 7일로 평년과 같았으며, 춘천은 10월 21일, 청주는 10월 27일, 추풍령은 10월 28일, 서울은 10월 31일로 평년보다 각각 2일, 5일, 4일, 5일 늦었음

● 첫얼음

- 대관령은 10월 중순, 춘천·청주·추풍령 등은 10월 하순에서 11월 상순에 첫얼음이 나타남.
- * 최근 10년 평균 첫얼음일은 대관령이 10월 11일로 평년보다 1일 빨랐으며, 춘천은 10월 24일, 추풍령은 10월 30일, 청주는 11월 6일, 서울은 11월 10일로 평년보다 각각 4일, 3일, 7일, 11일 늦었음

☐ 태풍 현황과 전망

- 올해 발생한 13개의 태풍 중 여름철(6.1~8.22 현재)에 8개가 발생, 이중 3개의 태풍(제8호 너구리, 제11호 할룡, 제12호 나크리)이 우리나라에 영향을 주었음
- 제10호 태풍 마트모는 중국 남동부지역에 상륙한 후 소멸되면서 많은 수증기를 우리나라에 유입시켜 간접적으로 영향을 주었음
- 가을철(9~11월)에는 태풍이 평년(10.8개)과 비슷한 10~11개 정도 발생, 1개 정도의 태풍이 우리나라에 영향을 줄 것으로 전망됨(평년 0.8개)

(평년 : 1981-2010년)

월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
평년	0.3	0.1	0.3	0.6	1.0	1.7 (0.3)	3.6 (0.9)	5.9 (1.0)	4.9 (0.7)	3.6 (0.1)	2.3	1.2	25.6 (3.1)
금년	2(0)	1(0)	-	2(0)	-	2	5(3)	1	-	-	-	-	13(3)

* ()안의 숫자는 우리나라에 영향(발생일 기준)을 준 태풍 수임.

2 기상 및 재난 분석

9월은 태풍·호우에 의한 피해가 크고 최근 강우패턴은 국지적인 집중호우가 반복되고 있어 산간계곡, 급경사지 등 재해취약지역·시설 및 인명피해 우려지역에 대한 집중관리 필요

가 9월 기상상황 분석

기상상황

- 최근 10년('04~'13년)간 월별 기상특보 발표현황을 보면, 9월에는 특보 발령 횟수는 1,016건
- 전체 특보 횟수 1,016건 중 호우·태풍 608건(59.8%), 풍랑·강풍 392건(38.6%)이 대부분 비중을 차지하고, 그 외 풍랑, 강풍 순으로 나타남

【최근 10년('04~'13년)간 기상특보 발표 현황 (단위 : 건)】

구분	계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
계	14,125	1,401	1,066	1,265	1,103	666	654	2,193	2,078	1,016	527	1,005	1,151
태풍	450	-	-	-	-	-	14	89	140	184	23	-	-
호우	4,210	7	18	60	116	205	427	1,544	1,281	424	67	54	7
대설	1,467	475	294	204	13	-	-	-	-	-	1	83	397
강풍	2,402	205	211	325	370	169	71	149	148	124	145	293	192
풍랑	3,598	409	337	419	382	184	127	174	241	268	277	453	327
건조	812	138	138	148	171	56	-	-	-	-	7	75	79
해일	35	-	-	-	-	-	4	7	21	3	-	-	-
한파	404	167	53	28	-	-	-	-	-	-	7	21	128
황사	246	-	15	81	51	52	-	-	-	-	-	26	21
폭염	501	-	-	-	-	-	11	230	247	13	-	-	-

9월 자연재해 분석

자연재해 분석

- 최근 10년('04~'13년)간 발생한 월별 자연재해 현황을 분석한 결과 174건의 자연재해로 282명 인명피해와 73,199억원의 재산피해 발생
- 9월에 14건 발생하여 32명(11.3%) 인명피해, 9,176억원(12.5%) 재산피해 발생

【최근 10년간('04~'13) 월별 자연재난 발생현황 - 재해연보】

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
건수	174	12	14	16	12	3	11	35	26	14	8	7	14
인명피해(명)	282	-	-	1	-	-	6	173	44	32	12	-	14
재산피해(억원)	73,199	545	558	7,702	397	9	2,348	29,457	16,133	9,176	843	121	5,910

태풍

【현황】

- 최근 10년('04~'13년)간 총 234건 발생하여 9월에는 50개(21.4%) 발생하였으며, 그중 우리나라에 영향을 미친 태풍은 7건임

【태풍 발생수 및 우리나라에 영향을 준 월별 태풍수('04~'13년) - 기상청】

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
태풍발생	234	2	1	3	4	13	21	30	52	50	33	18	7
영향을 준 태풍	27	-	-	-	-	-	2	7	10	7	1	-	-

2 호 우

【현황】

- 최근 10년간 호우로 인한 피해는 총 80건 발생, 사망·실종 205명, 재산피해 38,240억원으로 나타남

【분석】

- 9월은 7건의 호우로 발생 2명(0.98%) 사망, 728억원(1.9%)재산피해가 발생

【 최근 10년('04~'13년)간 월별 호우피해 발생회수 및 인명피해 현황 - 재해연보 】

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
건 수	80	-	-	1	2	1	11	31	23	7	2	2	-
인명피해 (사망자, 영)	205	-	-	-	-	-	6	172	24	2	1	-	-
재산피해 (억원)	38,240	-	-	25	30	-	2,348	29,374	5,034	728	699	2	-

여름철 호우·태풍에 대비하여 인명피해우려지역 관리, 철저한 상황관리, 재해취약시설 지속점검 등 피해예방활동 강화

● 악기상 대비 인명피해 및 국민 불편 최소화대책 중점 추진

- 산간계곡, 인명피해 우려지역 등에 대한 현장재난관리관과의 Hot-Line 구축, 관리책임자 지정운영 및 필요시 주민대피 추진
- 산사태 등 인명피해 우려지역 확대지정 및 전담 관리자 지정·운영
- 반지하주택 침수방지시설(방수판, 자동펌프) 설치
- 지자체별 응급복구 수방자재 확보 및 이재민 구호물자 비축

● 재해 발생 시 피해조사 및 복구사업 신속 추진

- 지자체 등은 자연재난조사 및 복구계획수립 지침에 따라 피해조사, 이재민 구호 및 복구사업 등 신속 추진
- 민·관·군 응급복구 장비·자재 등 긴급지원체계 가동
- 피해상황, 규모 등을 고려한 특별재난지역 선포 검토

II

예상되는 재해예방 기술대책

1 집중호우

벼

- 논·밭두렁, 제방 사전점검·정비, 배수로 잡초제거 및 배수구 정비
- 벼가 완전히 물에 잠기면 피해가 크기 때문에 최소한 잎 끝이라도 나오게 하여 피해를 줄여준다
- 물에 잠긴 상태에서 물이 빠질 때는 장대를 이용하고, 물이 빠진 후에는 고압분무기, 광역방제기 등을 이용하여 식물체에 묻어 있는 흙 앙금과 오물을 씻어주어 식물체의 광합성을 높여준다
- 침수피해 시 논물을 일찍 빼내어 뿌리의 활력을 높여주고 깨끗한 물을 넣어 물 갈라내기 실시
- 물을 뺀 후 곧바로 살균제를 처리하여 도열병, 흰잎마름병 등을 방제

밭작물

- 배수구 정비, 참깨 쓰러짐 방지를 위한 줄 지주 설치 등 지도
- 잦은 비로 수확지연 시 품질저하, 병해충 발생이 증가하므로 맑은 날을 선택하여 적기 수확 실시
- 배수 불량지역 배수구 정비, 겉흙이 씻겨 내려간 포기 복주기 실시
- 집중호우로 농작물이 물에 잠겼을 때는 서둘러 물을 빼준다
- 토양 과습 시 뿌리의 기능이 약해져 양수분 흡수 능력이 떨어지므로 요소 0.2%액이나 제4종 복비를 뿌려주어 생육을 회복 촉진
- 폭우·강풍·병해충·생리장해 등의 원인으로 포장에 떨어진 열매, 잎, 줄기, 병든 포기 등은 땅속에 묻거나 불에 태워주어 전염원 제거
- 잎에 묻은 오물은 분무기나 호스를 이용 깨끗한 물로 씻어준다
- 맥류 등 수확보관 중인 생산물은 수분 재흡수로 변질되지 않도록 비닐 등으로 밀봉 보관

노지채소

- 배수로를 깊게 설치하여 습해 예방
- 고추는 줄 지주, 개별지주를 보강하여 쓰러짐 방지
- 피복한 비닐이 날리거나 벗겨지지 않도록 고정
- 잦은 강우로 비료 유실시 질소+칼리혼용 살포 및 엽면시비
- 붉은 고추, 수박 등 수확기가 된 과채류는 비 오기 전에 수확
- 쓰러진 농작물 세우기, 겉흙이 씻겨 내려간 포기 복주기
- 생육 불량한 포장은 요소비료 엽면시비
- 고추, 수박 등은 무름병, 돌림병, 탄저병 등 병해충 방제
- 병·상처 입은 열매는 빨리 제거하여 다음 열매 자람 촉진

시설채소

- 시설하우스 주변에 배수로를 정비하고, 잦은 강우시 높은 습도로 병해충 발생이 증가하므로 비가 그친 틈을 타서 환기를 실시
- 피복재에 흙양금.오물은 깨끗한 물로 세척하여 생육을 회복시킴
- 수경재배 시설이 침수된 경우는 깨끗한 물로 씻은 후 반드시 소독 후 다음 작물 재배
 - * 수경재배 시설을 소독할 때는 반드시 약액을 완전히 씻어낸 후 다음 재배작물을 정식하여 약해 방지
- 침수.관수 피해가 심하거나 병든 식물체는 바로 제거하여 전염원 차단
- 경미한 피해를 받은 포장은 분무기나 호스를 이용 깨끗한 물로 씻은 후 적용약제를 신속히 살포하여 병해충 방제
- 지나친 수분으로 뿌리의 기능이 떨어져 생육이 부진한 작물은 요소 0.2%액 또는 제4종복비 엽면살포
- 호우피해 이후 햇빛이 강할 때는 차광망을 설치하여 일사피해 예방
- 피해를 받아 회복이 불가능한 포장은 철거 후 조기에 다음 작물재배
 - 토마토, 오이, 멜론 등 가을 재배를 위한 조기 육묘

과 수

- 과수원의 도로나 경사지의 흙이 유실되지 않도록 비닐 부직포 등을 덮어주고, 저지대 등 침수 우려지역은 제방 등을 점검
- 토양 유실 우려가 있는 과수원은 풀, 볏짚 등을 피복하여 토양유실 방지
 - * 경사지 또는 새로 개원한 과원은 토양유실이 되기 쉬우므로 짚, 비닐 등으로지면을 덮어 주되 짚은 10cm정도 두껍게 덮어줌(짚 피복시 소요량은 1,000~1500kg/10a)

<경사에 따른 토양유실정도>

경사도	토양유실량(kg/10a)	물유출율(%)
5°	65.9	12.7
10	124.0	14.0
15	205.4	15.0
20	441.0	17.0

밭작물

- 수확기가 된 과실은 서둘러 수확하여 출하한다.
- 침수된 과원은 배수로를 정비하여 물이 빨리 빠지도록 함
- 밭에 묻은 흙양금이나 오물은 스프링클러·SS기 등을 이용 씻어줌
- 병든 과실·잎은 일찍 따주고, 비가 갠 후 병해충 방제약제 즉시 살포
- 토양이 유실된 과수원은 뿌리가 마르지 않도록 조기에 흙을 채워 줌
- 토양이 마른 다음 얇게 경운하여 통기성 증대로 뿌리의 기능 활성화 촉진
- 유기물이 많이 쌓인 과원은 시비량을 줄이고, 쌓인 토사는 빨리 제거
- 피해가 심하여 복구가 어려운 과원은 재개원을 고려함
- 땅이 마르기 전에 도복된 나무를 세워 고정해 주고, 뿌리 주변에 흙을 채운 후 예취한 풀로 덮어줌

- 장시간 강우나 강한 비바람으로 잎이 많이 손상된 나무는 수세 회복을 위하여 요소 0.3%액이나 제4종복비 등을 엽면 살포
- 주요 병해충 적기방제
 - 병해 : 사과·배 역병, 사과 겹무늬썩음병, 사과 갈색무늬병, 복숭아 잣빛무늬병, 사과·포도 탄저병, 포도 노균병·꼭지마름병
 - 해충 : 점박이응애, 진딧물, 나무좀류 등

인삼

- 잦은 강우시 병 발생이 증가하므로 장마 중이라도 맑은 날 약제 살포
- 배수가 불량한 논이나 물 빠짐이 좋지 않은 고랑은 배수로 정비
- 장마기 때 친환경제재인 보르도액 살포시 인삼 잎 약해가 발생되므로 사용 자제

축산

- 붕괴 위험이 있는 축대 보수 및 축사 주변 배수로 정비
- 축사 내 전선 안전점검을 실시하여 바람이나 비로 인한 누전을 사전 차단하여 축사 화재 예방
- 초지나 사료작물 포장 배수로를 정비하여 습해 방지
- 바닥의 짚을 자주 갈아 축사를 청결히 하고 축사소독 실시
- 사료는 비가 맞지 않도록 잘 보관하여 변질을 방지하고, 변질된 사료 급여 금지
 - 축사주위 배수로 정비, 축사 침수 우려시 가축 안전지대로 대피
 - 축사 침수시 가축을 안전한 장소로 신속하게 대피
 - 피해 발생시 시설 응급복구 및 철저한 예방접종 실시
 - 젖은 풀이나 변질된 사료를 주지 않도록 하여 고창증 예방
 - 땅이 질고 습한 초지에는 방목을 시키지 않도록 하여 목초피해 및 토양 유실 방지

2 태풍

벼

<사전대책>

- 논두렁, 제방 등이 붕괴되지 않도록 사전 점검하고 정비
- 배수로 잡초제거 및 배수시설 정비로 원활한 물 빠짐 유도
- 집중호우 예보가 있을 때는 미리 논두렁에 물꼬를 만들고 비닐 등으로 피복하여 붕괴 방지
- 상시 담수보다 논물 걸러대기를 실시하여 뿌리의 활력 증진
- 흰잎마름병, 도열병, 벼멸구 등 방제약제 사전확보 및 적기방제

<사후대책>

- 침관수된 논은 서둘러 잎 끝만이라도 물위에 나올 수 있도록 물빼기 작업
- 물이 빠진 후에는 새물 걸러대기로 뿌리의 활력 촉진
- 건풍에 의한 백수피해가 우려될 경우 6시간 이내에 10a당 물 600ℓ 이상을 지상부가 젖을 정도로 뿌려주기
- 쓰러진 벼는 바로 일으켜 세워 통기·광투과성 향상으로 수발아 방지
- 조생종 등 수확기에 쓰러진 벼는 조기수확 실시
- 침관수된 논은 도열병, 흰잎마름병 및 벼멸구 등 병해충 방제

<침관수 벼 흡양금 및 오물세척 효과(감수율)>

생육시기	1~2일	3~4일
	방치 → 세척	방치 → 세척
유숙기(이삭판후 10일)	30 → 16 %	40 → 20
호숙기(이삭판후 20일)	20 → 11	30 → 16
황숙기(이삭판후 30일)	5 → 3	10 → 5

발작물

〈사전대책〉

- 배수로를 깊게 설치하여 습해 사전 예방
- 콩, 참깨 등 발작물 주요 병해충 방제
- 참깨는 3~4포기씩 묶어주거나, 줄 지주를 설치하여 쓰러짐 방지

〈사후대책〉

- 조기배수, 쓰러진 농작물 세우기, 흙이 씻겨 내려간 포기는 흙을 다시 덮어주어 뿌리활력 도모
- 생육 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면시비

채 소

〈사전대책〉

- 배수로를 깊게 설치하여 습해 사전 예방
- 고추는 줄 지주, 개별지주를 보강하여 쓰러짐 방지
- 피복한 비닐이 날리거나 벗겨지지 않도록 땅에 고정
- 붉은 고추, 수박 등 수확기가 된 과채류는 비 오기 전에 수확

〈사후대책〉

- 쓰러진 작물 세워주기, 겉흙이 씻겨 내려간 포기는 흙을 다시 덮어주어 뿌리활력 도모
- 생육 불량한 포장은 요소비료(0.2%액) 엽면시비
- 병에 걸렸거나, 상처 입은 열매는 빨리 제거하여 다음 열매 자람 촉진
- 고추, 수박 등은 역병, 탄저병, 담배나방 등 병해충 방제

과 수

〈사전대책〉

- 배수로를 깊게 파서 습해 방지, 초생재배 과수원은 풀베기
- 배 평덕시설 아래에 철재파이프(32mm)를 3m간격의 서까래에 가로대를 설치하여 결과지 묶어주기



<결과지 묶어주기>



<가로대 보강>

- 밀식재배 과원에서는 철선지주를 점검하여 선의 당김 상태를 점검하고, 가지를 지주시설에 묶어주기
- 바람이 불어오는 방향으로 방풍림이나 방풍망 설치
- 수확기에 가까운 과실은 태풍예보 시 미리 수확

<사후대책>

- 찢어진 가지는 잘라낸 후 상처보호용 적용약제 발라주기
- 쓰러진 나무는 토양이 젖어있는 상태에서 뿌리가 손상되지 않도록 세움
- 침·관수된 과원은 잎, 줄기 등에 묻은 오물을 씻어주고, 낙과된 과실과 유입된 흙을 제거하여 과원 내 청결 유지
- 사과 겹무늬썩음병, 점무늬낙엽병 등 병해충 방제 철저

축 산

<사전대책>

- 붕괴 위험이 있는 축대 보수 및 축사 주변 배수로 정비
- 원치커튼, 환기팬, 차광막 등 시설물 및 누전 방지를 위한 전기 안전 점검 실시
- 초지나 사료작물 포장은 배수로를 정비하여 습해 방지
- 방수테이프 등을 활용하여 사료창고 및 사료빈 빗물유입 방지와 사료는 비를 맞지 않도록 보관하고, 변질된 사료 급여 금지(냄새 또는 곰팡이

발생 여부 확인)

- 분뇨처리장 침출수 방지 및 외부에 노출된 분뇨에 비바람 유입 차단

〈사후대책〉

- 충분한 환기 및 수시로 분뇨를 제거하여 유해가스 발생 예방
- 젖은 풀이나 변질된 사료를 주지 않도록 하여 고창증 예방
- 축사 침수시 가급적 빨리 배수를 하고, 축사 안팎 청소를 한 다음 소독 실시
- 전염병 발생 시 가축방역기관(1588-4096, 9060)에 신고

농업시설물

〈사전대책〉

- 하우스 주변 배수로 정비, 치마비닐 등을 점검 및 보수하여 물 유입을 방지
- 천·측창 개폐장치 등 전기·전자 장비 점검 및 누전 방지
- 비닐이 펴려이지 않도록 하우스 끈을 당겨 두고, 나뭇가지·유리조각 정리 등 하우스 주변 정리
- 서까래와 도리, 기둥과 중방 등 연결 이음부 등의 결속 상태 점검 및 보수
- 비닐 교체예정이거나, 작물이 없는 하우스는 비닐을 미리 제거



<비닐 사전 제거 하우스>



<일반 피해 하우스>

- 출입문 및 환기창 등 개폐부위를 점검하여 하우스로의 강풍 유입 방지
- 하우스 지붕 위에 설치한 차광시설(차광망 등)은 측면으로 말아둠
- 서까래 중앙부에 보조지지대 설치 및 하우스 벽면 브레이싱(가새) 설치
- 환기팬이 설치된 경우 팬을 가동하여 비닐하우스가 들뜨는 것을 방지

〈사후대책〉

- 작물이 고온피해를 입지 않도록 하우스 환기창을 신속하게 개방
- 작물이 침수된 경우 하우스 주변 배수로를 정비하여 신속하게 물 빼기
- 깨끗한 물로 작물 및 기자재 등을 씻어주고 병해충 방제를 실시
- 피해 상황을 시·군 행정기관 등에 신고하고 복구 지원 요청

농업기계

〈사전대책〉

- 농기계에 묻은 흙이나 먼지 등을 깨끗이 씻어내고, 빗물 또는 습기 등에 의해 녹슬거나 부식되지 않도록 기름칠을 한 다음 일정한 곳 보관
- 저지대의 농기계는 안전한 창고로 이동하여 보관, 야외 보관 시에는 방수포장으로 잘 덮고 바람에 벗겨지지 않도록 단단히 고정

〈사후대책〉

- 침수된 농기계는 엔진손상 예방을 위하여 절대 시동을 걸지 말고, 흙탕물이 들어간 엔진은 전문가의 도움을 받아 처리
- 엔진오일, 기어오일 등 각종 윤활유와 연료는 새것으로 교환하고, 공기청정기, 연료여과기, 손상된 전기배선 등은 새것으로 교환

3 농업인 안전사고 예방준수

- 저지대·상습 침수지역은 대피 준비, 고압전선(가로등, 신호등) 근처 접근 금지
- 천둥·번개·홍수 등의 위험이 있을 경우 건물 안이나 안전한 지역으로 대피
- 집 주변의 산사태 위험이 있는지 살피고 대피 준비
- 다리나 하천도로는 안전한지 확인한 후에 이용

참고 태풍 피해 저감 사례

1 과원 덕시설 아래 가로대 설치하여 낙과 예방

□ 현 황

- 지 역 : 전남 나주시 봉황면 와우리, 배

□ 사전대비 주요내용

- 평덕시설 아래에 32mm 철재파이프를 이용하여 3m 간격의 서까래에 가로대를 설치하여 결과지가 흔들리지 않도록 고정
- 기존의 평덕시설은 굵은 철사에 가지를 고정해놓은 것으로 바람에 의한 상하 움직임으로 피해를 막을 수 없음



- 기존 : 평덕시설에 철사에 가지를 고정
- 개선 : 평덕시설 아래 철재파이프 가로대 설치 가지 고정
- ☞ 인근농가 95%낙과하였으나 사례농가는 40%낙과 피해를 입음

2 농작물재해보험 가입

□ 가입동기

- '95년 태풍 제니스(JANIS)로 인해 과수원 큰 피해를 입고, 3년동안 엄청난 고생을 했음

□ 농가에서 한 일

- 농작물재해보험이 생기고 8년이상 지속적으로 보험 가입

- 배 과수원 2ha에 대한 연간 보험료로 40만원 지불

* 지원 : 정부 및 지자체가 보험료의 75% 지원, 자부담 25%임

□ 태풍이후, 농가는 지금

○ 불라벤, 덴빈으로 과수원 낙과 피해를 88%받았음

○ 피해액 5,400만원 발생했지만 농가소득은 5,000만원 예상

* 내역 : 보험금 4,590만원(피해액의 85%), 낙과수매액 500만원, 미수확과일 500만원

○ 농작물재해보험이 이번 태풍에 큰 도움이 되었음. 앞으로도 계속 가입할 계획임

“보험없이 농사 짓는 것은 무면허, 무보험 차량과 같다.”
재해로부터 농가소득 안정화를 위해 농작물 재해보험은 반드시 가입!

3 과원 방풍망 설치, 하우스용 파이프 이용 덕 보강

□ 현 황

○ 지 역 : 전라남도 나주시 노안면, 배(1.5ha)

□ 사전대비 주요내용

○ 태풍내습 2일전 과풍망 설치 및 배수로 정비

○ 하우스용 파이프를 이용한 덕 보강 및 느슨해진 가지 묶음 작업 재실시



☞ 방풍망 설치, 하우스용 파이프로 덕 보강

◆ 예방효과 : 실천농가 낙과율 20% / 인근농가 60~70%

4 비가림시설하우스 피복재 개방으로 재해예방

□ 현 황

- 지 역 : 충북 보은군, 비가림시설(130ha)

□ 사전대비 주요내용

- 비닐하우스 지붕피복재(PE필름)를 3/4정도 개방하는 구조로 설계

* 지원사업으로 추진하는 대추 비가림시설 적용

□ 피해 예방 및 저감 효과

- 강풍, 폭설에 의한 피해 감소 및 연작장해 감소, 피복재 사용기간 연장



☞ 비닐하우스 지붕을 3/4정도 개방하는 구조로 설계

5 시설하우스 비닐찢기 묶어주기

□ 현 황

- 지 역 : 경기 화성시 팔탄면, 시설하우스(고추, 1.5ha)

□ 사전대비 주요내용

- 시설하우스 1중 비닐 찢기, 2중 비닐 감아올려 묶어주는 작업

※ 2010 곤파스때 골조까지 뺏히는 피해 입음



태풍 통과 전에 시설하우스 바깥 비닐은 찢고, 안쪽 비닐은 감아 올려 묶어 주어 하우스 골조 보호 및 작물피해 예방

6 배 덕시설 및 방조망 관리 철저로 낙과율 최소화

□ 현 황

○ 지 역 : 경기 화성시 비봉면 구포리, 배(7ha)

□ 사전대비 주요내용

○ 배 과원 덕시설에 가지 유인 및 방조망 시설 점검 철저



배 과원 덕시설 및 방조망 관리를 철저히 하여 낙과율 최소화!
- 경기도 배 낙과율 평균 30%인 반면 사례농가는 4%이하 -

7 차광막 활용 비닐하우스 파손 감소

□ 현 황

○ 지 역 : 경남 진주시 대평리, 딸기

□ 사전대비 주요내용

○ 비닐하우스에 차광막을 덮어 비닐파손 최소화

- 지역별로 농업인들이 통상적 피복(하우스 내 작업장소 또는 그늘) 또는 작목 및 작목별 재배시기 등 목적에 따라 차양막을 설치

□ 피해 예방 및 저감 효과

- 여름철 차광을 통한 하우스 내 온도상승 등을 억제하기 위해 피복한 차광막이 태풍 시 비닐하우스 파손을 일정부분 감소시키는 효과가 있었음
- 바람방향에서 하우스가 받는 압력을 흡수·분산시켜 직접적인 바람 세기와 비닐 피복재의 뜨는 힘(부력)을 감소시키는 것으로 예상

- 시설원예시험장 류희룡 박사 -



태풍 내습시 비닐하우스에 피복한 차광막이 비닐하우스 보호!

8 조풍피해 발생 전, 조기에 물을 뿌려 피해 감소

□ 현 황

- 지 역 : 서귀포시 표선면 표선리, 골드키위

□ 사전대비 주요내용(기술)

- 태풍 통과 전 조풍으로 염 피해를 받을 때 비는 거의 오지 않아 조풍피해가 우려되어 즉시 물을 엮면 살수(10a당 2,000~3,000 ℓ)

□ 피해 예방(저감)효과

- 여름순 피해 경미함(피해율 10%미만) * 엽분이 마르기전에 엽면살수



<엽면살수 포장>



<엽분 피해농가>

태풍 통과전 조풍으로 엽피가 우려됨에 따라
엽분이 마르기전 즉시 물을 엽면 살수하여 키워재배농가 피해를 줄임

9 시설하우스 비상발전기 점검으로 피해 예방

□ 현 황

- 지 역 : 제주전지역, 하우스 감귤(가온 한라봉)

□ 사전대비 주요내용

- 태풍 내습 2~3시간 전까지 하우스 완전밀봉
- 순간 풍속 20m/sec이상시 환풍기 작동
- 정전 발생시, 비상발전기 운전 환풍기를 작동 * 비상발전기 수시점검



태풍 내습시 정전사태가 발생하였으나 비상발전기를 가동시켜
시설하우스 환풍기를 작동시켜 비닐, 골조 및 작물피해를 예방하였음!
☞ 비상발전기를 수시 점검하여 태풍에 사전대비

10 환풍기 없는 하우스 비닐 말아올려 피해예방

□ 현 황

- 지 역 : 제주전지역, 비가림 온주밀감(한라봉)

□ 사전대비 주요내용(기술)

- 하우스 비닐을 완전히 천정 지붕까지 말아올려 양쪽을 고정
- 하우스 버팀줄을 보강하고, 측창 개폐기는 완전히 걷어올려 고정
- 그리고 태풍에 대비해 하우스는 완전히 개방
 - * 하우스 망은 태풍 바람을 흡수하여 작물을 보호함



- ①태풍 오기전 사전 비닐을 천정까지 말아 올린다.
- ②버팀줄을 보강하고 측창 개폐기는 완전히 걷어 올린다.
- ③하우스 망은 태풍바람을 흡수하는 기능이 있어 작물피해를 줄인다.

11 과원 방풍망 설치로 피해 예방

□ 현황

- 지역 : 충북 보은군 장암면, 사과

* 대부분 과수원이 경사지에 위치하고 있으며, 바람의 피해가 많은 편임

□ 사전대비 주요내용

- 철재 파이프와 망을 이용한 방풍시설 설치
- 돌풍에 대비하여 과원 둘레 전체 방풍 망 설치



<일반과원>



<방풍망 설치과원>

☞ 방풍망 설치시 낙과율 5%, 미설치 30% 발생했음

12 벼 조생종 수확 앞당겨 도복피해를 줄임

□ 현 황

○ 지 역 : 경기도 이천시 일원, 벼

□ 사전대비 주요내용

○ 벼 조생종 수확을 태풍 전으로 앞당겨 도복피해를 줄임

* 당초 9월 초에 수매 예정이었으나 8. 24일부터 농협의 협조로 조기수매



태풍으로 인해 조생종 벼 도복피해 예상되는 상황

☞ 태풍이 오기 전에 조생종의 80%를 수확하여 도복피해를 입지 않음

13 벼 규산액상, 입상 살포로 도복 예방

□ 현 황

○ 지 역 : 연천군 군남면 남계리, 벼

□ 사전대비 주요내용

- 벼 미질향상, 병충해, 도복방지를 위한 규산액상 및 입상살포

벼 미질향상, 병충해, 도복방지를 위해 규산액상 및 입상 살포
☞ 농가 도복방지 효과가 높았음

14 고추 터널재배 및 그물망 설치로 피해 예방

□ 현 황

- 지 역 : 고흥군 봉래면 · 동일면 일원, 고추

□ 사전대비 주요내용

- 고추 터널재배로 봄철 초기 생육 촉진으로 조기 다수확
- 터널재배 활죽 위로 그물망 치기하여 바람피해 방지

□ 피해예방 및 저감 효과 (8월말 1,000주 기준, 25,000원/kg)

- 태풍 전 다수확 : 2,500천원 소득 증대
 - 터널 3회 다수확(약 200kg), 노지 2회(약 100kg) 수확
- 태풍 후 터널재배 계속 수확 : 150kg 수확 · 3,750천원 소득증대
 - 전체 피해 예방 효과 : $250\text{kg} \times 25,000\text{원} = 6,250\text{천원}$



<터널재배 포장>



<일반 노지포장>

고추 터널재배로 초기 생육 촉진
터널재배 활죽 위에 그물망 설치로 바람피해 방지

15 태풍대비 비닐찢기로 하우스골조 보호

□ 현 황

- 지 역 : 전라남도 보성군

□ 사전대비 주요내용

- 하우스 주위 철골말뚝을 보강하여 철골파이프와 노끈이음 보강
 - * 비닐사전제거
- 태풍경보 상황에서 바람이 심하게 불 경우 응급대처방안 으로서 칼로 각 구간마다 비닐만 찢어두더라도 큰 피해예방이 됨



태풍 경보상황에 바람 세기를 판단 비닐찢기 실시로 하우스 골조보호

긴급 농작물 병해충 발생정보

[제12호 / 201. 8. 21 ~31]

농촌진흥청

농촌진흥청은 8월 이후에 잦은 강우와 일조시간이 적어 **벼 이삭도열병**, **고추 탄저병**, **고랭지배추 무름병**이 크게 발생할 것으로 우려됨에 따라 이들 병해충에 대한 **주의보**를 발표하오니 벼 중만생종, 고추, 고랭지배추 주산지역에서는 철저한 예찰과 방제지도로 피해가 최소화될 수 있도록 해주시기 바랍니다.

○ 8월 중순(8.11~20) 특징

- 강수량은 136.2mm로, 평년(90.0)보다 **46.2mm** 많았음(151.3%)
 - * 연속강우일수 5~9일
- 일조시간은 31.3시간으로, 평년(57.1)보다 **25.8시간** 적었음(54.8%)
- 기온은 23.1℃로, 평년(25.3)보다 **2.2℃** 낮았음

○ **주의보** 발표에 따른 기술지원 대책

- 이삭도열병 방제를 위하여 벼 출수전에 반드시 전용약제를, 고추탄저병은 비가 그친 후에 침투이행성 살균제를 살포
- 배추 무름병은 배수로를 정비하고 전용약제를 살포
- 갈색날개매미충 발생지역에서는 산란 전에 과수원 및 인근 산림지역 방제 철저