



2014. 5.



목 차

I. 기상전망 및 재난 분석	1
1. 기상전망	1
2. 기상 및 재난 분석	3
II. 예상되는 재해예방 기술대책	9
1. 강풍	9
2. 가뭄	10
3. 우박	12
4. 황사	15
5. 농기계 안전사고	18
III. 참고자료	19
1. 농작물 병해충 발생정보	19
2. 산불예방요령	38

1 기상전망

가 5월 기상전망

이동성 고기압과 저기압의 영향으로 주기적인 날씨의 변화를 보이겠으며, 기온은 평년보다 높겠으나 일시적으로 고온현상이 나타날 때가 있고, 강수량은 평년과 비슷하겠음

☐ 날씨 전망

- (상순) 이동성 고기압과 저기압의 영향을 받겠으며, 남쪽으로부터 따뜻한 기류가 유입되면서 일시적으로 기온이 크게 오를 때가 있겠음. 기온은 평년보다 높겠으며, 강수량은 평년과 비슷하겠음
- (중순) 이동성 고기압의 영향을 주로 받아 맑고 건조한 날이 많겠음. 기온은 평년보다 높겠으며, 강수량은 평년보다 적겠음.
- (하순) 이동성 고기압과 저기압의 영향을 주기적으로 받겠으며, 남부지방을 중심으로 많은 비가 올 때가 있겠음. 기온과 강수량은 평년과 비슷하겠음

☐ 기온 및 강수량

구 분	기 온	강 수 량
5월 상순	평년(15~18℃)보다 낮겠음	평년(23~73mm)과 비슷하겠음
5월 중순	평년(15~19℃)보다 높겠음	평년(24~66mm)보다 적겠음
5월 하순	평년(17~20℃)과 비슷하겠음	평년(20~51mm)과 비슷하겠음

나 3개월 기상전망

5월에는 주기적인 날씨의 변화를 보이겠으며 일시적으로 고온현상이 나타날 때가 있음. 6월은 건조한 날이 많겠으나 남부지방에 많은 비가 올 때가 있음. 7월은 흐린 날씨가 많겠음

☐ 날씨 전망

- (5월) 이동성 고기압과 저기압의 영향으로 주기적인 날씨의 변화를 보이겠으며, 남서기류가 유입되면서 일시적으로 고온현상이 나타날 때가 있겠음. 기온은 평년보다 높겠으며, 강수량은 평년과 비슷하겠음
- (6월) 이동성 고기압의 영향을 자주 받아 맑고 건조한 날이 많겠으며, 저기압의 영향으로 남부지방에 많은 비가 올 때가 있겠음. 기온은 평년보다 높겠으며, 강수량은 평년보다 적겠음
- (7월) 저기압의 영향으로 흐린 날씨를 보일 때가 많겠음. 기온과 강수량은 평년과 비슷하겠음

☐ 기온 및 강수량

구 분	기 온	강 수 량
5월	평년(16~19℃)보다 높겠음	평년(70~190mm)과 비슷하겠음
6월	평년(19~23℃)보다 높겠음	평년(106~268mm)보다 적겠음
7월	평년(23~26℃)과 비슷하겠음	평년(187~397mm)과 비슷하겠음

2 기상 및 재난 분석

5월은 자연재난으로 인한 피해는 적은 편이나 강풍으로 인한 피해가 주로 발생하고 있으며, 여름철 자연재난대책 기간(5.15~10.15)으로 풍수해에 대한 철저한 대비 필요

가 기상상황 분석

- 최근 10년('04~'13년)간 월별 기상특보 발표 현황을 보면,
 - 5월은 특보 횟수가 666건으로 연중 3번째로 적은 것으로 나타남
 - 호우, 강풍이 각각 205건(31%), 169건(25%)을 차지하였으며 그 외 건조, 황사 등의 기상특보가 발표됨

【최근 10년('04 ~'13년)간 기상특보 발표 현황 - 기상청】

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

나 5월 발생 자연재해 분석

【강풍】

- 최근 10년('03~'12년)간 5월에 강풍 피해는 총 2회로 9억원의 재산 피해가 발생하였으며 6~9월을 제외하고 강풍피해가 가장 적었음
 - * 최근 10년간 총 35건 발생, 12명의 인명피해와, 355억원의 재산피해 발생

【최근 10년('03~'12년)간 월별 강풍 피해 발생현황 - 재해연보】

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
건수(강풍/풍랑)	35	2(0/2)	3(1/2)	8(2/6)	9(7/2)	2(2/0)	-	1(1/0)	-	-	5(2/3)	3(2/1)	2(1/1)
인명피해(명)	12	-	-	1	-	-	-	-	-	-	11	-	-
재산피해(억원)	1,355	110	120	411	363	9	-	42	-	-	127	101	72

⇒ 강풍 대비 기상상황 모니터링 강화 및 비닐하우스 등 농업시설물 사전 보호 조치 등 철저한 상황관리 필요

【가뭄】

- 1~4월 누적 강수량은 184.9mm로 평년(193.9mm)대비 95.4% 수준임

【2014년 지역별 평균 강수량(4.29일 현재) - 기상청】

구분	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금년	184.9	70.3	159.3	137.6	153.9	171.9	226.9	203.2	261.7	472.5
전년	214.0	176.0	187.7	211.0	211.1	214.3	249.9	194.9	250.5	289.5
평년	193.9	145.4	173.7	174.4	173.6	199.7	245.3	172.9	237.8	389.9
평년대비(%)	95.4	48.4	91.7	78.9	88.6	86.1	92.5	117.5	110.1	121.2

- 전국 저수지 저수율은 4.29일 기준 78%로서 평년 86.1% 대비 8.1% 낮음

【2014년 지역별 저수율(4.29일 현재) - 농어촌공사】

구분	평균	경기	강원	충북	충남	전북	전남	경북	경남	제주
금일	78.0	83.7	85.6	89.6	94.7	73.1	71.1	83.2	72.7	51.1
전년	87.0	93.2	92.4	94.2	94.9	82.2	82.2	88.8	86.7	77.5
평년	86.1	91.2	90.9	92.3	90.2	83.0	84.4	85.2	84.1	77.2

※ 농어촌공사관리 저수지(전국 3,372개소)

● **최근 가뭄발생 사례**

- (2012년 가뭄) 5~6월 강수량이 평년의 절반에도 미치지 못하여 경기·충남·전북 일부지역에서 가뭄 발생
 - * (농업) 8만ha 용수 공급(용수원개발 3,046개소, 양수기 등 18,935대, 인력 36,202명), 902억원 지원 및 수자원공사 등과 협력 21만톤 비상공급
 - ※ 902억원 : 국비 621억(농식품부 595, 특교세 26), 지방비 281억
- (2001년 가뭄) 3~5월 강수량이 평년과 비교하였을 때, 모든 유역이 평년과 대비하여 40% 수준도 미치지 못함. 특히, 가뭄은 경기, 강원, 충청지방 등 중부지방에서 극심하여 이 지역에서의 강수량은 평년의 19~30% 정도 밖에 되지 않았음

● **5월은 모내기 등으로 농업용수 수요가 집중되는 시기로 가뭄 발생시 논농사 등에 큰 지장이 우려되므로 이에 대한 대비가 요구됨**

【 황 사 】

- 평년('81~'10년) 5월 황사 발생 일수는 1.0일이며 최근 10년('04~'13년)간에는 1.2일로 증가되었으며
- 평년('81~'10년) 기준, 월별 발생건수는 4월 → 3월 → 5월 순이고, 최근 10년('04~'13년) 기준 3월 → 4월 → 5월 순이었음

【평년('81~'10) 및 최근 10년('04~'13)간 월별 황사 발생 평균값(단위:일) - 기상청】

구분	합계	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
평년('81~'10)	6.1	0.2	0.1	1.8	2.4	1.0	-	-	-	-	-	0.2	0.4
최근10년('04~'13)	7.4	0.1	0.3	2.5	1.6	1.2	-	-	-	0.1	0.1	0.6	0.9

※ 황사일수: 전국 17개 목측 관측지점 중 황사가 관측된 지점의 수를 전체 지점수로 나눈 평균값

● 세부 피해사례(황사농도 단위 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

- ('11.5.1~4) 내몽골에서 발원하여 우리나라에 유입되면서 전국적으로 매우 짙은 황사(최고농도 : 흑산도 1015, 고산 731, 진도 662 등)가 관측되었음

〈 황사피해 유형 〉

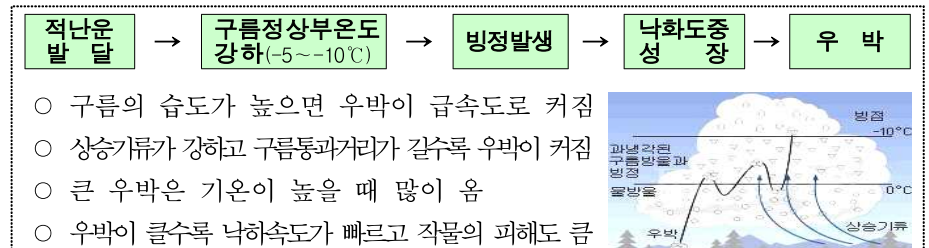
- ◇ 비닐하우스 피복 작용으로 일사량이 감소하여 낙과율 증가와 수확량 감소 등
- ◇ 기관지염, 천식 등 호흡기 질환, 자극성 결막염 등 안질, 심혈관계 질환 유발
- ◇ 시정장애 초래로 육상, 해상 등 교통 운행 중단·지연 및 사고 발생 가능성 증대
- ◇ 반도체, 디스플레이, 자동차 엔진 등 정밀전자, 기계제품의 불량률 증가
- ◇ 이용객 감소로 인한 백화점, 할인점, 레저, 스포츠 등 서비스산업 매출 감소
- ◇ 유치원, 초등학교, 중학교 등 휴업 또는 단축수업 초래

【 우 박 】

● 발생여건

- 우박은 상승기류를 타고 거대한 구름 덩어리가 -5~-10℃의 대기권까지 발달할 경우 얼음 결정이 생겨 떨어지는 현상임

【 우박 발생원인 및 생성과정 】



- 봄철에서 여름철로 접어드는 5~6월(연중 50~60%), 9~10월(연중 20~30%)에 주로 발생

* 기온이 5~25℃이고 12~15시 사이 상승기류가 형성될 때 많이 내림

【10년간 월별 우박 발생일수(1999~2008, 42개 기상관서)】

1월	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	합계
21	2	25	20	22	9	4	0	1	6	33	22	165

● 발생현황

- 경북내륙지방(안동, 영천, 청송, 청도 등)을 중심으로 천둥번개를 동반한 소나기와 함께 우박(3mm~3cm)이 쏟아짐(12.5.8, 16시경)

<우박 피해 사진>



다 5월 발생 인적재난분석

【 농기계 안전사고 】

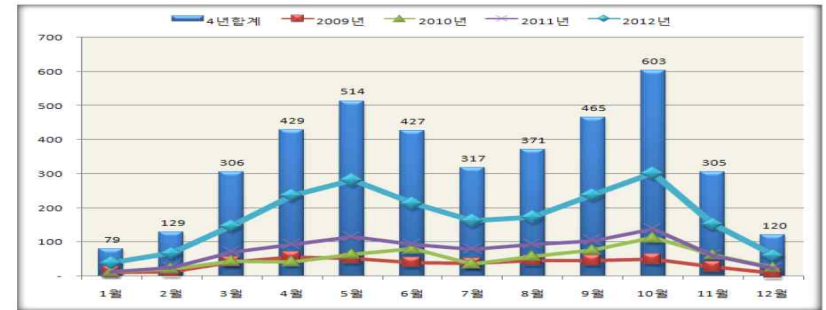
- 5월은 본격적인 영농기를 맞이하여 경운기·트랙터 등 농기계 사용 증가에 따른 안전사고 발생 위험이 높은 시기임
- 최근 4년('09~'12년)간 농기계 안전사고는 4,065건 발생하여 4,012명(사망 354, 부상 3,658)의 인명피해가 발생하였음

【 최근 4년('09~'12년)간 농기계 안전사고 현황 - 재년연감 】

연도별	건 수	인 명 피 해			비고
		합 계	사 망	부 상	
계	4,065	4,012	354	3,658	
2009년	427	443	64	379	
2010년	644	601	60	541	
2011년	918	925	90	835	
2012년	2,076	2,043	140	1,903	

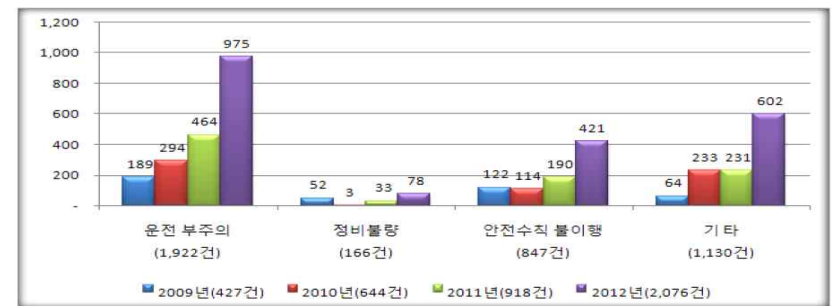
- 발생추이를 분석해 보면 본격적인 영농기가 시작되는 봄철과 농작물 수확기인 가을에 많이 발생하고 있으며,
- 5월에 514건(12.6%)이 발생하여, 10월 603건(14.8%)에 이어 연중 2번째로 농기계 안전사고가 많이 발생하고 있음

【 최근 4년('09~'12년)간 월별 농기계 안전사고 발생현황 - 재년연감 】



- 발생원인은 운전부주의 47.3%(1,922건), 안전수칙 불이행 20.8%(847건), 정비불량 4.1%(166건) 등으로 대부분 안전 불감증 및 관리미흡이 원인임

【 최근 4년('09~'12년)간 농기계 안전사고 발생원인 - 재년연감 】



- 따라서, 5월은 본격적인 농사철을 맞아 농기계 이용이 증가하고 정비불량·조작 미숙 등으로 인한 안전사고 증가 예상됨
- ⇒ 농기계 안전점검·정비, 운전자에 대한 안전교육, 등화장치 부착 및 음주운전 금지 등 안전사고 예방대책 적극 추진

II 예상되는 재해예방 기술대책

1 강풍

강풍 대비 농작물·시설물 관리요령

<강풍발생 전>

- 기상청 예보 및 특보상황을 수시로 청취

강풍주의보	강풍경보
육상에서 풍속 14㎞ 이상 또는 순간 풍속 20㎞ 이상이 예상될 때. (산지는 풍속 17㎞ 이상 또는 순간풍속 25㎞ 이상이 예상될 때)	육상에서 풍속 21㎞ 이상 또는 순간 풍속 26㎞ 이상이 예상될 때. (산지는 풍속 24㎞ 이상 또는 순간풍속 30㎞ 이상이 예상될 때)

- 강한 바람으로 하우스 비닐이 날리거나 찢어지지 않도록 고정끈을 튼튼하게 보강하고, 고정끈이 설치되지 않은 시설은 반드시 고정끈 설치
- 강풍 상습발생지역은 방풍림이나 방풍벽 설치로 가지 부러짐 방지

<강풍발생 시>

- 바람이 강하게 불 때는 비닐하우스 출입문과 환기창을 닫고 환풍기 가동으로 골조와 비닐을 밀착시켜 바람피해 예방
- 작물이 정식되어 있지 않은 시설하우스의 경우 피해우려시 비닐찢기로 골조보호

<강풍종료 후>

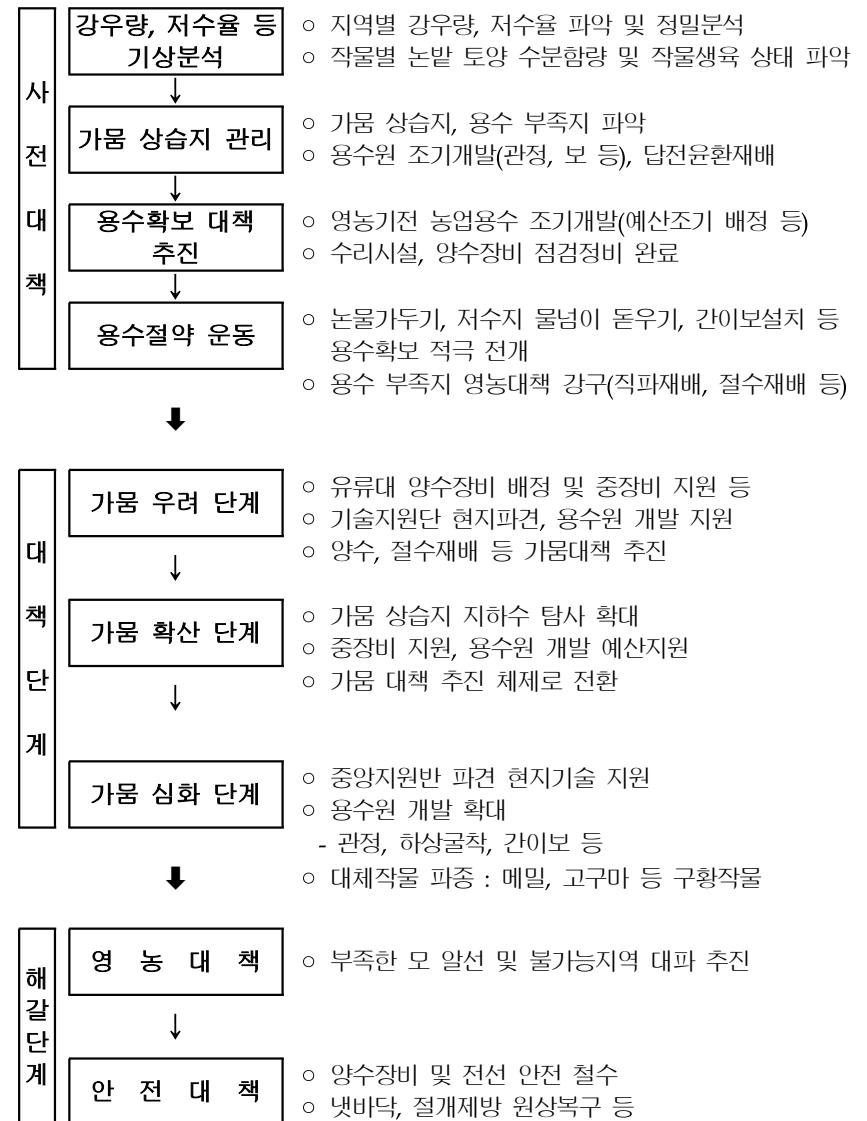
- 비닐이 찢어진 부분은 빨리 보수하여 저온이나 바람피해를 받지 않도록 주의
- 하우스에 육묘중이거나 재배중인 고추·오이·토마토 등 과채류와 절화류는 밤온도를 12℃ 이상, 상추 등 엽채류는 8℃ 이상 유지
- 부직포, 커튼, 터널 등 보온덮개를 보강하여 피해발생시 보온력 증대

<시설설치>

- 시설하우스를 설치할 경우에는 원예·특작 내재해형 규격 설계도·시방서【농림수산식품부(농림축산식품부) 고시 제2010-128호, 2010. 12. 7】에 맞게 설치

2 가뭄

【가뭄대책업무 추진 흐름도】



【단계별 가뭄대책】

준비 단계

- 가뭄대책 3원칙 : 첫 인지중요, 기관협력, 사전대비
 - 가뭄은 5년 주기로 발생하며, 예측을 잘하여 단계별 대책추진
- 전국 논 및 밭작물 주산지를 대상으로 『토양수분조사』 추진
 - 기상청의 지역별 가뭄지수 및 농어촌공사의 농업용 저수율 분석 병행
- 저수율, 강수량 분석을 통해 농업용수 부족지역 파악 대책수립
- 『영농교육』 등을 통해 농업인에 가뭄사전대책 홍보

우려단계

- 보리·마늘·양파 등 월동작물에 대한 주기적인 생육조사
- 용수부족지역 논물가두기, 벼 직파재배, 밭작물 점적관수 지도
- 영농대비 용수확보 대책 추진(계속)
 - 간이용수개발 및 저수지, 배수로, 논 물가두기 실시
- 가뭄 상습지, 용수부족지 파악하여 용수원 조기개발
 - 영농기 전 수리시설, 양수장비 점검정비(시군센터 순회수리팀)

확산단계

- 『재해(가뭄)대책 상황실』 운영
- 작물별 용수절약대책 추진 : 밭작물·과수·채소 피복관리, 벼 직파
- 공동못자리 설치 권장 및 조기 이양지역 적기이양 추진지도
 - 중부 : 5상중순 → 5중하순, 남부 : 5중하순 → 5하순~6상순
- 가뭄상습지 지하수개발, 벼 대체작물 파종(논콩 등)
- 연구, 지도 전문기술지원단 편성 영농지원
 - 농작물 관리지도팀, 농기계 순회수리지도팀 등

해갈단계

- 미이양답, 밭작물 파종지연 지역 인력·장비지원 일손돕기
 - 지역별 부족한 종묘 알선, 모내기 불가지역에 대한 대파(代播) 실시

3 황사

【농작물에 미치는 영향】

- 직접적인 영향 : 작물기공폐쇄 → 기공저항증가 → 물질대사 이상
- 간접적인 영향 : 시설하우스 표면 부착 → 태양빛 투광량 감소
 - ➔ 작물의 광합성을 억제하고 온도상승을 지연시켜 작물생육 장애 발생



<황사로 인한 기공차단 현미경사진>



<투광량 감소에 의한 웃자람발생>

출처: 농촌진흥청 국립원예특작과학원

【황사 때 비닐하우스 빛 투광률】

- 황사 때에는 비닐하우스의 투광률이 평상 시 대비 7.6%감소
 - ※ 황사 발생 후 초산비닐(EVA) 피복재가 폴리에틸렌(PE)보다 먼지량이 10% 정도 많았고, 투광율도 2.4% 낮음 <농진청, 2003>
- 황사가 이슬이나 비와 함께 내릴 경우 피복재에 더 잘 점착됨
 - ➔ 투광률이 20~30%수준으로 저하됨

구분	평상 시	황사 시기
투광률(%)	57.6	50.0

출처: 농촌진흥청 국립원예특작과학원

【가축에 대한 영향】

- 황사로 인해 가축의 호흡기 질병(기관지염, 폐렴 등)이 유발될 수 있음
- 황사발원지로부터 각종 바이러스와 병원체가 황사를 통해서 이동할 수 있음(공기 전파로 대표적인 것이 구제역을 들 수 있음)

황사대비 요령

■ 황사 발생 전

- 기상청의 **황사예보**와 대책 방송을 지속적으로 **모니터링**
- 비닐하우스 등을 **세척할 물을 확보**하고 급수시설 고장유무 점검
- 비닐하우스와 축사의 **출입문과 환기창을 점검**
- 야외에 있는 **건초, 볏짚** 등은 비닐이나 천막 등으로 **덮음**

■ 황사 발생 시

- 노약자, 어린이, 호흡기 질환이 있는 사람은 **외출을 자제**
- 운동장이나 방목장에 있는 가축을 **축사 안으로 이동**시킴
- 비닐하우스와 축사 등의 **출입문과 환기창을 닫아** 외부 공기와의 접촉을 최소화하고 **축사 출입 시 철저한 개인소독**을 실시
- 시설 원예작물 재배의 경우 황사로 인해 **일조가 부족한 경우 인공 조명**을 이용해 광을 보충

■ 황사 발생 후

<시설하우스 단지>

- 시설피복재에 부착된 황사는 동력분무기 등을 이용하여 세척 실시
 - * 비닐하우스의 세척 방법별 투광률 비교
 - 분수호스 5%증가, 동력 분무기 8%증가, 손 세척은 12%증가
- 효과적인 세척방법
 - **(비닐하우스)** 수용성세제를 0.5%정도로 희석하여 분무 세척 후 맑은 물로 2차 세척
 - **(유리온실)** 옥살산(oxalic acid) 4% 용액을 이슬이나 강우 시 분무 후 3일 뒤에 물로 세척



<황사가 쌓인 하우스>



<황사 세척 제거>

<축산단지>

- 축사의 경우 황사가 심하게 발생한 경우, 가능하면 소독하고, 방목장의 사료통과 가축이 접촉하는 기구도 세척 또는 소독을 실시
- 가축이 황사에 노출되었을 때에는 부드러운 솔로 털어 낸 후에 몸체를 물로 씻어내고 구연산 소독제 등으로 분무소독을 실시. 단, 기온이 낮을 때에는 보온관리에도 주의
- 황사가 끝난 후 1~2주일 동안은 가축의 이상 유무를 유심히 살피고 가축에 이상증상을 발견할 경우에는 즉시 방역기관에 신고



< 황사에 의한 호흡기 이상 증상 (코흘림, 침흘림) >

4 우박

□ 피해양상

- 우박이 식물체 떨어지면 주로 꽃눈이나 가지, 잎, 열매 손상
- 심한 경우엔 상처 입은 곳에서 병해 등 2차 피해 발생



과수의 경우 우박이 빈번하게 발생하는 지형에서는 망의 눈 크기가 1.25mm인 비닐론제 한랭사를 설치하면 피해 최소화와 조류나 노린재류 피해를 막을 수 있으며, 태풍에 의한 낙과도 방지할 수 있음

□ 작물별 피해대책

【무·배추】

- 상처나 잎을 통해 병원 침입을 방지하기 위해 살균제를 5~7일 간격으로 1~2회 살포
- 회복 불가능한 포장은 상황에 따라 보완 피종하거나 타작물로 대체 하여 파종

【고추】

- 병균의 침입예방을 위해 살균제 5~7일 간격으로 1~2회 살포
- 생육이 부진한 포장은 요소 0.2%액을 5~7일 간격으로 1~2회 엽면 시비 및 정식 후 30일 이내에 1차 덧거름 시용을 하여 생육회복
- 예비 모로 보완하여 심거나 다른 작물을 사이에 심기

【콩】

- 부분적으로 본 엽이 손상된 포장은 골사이에 흙을 북돋아주어 뿌리 발육과 회복을 촉진시켜주기
- 피해를 받았을 때 또는 본엽 7~8매시 요소(6~8kg/10a)을 웃거름으로 뿌려주어 생육촉진
- 회복이 불가능한 포장은 콩을 재 파종 하거나 팥, 녹두 등으로 다시 심기

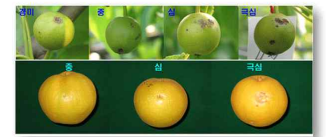
【옥수수】

- 요소 0.1%액 엽면시비 및 본 잎 6~7매시 1차 추비 시용
- 김매기 작업과 동시 겉흙을 긁어주어 토양의 공기흐름 좋게 해 주기
- 회복이 불가능한 포장은 콩, 팥, 녹두 등으로 대파(代播) 실시
* 1주일 후 새순이 생장점 손상으로 새순이 안나오면 다른작물 파종

【과수】

- 피해 정도에 따라 열매 숙아주기 작업 실시

- 배 과실표면에 요철이 없고 상처크기가 2mm이하인 과실은 남겨두고 요철이 있고 3mm이상인 과실 제거



- 피해 극심 과원(30%이상 낙엽 과원) : 적정 착과량의 50% 이내로 착과시키며, 대부분의 잎이 파열되고 열상이 많은 가지는 제거
- 피해 경미과원(잎 파열, 가지 열상 과원) : 피해 받은 열매도 가능한 표준생산량 유지를 위해 착과시키고, 열매 제거시 꽃눈 소질이 불량해지므로 심하게 피해 받은 신초만 제거

<피해정도 분류 기준>

피해정도	낙엽율(%)	열과율(%)	가지 및 잎 피해 정도
I (극심)	30이상	100	잎의 대부분이 지그재그로 찢어지고 가지에도 상처자국이 많음
II (심)	10~30	70~100	찢어진 잎이 많고, 가지에도 상처자국이 있음
III (중)	10이하	40~70	잎에 구멍이 있고, 찢어진 자국이 있음
IV (경)	10이하	40이하	잎에 구멍이 있음

- 찢어지고 손상된 봉지는 제거하고 새로운 봉지씌우기로 2차 피해 예방
- 상처난 과일로 병원균이 침입할 수 있으므로 살균제 살포
- 잎 및 줄기 손상에 따라 생육촉진을 위해 요소 0.5%액을 10일 간격으로 2~3회 엽면시비
- 결실량 감소로 영양 생장이 강해질 경우 덧거름을 줄여주어 세력 조절(유인, 도장지 제거 등)
- 새순이 부러진 가지는 피해부위 바로아래 부분에서 절단하여 6월 하순 ~ 7월 상순에 발생한 새가지를 유인

6 농기계 안전사고

농기계 이용 안전수칙

- 농기계를 사용할 때는 점검·정비를 습관화하고, 안전화 등 알맞은 옷을 입어야 하며, 농작업 시 2시간마다 10~20분간 휴식을 취해야 함
- 농기계는 운전자 1명만 타고, 논두렁을 넘을 때에는 뒤집히지 않도록 낮은 속도에서 직각방향으로 천천히 운전해야 함
- 도로주행 농기계에는 반드시 등화장치를 부착해야 함
 - ※ 농기계 교통사고로 인한 사망자수는 자동차 교통사고에 비해 4배나 높음
- 항상 초보자라는 마음을 갖고 신중한 자세로 농기계를 다루고, 도로 주행 시에는 교통법규를 철저히 지키며 특히 대형 사고를 유발하는 음주운전은 절대 하지 말아야 함
- 농기계는 한순간이라도 방심하면 큰 사고로 이어질 수 있어, 반드시 안전수칙을 익힌 후 사용해야 사고를 예방할 수 있음

Ⅲ **참고자료**

1 농작물 병해충 발생정보

농작물 병해충 발생정보
[제5호 / 2014. 5. 1 ~ 5. 31]

농촌진흥청은 벼 못자리 병해충, 마늘·양파, 시설재배 작물, 과수 등의 병해충에 대한 발생정보를 발표하오니 농작물 관리에 만전을 기하여 병해충 피해를 사전에 차단하여 주시기 바랍니다.

주요 병해충 발생정보

주 의 보	<p>☐ 갈색날개매미충</p> <p>○ 알 깨어 나오는 시기가 빠를 것으로 예상되고 충남·전북 일부지역에 월동란 밀도가 높으므로 유충이 깨어 나오면 적용약제로 방제</p>
	<p>☐ 벼 못자리 병해충</p> <p>○ 육묘 시 방충망 등으로 애벌레 유입을 차단하고 이앙 당일 상자에 입제농약을 뿌려 벼물바구미, 벼잎벌레, 잎도열병 등을 동시에 방제한 후 모내기 함.</p> <p>☐ 맥류 붉은곰팡이병</p> <p>○ 4월 하순 3일 연속 강우로 인해 일부 지역에 발생이 많을 것으로 예상되므로 보머리트기 작업과 사전에 적용약제 살포</p> <p>☐ 시설재배 작물 곰팡이성 병해</p> <p>○ 시설 내 온·습도 관리를 잘해주고 병든 식물은 발생 즉시 없애 주며 병 발생 초기에 적용약제로 방제</p> <p>☐ 과수 해충</p> <p>○ 복숭아순나방과 꼬마배나무이 등은 꽃이 진 후 적용약제로 방제 하고, 꽃매미, 선녀벌레 등은 약충이 깨어 나오면 적용약제로 방제</p> <p>☐ 배검은별무늬병</p> <p>○ 배꽃 개화기가 빨랐는데 개화초기와 4월 하순에 전국적으로 2일 이상의 강우로 인해 감염위험이 높아졌으므로 국가농작물병해충 관리시스템의 감염예측정보를 활용하여 예방위주로 침투이행성 약제로 방제</p>
예 보	

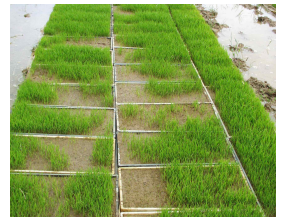
식량작물

1. 모마름병 및 뜸모

- 파종량이 많아 산소가 부족하고 밤과 낮의 온도차이가 클 때에 피해가 많은데 최근 일교차가 크기 때문에 주의 필요
- ☞ 알맞은 양을 파종하고 온도 차이를 줄이기 위해 낮에는 환기를 밤에는 보온 관리를 잘해줌



<뜸묘>



<모마름병>

2. 애벌레(벼줄무늬잎마름병 매개)

- 애벌레는 벼 줄무늬잎마름병을 옮기는 해충으로 최근 월동밀도 및 보독충률 조사 결과 작년보다 적으나, 2009년도와 같이 중국에서 대량으로 날아올 경우 피해가 우려되므로 철저한 사전방제가 필요함
- ☞ 발생 우려지역은 저항성 품종(조평벼, <애벌레 약충 및 성충> 주남조생벼, 조광벼, 금오3호, 화영벼, 남평벼, 일미벼, 삼광벼, 새누리벼, 황금누리벼 등)을 선택하고 육묘 시 방충망을 씌워 애벌레 유입을 차단
- ☞ 벼 이앙 시(중부지역 5월 중순~하순, 남부지역 5월 하순~6월 상순), 이앙 당일 벼물바구미, 벼잎벌레, 굴파리류 등과 동시 방제가 가능한 살충제(입제)를 살포해 줌



3. 맥류 붉은곰팡이병

- 출수 이후 강우가 계속되면서 습도가 높을 때 발생이 많은 병으로 발생 이후는 방제가 어려움
- 출수가 시작되는 4월 하순에 전국적으로 3일 이상 강우로 인해 감염위험이 높기 때문에 예방적으로 방제 필요
 - ☞ 출수시기에 강우가 연속될 경우 적용약제를 살포
 - ☞ 맑은 날 수확작업을 실시하고 수확 후에는 즉시 통풍 건조시켜 병든 씨알로부터 병원균의 확산을 방지



<붉은곰팡이병>

노지채소

1. 양파노균병

- 노균병은 전년에 비해 강수량이 적어 발생이 적었음
 - ☞ 5월 중순까지 기온이 낮고 비가 자주 올 경우 발생이 늘어날 수 있으므로 배수구 정비를 잘하고 병 발생이 우려되는 포장은 비오기 전·후 적용농약을 뿌려주고 연작을 하지 말아야 함



<1차 피해 : 전신 감염>



<2차 피해 : 부분 감염>

2. 마늘·양파 잎마름병

- 잎마름병은 비가 자주오고 습기가 많을 경우 발생이 많음
 - ☞ 마늘의 생육후기에 많이 발생하는 병으로 배수구 정비를 잘 해 주고 발생초기에 적용약제로 방제

3. 고추 역병(예방대책)

- 고추의 역병은 토양의 병원균이 물을 통하여 전염되는 병으로 일단 발병하면 급속하게 번지고 약제에 의한 방제가 어려움
 - ☞ 퇴비 등을 뿌려 토양 성질을 개선해주며 해마다 발생이 많은 상습지에서는 비닐을 피복하기 전이나 정식 직전에 적용약제를 토양에 관주하고 배수로 정비를 잘해 주어 역병과 시들음병 발생 억제
 - ☞ 국가농작물병해충관리시스템의 예측정보를 활용하여 감염위험 경보 시 적용약제를 충분히 처리

시설채소

1. 시설재배 작물 곰팡이성 병해

- 흰가루병은 노균병과 함께 박과작물에서 흔하게 발생하며 하우스 등 시설재배 시 분생포자가 공기 전염되므로 건조한 날씨에는 특히 주의 필요
 - ☞ 햇볕 쬐임이 부족하고 낮엔 건조하면서 밤낮 온도차이가 심하며 비료기가 많은 조건에서 발생이 많으므로 병든 식물은 빨리 제거 하고 균형시비를 하면서 병 발생 초기에 적용약제로 방제
 - ☞ 흰가루병은 약제저항성이 쉽게 생기기 때문에 이를 예방하기 위해서는 반드시 서로 다른 약제를 바꾸어서 처리

○ 참외·오이·멜론·상추 등의 노균병은 시설 내의 습도가 높고 온도가 낮은(20℃ 전후) 조건에서 발생이 많고, 햇볕 투과량이 부족하거나 거름기가 부족하여 작물 생육이 왕성하지 못할 때 발생이 많음

- ☞ 웃거름 주기, 열매숙기 작업 등 햇볕 쪼임을 좋게 해 주어야 강건하게 자랄 수 있고, 동시에 시설 내의 온·습도 관리가 중요함. 특히 환기를 시키는 과정에서 찬바람이 식물체에 직접 닿을 경우 발생이 심하게 나타날 수 있으므로 환기 작업에 유의



<오이 노균병>

- ☞ 병이 발생한 잎을 일찍 따낸 다음 발생 초기에 적용농약으로 방제해야 함

2. 토마토황화잎말림병(TYLCV, 담배가루이), 토마토반점위조병(TSWV, 총채벌레)

○ 토마토황화잎말림병은 담배가루이가, 토마토반점위조병은 총채벌레가 전염시키는 바이러스 병으로 고온 건조한 날씨가 지속되면 매개충이 증가하여 문제가 됨

- ☞ 육묘시기부터 방충망을 이용하여 병을 전염시키는 해충의 유입을 방지하고 발생초기 적용약제로 방제하는 등 철저히 관리하여 병이 확산되는 것을 예방
- ☞ 발생한 곳은 병을 전염시키는 해충의 기주식물이 되는 잡초를 제거하고 병에 걸린 식물 등의 이동을 차단, 병을 옮기는 해충인 담배가루이와 총채벌레에 대한 마을단위 공동방제를 추진

※ 최근 파프리카, 토마토 등에서 여러 가지 바이러스 병으로 인한 피해가 나타나고 있으므로 육묘기나 정식초기부터 진딧물 등 병을 옮기는 해충을 철저히 방제하고 병든 식물은 발견 즉시 제거해 줌

3. 총채벌레류, 아메리카잎굴파리, 응애류, 진딧물류, 담배가루이, 온실가루이

○ 시설 내에서 발생하는 해충은 크기가 작고 연중 발생하며 초기에 발생 상황을 알지 못하여 피해를 입는 경우가 많고 식물체에 직접적인 피해를 줄 뿐만 아니라 그을음병을 유발하거나 바이러스병을 전염시켜 피해를 줌

- ☞ 이들 해충은 초기에 방제해야 효과적이므로 끈끈이트랩 등을 활용하여 주의 깊게 예찰하고, 발견 초기 천적을 통한 생물적 방제를 활용하거나 계통이 다른 적용약제로 바꾸어 가며 방제
- ☞ 무농약 농가에서는 목화진딧물 방제를 위하여 콜레마니진디벌이나 천적유지식물(뱅크플랜터)를 이용하고, 꽃노랑총채벌레는 번데기 방제용으로 아큐레이퍼응애를 토양에 투입하고, 지상부 유충과 성충 방제용으로는 유럽애꽃노린재 등을 활용하게 되면 효과적으로 방제가 가능함



<목화진딧물 유사성충과 약충>



<꽃노랑총채벌레 꽃 피해>



<온실가루이 성충>



<담배가루이 유충>



<토마토황화잎말림병>



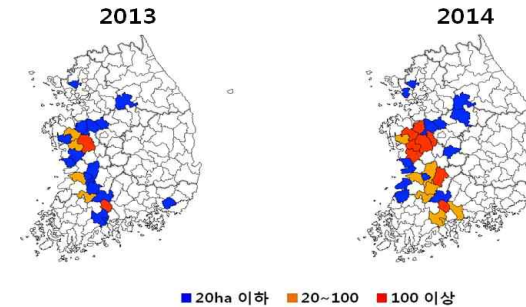
<온실가루이 그을음 피해>

과수

1. 돌발해충 : 갈색날개매미충(주의보), 꽃매미, 선녀벌레

- 갈색날개매미충의 발생지역이 '13년에 20개 시군에서 '14년 29개 시군으로 확대되고 있는데, 경기, 충북, 전북, 전남지방에서 알 덩어리 상태로 월동하는 것이 확인 됨.

<갈색날개매미충 발생 분포도>



- ※ 14년 발생 지역
- 100ha 이상 : 청양, 아산, 공주, 부여, 예산, 진안, 구례, 세종
 - 20 ~ 10ha : 홍성, 순창, 완주, 김제, 임실, 순천, 하동
 - 20ha 이하 : 인천, 고양, 원주, 충북 3시군, 충남 2, 전북 5

- 높은 기온으로 인해 예년보다 7일 이상 부화가 빠를 것으로 예상되어 방제적기가 남부지역은 5월 12일경, 중부지역은 5월 23일경이 월동란이 50% 부화하는 방제적기 될 것으로 예상
- 국내에서 발생하고 있는 기주식물은 사과, 배, 복숭아, 산수유, 매실, 블루베리, 대추, 감, 복분자 등으로 확대되고 있음.
- ☞ 현재 갈색날개매미충 방제용으로 등록된 농약은 없으나 사과에 등록된 약제 가운데 약충 방제에 효과적인 약제는 델타메트린 유제, 아세타미프리트·에토판프록스 수화제, 디노테푸란·에토판프록스 수화제, 디노테푸란 입상수용제, 디노테푸란 입상수화제, 디노테푸란 수화제, 아세타미프리트 수화제가 있고 친환경 자재

- 작음뿌리파리가 몇 년 전부터 수경 및 양액재배 토마토, 딸기 등에 피해를 주고 있음. 수경 및 양액재배 토마토 농가에서는 사전에 작음뿌리파리와 시들음병 약제를 살포하고 피해가 나타나기 시작하면 집중 방제가 필요



- ☞ 5월 중순 이후 작음뿌리파리의 밀도가 급격히 증가할 우려가 있으므로 황색 끈끈이트랩으로 성충을 예찰하고 감자절편(두께 1.5~2.0cm)으로 시들음병 복합 피해 유충을 예찰하면서 발생초기 및 밀도 상승 시 적용 살충제를 집중 살포하여 방제

- 점박이용애는 관리가 소홀했던 농가에서 발생 증가하고 있으므로 작기가 끝나는 5월 하순~6월 하순까지 철저한 관리 요구

- ☞ 약제 살포 시에는 유효성분이나 계통이 서로 다른 적용약제를 7~10일 간격으로 바꾸어 가면서 살포

- 일부 지역 농가에서 차면지용애가 발생하고 있는데 딸기 작물체 전체 혹은 딸기 잎이 수축하고 생육이 지연되는 피해가 발생하고 있으므로 철저한 예찰을 통하여 적기에 예방과 방제가 필요

- ☞ 무농약 농가에서는 점박이용애와 차면지용애의 방제를 위하여 천적인 칠레이리용애와 지중해이리용애를 교대로 투입하여 2종의 용애를 동시에 방제하면 효과적임

- ☞ 점박이용애의 발생밀도가 높을 경우 용애 방제용 친환경자재를 이용하여 빠른 시간내에 점박이용애의 밀도를 낮추고 다시 천적을 이용

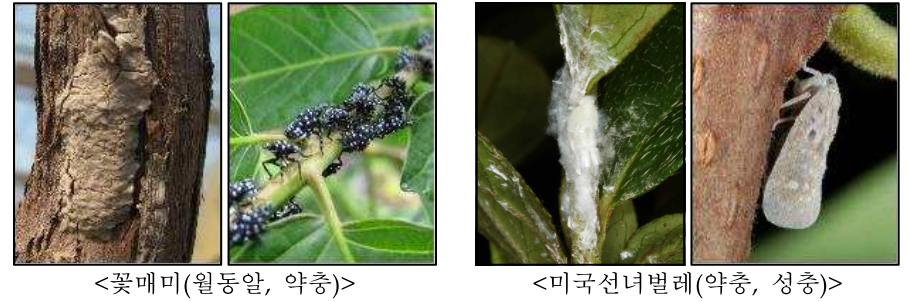
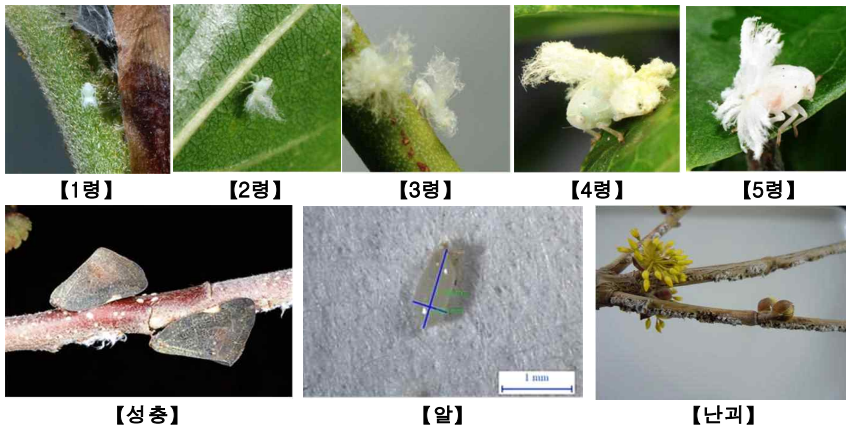


<점박이용애 잎 피해>



<차면지용애 피해>

로는 고삼추출물, 데리스 추출물, 님추출물, 고삼+계피추출물, 님+마늘추출물이 효과적임.



2. 과수 해충

- 꽃매미는 최근 발생면적이 감소하고 있으나 공동방제가 안된 지역을 중심으로 발생량이 증가하는 경향
 - ☞ 월동알을 제거해 주는 것이 친환경적이며 발생을 줄이는 데에 큰 효과가 있으므로 봄철에 약충으로 부화하기 전 과수원 및 인근 야산의 나무 등에 있는 알 덩어리를 제거해 주고, 5월초부터 약충이 깨어 나오면 적용약제로 갈색날개매미충과 동시 방제
 - ☞ 시설재배지는 측창과 입구에 방충망을 설치하면 꽃매미의 침입과 외부로의 확산을 막고, 방제 효과도 증대시킬 수 있음
- 미국선녀벌레는 경남과 전남지역의 사과, 배, 단감 등에 발생하여 올해도 지속적으로 발생량이 증가할 것으로 예상됨.
- 먹이식물의 즙액을 빨아먹고 왁스물질과 감로를 배출하여 상품성 저하 등의 피해를 발생시키고 바이러스를 매개함.
 - ☞ 알로 월동하지만 매우 작아 눈으로 예찰할 수 없어서 꽃매미 월동알처럼 제거가 불가능하므로 약충이 부화하면 꽃매미 등과 동시방제하거나 적용약제로 방제

- 복숭아순나방은 5월부터 1세대 성충이 발생하는 시기이지만 올해는 남부 일부 지역의 배 과원에 4월 상순부터 트랩에 채집되기 시작하여 문제가 될 가능성이 크므로 성페로몬트랩을 활용하여 철저한 예찰 필요



- ☞ 피해 신초를 발견하면 제거하여 불에 태우거나 땅에 묻어주고 지난해에 복숭아순나방 발생이 많았던 곳에서는 꽃이 진 후 방제
- 꼬마배나무이는 꽃봉오리에 산란한 알이 부화를 시작하는 시기
 - ☞ 월동기에 방제가 소홀했던 과원에서는 예찰하여 꽃이 진후 발생초기에 방제
- 포도유리나방은 새 가지 속을 파고 들어가 피해를 주는 해충으로 어린 나무에 발생하면 피해가 큼
 - ☞ 알이 부화하는 6월 상중순에 나방 방제용 살충제를 줄기에 잘 묻게 살포하고, 그 이후에는 가해 중인 유충이 들어 있어 볼록하게 부풀어 오른 피해가지를 잘라 제거
- 진딧물류(사과 : 사과혹진딧물, 배 : 배나무면충)는 월동약제 및

개화 전 방제를 소홀히 한 과원에서는 꽃이 진 후 방제

- 나무좀 월동 발생밀도가 증가하고 봄철 가뭄으로 인하여 사과나무 나무좀 피해가 예상되는데, 나무좀은 크기가 2~4mm 내외로 작아서 육안으로 관찰하기가 매우 곤란함. 또한, 성충이 사과나무 줄기 안으로 침입할 때 유충의 먹이가 되는 공생균(암브로시아균)도 함께 들어가는데, 나무 목질부에서 공생한 균으로부터 생성된 독소는 독성이 강해서 나무가 말라죽는 것을 촉진 시킴.

- ☞ 나무좀 발생예찰 유인트랩을 이용할 경우, 트랩에 20~30마리가 유인될 경우 예찰을 강화하는데, 동해를 받았거나 침수피해 등으로 나무 세력이 약해진 나무를 중점적으로 관찰하여 침입 여부를 확인하여 방제



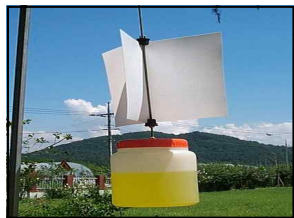
- ☞ 특히, 나무좀은 오후 2~3시경에 기온이 20℃ 이상일 경우 주로 날아들기 시작하므로 이 시기에 방제 추진

<나무좀 피해 진행 증상>

- ☞ 나무 세력이 약하고 동해 및 건조 피해를 받은 나무에서 특히 피해가 심하므로, 약제방제에 우선하여 물·시비 및 토양관리 등의 재배관리를 철저히 하여 나무 세력을 적정 수준으로 유지하는 것이 중요



<오리나무좀 성충 및 알>



<나무좀 트랩>

3. 배 검은별무늬병, 사과 붉은별무늬병, 점무늬낙엽병

- 검은별무늬병은 5~6월 비가 자주 올 때 질소 비료를 많이 주어진 가지가 무성한 과원에서 발생이 많고, 전년도 개화기 때 잦은 비로 방제시기를 놓친 경우 발생이 많았음. 금년도는 개화기가 빨랐는데 개화 초기인 4월 중순에도 2일 이상 강우가 있었고, 하순에도 전국적으로 3일 이상 비가 내리셔서 방제가 소홀할 경우 확산될 가능성이 높음

- ☞ 발생한 이후는 방제가 어려우므로 전년도 발생이 많았던 곳은 국가농작물병해충관리시스템(<http://ncpms.rda.go.kr>)의 병해충 예측·병해충예측지도 메뉴에서 내 농장 지역의 감염위험시간 정보(경고값 2이상인 경우)에 따라 침투이행성약제로 방제하되 강우시작으로부터 2~3일 이내에 약제 방제를 끝내고 병에 걸린 잎은 제거하여 땅에 묻어줌



- 붉은별무늬병은 병원균이 향나무에서 월동한 후 비가 오면 사과·배나무로 날아가 병을 발생시킴

<배 검은별무늬병>

- ☞ 과원 주변의 향나무를 없애고 국가농작물병해충관리시스템의 병해충예측정보에 따라 적용약제로 방제

- 점무늬낙엽병은 질소비료가 많아 잎이 연약할 때 발생이 많고 주로 5월부터 잎에 반점이 형성되며 과실에는 7~8월에 가장 많이 발생함

- ☞ 강우 정도에 따라 병 발생이 좌우되므로 비온 후 예방 효과가 있는 약제로 붉은별무늬병·검은별무늬병과 동시방제

검역병해충

1. 딸기 세균모무늬병

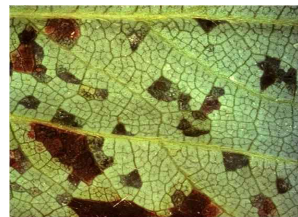
- 세균모무늬병은 초기에 잎 뒷면에 작은 수침상이 나타나고 점차 확대되어 잎 앞면에 점무늬를 형성
- 후기의 병반은 세균 누출액으로 덮여 빛이 나고, 잎 전체가 마르면서 갈색으로 변색되고 탈락하게 됨
- 세균 누출액이 튀거나 접촉으로 번지게 되고 딸기 러너에 의해 확산됨
- ☞ 최근 국내 일부 지역에서 발생하고 있으며, 모주를 통해 전염되므로 병에 걸린 포기는 제거하여 태우거나 땅에 묻고, 병에 걸렸던 포장의 딸기는 모주로 사용하지 말아야 함



<잎 뒷면 수침상 초기 증상>



<꽃받침 증상>

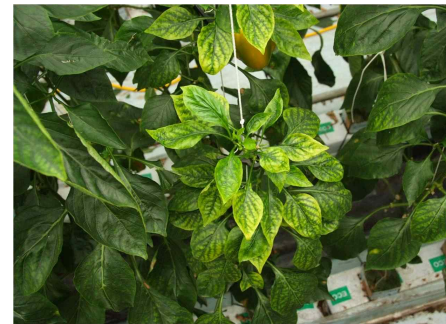


<잎 뒷면 모무늬 증상>

2. 파프리카, 피망, 고추 등의 신종 바이러스병

- 신종 바이러스병이 남부지방의 파프리카, 피망, 고추 등에 발생하여 이에 대한 예방 및 철저한 방제가 필요함
- 이 병은 진딧물에 의해 영속전염을 하고 고추, 무, 배추, 시금치 등 150여 종의 식물을 가해하며, 병에 걸리면 초장이 짧고 엽맥이 황화되며 열매가 적게 달리게 됨
- 초기에 증상은 오이모자이크바이러스(CMV)와 매우 유사하므로 반드시 정밀진단이 필요함

- ☞ 진딧물 방제를 철저히 하면서 잡초 등의 중간기주를 제거하고, 병든 포기는 조기에 제거



<파프리카 잎 황화 및 위축 증상>



<파프리카 엽맥 황화 증상>

3. 배추의 순무황화모자이크바이러스병(TYMV)

- '13년도 4월에 충북, 충남, 경기, 강원, 전북, 경북, 경남의 봄배추 재배 시군에서 종자감염에 의해 순무황화모자이크바이러스병이 발생하였는데, 감염된 식물체는 황화, 모자이크, 괴사 기형 등의 증상을 일으켜 상품성이 떨어짐
- ☞ 종자를 통해 전염되므로 건전한 종자를 사용하고, 벼룩잎벌레, 검정배줄벼룩잎벌레 등에 의해 병이 확산되기 때문에 이들 해충을 조기에 방제
- ☞ 작년에 병이 발생했던 지역에서는 벼룩잎벌레 방제 철저
- ☞ 냉이 등 배추과 잡초에 감염되어 중간기주 역할을 하기 때문에 밭 주변의 잡초 제거 철저



<발병 포장>



<생육 중기 증상>



<벼룩잎벌레>

꽃매미 등 방제요령



꽃매미 (포도 등)

발생현황 및 피해증상

- 중국에서 유입된 것으로 추정되는 외래해충으로 국내에는 2006년에 가축나무에서 처음 발견되어 2009년 전국적으로 확산되었다.
- 꽃매미는 주로 포도나무에 피해를 주고 있으며, 나무의 즙액을 빨아먹어 나무의 생육을 불량하게 하고, 꽃매미의 밀도가 많아지면 피해가 심하여 나무가 말라죽는 경우도 생긴다.
 - ▶ 또한, 나무 즙액을 빨아 먹고 배설한 끈적끈적한 분비물에 의해 그을음병 피해가 발생하여 과실의 품질을 떨어뜨린다.
- 월동 알을 제거하거나 약충 시기에 약제로 방제가 가능하나, 방제 후에도 인근 야산에서 계속 유입되어 방제에 어려움이 있다.

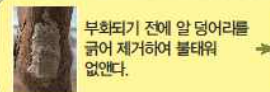


(약충 및 성충이 나무의 즙액을 빨아먹음)



(분비물에 의한 그을음 피해)

단계별 방제요령



부화되기 전에 알 덩어리를 긁어 제거하여 불태워 없앤다.



약충 : 5월 중순(1~3령 약충)에 적용약제로 2~3회 방제한다.
 성충 : 가을에 알을 낳기 전에 적용약제로 1~2회 방제한다.

*적용약제 : 작물보호제(농약) 지침서에 꽃매미 방제약제로 등록된 약제를 선택하고 안전사용 기준을 지켜서 살포한다.

농림축산식품부 RDA



미국선녀벌레 (단감 · 포도 등)

발생현황 및 피해증상

- 북미 원산의 외래해충으로 2009년 서울, 수원, 김해에서 처음 발견되어 경기, 강원, 충청남·북도, 전라북도, 경상남도 등 31개 시군구로 확산되었다.
- 알로 월동하며 5월말~6월초에 부화하여 7~8월까지 과수와 각종 수목류의 즙액을 빨아 먹어 수세를 약화시키고 그을음병 피해를 준다.



(약충)



(성충)

- ▶ 약충은 크기가 아주 작아 하얗게 가루를 뿌려 놓은 것처럼 보임
- ▶ 어린 약충단계인 6월 상순경 적용약제를 살포하여 방제

*적용약제 : 디노테푸란, 디노테푸란-에토펙스룩스, 티아메톡삼, 클로티아니딘

갈색날개매미충(복숭아 등)

발생현황 및 피해증상

- 국내에서 돌발적으로 발생한 새로운 해충으로 2010년 처음 발견되어 경기, 충청남도, 전라남·북도 등 5개도 22개 시군구로 확산되었다.
- 알에서 깨어나 6~8월 약충상태로 복숭아, 매실, 감, 복분자 등의 잎과 어린줄기, 과실의 즙액을 빨아 먹고 분비물에 의해 품질을 떨어진다.



(약충)



(성충 집단)



(사과나무 싹만 피해)

- ▶ 월동 알은 줄기 깊숙이 있어 방제가 어려우므로 어린 약충단계인 6월 상·중순경 적용약제를 살포하여 방제한다.

*방제약제 : 델타메트린 유제, 고삼추출물 등

꽃매미 방제 약제 현황

품목명	규격 (%)	상표명	작물	사용방법	물 20ℓ당 사용약량	안전사용기준		독성
						살포시기	횟수	
티아메톡삼 입상수화제	10	아타라	포도	다발생기 경엽처리	10g	수확 7일전까지 사용	3회 이내	IV급 (저독성)
클로티아니딘 수용성입제	8	뚝소리	포도	다발생기 경엽처리	10g	수확 14일전까지 사용	3회 이내	IV급 (저독성)
클로티아니딘 액상수화제	8	빅카드	포도	다발생기 경엽처리	10ml	수확 14일전까지 사용	3회 이내	IV급 (저독성)
람다사이할로트린 티아메톡삼 수용성입제	8.1 (14+6.7)	스토네트	포도	다발생기 경엽처리	10g	수확 14일전까지 사용	3회 이내	IV급 (저독성)
페니트로티온 수화제	40	스미치온 메프치온	포도	발생초기 경엽처리	20g	수확 21일전까지 사용	2회 이내	III급 (보통독성)
이미타클로프리드 수화제	10	코사민 코니도 아리이마다	포도	다발생기 경엽처리	10g	수확 21일전까지 사용	3회 이내	IV급 (저독성)
이미타클로프리드 액상수화제	8	코니도	포도	다발생기 경엽처리	10ml	수확 21일전까지 사용	3회 이내	IV급 (보통독성)
비펜트린 유제	1	타스타	포도	다발생기 경엽처리	20ml	수확 14일전까지 사용	3회 이내	I급 (저독성)
에토펜프록스 유제	20	세배로	포도	다발생기 경엽처리	10ml	수확 14일전까지 사용	3회 이내	(저독성)
아세타미프리드 수화제	10	모스피란	포도	다발생기 경엽처리	10g	수확 14일전까지 사용	3회 이내	(저독성)

갈색날개매미충 방제 가능 약제

품목명	규격 (%)	상표명	작물	사용방법	물 20ℓ당 사용약량	안전사용기준		독성
						살포시기	횟수	
텔타메트린 유제	1	데시스 장원 선문델타린	사과 등	다발생기 경엽처리	20ml	수확 14일 전 까지	3회 이내	상태독성 I급 (보통독성)
아세타미프리드· 에토펜프록스 수화제	2.5+8	만장일치	사과 등	다발생기 경엽처리	20g	수확 30일 전 까지	3회 이내	(저독성)
디노테푸란·에토 펜프록스 수화제	5+8	창실홍실	사과 등	다발생기 경엽처리	20g	수확 21일 전 까지	3회 이내	(저독성)
디노테푸란 입상수화제	20	팬텀	사과 등	다발생기 경엽처리	10g	수확 14일 전 까지	3회 이내	(저독성)
디노테푸란 수화제	10	오신	사과 등	다발생기 경엽처리	20g	수확 7일 전 까지	3회 이내	(저독성)
아세타미프리드 수화제	8	모스피란 어택트	사과 등	다발생기 경엽처리	10g	수확 7일 전 까지	3회 이내	(저독성)

<갈색날개매미충 효과적인 방제시기>



“ 품질 좋은 사과를 위해서는 꽃벌이 반드시 있어야 합니다 ”



- 고품질 사과 생산을 위해서는 꽃벌이 반드시 있어야 합니다.
- 꽃벌이 없으면 사과가 결실률이 떨어지며, 결국 사과도 생산할 수 없게 되어 사과산업과 양봉산업이 함께 피해를 봅니다.
- 특히, 카바릴 수화제(세빈, 세단, 나크)를 사과 적과용으로 사용하고자 하는 경우에는 반드시 꽃이 완전히 진 이후에 아래 사용방법에 따라 사용해야 합니다.

- (당초) 만개 2주후, 수관전면처리 → (변경) 꽃이 완전히 진 후, 수관전면처리

농작물	적용대상	사용시기 및 방법	희석배수
사과(후지)	적과효과	꽃이 완전히 진 후, 수관 전면처리	800배

※ 「농약의 안전사용기준」을 위반하여 농약을 사용하면 불이익의 처분을 받게 됩니다. (100만원 이하의 과태료)

- 지역별로 꽃이 피는 시기가 다르므로 과수농가와 양봉농가간 협의체를 구성하여 농약으로 인한 피해를 최소화 하도록 합니다.

꽃이 피어 있는 동안에는 카바릴 수화제(세빈, 세단, 나크)를 절대 사용하지 맙시다 !!!

2 산불예방 요령

논·밭두렁 태우기는 잘못된 상식

- 논·밭두렁 태우기는 병해충 방제에 아무런 효과가 없음
- 영농준비를 위한 논·밭두렁 태우기가 산불의 중요한 원인
- ※ (10년 평균)389건, 776ha * 산불원인 - 논밭두렁 18%

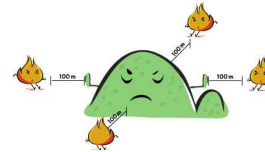
논·밭두렁 태우기, 여러분의 생명도 위협합니다.

- 지난 10년간 논·밭두렁을 태우다 산불로 번져 50여 명 사망
- ⇒ 원인 : 당황한 노인들이 혼자서 불을 끄려다 연기에 질식사
- ※ 사망자의 80%가 70대 이상 고령자



산불예방을 위한 실천방안

- 산림 및 산림인접지역(100m 이내) 소각행위 금지



- 불에 타기 쉬운 물질은 낫이나 예초기를 이용하여 제거
- 산림이나 산림인접지역 소각은 반드시 시장·군수·구청장의 허가를 받아야 함(단, 3.20~4.20 소각 금지기간 운영)

- 새해 농사준비를 위한 소각은 마을공동으로 실시

- 소각은 바람이 없고 습도가 높은 날 실시
- 비닐이나 농사쓰레기는 태우지 말고 수거하여 처리
- 소각은 행정기관의 지원을 받아 마을 공동으로 실시



실수로 산불을 내도 무거운 처벌을 받습니다.

- 실수로 산불을 낸 경우 : 3년 이하의 징역 또는 1500만원 이하의 벌금
- 허가를 받지 않고 산림이나 산림인접지역(100m 이내) 에 불을 놓은 경우 : 과태료 100만원 이하