

농작물 병해충 발생정보

[제12호 / 2016. 9. 1 ~ 9. 30]

2016. 8. 31

농촌진흥청

농촌진흥청은 벼 흰등멸구, 흑명나방, 채소 토마토괴저반점바이러스병, 발작물·과수 노린재류, 과수의 갈색날개매미충, 미국선녀벌레에 대하여 「주의보」를, 기타 병해충에 대하여는 「예보」를 발표하오니 농작물 관리를 철저히 하여 병해충으로 인한 피해를 줄여주시기 바랍니다.

주요 병해충 정보

벼 흰등멸구, 흑명나방 : 주의보

최근 고온으로 중국에서 비래한 흰등멸구와 흑명나방이 증식하여 방제가 소홀한 필지에 피해가 발생하고 있어 추가방제 실시

채소 토마토괴저반점바이러스 : 주의보

정식에 들어가거나 육묘 중인 고추, 토마토 등 하우스작물은 방충망 등을 활용하여 총채벌레의 접근을 막고 예방적으로 적용약제 살포

노린재류 등 해충 : 주의보

고온·건조한 날씨로 인해 발작물, 노지채소, 과수에 노린재류 등 해충 많이 발생하고 있으므로 적용약제를 충분히 살포

과수 갈색날개매미충, 미국선녀벌레 : 주의보

발생이 빠르고 일부지역 피해 발생하고 있으므로 수시에찰 및 방제 필요



농약 안전사용기준을 잘 지켜 안전한 농산물을 생산합시다 !

- 본 병해충 발생정보는 <http://www.nongsaro.go.kr>에서도 보실 수 있습니다 -

1. 흰등멸구 : 주의보

○ 흰등멸구는 중국 남부지방으로부터 저기압 기류를 타고 우리나라로 날아와 피해를 주는 해충으로 8월 고온으로 7월에 서남해안의 일부 방제가 소홀했던 논에 고사 증상이 발생하고 있음

⇒ 8월에 방제가 소홀했던 논에서는 벼대 아래쪽을 잘 살펴보아 20주당 400마리가 넘을 경우 적용약제로 방제



<흰등멸구 혼서>



<최근 흰등멸구 피해>

2. 흑명나방 : 주의보

○ 흑명나방은 대체로 전국에서 발생하고 있으며 특히 서·남해안서 발생이 많고 지역에 따라 적기 방제시기를 놓쳐 발생이 심한 논들이 있음

⇒ 논을 살펴보아 포장에 피해 잎이 1~2개 정도 보일 때가 적용약제로 방제



<흑명나방 피해(좌) 및 유충(우)>

3. 이삭도열병 : 예보

○ 8월 중순 이후에 이삭이 늦게 팬 중만생종 벼는 비가 자주 올 경우

이삭도열병, 중생종 벼는 가지도열병 발생이 우려
 ⇒ 출수가 늦은 벼 경우 발생이 우려되는 지역은 예방위주로 방제하고,
 이미 출수한 벼의 경우에도 도열병에 감수성 품종이면서 비가 자주
 오는 지역에서는 농약사용안전기준을 준수하여 보완방제 추진

4. 잎집무늬마름병, 키다리병, 흰잎마름병 : 예보

- 잎집무늬마름병은 중만생종을 재배하고 거름기가 많은 논에서 발생
 될 우려가 있으므로 9월 상순까지 필요시 추가 방제
- ⇒ 균핵이 논에 떨어지거나 병원균이 벼짚에 남아 다음 해에 전염원이
 되며, 병반이 지엽이나 엽초까지 있으면 수량이 43%까지 감소됨

5. 콩 노린재류 : 주의보

- 톱다리개미허리노린재, 가로줄노린재, 알락수염노린재, 풀색노린재,
 썩덩나무노린재, 갈색날개노린재는 콩을 가해하는 주요 노린재류임
- 봄철에 산림 및 주변의 다른 식물 등에서 증식한 후 콩 포장으로
 비래하여 성충과 약충이 발생하는 시기이므로 콩의 생육단계를 보아
 9월 상순경에 2차 방제 필요
- ⇒ 노린재류의 활동시간대를 고려하여 적용약제를 오전 또는 해질
 무렵에 방제하는 것이 효과적이며, 약효지속은 약 10일정도 임



톱다리개미허리노린재 성충



톱다리개미허리노린재 약충



가로줄노린재 성충



풀색노린재 성충

1. 시설채소 토마토괴저반점바이러스병(TSWV) : 주의보

- 올해는 고온 건조한 날씨로 인해 총채벌레, 진딧물 등의 밀도가 예년보다 높아 노지채소에서 전반적으로 바이러스병이 많이 발생하였음.
- TSWV를 처음 경험하는 농가의 경우 초기에 괴사증상을 곰팡이병으로 오인하여 방제시기를 놓칠 경우 피해가 크기 때문에 조기 예찰이 중요
 - ⇒ TSWV 자가진단 키트를 활용하여 초기에 감염된 식물체를 즉시 제거하고 중간 기주가 되는 잡초를 철저히 제거
 - ⇒ 시설에는 방충망을 설치하고 9월이나 10월 정식 전에 토양 훈증제 등을 사용하여 토양소독을 실시하면 예방 가능



<고추>



<토마토>



<감자>

2. 담배가루이, 총채벌레, 진딧물, 응애 등 채소 해충 : 예보

- 시설채소류에 담배가루이, 총채벌레 등 예방 철저
 - ⇒ 진딧물과 응애는 새순이나 잎 뒷면을 살펴보아 발생초기에 방제하되 계속 발생될 때는 성분이 다른 적용약제로 2~3회 방제
 - ⇒ 총채벌레와 담배가루이는 직접적인 피해뿐만



<담배가루이 약충 및 번데기>

아니라 토마토반점위조병, 토마토황화잎말림병 등을 매개하기 때문에 노란색 끈끈이트랩을 설치하여 발생초기에 적용약제를 즉시 살포

1. 과수의 돌발해충 : 주의보

○ 과수원의 돌발해충(갈색날개매미충, 미국선녀벌레, 꽃매미 등)은 높은 온도로 인해 성충이 되면서 방제가 소홀한 과원이나 주변 산림에 밀도가 늘어나고 있는데 경기, 충남, 전북 등의 지역에서는 9월 공동방제 기간에 발생 과수원과 인접 산림 등에 대한 철저한 방제가 필요

⇒ **갈색날개매미충**은 산란 전에 적용약제로 방제하고, 친환경 자재로는 고삼추출물, 데리스 추출물, 님추출물, 고삼+계피추출물, 님+마늘추출물('12년 전남농업기술원)이 효과적임



【성충】



【알】

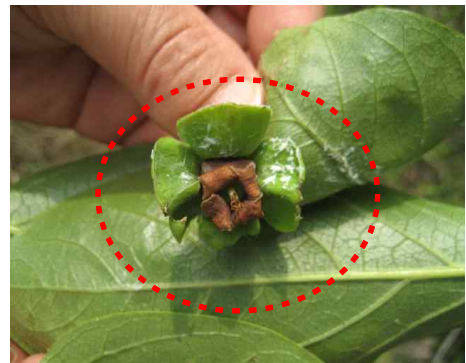


【난피】

⇒ **미국선녀벌레**는 기주식물의 즙액을 빨아먹고 왁스 물질과 감로를 배출하여 상품성 저해 등의 피해를 발생시키고 바이러스를 매개하는데 꽃매미 등과 적용약제로 동시방제

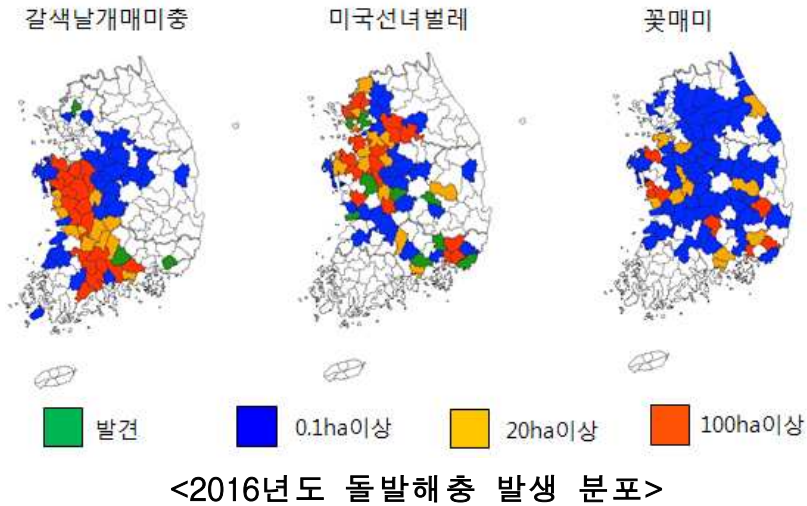


<미국선녀벌레(약충, 성충)>



<단감열매 미국선녀벌레 발생>

⇒ **꽃매미**는 경기도, 강원도 지역에서 예년보다 발생이 늘어나고 있는데 성충이 되기 전에 방제가 소홀했던 과원은 적용약제로 반드시 방제하고, 시설재배지에 측창과 입구에 방충망을 설치하면 꽃매미 침입과 외부로의 확산을 막고 방제 효과도 증대시킬 수 있음



2. 과수 응애류·노린재류 : 주의보

○ 응애류는 7월~8월에 많이 발생하며 과수원이 가뭄 또는 침수피해를 받았을 때 발생이 급증하는데 예년보다 발생이 많은 편임

⇒ 응애류는 농약에 대한 내성이 강하므로 최근에 사용한 농약과 계통이 다른 적용농약을 선택하여 살포하되 잎 뒷면에 약제가 잘 묻을 수 있도록 방제기계의 노즐을 미세하게 조절하여 살포



○ 노린재류는 대부분 과수원 외부에서 약충 상태로 번식하고 과수원으로 날아와 과실을 흡즙하여 피해를 주는데, 과실을 가해하는 우점종은 갈색날개노린재와 썩덩나무노린재로 사과원에 주로 피해를 주는 시기는 7월~9월까지임.

⇒ 과실위주로 자세히 살펴보고, 발견되는 해충의 종류에 따라 발생 초기에 적용농약을 선택하여 방제



<갈색날개노린재>



<노린재류 피해과실>



3. 감귤 궤양병·역병·볼록총채벌레 : 예보

- 수출과원 및 병 발생이 많은 과원의 경우 강우 또는 태풍 내습 전에 궤양병 방제 필요
- 상습 침수 및 태풍으로 침수가 우려되는 과원은 역병 방제 필요
- 볼록총채벌레 상습 발생과원의 경우 9월 중순 약제 살포 필요



4. 포도 갈색무늬병·노균병 : 예보

- 갈색무늬병은 늦여름(초가을) 강우가 많을 때 많이 발생하는 병임
⇒ 강우와 태풍 내습이 우려될 시 농약사용안전기준을 반드시 준수하여 적기 방제 철저
- 노균병은 거봉·마스카트 등 유럽계 품종에 발생이 많음
⇒ 9월 하순까지 지속적으로 발생하고 태풍 내습 시 병 발생이 급증하므로, 농약사용안전기준을 준수하여 적용약제로 방제



5. 사과 갈색무늬병·탄저병 : 예보

- 갈색무늬병은 장마기에 비가 많고 기온이 낮은 경우 특히 발생이 많은 병으로 손으로 병반을 문질렀을 때 까칠한 느낌이 있으며, 확대경으로 관찰하면 솟가루를 뿌려놓은 듯 한 병원균 덩어리(분생자충)가 있음
⇒ 현재 기상으로는 크게 발생하지 않을 것으로 예상되지만 일단 병에 감염되면 치료가 어려우므로 예방 위주의 방제가 필요함
- 탄저병은 ‘후지’ 품종과 탄저병에 감수성인 조·중생종 품종(쓰가루, 홍로, 추광 등)을 혼식한 경우가 단일 품종만 심은 곳보다 피해가 많음
⇒ 7~8월 나무 상단부에 발생하는 병든 과실을 철저히 제거하여 2차 전염원을 차단
⇒ 적용 농약을 사과 과실 표면에 철저히 묻히는 작업이 필요하고, 농약 희석 용수의 pH를 확인하여 pH 6.3~6.8 범위가 되도록 함.



<사과 갈색무늬병>



<사과 겹무늬썩음병>



<사과 탄저병>

6. 사과·배 화상병 : 주의보

- 검역병해충인 배화상병이 2015년 안성, 천안, 제천지역에서 사과와 배에 처음 발생. 2016년에도 안성, 천안에서 발생

- 병든 꽃은 수침상이 되고 쭈그러든 후 흑갈색으로 변해 떨어지거나 나무에 매달려 있게 되고 꽃이 달린 가지나 인접한 가지로 진전되어 잎맥을 따라 흑갈색의 병반이 생기고 병이 진전됨에 따라 병든 잎은 말리고, 쭈그러들어 보통은 가지에 매달려 있음



<배나무 화상병>

- 병든 가지의 수피는 흑갈색으로 변하면서 물러졌다가 후에 위축되고 단단해지고 궤양병반을 형성
 - ⇒ 한번 걸리면 방제가 불가능하기 때문에 예방을 위하여 과수원을 청결하게 관리하고 전정가위 등 작업도구를 철저히 소독해야 함
 - ⇒ 화상병 의심증상이 보이면 가까운 농업기술센터나 농업기술원에 신고

7. 핵과류 자두곰보병 : 예보

- 검역병해충인 자두곰보병이 2016년 일부지역 복숭아, 매실에서 발생
- 잎과 과실에 괴저, 심한 모자이크, 원형반점 등 증상을 일으키며, 영양체간의 접합으로 바이러스 전염이 잘 이루어지고, 조팝나무진딧물 등 8종 진딧물에 의한 비영속적으로 전염이 가능함
- 국내 발생한 자두곰보바이러스는 PPV-D 계통으로 진딧물에 의한 전염이 가능하지만 빠르지 않은 것으로 알려져 있음
 - ⇒ 바이러스병은 한번 걸리면 방제가 불가능하기 때문에 예방을 위하여 출처가 확실한 건전한 묘목 사용으로 예방이 가능함
 - ⇒ 자두곰보병 의심증상이 보이면 가까운 농업기술센터나 농업기술원에 신고



<매실 잎의 증상>



<복숭아 잎의 증상>

기상전망

(자료 : 기상청, 국립농업과학원)

요 약

- 기 온: 평년과 비슷하거나 높겠음
- 강수량: 평년과 비슷하겠으나, 많은 비가 내릴 때가 있겠음

□ 날씨 전망(기상청, 2016.8.25. 10:00)

주간별	날 씨 전 망
1주 (09.05~09.11)	구름이 많은 날씨를 보이겠음 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음
2주 (09.12~09.18)	구름이 많은 날씨를 보이겠음 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년보다 적거나 비슷하겠음
3주 (09.19~09.25)	맑고 건조한 날이 많겠음 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년보다 많거나 비슷하겠음
4주 (09.26~10.02)	일교차가 큰 날이 많겠음 기온은 평년보다 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하겠음

농업지대	지역	평균기온				강수량			
		1주 (9.5~9.11)	2주 (9.12~9.18)	3주 (9.19~9.25)	4주 (9.26~10.2)	1주 (9.5~9.11)	2주 (9.12~9.18)	3주 (9.19~9.25)	4주 (9.26~10.2)
1.태백고냉	대관령	높음	높음	높음	높음	적음	적음	비슷	비슷
2.태백준고냉	인제,홍천,제천	높음	높음	높음	높음	적음	적음	비슷	비슷
3.소백산간	충주,보은	높음	높음	높음	높음	적음	적음	비슷	비슷
4.노령소백산간	임실	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	많음	비슷
5.영남내륙산간	추풍령,영주,문경	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	비슷	비슷
6.중북부내륙	춘천,양평	높음	높음	높음	높음	적음	적음	비슷	비슷
7.중부내륙	원주,이천	높음	높음	높음	높음	적음	적음	비슷	비슷
8.소백서부내륙	청주,대전,금산	높음	높음	높음	높음	적음	적음	많음	비슷
9.노령동서내륙	정읍,남원,거창,산청	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	많음	비슷
10.호남내륙	광주,순천,장흥	높음	높음	높음	높음	비슷	비슷	많음	비슷
11.영남분지	대구,의성,구미,영천	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	비슷	비슷
12.영남내륙	진주,합천,밀양	높음	높음	높음	높음	비슷	비슷	많음	비슷
13.중서부평야	서울,인천,수원,서산,강화,천안,보령	높음	높음	높음	높음	적음	적음	비슷	비슷
14.차령남부평야	군산,전주,부여,부안	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	많음	비슷
15.남서해안	목포,완도,해남,고흥	높음	높음	높음	높음	비슷	비슷	많음	비슷
16.남부해안	부산,통영,여수,거제,남해	높음	높음	높음	높음	비슷	비슷	많음	비슷
17.동해안북부	속초,강릉	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	비슷	비슷
18.동해안중부	울진,영덕	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	비슷	비슷
19.동해안남부	포항,울산	높음	높음	높음	높음	비슷	비슷	많음	비슷
20.제주	제주,성산,서귀포	높음	높음	높음	높음	비슷	비슷	많음	비슷
	평균	높음	높음	높음	높음	비슷	적음	비슷	비슷

□ 10일(2016.08.28.~09.04.) 예보(기상청, 2016.08.25, 06:00)

<기상예보>

- 기온은 평년(최저: 16~24℃, 최고: 25~30℃)과 비슷하거나 조금 높겠음
 - 강수량은 평년(4~19mm)보다 적겠으나, 강원영동과 경상도는 많겠음
 - ※ 강원영동과 경상도에는 28~29일에 비가 오겠고 소나기가 오는 날이 많겠음
- <날씨>

지역	28일(일)		29일(월)		30일(화)		31일(수)		01일(목)		02일(금)	03일(토)	04일(일)
	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후			
서울 인천 경기도													
강원도영서													
강원도영동													
충청북도													
대전 세종 충청남도													
전라북도													
광주 전라남도													
대구 경상북도													
부산 울산 경상남도													
제주도													

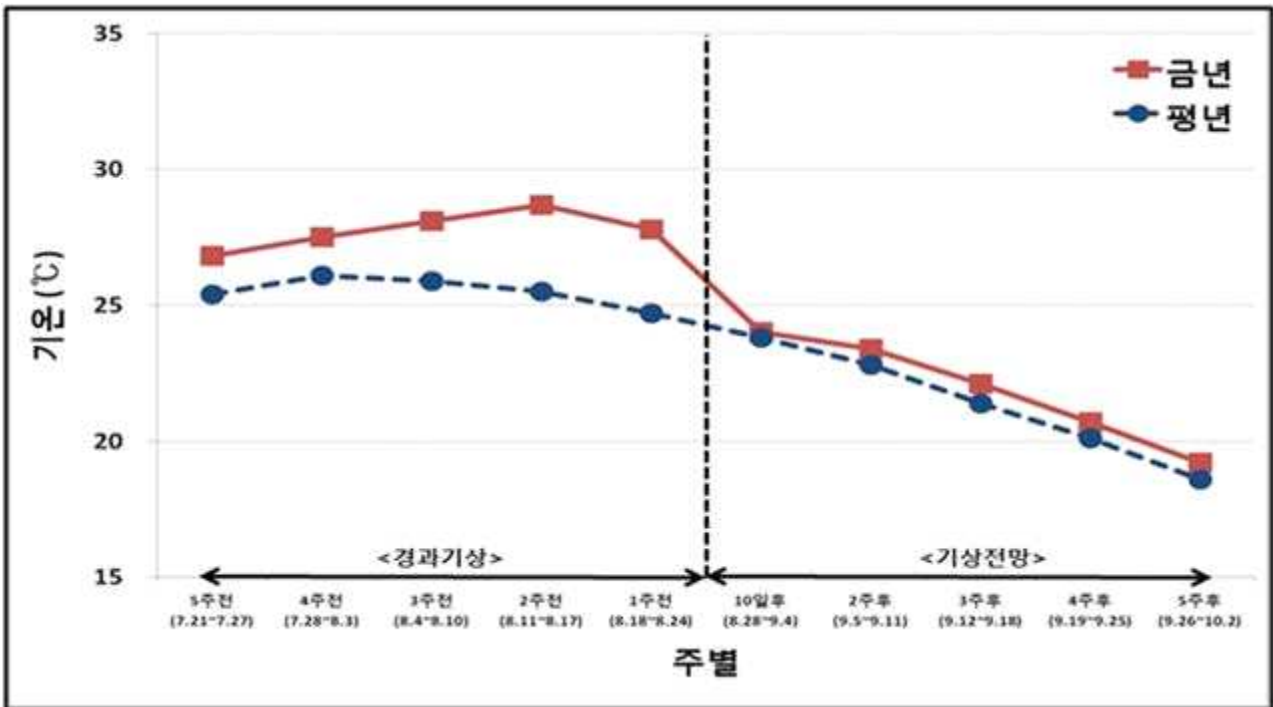
<최저/최고기온>

지역	도시	28일(일)	29일(월)	30일(화)	31일(수)	01일(목)	02일(금)	03일(토)	04일(일)
서울·인천·경기도	서울	22 / 29	22 / 30	22 / 30	23 / 31	23 / 31	23 / 31	23 / 30	23 / 31
	인천	22 / 29	22 / 29	23 / 30	23 / 31	23 / 30	23 / 30	23 / 29	23 / 30
	수원	21 / 29	21 / 29	21 / 30	22 / 30	22 / 31	23 / 31	23 / 30	23 / 30
	파주	20 / 29	20 / 29	20 / 30	21 / 31	21 / 31	22 / 31	22 / 30	22 / 31
강원도영서	춘천	20 / 28	21 / 29	21 / 29	22 / 30	23 / 30	22 / 30	22 / 30	21 / 29
	원주	20 / 28	21 / 28	21 / 30	22 / 31	22 / 30	22 / 31	21 / 31	20 / 30
강원도영동	강릉	20 / 25	20 / 25	19 / 26	20 / 27	21 / 28	21 / 28	21 / 28	21 / 28
	홍천	21 / 29	21 / 29	22 / 30	22 / 31	22 / 30	22 / 30	22 / 30	21 / 30
대전·세종·충청남도	대전	22 / 30	23 / 30	23 / 31	23 / 32	23 / 31	22 / 30	23 / 30	22 / 31
	서산	22 / 29	22 / 29	22 / 29	22 / 30	22 / 30	22 / 29	22 / 29	21 / 30
	세종	22 / 30	22 / 30	22 / 31	22 / 32	22 / 31	21 / 30	22 / 30	21 / 31
전라북도	전주	22 / 29	21 / 29	22 / 30	23 / 31	22 / 31	22 / 31	22 / 31	22 / 31
	군산	22 / 28	21 / 29	21 / 29	22 / 30	22 / 30	22 / 30	22 / 30	22 / 30
광주·전라남도	광주	23 / 29	22 / 29	22 / 30	23 / 31	23 / 32	23 / 32	23 / 32	23 / 31
	목포	23 / 28	23 / 28	22 / 29	23 / 30	23 / 31	23 / 31	23 / 31	23 / 30
	여수	23 / 28	23 / 28	23 / 28	23 / 30	23 / 30	23 / 30	23 / 30	23 / 29
대구·경상북도	대구	20 / 28	19 / 29	19 / 29	20 / 30	20 / 30	22 / 30	22 / 31	22 / 31
	안동	18 / 27	18 / 28	18 / 28	19 / 29	19 / 29	20 / 29	20 / 29	20 / 29
	포항	20 / 26	19 / 27	19 / 27	20 / 28	21 / 29	22 / 29	22 / 28	22 / 28
부산·울산·경상남도	부산	22 / 27	21 / 27	21 / 29	21 / 29	22 / 29	22 / 30	23 / 30	23 / 28
	울산	21 / 27	20 / 27	20 / 29	20 / 30	20 / 30	21 / 30	21 / 31	21 / 28
	창원	22 / 27	21 / 27	21 / 29	21 / 29	22 / 29	22 / 29	22 / 30	22 / 28
제주도	제주	24 / 28	23 / 28	23 / 28	23 / 29	23 / 29	24 / 29	24 / 29	24 / 29
	서귀포	24 / 29	23 / 29	23 / 29	24 / 29	24 / 29	24 / 29	24 / 29	24 / 29

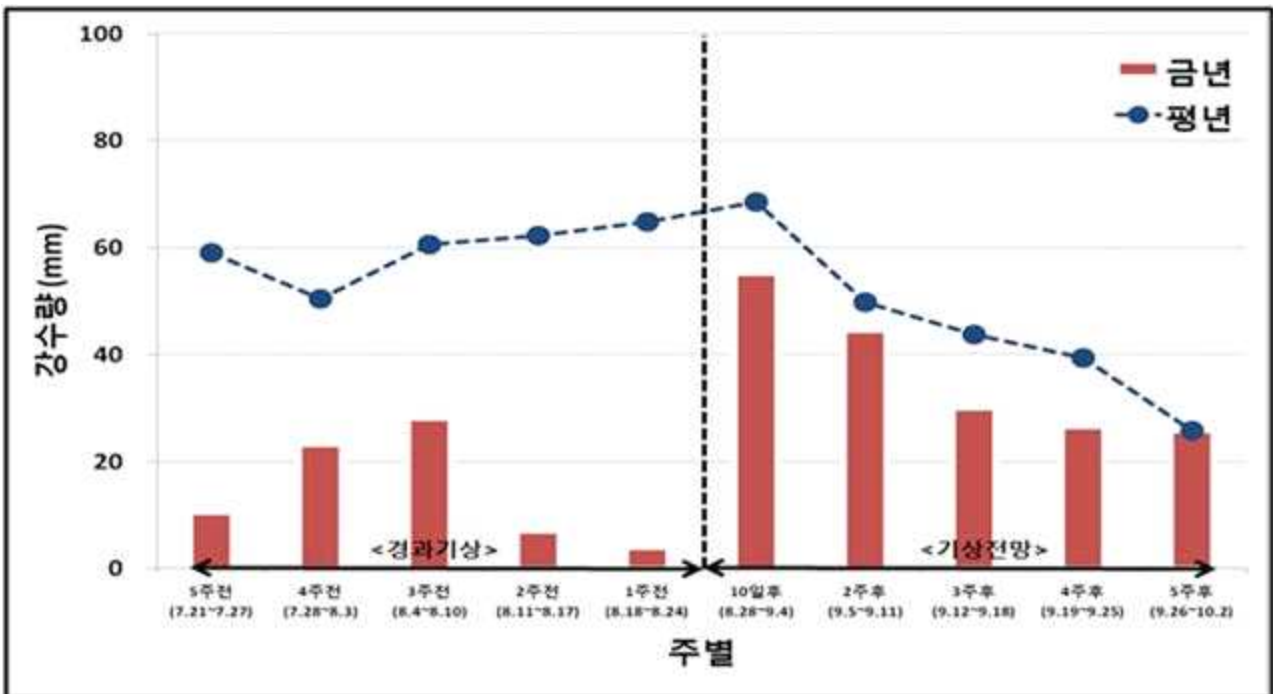
※ 기상청 중기예보는 하루 2번(06시, 18시) 발표되므로 최신 예보를 활용하시기 바랍니다.

□ 최근 경과기상과 향후 기상전망

<기온>



<강수량>



✓ 배·사과 화상병 병징

배의 병징



과총



잎



가지

사과의 병징



과총



잎



가지



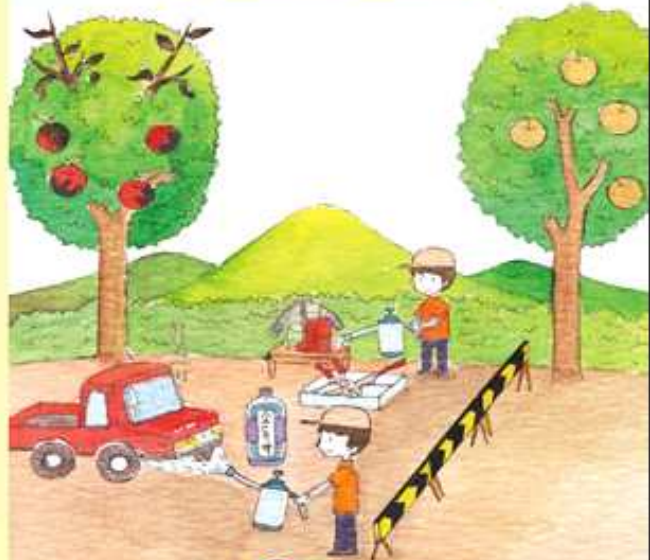
병징 발견 시 신고
시·군 농업기술센터, 도 농업기술원,
농촌진흥청 재해대응과 (063-238-1046)

www.rda.go.kr

정부 3.0

배·사과 화상병 예방이 중요합니다

화상병 예방 농가 준수사항



농촌진흥청

화상병 예방을 위한 농가 준수사항

배·사과 화상병 예방이 중요합니다



✓ 청결한 과원 관리

배화상병 예방을 위하여
과수원을 청결하게 관리



✓ 건전한 접수·묘목 사용

화상병 발생지역과 인근
또는 외국이나 출처가 불명한
지역에서 접수·묘목 등
유입 금지



✓ 발생지 잔재물 이동금지

화상병 발생 과수원의 나무
및 잔재물은 과수원 밖으로
이동을 절대 금해야 함



✓ 출입농작업 시 소독철저

농작업을 하는 사람의
과수원 출입 시 사람과
작업도구 수시 소독



✓ 방화곤충 이동 제한

과수 개화기(4월~5월)에
수분용 방화곤충 이동 제한

! 농기구 소독방법

70% 알코올 또는 차아염소산나트륨 200ppm 이상 희석액(막스 20배 희석)에 도구를 30초 이상 담그거나 분무기로 골고루 살포

○ 전정가위, 전정톱 등 소형도구



소독액에 30초 이상 담가 소독



○ 분무기, 예초기, 경운기, 장갑, 모자, 신발, 작업복 등

분무기로 외부 접촉 부위에 수시로 소독액을 골고루 살포

등록 취소된 '고독성 농약'

「메소밀」 등 일제 보상 수거 연장!

[수거기간 : ~ 2016. 12. 31까지]

농림축산식품부, 농촌진흥청에서는 농협과 함께 기등록 취소 (2011.12.6)된 '고독성 농약' 메소밀」 등을 일제 보상 수거합니다.

반납절차 및 보상 흐름도



[수거내역]

비정상외 정상화

미개봉 **고독성** 농약 : **지역 농협** 연물 2배 지급

개봉 농약 : **읍면동** 사무소 반납 (폐기물 처리)

자료제공 및 검토 전문가 명단

구분	성명 / 소속 / 직급
1	박동구 / 농촌지원국 재해대응과 / 재해대응과장
2	조창익 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
3	김기수 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
4	고창호 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
5	이경재 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
6	이용환 / 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구사
7	백영목 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
8	김남숙 / 연구정책국 농자재산업과 /주무관
9	고인배 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도관
10	이승규 / 지원국 기술보급과 / 농촌지도사
11	안정구 / 지원국 기술보급과 / 농촌지도사
12	박홍현 / 연구정책국 연구운영과 / 농업연구사
13	최병렬 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
14	박창규 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
15	이관석 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
16	김현주 / 국립농업과학원 유해생물팀 / 농업연구관
17	정인홍 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
18	심교문 / 국립농업과학원 기후생태과 / 농업연구사
19	이영훈 / 국립식량과학원 기획조정과 / 농업연구사
20	배순도 / 국립식량과학원 생산기술개발과 / 농업연구사
21	최경희 / 국립원예특작과학원 기획조정과 / 농업연구관
22	최국선 / 국립원예특작과학원 기획조정과 / 농업연구관
23	박종한 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
24	김형환 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
25	양창열 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
26	한경숙 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
27	박미정 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
28	백창기 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
29	조인숙 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
30	최승국 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
31	조영식 / 국립원예특작과학원 기획조정과 / 농업연구사
32	도윤수 / 사과연구소 / 농업연구사
33	이선영 / 사과연구소 / 농업연구사
34	이성찬 / 시설원예연구소 / 농업연구관
35	현재욱 / 감귤연구소 / 농업연구관

2016년 농작물 병해충 발생정보(제12호)

집 필 인 농촌지원국 재해대응과 : 박동구, 조창익, 김기수, 이용환, 고창호, 이경재

발 행 처 농촌진흥청

주소 54875 전북 전주시 완산구 농생명로 300

전화 (063) 238-1045~1050

homepage : <http://www.nongsaro.go.kr>
