

# 농작물 병해충 발생정보

[제14호 / 2021. 11. 1. ~ 11. 30.]

검색창에  
'농사로'를  
검색  
하세요!

농촌진흥청에서는 농작물 병해충 발생정보를 다음과 같이 발표 하오니  
병해충 피해를 받지 않도록 적기 방제에 노력하여 주시고, 관계기관에서는  
농업인들에게 널리 홍보 될 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

## I. 시설채소

### ▶ (예 보)

- 병 : 흰가루병, 잿빛곰팡이병, 노균병, 딸기 꽃곰팡이병, 토마토반점위조 바이러스, 토마토황화잎말림병, 주키니황화모자이크바이러스
- 해충 : 총채벌레류, 가루이류, 진딧물류, 응애류, 작은뿌리파리

## II. 노지채소

### ▶ (주의보)

- 병 : (주의보) 배추 뿌리혹병, 무름병, (예보) 당근 검은잎마름병

## III. 화 훼

### ▶ (예 보)

- 병 : 국화줄기괴저바이러스

## IV. 과 수

### ▶ (예 보)

- 병 : 과수화상병, 과수가지검은마름병

**농약 안전사용기준**을 잘 지켜 **안전한 농산물을 생산**합니다 !  
- 잔류허용기준이 강화(PLS시행)로 작목별 등록된 농약 이외에는 절대 사용이 금지됩니다. -

# I. 시설채소

## 1 흰가루병 <예보>

- 분생포자가 공기로 전염되며 건조하면서 일교차가 심하고 15~28℃에서 많이 발생하는데 11월 기온의 변화가 클 것으로 예상돼 오이, 멜론 등 박과작물과 딸기 등에 발생 증가가 우려됨
- ⇒ 햇볕 쪼임이 부족하고 비료기가 많은 조건에서 발생이 많으므로 질소질 비료를 알맞게 주며, 병든 잎과 과실은 신속히 제거하고 병 발생 초기에 등록약제로 방제



【오이 흰가루병】



【딸기 흰가루병】

## 2 잿빛곰팡이병 <예보>

- 시설내의 온도가 20℃ 전후로 낮고 비닐천정에 이슬이 맺힐 정도의 습도가 높은 조건이 오래 지속되면 발생이 증가하는데 오이, 딸기 등 일부 작물에서 발생되고 있어 주의가 필요함
- ⇒ 병든 식물은 시설 밖으로 빼내어 소각하거나 땅속에 묻어 전염원을 차단하여야 함

⇒ 적절한 환기로 시설 내의 습도를 낮추어 주되 보온에 유의하고, 시설 내에서 병이 발생되면 급속하게 번지는 특성이 있으므로 발생 초기에 등록약제로 방제하되 약제를 바꾸어 가며 사용해야 함



【오이 잿빛곰팡이병】



【딸기 잿빛곰팡이병】

### 3 노균병 <예보>

- 오이, 멜론 등 시설 내의 습도가 높고 온도가 낮은(20℃ 전후) 조건에서 발생이 많고, 일조량이 부족하거나 거름기가 모자라 작물 생육이 왕성하지 못할 때 발생이 많음
- ⇒ 야간에 보온관리를 잘하여 저온이 되지 않도록 하고, 웃거름 주기와 열매숙기 및 햇볕 쪼임을 좋게 하여 튼튼하게 생육하도록 함과 동시에 습도가 높아지지 않도록 환기를 철저히 해줌
- ⇒ 특히 오이 시설재배 중 환기를 시키는 과정에서 찬바람이 식물체에 직접 닿을 경우 노균병이 심하게 발생되므로 환기 할 때 유의
- ⇒ 병이 발생한 포장은 병든 잎을 일찍 따낸 다음 발병 초기에 등록약제로 방제

### 4 딸기 꽃곰팡이병 <예보>

- 암술에 올리브색 곰팡이가 발생하는 병으로 심할 경우 꽃 전체가 마르면서 기형과를 유발하는 피해를 입힘

- 병원균은 딸기꽃 외에도 시설 내 식물 잔재물, 토양, 유기물 등에서도 증식이 가능하며 저온과 습도가 높을 때 발생이 증가함  
⇒ 시설 내 습도를 낮추고 식물체로 물방울이 떨어지지 않도록 하며 식물체 잔재물을 제거하는 등 청결한 환경관리 필요

## 5 토마토반점위조바이러스(TSWV) <예보>

- 총채벌레가 전염시키는 바이러스 병으로 파프리카, 고추, 토마토 등 시설재배지에서 이들 매개충이 꾸준히 발생하고 있으며, 방제 시기를 놓칠 경우 피해가 커지기 때문에 초기 예방이 중요  
⇒ 병에 걸린 식물을 발견하면 즉시 제거하여 병이 확산되는 것을 예방



【토마토반점위조병 증상】



【병을 전염시키는 총채벌레】

## 6 토마토황화잎말림병(TYLCV) <예보>

- 가지과 작물에서 담배가루이가 병을 매개하므로 육묘 단계부터 정식 초기에 예찰을 강화하여 감염여부를 판단하고 정식 후에는 잎 뒷면과 포장주위를 살펴보고 담배가루이를 철저히 방제  
⇒ 병을 전염시키는 담배가루이의 세대 기간이 짧아 연간 발생횟수가 많으므로 방충망을 설치하여 시설 안으로 담배가루이가 들어오는 것을 막고 발생 초기에 등록약제로 방제하는 등 철저한 관리로 병이 확산되는 것을 예방

⇒ 발생한 시설재배 농가 주변지역은 담배가루이의 기주식물이 되는 잡초와 병에 걸린 식물은 뽑아서 제거

※ 기주식물 : 큰개불알풀, 광대나물, 별꽃, 큰망초, 썩, 머위



【토마토황화잎말림병 증상】



【담배가루이 생활사】

## 7 주키니황화모자이크바이러스(ZYMV) <예보>

○ 호박, 오이 등 과채류에서 전년에 이어 발생이 증가할 것으로 예상되며, 진딧물이 병을 매개하는 한편 이병식물의 접촉에 의한 전염도 가능하므로 농작업 시 주의가 필요



【호박 ZYMV 증상】

⇒ 진딧물 방제를 철저히 하고 작물이 시설 내에 연중 재배되어 항상 전염원이 있으므로 즙액에 의한 접촉 전염을 막기 위해 병든 식물체는 즉시 제거

## 8 총채벌레류·가루이류·진딧물류·응애류·작은뿌리파리 <예보>

○ (총채벌레류) 꽃노랑총채벌레, 오이총채벌레 등은 오이, 고추, 토마토 등 시설 내에서 연중 발생하는 해충으로 방제시기를 놓칠 경우 바이러스병을 전염시켜 큰 피해를 주는 해충임

○ (가루이류·진딧물류) 온실가루이와 담배가루이는 가지과 작물

에서, 진딧물은 엽채류와 과채류에서 주로 발생하며 식물체의 즙액을 빨아먹는 직접적인 피해뿐만 아니라 그을음병과 바이러스병 등을 유발함

○ (응애류) 작물이 피해를 받으면 잎이 누렇게 변하여 말라 죽게 됨

⇒ 이들 해충은 일단 발생되면 방제가 어려우므로 방충망을 설치하는 등 시설 안으로 들어오지 못하도록 막고, 크기가 작아 발생을 알아 보기가 어려우므로 끈끈이 트랩을 매달아 주의 깊게 살펴봄

⇒ 해충에 따라 발생초기 천적을 투입하거나 등록약제로 방제하고, 약제 살포 시에는 안전사용기준을 지키고 계통이 다른 약제로 바꾸어 가면서 살포하여 저항성 유발을 최소화

○ (작은뿌리파리) 발작물, 채소, 화훼 등에서 전 생육기간 동안 발생하며, 성충은 유기물이 풍부한 상토 또는 양액 육묘의 암면 큐브 위 이끼에 산란하고 부화유충은 지제부와 뿌리에 해를 입혀 시들음병이나 풋마름병과 같은 지상부 시들음증상을 유발

⇒ 유충은 감자 절편에 잘 유인되기 때문에 깍두기 모양의 크기로 절단하여 작물의 뿌리 주변에 놓아두면 발생여부와 발생량을 예찰할 수 있음

⇒ 노란색 끈끈이 트랩을 지상부 50cm 이하에 설치해 두면 성충 발생 여부와 발생량 예찰에 도움이 됨



【꽃노랑총채벌레 성충】



【온실가루이 성충과 알】



【작은뿌리파리 성충】

## Ⅱ. 노지채소

### 1 (무배추) 뿌리혹병, 무름병 <주의보>

- 뿌리에 크고 작은 혹이 생기면서 지상부가 말라 죽게 되는 병으로 일부 포장에 발생이 확인되고 있으며 전년도에 병 발생이 심했던 포장이나 사전에 방제를 철저히 하지 않은 곳에서 발생이 심함  
⇒ 병원균은 물이나 흙을 통하여 이동하므로 물 빠짐이 좋도록 배수로 정비를 잘 해주고 병 발생 후에는 방제가 어려우므로 병든 포기는 발견 즉시 제거
- 무름병은 세균에 의한 병으로 온도가 높고 비가 자주 오는 기상 환경과 이어짓기에 의해 토양내 병원균 밀도가 증가할 경우 발생이 많음. 올해 무름병 발생이 많았던 포장은 벼과나 콩과 작물로 돌려짓기를 해야 하며, 수확 후 병든 식물체가 남지 않도록 재배지 관리가 중요함

### 2 (당근) 검은잎마름병 <예보>

- 당근 검은잎마름병 병원균은 분생포자를 형성하여 공기 전염되므로 비가 많이 오고 잎이 무성한 곳에서 잘 확산됨  
⇒ 생육 중에 양분이 부족하지 않도록 주의하고, 등록약제를 발생 초기부터 살포함



【검은잎마름병 증상】



【검은잎마름병 발생포장】

## Ⅲ. 화 휘

### 1 국화줄기괴저바이러스 <예보>

- 국화 줄기에 괴사증상을 보이고 잎이 황화 되거나 괴사반점이 생기는데 감염이 심하게 되면 시들음 증상을 보임
- 꽃노랑총채벌레에 의해 영속전염을 하는 동시에 잎이나 줄기의 상처 등을 통해서 전염되고, 특히 감염된 식물체에서 삼수를 채취하여 증식할 경우 급속하게 다른 지역으로 전파됨
- ⇒ 토마토나 고추 같은 가지과 작물도 기주이기 때문에 이병을 방제하기 위해서는 감염된 식물체는 즉시 제거 소각하고, 총채벌레 방제를 위해 청색끈끈이 트랩을 약 5m 간격으로 설치
- ⇒ 적심 또는 절화 작업 시 바이러스 즙액 전염 억제용 가위를 사용하고, 발병된 포장이나 그 인근 포장에서 증식용 삼수 채취 금지



【줄기의 괴사 증상】



【잎자루의 괴사 증상】



【잎의 괴사반점 증상】



【국화 하우스 주변 고추 잎 괴사반점】

## IV. 과 수

### 1 과수화상병·과수가지검은마름병 <예보>

- (과수화상병) 사과, 배 등의 병든 꽃은 수침상이 되고 쭉그러든 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, 쭉그러들어 보통은 가지에 매달려 있음. 병든 가지의 나무껍질은 흑갈색으로 변하면서 물러졌다가 후에 위축되고 단단해져 궤양병반을 형성
- (과수가지검은마름병) 과수화상병과 피해 증상이 매우 비슷하여 육안으로는 구분이 불가하며, 발생시기와 전파경로, 피해증상이 유사함. 경기 북부, 강원도 등 지역에서 발생하였으나, 올해 충북 충주, 경북 영주 등 신규지역에서 발생·확산되고 있음
- ⇒ 한번 걸리면 방제가 불가능하기 때문에 예방을 위하여 과수원을 청결하게 관리하고 농작업을 하는 사람의 과수원 출입시 사람과 작업도구 등 수시로 소독
- ⇒ 의심증상 발견 시에는 전국 대표전화(1833-8572) 또는 가까운 농업기술센터·농업기술원에 즉시 신고



【과수화상병 병징: (좌)배, (우)사과】



【과수가지검은마름병 병징: (좌)배, (우)사과】

# 1개월 기상전망

[출처 : 국립농업과학원, 기상청]

기온은 1주~3주는 평년과 비슷하거나 낮겠고, 4주는 평년보다 낮겠음  
강수량은 1주~3주는 평년과 비슷하거나 적겠고, 4주는 평년보다 적겠음

- 1주(11.8~11.14): 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 받아 기온의 변동폭이 크겠음
  - 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음
- 2주(11.15~11.21): 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 받아 기온의 변동폭이 크겠음
  - 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음
- 3주(11.22~11.28): 대륙고기압과 이동성 고기압의 영향을 받겠으나 일시적으로 기온이 큰 폭으로 떨어질 때가 있겠음
  - 기온은 평년과 비슷하거나 낮겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 적겠음
- 4주(11.29~12.5): 대륙고기압의 영향으로 추운 날이 많겠음
  - 기온은 평년보다 낮겠고, 강수량은 평년보다 적겠음



































































































































농업지대	지역	평균기온				강수량			
		1주 (11.8~11.14)	2주 (11.15~11.21)	3주 (11.22~11.28)	4주 (11.29~12.5)	1주 (11.8~11.14)	2주 (11.15~11.21)	3주 (11.22~11.28)	4주 (11.29~12.5)
1.태백고냉	대관령	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
2.태백준고냉	인제,홍천,제천	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
3.소백산간	충주,보은	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
4.노령소백산간	임실	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
5.영남내륙산간	추풍령,영주,문경	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
6.중북부내륙	춘천,양평	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
7.중부내륙	원주,이천	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
8.소백서부내륙	청주,대전,금산	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
9.노령동서내륙	정읍,남원,거창,산청	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
10.호남내륙	광주,순천,장흥	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
11.영남분지	대구,의성,구미,영천	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
12.영남내륙	진주,합천,밀양	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
13.중서부평야	서울,인천,수원,서산,강화,천안,보령	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
14.차령남부평야	군산,전주,부여,부안	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
15.남서해안	목포,완도,해남,고흥	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
16.남부해안	부산,통영,여수,거제,남해	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
17.동해안북부	속초,강릉	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
18.동해안중부	울진,영덕	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
19.동해안남부	포항,울산	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
20.제주	제주,성산,서귀포	조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음
평균		조금낮음	조금낮음	조금낮음	낮음	조금적음	조금적음	조금적음	적음

## □ 10일(2021.10.31~11.07.) 예보(기상청, 2021.10.28., 06:00)

### <기상예보>

- (기온) 아침 기온은 2~13℃, 낮 기온은 11~22℃로 어제(27일, 아침 최저기온 7~13℃, 낮최고기온 17~22℃)보다 낮겠음
- (강수) 11월 1일~2일은 강원영동에 비가 오겠고, 6일은 제주도에 비가 오겠음
- \* 내륙을 중심으로 낮과 밤의 기온차가 크겠음

### <날씨>

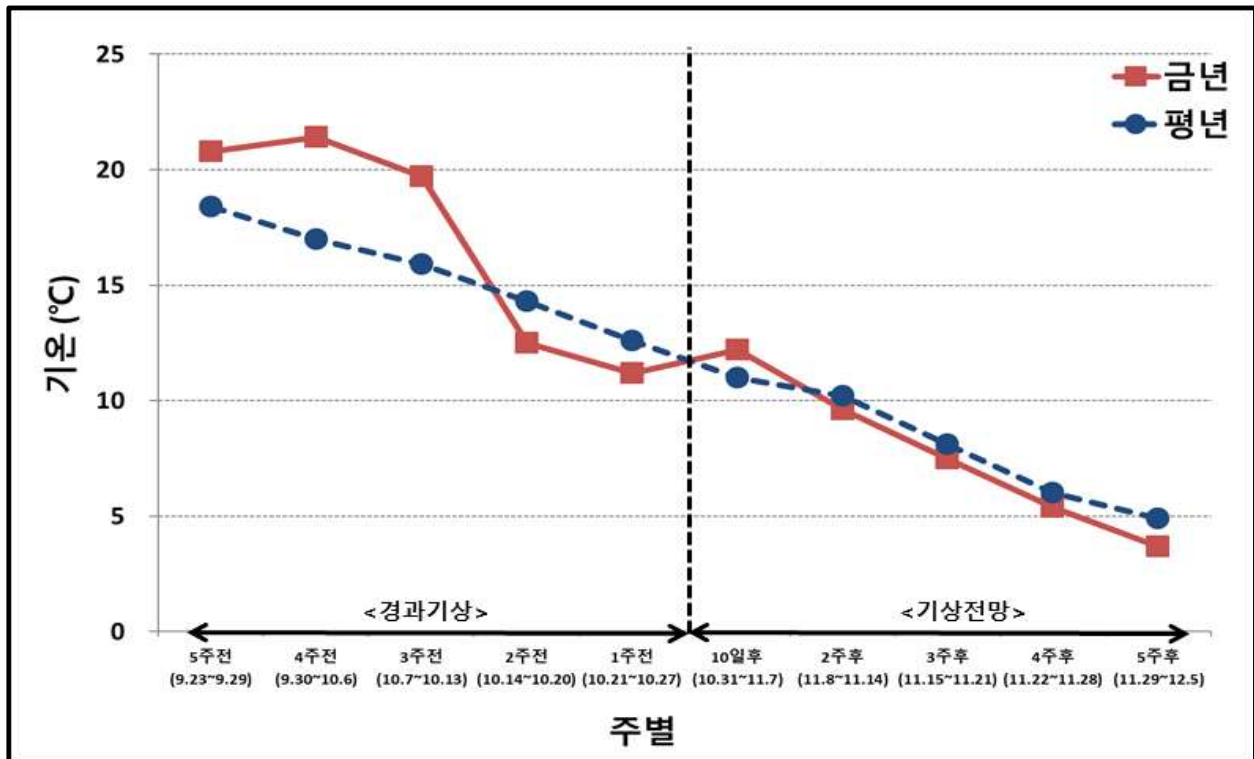
지역	31일(일)		01일(월)		02일(화)		03일(수)		04일(목)		05일(금)	06일(토)	07일(일)
	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후			
서울 인천 경기도	 30%	 30%	 20%	 20%	 0%	 30%	 20%	 0%	 30%	 20%	 20%	 30%	 20%
강원도 영서	 20%	 30%	 30%	 20%	 20%	 30%	 20%	 20%	 30%	 20%	 20%	 30%	 20%
강원도 영동	 20%	 20%	 40%	 70%	 70%	 40%	 40%	 20%	 30%	 20%	 20%	 40%	 20%
대전 세종 충청남도	 20%	 20%	 20%	 20%	 20%	 30%	 20%	 20%	 30%	 10%	 30%	 30%	 20%
충청북도	 20%	 20%	 20%	 20%	 20%	 30%	 0%	 0%	 30%	 10%	 20%	 30%	 20%
광주 전라남도	 20%	 20%	 20%	 20%	 20%	 30%	 0%	 20%	 30%	 30%	 30%	 30%	 30%
전라북도	 20%	 20%	 20%	 20%	 20%	 30%	 0%	 20%	 30%	 20%	 30%	 30%	 30%
부산 울산 경상남도	 20%	 20%	 30%	 20%	 0%	 30%	 10%	 0%	 30%	 30%	 30%	 40%	 20%
대구 경상북도	 30%	 30%	 40%	 40%	 30%	 20%	 20%	 30%	 30%	 30%	 30%	 20%	 10%
제주도	 20%	 20%	 30%	 20%	 20%	 20%	 20%	 20%	 30%	 30%	 40%	 60%	 30%

### <최저/최고기온>

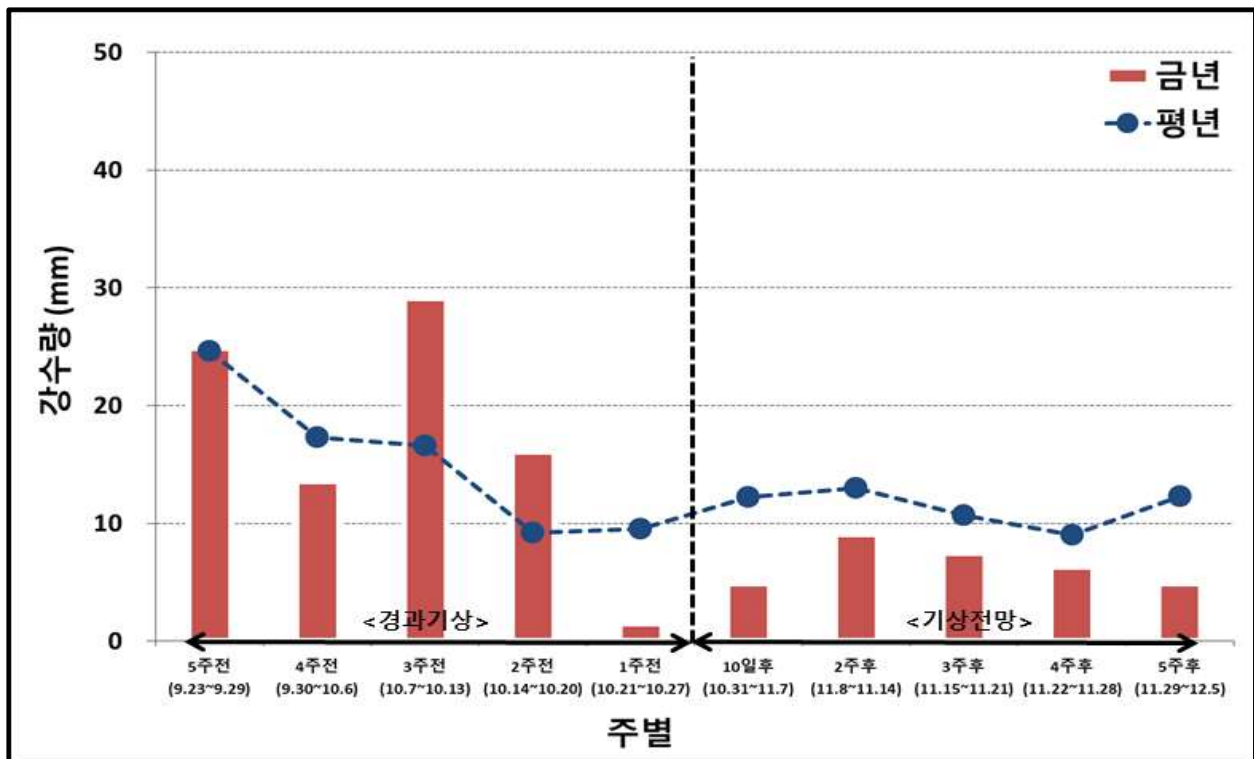
지역	도시	31일(일)	01일(월)	02일(화)	03일(수)	04일(목)	05일(금)	06일(토)	07일(일)
서울·인천·경기도	서울	10 / 19	10 / 17	8 / 17	8 / 16	8 / 17	8 / 17	9 / 16	5 / 12
	인천	12 / 18	10 / 15	9 / 16	9 / 15	10 / 16	9 / 17	10 / 16	7 / 12
	수원	9 / 19	9 / 17	6 / 17	7 / 17	7 / 17	8 / 18	9 / 16	5 / 13
	파주	7 / 18	6 / 17	4 / 16	4 / 16	5 / 16	5 / 17	6 / 16	3 / 12
	이천	7 / 19	7 / 17	4 / 17	4 / 17	5 / 16	5 / 17	6 / 16	2 / 12
	평택	9 / 20	9 / 17	6 / 17	6 / 16	7 / 17	7 / 18	8 / 17	5 / 13
강원도영서	춘천	8 / 18	8 / 17	6 / 17	6 / 16	6 / 16	6 / 16	7 / 16	2 / 11
	원주	8 / 18	8 / 17	6 / 16	6 / 16	6 / 15	6 / 16	7 / 15	3 / 11
강원도영동	강릉	11 / 20	11 / 18	10 / 17	10 / 18	10 / 18	10 / 18	11 / 18	7 / 15
대전·세종·충청남도	대전	8 / 20	9 / 18	7 / 18	6 / 17	7 / 17	8 / 18	9 / 17	5 / 14
	세종	8 / 19	8 / 17	6 / 17	5 / 17	6 / 17	7 / 17	8 / 17	4 / 13
	충성	8 / 19	8 / 17	4 / 16	5 / 17	6 / 17	7 / 18	8 / 17	4 / 12
충청북도	청주	9 / 20	10 / 17	7 / 17	7 / 17	8 / 17	8 / 18	9 / 17	5 / 13
	충주	7 / 19	7 / 17	5 / 17	5 / 16	5 / 16	6 / 17	7 / 16	3 / 12
	영동	5 / 20	7 / 17	4 / 17	4 / 17	4 / 17	5 / 18	7 / 17	2 / 14
광주·전라남도	광주	10 / 21	10 / 18	8 / 18	8 / 18	8 / 18	9 / 19	10 / 18	7 / 15
	목포	11 / 19	12 / 18	10 / 17	10 / 17	10 / 18	11 / 18	12 / 18	11 / 16
	여수	13 / 21	13 / 20	11 / 18	11 / 18	12 / 18	13 / 18	13 / 18	11 / 16
	순천	10 / 22	11 / 20	8 / 20	9 / 20	9 / 19	9 / 20	12 / 20	7 / 17
	광양	11 / 22	11 / 21	9 / 19	8 / 19	10 / 19	11 / 19	11 / 18	7 / 15
	나주	7 / 20	9 / 19	5 / 18	5 / 18	6 / 18	6 / 19	10 / 20	7 / 16

## □ 최근 경과기상과 향후 기상전망

<기온>



<강수량>



## □ 연도별 평균기온

- '21년 1월부터 10월 4주차까지의 평균기온은 15.4℃로, 평년(14.3)보다 1.1℃ 높았음  
 - '21년 10월 4주차의 평균기온은 11.2℃로, 평년(12.6)보다 1.4℃ 낮았음

기간	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월				분석기간			
														1.1~10.27		10.21~10.27	
										1주 (9.30~10.6)	2주 (10.7~10.13)	3주 (10.14~10.20)	4주 (10.21~10.27)	평균 (℃)	편차 (℃)	평균 (℃)	편차 (℃)
2021년	-0.4	3.9	9.0	13.4	16.9	21.9	26.2	25.0	21.7	21.4	19.7	12.5	11.2	15.4	1.1	11.2	-1.4
2020년	3.0	3.8	8.0	10.9	17.7	22.7	22.7	26.6	20.4	17.5	16.0	12.8	12.0	15.1	0.8	12.0	-0.6
2019년	0.5	2.6	7.6	12.0	18.5	21.2	24.7	26.1	21.8	20.6	16.0	14.7	15.1	15.2	0.9	15.1	2.5
2018년	-1.8	0.0	8.2	13.3	17.8	22.1	26.7	27.2	20.5	17.2	13.5	12.6	12.3	14.9	0.6	12.3	-0.3
2017년	0.3	1.8	6.4	13.8	18.6	21.7	26.4	25.5	20.6	17.6	18.0	15.2	13.5	15.2	0.9	13.5	0.9
2016년	-0.6	1.9	7.3	13.8	18.5	22.2	25.4	26.7	21.7	20.1	15.3	16.6	15.1	15.4	1.1	15.1	2.5
2015년	0.8	2.2	6.8	12.7	18.5	21.5	24.3	25.2	20.5	17.4	15.1	16.1	15.5	14.9	0.6	15.5	2.9
2014년	0.7	2.7	7.7	13.3	18.3	21.7	24.9	23.7	20.9	17.3	16.8	13.7	14.0	15.0	0.7	14.0	1.4
2013년	-1.8	0.8	6.7	10.3	17.7	22.4	26.2	27.2	21.2	19.1	19.1	14.0	13.1	14.8	0.5	13.1	0.5
2012년	-1.0	-0.6	5.8	12.6	18.2	22.0	25.4	26.4	20.2	17.1	15.0	13.6	13.7	14.4	0.1	13.7	1.1
2011년	-4.5	2.1	4.6	11.2	17.2	21.8	25.0	25.1	21.1	14.4	15.5	13.8	12.6	13.8	-0.5	12.6	0.0
10년 평균	-0.4	1.7	6.9	12.4	18.1	21.9	25.2	26.0	20.9	17.8	16.0	14.3	13.7	14.9	0.6	13.7	1.1
평년	-0.8	1.3	6.0	12.1	17.1	21.1	24.4	25.1	20.5	17.0	15.9	14.3	12.6	14.3	0.0	12.6	0.0

\* 10년 평균 : 최근 10년(2011~2020년)동안의 평균기온의 평균

\*\* 평년 : 30년(1981~2010년)동안의 평균기온의 평균

\*\*\* 편차 : 평년의 평균기온에 대한 연도별 평균기온의 차이

## □ 연도별 강수량

○ '21년 1월부터 10월 4주차까지의 강수량의 합은 1,220.3mm로, 평년(1,284.6)보다 64.3mm 적었음(평년대비 95.0%)

- '21년 10월 4주차의 강수량의 합은 1.5mm로, 평년(9.5)보다 8.0mm 적었음(평년대비 15.8%)

기간	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월				분석기간			
														1.1~10.27		10.21~10.27	
										1주 (9.30~10.6)	2주 (10.7~10.13)	3주 (10.14~10.20)	4주 (10.21~10.27)	합계 (mm)	대비 (%)	합계 (mm)	대비 (%)
2021년	25.4	23.4	112.1	77.5	138.9	94.7	234.7	291.0	167.8	13.6	29.1	16.1	1.5	1220.3	95.0	1.5	15.8
2020년	85.7	62.1	34.4	44.0	107.4	194.3	422.9	397.8	226.0	4.4	0.3	1.3	9.0	1588.4	123.6	9.0	94.7
2019년	9.7	34.5	42.6	80.8	65.0	151.5	238.3	143.6	241.3	145.0	8.2	8.6	3.5	1171.9	91.2	3.5	36.8
2018년	25.5	36.6	116.2	140.3	135.2	147.2	170.7	291.7	157.4	144.4	1.5	7.9	8.6	1382.0	107.6	8.6	90.5
2017년	18.6	36.0	26.1	72.8	31.0	63.1	297.1	239.0	100.6	56.3	16.5	3.1	0.4	960.6	74.8	0.4	4.2
2016년	32.9	50.6	62.8	163.2	103.4	76.4	290.8	86.1	209.6	90.6	32.4	19.4	19.4	1224.0	95.3	19.4	204.2
2015년	31.9	31.0	47.8	135.6	70.1	103.3	189.4	117.5	68.3	45.0	7.9	0.1	17.8	860.6	67.0	17.8	187.4
2014년	14.0	34.8	82.3	89.3	84.2	85.7	167.2	387.2	121.6	4.4	18.7	19.6	56.5	1163.3	90.6	56.5	594.7
2013년	29.7	53.9	60.9	79.9	132.3	105.9	290.2	161.6	117.3	14.8	51.6	6.3	0.5	1098.0	85.5	0.5	5.3
2012년	19.7	16.2	95.1	141.9	42.6	79.9	292.2	420.9	257.4	0.1	1.5	1.7	53.3	1422.5	110.7	53.3	561.1
2011년	10.8	64.9	26.6	115.5	126.3	292.9	480.5	287.3	78.4	0.2	0.2	18.0	34.1	1535.5	119.5	34.1	358.9
10년 평균	27.9	42.1	59.5	106.3	89.8	130.0	283.9	253.3	157.8	50.5	13.9	8.6	20.3	1240.7	96.6	20.3	213.7
평년	32.5	38.4	62.3	82.5	110.8	168.8	294.4	279.4	166.6	17.3	16.6	9.2	9.5	1284.6	100.0	9.5	100.0

\* 10년 평균 : 최근 10년(2011~2020년)동안의 강수량의 평균

\*\* 평년 : 30년(1981~2010년)동안의 강수량의 평균

\*\*\* 대비 : 평년의 강수량에 대한 연도별 강수량의 비율

# 11월 주요 품목별 농약 사용 주의보

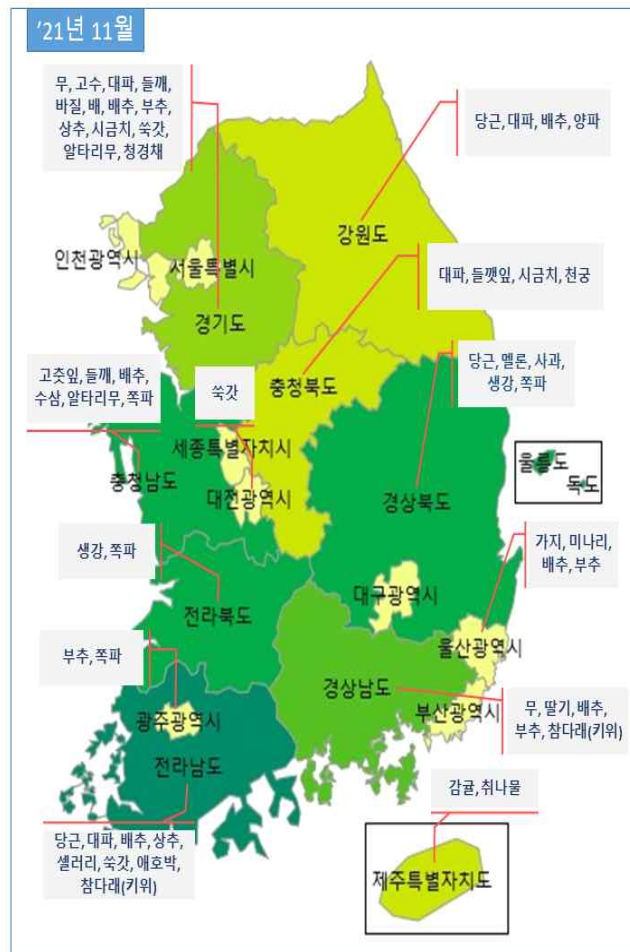
## ★11월에 검출된 85개 조합(30품목/59성분)★

\* 이 자료는 국립농산물품질관리원 안전성조사 결과 중 '20년도 부적합 발생 품목 및 농약 성분을 바탕으로 작성했습니다.

### □ 지역별 부적합 발생 우려 정보

#### ○ 주요 부적합 우려 품목/성분

- [경기도] 고수(비펜트린, 디에토펜카브, 플루벤디아마이드, 플루디옥소닐, 플루퀴코나졸, 피리달랄), **대파**(디메토에이트, 아이소프로타올레인, 오메토에이트), **들깨**(페니트로티온), **바질**(아크리나트린, 카보퓨란, 클로르페나피르, 클로티아니딘, 디메토모르프, 루페뉴론, 메탈락실, 펜티오피라드, 프로사이미돈, 피라클로스트로빈, 스피네토람), **배**(메티다티온), **배추**(디노테퓨란, 인독사카브, 프로사이미돈, 설포사플로르), **부추**(터부포스), **상추**(메타벤즈티아주론), **시금치**(카벤다짐, 시마진, 티아클로프리드), **썩갓**(카보퓨란), **알타리무**(비펜트린, 카보퓨란, 테부피림포스), **청경채**(디노테퓨란)
- [강원도] **당근**(메트코나졸), **대파**(리뉴론), **배추**(에토프로포스, 이미다클로프리드, 설포사플로르), **양파**(디노테퓨란)
- [충청북도] **대파**(메타벤즈티아주론), **들깨잎**(노발루론), **시금치**(프로파모카브, 피리다벤), **천궁**(카두사포스, 카보퓨란)
- [대전광역시] **썩갓**(클로로탈로닐)
- [충청남도] **고춧잎**(보스칼리드, 플루벤디아마이드), **들깨**(알라클로르, 카벤다짐), **배추**(뷰프로페진, 디메토모르프, 에토펜프로스, 프로사이미돈), **수삼**(플루디옥소닐), **알타리무**(카보퓨란), **쪽파**(펜디메탈린)
- [전라북도] **생강**(플루벤디아마이드, 프로파모카브), **쪽파**(카바릴, 카보퓨란, 클로르피리포스)
- [광주광역시] **부추**(플루오피람), **쪽파**(카보퓨란)
- [전라남도] **당근**(이미시아포스), **대파**(리뉴론, 메타벤즈티아주론), **배추**(리뉴론), **상추**(다이아지논), **셀러리**(프로사이미돈), **썩갓**(카두사포스), **애호박**(포스티아제이트), **키위**(델타메트린)
- [경상북도] **당근**(만디프로파미드), **멜론**(테트라코나졸), **사과**(클로로탈로닐, 피라클로스트로빈), **생강**(플루벤디아마이드), **쪽파**(알라클로르)
- [울산광역시] **가지**(플루벤디아마이드), **미나리**(카보퓨란), **배추**(펜파록시메이트), **부추**(페니트로티온)
- [경상남도] **딸기**(이미시아포스), **배추**(디페노코나졸, 프로클로라즈), **부추**(루페뉴론), **키위**(펜토에이트)
- [제주특별자치도] **감귤**(EPN), **취나물**(플루퀴코나졸)



## □ 부적합 발생 우려 품목/성분의 잔류허용기준 및 농약등록 유무

품목	검출성분	잔류허용기준		적용근거	농약(안전사용기준) 등록 유무
		‘20.11.	‘21.10.		
가지	Flubendiamide	0.01	0.01	일률기준	미등록
감귤	EPN	0.01	0.01	일률기준	미등록
고수	Bifenthrin	0.05	0.05	그룹기준[허브류(생)]	미등록
고수	Diethofencarb	0.01	0.01	일률기준	미등록
고수	Flubendiamide	0.05	0.05	그룹기준[허브류(생)]	미등록
고수	Fludioxonil	0.01	0.01	일률기준	미등록
고수	Fluquinconazole	0.01	0.01	일률기준	미등록
고수	Pyridalyl	0.01	0.01	일률기준	미등록
고춧잎	Boscalid	0.01	0.01	일률기준	미등록
고춧잎	Flubendiamide	0.02	0.02	그룹기준[엽채류]	미등록
당근	Imicyafos	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
당근	Mandipropamid	0.01	0.01	일률기준	미등록
당근	Metconazole	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
대파	Dimethoate	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
대파	Isoprothiolane	0.01	0.01	일률기준	미등록
대파	Linuron	0.01	0.01	일률기준	미등록
대파	Methabenzthiazuron	0.01	0.01	일률기준	미등록
대파	Omethoate	0.1	0.1	당해성분 당해품목	미등록
들깨	Alachlor	0.01	0.01	일률기준	미등록
들깨	Carbendazim	0.01	0.01	일률기준	미등록
들깨	Fenitrothion	0.01	0.01	일률기준	미등록
들깻잎	Novaluron	0.01	0.01	일률기준	미등록
딸기	Imicyafos	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
멜론	Tetraconazole	0.01	0.01	일률기준	미등록
무	Dinotefuran	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
미나리	Carbofuran	0.01	0.01	일률기준	미등록
바질	Acrinathrin	0.01	0.01	일률기준	미등록
바질	Carbofuran	0.02	0.02	그룹기준[허브류(생)]	미등록
바질	Chlorfenapyr	0.05	0.05	그룹기준[허브류(생)]	미등록
바질	Clothianidin	0.05	0.05	그룹기준[허브류(생)]	미등록
바질	Dimethomorph	0.01	0.01	일률기준	미등록
바질	Lufenuron	0.05	0.05	그룹기준[허브류(생)]	미등록
바질	Metalaxyl	0.05	0.05	그룹기준[허브류(생)]	미등록
바질	Penthiopyrad	0.01	0.01	일률기준	미등록
바질	Procymidone	0.01	0.01	일률기준	미등록
바질	Pyraclostrobin	0.01	0.01	일률기준	미등록
바질	Spinetoram	0.01	0.01	일률기준	미등록
배	Methidathion	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Buprofezin	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Difenoconazole	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Dimethomorph	2	2	당해성분 당해품목	등록
배추	Dinotefuran	1	1	당해성분 당해품목	등록
배추	Ethoprophos	0.02	0.02	당해성분 당해품목	등록
배추	Etofenprox	0.7	0.7	당해성분 당해품목	등록

품목	검출성분	잔류허용기준		적용근거	농약(안전사용기준) 등록 유무
		‘20.11.	‘21.10.		
배추	Fenpyroximate	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Imidacloprid	0.3	0.3	당해성분 당해품목	등록
배추	Indoxacarb	0.7	0.7	당해성분 당해품목	등록
배추	Linuron	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Prochloraz	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Procymidone	0.01	0.01	일률기준	미등록
배추	Sulfoxaflor	0.2	0.2	당해성분 당해품목	등록
부추	Fenitrothion	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
부추	Fluopyram	0.04	0.04	그룹기준[엽경채류]	미등록
부추	Lufenuron	0.2	0.2	당해성분 당해품목	등록
부추	Terbufos	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
사과	Chlorothalonil	2	2	당해성분 당해품목	등록
사과	Pyraclostrobin	0.3	0.3	당해성분 당해품목	등록
상추	Diazinon	0.01	0.01	일률기준	미등록
상추	Methabenzthiazuron	0.01	0.01	일률기준	미등록
생강	Flubendiamide	0.01	0.01	일률기준	미등록
생강	Propamocarb	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
샐러리	Procymidone	0.05	0.05	그룹기준[엽경채류]	미등록
수삼	Fludioxonil	0.5	0.5	당해성분 당해품목	등록
시금치	Carbendazim	0.01	0.01	일률기준	미등록
시금치	Propamocarb	1	1	당해성분 당해품목	미등록
시금치	Pyridaben	0.01	0.01	일률기준	미등록
시금치	Simazine	0.01	0.01	일률기준	미등록
시금치	Thiacloprid	0.01	0.01	일률기준	미등록
쑥갓	Cadusafos	0.05	0.05	당해성분 당해품목	미등록
쑥갓	Carbofuran	0.01	0.01	일률기준	미등록
쑥갓	Chlorothalonil	5	5	당해성분 당해품목	등록(잠정)
알타리무	Bifenthrin	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
알타리무	Carbofuran	0.01	0.01	일률기준	미등록
알타리무	Tebupirimfos	0.1	0.1	당해성분 당해품목	등록
애호박	Fosthiazate	0.01	0.07 (기준변경)	당해성분 당해품목	미등록
양파	Dinotefuran	0.01	0.01	일률기준	미등록
쪽파	Alachlor	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
쪽파	Carbaryl	0.01	0.01	일률기준	미등록
쪽파	Carbofuran	0.05	0.05	당해성분 당해품목	미등록
쪽파	<b>Chlorpyrifos</b>	0.05	0.05	당해성분 당해품목	<b>미등록 (직권등록 취소)</b>
쪽파	Pendimethalin	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
참다래(키위)	Deltamethrin	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록
참다래(키위)	Phenthoate	0.01	0.01	일률기준	미등록
청경채	Dinotefuran	0.05	0.05	그룹기준[엽채류]	미등록
취나물	Fluquinconazole	0.05	0.05	그룹기준[엽채류]	미등록

※ 클로르피리포스 및 클로르피리포스메틸 성분이 함유된 농약은 ‘21.9.10.자로 직권등록 취소되어 국내 생산·수입·판매·사용이 금지되었습니다. 농업인들께서는 보유 중인 미개봉 제품을 ‘21.11.9.까지 구입처에 반품하여 환불 또는 다른 농약으로 교환 요청하시기 바랍니다.

# 고농도 미세먼지 비상저감조치 발령 시 농업인 행동요령



## 농작업시

- 실외 농작업을 자제하고 미세먼지 마스크를 착용
- 건조한 노지에서 경운·정지, 수확 등 미세먼지 발생이 증가할 수 있는 농작업은 지양

## 시설물 관리

- 하우스 작물이 미세먼지로 입조가 부족한 경우 인공조명 등을 활용하여 광보충

## 영농폐기물(부산물) 소각방지

- 폐비닐, 부직포 등 영농 후 발생한 영농폐기물·부산물 소각 금지
- 논·밭두렁 태우기 금지
- 영농부산물은 잘 말려서 잘게 파쇄 후 토양과 함께 경운하거나 퇴비로 이용

## 농기계관리

- 농기계를 활용한 야외 농작업은 최대한 지양
- 농기계 임대사업소 임대 중단(위기경보수준 '경계' 단계 시행)

## 축사·축산분뇨 관리

- 안개분무 시설 가동, 주기적으로 물청소 실시
- 퇴·액비 농경지 살포를 중지하고 퇴비사 퇴비에 미생물제제 살포

## ⚠ 고농도 미세먼지 비상저감조치란?

3개 발령기준 중 어느 하나에 해당되는 경우 시도지사가 시행



### 비상저감조치 발령조건(초미세먼지)

- ① 당일 0-16시 평균  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과 및 다음 날의 24시간 평균  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과 예측
- ② 당일 주의보( $75\mu\text{g}/\text{m}^3$  이상 2시간) 또는 경보( $150\mu\text{g}/\text{m}^3$  이상 2시간) 발령 및 다음 날의 24시간 평균  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과 예측
- ③ 다음 날의 24시간 평균  $75\mu\text{g}/\text{m}^3$  초과 예측

- (안내방식) 사·도 관할 주민 대상 긴급재난문자방송을 송출하고, 전광판 송출과 지자체 홈페이지 게재



농림축산식품부



농촌진흥청



산림청



농협

# 농업인 건강을 위해 미세먼지 높은 날과 농작업시 이렇게 대처하세요!



## ● 보건용 마스크 사용하여 미세먼지(분진) 노출 최소화 및 감염병 예방

- 호흡기 및 심장질환자, 고령자 등은 보건용 마스크 착용 여부를 사전에 의사와 상의, 일회용 마스크는 착용후 세탁 및 재사용 금지
- ※ 마스크 착용 후 호흡곤란, 두통 등 이상이 있을 경우에는 사용을 중지

## ● 방진 마스크 착용 필수 농작업

- 파종, 정식, 수확 등 흙을 파내는 작업 / 콤바인 수확 작업 / 복숭아 및 감자 선별 작업 / 축사 청소 작업 / 사료주기 작업 등
- ※ 가운데 베가구가 있는 마스크는 숨쉬기는 편안하나 코로나 방역용으로 부적합. 여럿이 모여하는 작업 등에는 감염병 예방을 위한 보건용 마스크 착용

### 방진 마스크 착용법



내가 사는 곳 미세먼지정보를 알아보려면?

(국번없이) 131을 누르면 기상콜센터로 연결됩니다.



문의 : 농림축산식품부(044-201-1575)

농촌진흥청(063-238-1051) 농업인안전 385(<http://samerda.go.kr>)

# 고병원성조류인플루엔자는 주기적인 소독과 철저한 차단방역으로 예방 할 수 있습니다!



## 고병원성 AI 예방을 위한 차단방역 수칙



- 농장입구 출입금지 표지판 설치 및 통제
- 축사 내·외부, 장비, 농장 출입구 등에 대해 최소 주 1회 이상 소독 및 소독 실시 기록부에 기록 보관
- 축사 출입시 반드시 외부 신발을 벗고 축사 전용신발로 갈아 신은 후 소독 실시  
(축사별로 장화를 사용하는 것이 바람직함)
- 축사 입구 전실에는 신발소독조를 설치하여 소독액은 2~3일에 한번씩 교체하고 유기물 오염 시 즉시 교체
- 야생동물이 축사내부로 출입하지 않도록 그물망 및 울타리 설치



농장입구 출입차단



축사 소독실시



축사 전용신발



그물망 및 울타리 설치

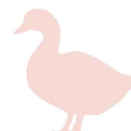
닭·오리 등 가축에서 평소보다 폐사율증가, 산란율 저하 및 임상증상 발현 등  
**의심축 발견 시 즉시 가축방역기관에 신고**



주요  
임상증상

폐사, 줄거나 침울, 벼슬이나 다리 청색증, 안면부 종창, 흰색 또는  
녹색 설사, 신경증상 등

- 동일 축사에서 폐사율이 이전 일주일 일평균 보다 2배 높은 경우
- 동일 축사에서 산란율이 이전 일주일 일평균 보다 3% 이상 낮은 경우



농림축산검역본부

지자체

1588-9060

1588-4060



농림축산식품부



농촌진흥청

## 가축전염병 예방을 위한 세척·소독 실시 요령

1  
단계

청소

축사 내 먼지, 흙, 유기물을 제거

2  
단계

세척

고압세척기 등으로 천장 → 벽면 → 케이지 → 바닥 순

### 발판소독조 관리

- ✓ 발판 소독조는 운영이 미흡할 경우 질병전파 매개체가 될수 있으므로 철저히 관리
- ✓ 유기물의 영향을 많이 받으므로 산화제계열, 알데하이드계열 권장



1

발판소독조 옆에 세척소독조(장화에 끼인 유기물을 털 수 있는 세척솔과 물을 채운통)를 두어 장화의 유기물을 제거한 다음 소독조에 장화를 담군다.



2

발판소독조는 장화가 들어갈 수 있는 폭에 높이가 높은 통을 선택하여 장화가 충분히 잠길 수 있도록 한다.



3

자체 발판소독조 운영 지침을 정하여 주기적으로 발판소독조의 소독제를 교체 한다.



4

발판소독조의 사용이 많지 않더라도 시간이 지나면 소독제의 효력이 감소하기 때문에 주기적으로 소독제를 교체한다.

### 소독제는 화학적 특성이 다른 계열의 소독제 섞어서 사용 금지!

- ☑ 사용설명서를 숙지하여 적정 희석배수 및 소독약 용법용량 반드시 확인
- ☑ 겨울철은 미지근한 물로 희석 사용 : 저온 (4℃)에서는 소독제 효력 저하



### 생석회(CaO) 사용요령



#### ☑ 농장 입구 및 이동로 생석회 도포

##### 01. 생석회(CaO, 과립형) 소독효과

- 물을 뿌린후 생석회를 살포하면 1차적으로 물과 생석회가 열반응(200℃)을 일으켜 병원체를 사멸
- 열반응 일어난후 소석회로 변해 강알칼리(pH11~12) 작용을 통해 소독효과가 있고, 쥐 등 야생동물 차단효과

##### 02. 생석회는 알칼리성, 그위에 산성소독약 사용 금지

##### 03. 농장 진입로 등 땅바닥에만 사용

##### 04. 최소 일주일 간격으로 생석회 살포(비, 눈 이후 재살포)

##### 05. 바람이 불 때는 눈, 피부에 접촉되어 사고 발생하지 않도록 주의(보호장구 착용 등)



## 자료제공 및 검토 전문가 명단

구분	성명 / 소속 / 직급
1	김정화 / 농촌지원국 재해대응과 / 과장
2	이흥식 / 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구관
3	채의석 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
4	이희용 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
5	이경재 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
6	강미형 / 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구사
7	이우일 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
8	양미숙 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
9	박명일 / 농촌지원국 재해대응과 / 주무관
10	안성호 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
11	박해용 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
12	유상인 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
13	고창호 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도관
14	차지은 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도사
15	정병진 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도관
16	노석원 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도사
17	손은호 / 연구정책국 농자재산업과 / 주무관
18	김현란 / 국립농업과학원 작물보호과 / 과장
19	박병용 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
20	박동석 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
21	최홍수 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
22	이용환 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
23	이관석 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
24	이영기 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
25	최효원 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
26	김광호 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
27	서보운 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
28	정인홍 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
29	심교문 / 국립농업과학원 기후변화평가과 / 농업연구관
30	김현주 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구관
31	이봉춘 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구관
32	김상민 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구사
33	최낙중 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구사
34	김은영 / 국립식량과학원 재배환경과 / 농업연구사
35	최준열 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 과장
36	박종한 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
37	배영석 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
38	정봉남 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
39	양창열 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
40	조인숙 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
41	한유경 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
42	백창기 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
43	이동혁 / 국립원예특작과학원 사과연구소 / 소장
44	송장훈 / 국립원예특작과학원 배연구소 / 농업연구관
45	현재욱 / 국립원예특작과학원 감귤연구소 / 소장

---

## 2021년 농작물 병해충 발생정보(제14호)

---

집필인        김정화, 이흥식, 채의석, 이희용, 이우일, 강미형, 이경재, 양미숙, 박명일

발행처        농촌진흥청 재해대응과

주소 54875 전북 전주시 덕진구 농생명로 300

전화 (063) 238-1045~1049

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

---