농촌진흥청

농작물 병해충 발생정보

〔제13호 / 2022. 10. 1. ~ 10. 31.〕

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

Ⅰ. 식량작물

▶ (예 보)
- 병 : 붉은곰팡이병(종자소독)
- 해충 : 열대거세미나방

Ⅱ. 채 소

▶ (주 의 보)
- 병 : 뿌리혹병, 노균병, 바이러스, 잎마름병, 흑색썩음균핵병

▶ (예 보)
- 해충 : 파밤나방, 담배거세미나방, 목화바둑명나방, 총채벌레, 응애, 진딧물, 작은뿌리파리

Ⅲ. 과 수

▶ (예 보)
- 병 : 과수화상병, 과수가지검은마름병
- 해충 : 노린재류, 주경배나무이,

▶ (주 의 보)
- 해충 : 돌발해충(미국선녀벌레, 갈색날개매미충 등)

농약 안전사용기준을 잘 지켜 안전한 농산물을 생산합시다 !
- 잔류허용기준이 강화(PLS시행)로 작목별 등록된 농약 이외에는 절대 사용이 금지됩니다. -

Ⅰ. 식량작물

1 [밀, 보리 종자소독] 붉은곰팡이병 <예보>

○ 붉은곰팡이병, 깜부기병은 종자 전염성 병으로 파종 전 전용약제로 종자소독

⇒ 파종 전 등록 약제 이용, 종자에 약이 골고루 묻도록 소독 후 파종

[보리, 밀 붉은곰팡이병 병징]

2 열대거세미나방 <예보>

○ **(열대거세미나방)** 제주에서 첫 발견(5.17, 성충) 이후 22개 시군에 발생하였으며 등록약제로 방제함

⇒ 유충시기에 식물의 잎과 줄기를 가해하여 피해를 줌(**옥수수**, 수수 등)

⇒ 약제 방제는 발생초기에 품목별로 등록된 약제를 살포하도록 함

<알덩어리(좌)와 애벌레> (사진 출처: FAO, 2017)

Ⅱ. 채 소

1 (무 · 배추) 뿌리혹병 · 노균병 · 바이러스 <주의보>

○ **뿌리혹병은** 뿌리에 크고 작은 혹이 생기면서 지상부가 말라죽는 병으로 사전에 방제를 철저하게 하지 않은 밭에서 발생

⇒ 병원균은 물이나 흙을 통하여 이동하므로 물 빠짐이 좋도록 배수로를 잘 정비하고 병 발생 후에는 방제가 어려우므로 병든 포기는 발견 즉시 제거

【배추 무름병 증상】

【배추 뿌리혹병 증상】

○ **(노균병)** 기온이 낮아지면서 비가 자주 내릴 때 발생이 많은 병으로 물 빠짐이 나쁘거나 너무 촘촘히 심어 통풍이 나쁜 포장이나 생육 후기에 비료기가 떨어지는 포장에서 발생함

⇒ 물 빠짐이 잘되도록 배수로 정비를 잘하고 생육후기에 비료성분이 떨어지지 않도록 충분히 시비를 해야 함. 또한 병든 포기는 일찍 뽑아낸 후 등록약제로 농약안전사용기준에 따라 방제.

【배추 노균병 증상】

【노균병 피해포장】

○ **(바이러스)** 최근 진딧물에 의해 매개되는 모자이크바이러스병(TuMV)이 고랭지 배추에서 많이 발생하였으며, 이들 매개충 방제를 소홀히 할 경우 가을배추에도 발생 가능성이 높음

⇒ 배추 정식 후에 진딧물을 발견하면 즉시 등록약제를 살포하고 바이러스병 발병 시 병든식물은 즉시제거

【바이러스 증상】

【바이러스 피해포장】

2 (시설채소) 바이러스 <예보>

○ **(토마토반점위조바이러스 TSWV)** 파프리카, 고추, 토마토 등 시설재배지에서 총채벌레, 진딧물 등이 꾸준히 발생하고 있으며, 방제시기를 놓칠 경우 피해가 커지기 때문에 조기예찰이 중요

⇒ 시설에는 방충망을 설치하고(10월) 정식 전에 토양훈증제 등을 사용하여 토양소독을 실시하면 예방가능

○ **(토마토황화잎말림병 TYLCV)** 가지과 작물에서 담배가루이가 동 바이러스를 매개하므로 육묘 단계부터 정식 초기에 예찰을 강화하여 감염여부를 판단하고 정식 후에는 잎 뒷면과 포장 주위를 살펴보아 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

○ **(쥬키니황화모자이크바이러스 ZYMV)** 호박, 오이 등 과채류에서 주로 발생이 예상되며, 진딧물이 동 바이러스를 매개하는 한편 이병식물의 접촉에 의한 전염도 가능하므로 농작업 시 주의가 필요

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

【고추 TSWV 증상】

【토마토 TYLCV 증상】

【호박 ZYMV 증상】

3 (마늘·양파) 잎마름병·흑색썩음균핵병 〈주의보〉

○ 마늘에 발생되는 잎마름병, 흑색썩음균핵병, 선충, 응애 등은 종구를 통해서도 감염됨

⇒ 파종 전에 씨마늘을 적용약제 처리 후 그늘에서 말렸다가 파종 전 토양살충제를 토양혼화처리하여 파종

○ **(흑색썩음균핵병)** 마늘·양파 주산지를 중심으로 상습적으로 발생하는 포장이나 병든 종구를 사용했을 경우 발생이 예상

⇒ 병에 걸리지 않은 건전한 종자를 사용하고 파종(정식)전 반드시 소독을 실시하며, 지난해에 병이 발생했던 포장은 파종(정식)하기 전후에 등록약제를 토양에 처리하여 병 발생을 예방

○ **(양파 노균병)** 묘상을 통해서 전염이 가능하므로 예방이 필요

⇒ 노균병이 발생하지 않은 밭에 묘상을 마련하거나 묘상 자리를 토양훈증제를 활용하여 소독한 후 파종

4 파밤나방·담배거세미나방·목화바둑명나방 〈예보〉

○ **(파밤나방, 담배거세미나방)** 나방류가 피해를 주고 있는 무, 배추 등 채소류와 밭작물 포장에서는 새잎을 중심으로 잘 살펴보아 발생 초기에 방제

○ **(목화바둑명나방)** 오이 등 박과류 일부 시설재배지에서 발생 잎 뒷면을 갉아먹어 불규칙한 구멍을 내고 심하면 잎줄기만 남김. 때로는 열매를 가해하여 상품 가치를 저하시키기도 해 주의가 필요함

⇒ 나방류의 애벌레는 자라면(3령 이상) 약제에 대한 내성이 커져서 방제 효과가 많이 떨어지므로 초기에 방제하고 계통이 서로 다른 약제를 번갈아 살포

【파밤나방 유충】

【목화바둑명나방 유충】

5 (시설채소) 총채벌레·응애·진딧물 등 〈예보〉

○ 시설작물에 오이총채벌레, 꽃노랑총채벌레, 아메리카잎굴파리 등과 딸기의 점박이응애나 진딧물 등 해충 발생 우려

⇒ 총채벌레는 토마토반점위조바이러스를 전염시키는 해충으로 최근 발생이 증가 추세이므로 시설 내부로 유입되지 않도록 유의

⇒ 이들 해충은 일단 발생되면 방제가 어려우므로 방충망을 설치하는 등 시설 안으로 들어오지 못하도록 막고, 크기가 작아 발생여부를 알기 어려우므로 끈끈이 트랩을 매달아 주의 깊게 관찰

⇒ 해충에 따라 발생초기에 천적을 투입하거나 등록약제로 방제하고, 약제 살포 시에는 안전사용기준을 지켜 계통이 다른 약제를 바꾸어 가면서 살포

○ **(작은뿌리파리)** 밭작물, 채소 등에서 전 생육기간 동안 발생하며, 성충은 유기물이 풍부한 상토 또는 양액 육묘의 암면 큐브 위 이끼에 산란하고 부화유충은 지제부와 뿌리에 해를 입혀 시들음병이나 청고병과 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 50㎝ 이하에 설치해 두면 성충 발생 여부와 발생량 예찰에 도움이 됨

【작은뿌리파리 성충】

【유충】

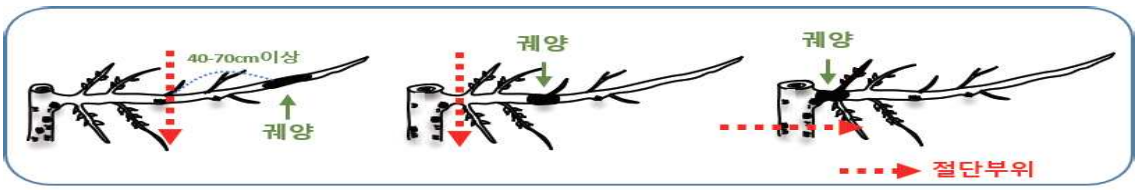
Ⅲ. 과 수

1 과수화상병 〈예보〉 / 과수가지검은마름병 〈예보〉

○ **(과수화상병)** 사과, 배 등의 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. 병든 가지의 나무껍질은 흑갈색으로 변하면서 물러졌다가 후에 위축되고 단단해져 궤양병반을 형성

⇒ 한번 걸리면 방제가 불가능하기 때문에 예방을 위하여 과수원을 청결하게 관리하고 농작업을 하는 사람의 과수원 출입시 사람과 작업도구 등을 수시로 소독

⇒ 의심증상 발견 시에는 전국 대표전화(1833-8572) 또는 가까운 농업기술센터·농업기술원에 즉시 신고, 병균의 밀도가 낮아 진단되지 않더라도 갈변궤양은 끝에서 40~70cm 아래를 절단·제거



【과수화상병 의심 시료 채취 요령】

○ **(과수가지검은마름병)** 과수화상병과 증상이 비슷하여 육안으로는 구분이 불가하며, 발생시기와 전파경로, 피해증상이 유사함.

사과나무 병징			
	엽맥따라 갈색 병반 형성	신초 마름 병징(지팡이 모양)	과실 줄기 병징
배나무 병징			
	꽃 전체가 시들고 마름	신초 마름 병징(지팡이 모양)	과실 줄기 병징

2 노린재류, 주경배나무이 〈예보〉

○ (**노린재류**) 톱다리개미허리노린재, 썩덩나무노린재 및 갈색날개노린재 등의 밀도가 증가하여 수확기까지 지속적인 가해가 우려되며, 노린재가 흡즙한 과실은 탄저병 발생이 증가할 수 있어 적극적 방제 필요

⇒ 집합페로몬 트랩을 이용하여 톱다리개미허리노린재, 썩덩나무노린재, 갈색날개노린재를 효과적으로 포획할 수 있으며, 과원으로부터 15m이상 떨어진 곳에 트랩을 설치하고, 밀도가 높으면 등록약제를 오전 또는 해질 무렵 과원 경계지역을 더 집중적으로 살포

○ (**주경배나무이**) 발생이 많았던 과수원에서는 수확 후 낙엽이 지기 전에 방제

【갈색날개노린재】

【노린재류 피해과실】

3 갈색날개매미충, 미국선녀벌레, 꽃매미 〈주의보〉

○ 과수원의 돌발해충(**갈색날개매미충, 미국선녀벌레, 꽃매미**)은 올해 발생면적이 전년 대비 13.6% 증가한 것으로 조사되었음. 약충기 방제가 소홀한 과수원과 주변 산림에 밀도가 늘어날 것으로 예상되므로 발생 과수원과 인접 산림 등에 대한 철저한 방제가 필요

⇒ 수확이 끝난 과수원에서도 밀도가 높을 경우에는 산란 전에 약제 방제

【갈색날개매미충 성충】

【미국선녀벌레 성충】

【꽃매미 약충】

1개월 기상전망 (출처 : 국립농업과학원, 기상청)

기온은 1주~2주는 평년과 비슷하겠고, 3주~4주는 평년과 비슷하거나 낮겠음
강수량은 1주~2주는 평년과 비슷하겠고, 3주~4주는 평년과 비슷하거나 적겠음

○ 1주(10.10~10.16): 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 낮과 밤의 기온차가 큰 날이 많겠음
- **기온**은 평년과 **비슷**하겠고, **강수량**은 평년과 **비슷**하겠음

○ 2주(10.17~10.23): 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 낮과 밤의 기온차가 큰 날이 많겠음
- **기온**은 평년과 **비슷**하겠고, **강수량**은 평년과 **비슷**하겠음

○ 3주(10.24~10.30): 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 일시적인 찬 공기의 영향으로 쌀쌀할 때가 있겠음
- **기온**은 평년과 **비슷**하거나 **낮겠**고, **강수량**은 평년과 **비슷**하거나 **적겠**음

○ 4주(10.31~11.6): 이동성 고기압의 영향을 주로 받겠으며, 일시적인 찬 공기의 영향으로 쌀쌀할 때가 있겠음
- **기온**은 평년과 **비슷**하거나 **낮겠**고, **강수량**은 평년과 **비슷**하거나 **적겠**음

농업지대	지역	평균기온				강수량			
		1주 (10.10~10.16)	2주 (10.17~10.23)	3주 (10.24~10.30)	4주 (10.31~11.6)	1주 (10.10~10.16)	2주 (10.17~10.23)	3주 (10.24~10.30)	4주 (10.31~11.6)
1.태백고냉	대관령	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
2.태백준고냉	인제,홍천,제천	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
3.소백산간	충주,보은	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
4.노령소백산간	임실	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
5.영남내륙산간	추풍령,영주,문경	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
6.중북부내륙	춘천,양평	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
7.중부내륙	원주,이천	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
8.소백서부내륙	청주,대전,금산	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
9.노령동서내륙	정읍,남원,거창,산청	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
10.호남내륙	광주,순천,장흥	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
11.영남분지	대구,의성,구미,영천	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
12.영남내륙	진주,합천,밀양	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
13.중서부평야	서울,인천,수원,서산,강화,천안,보령	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
14.차령남부평야	군산,전주,부여,부안	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
15.남서해안	목포,완도,해남,고흥	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
16.남부해안	부산,통영,여수,거제,남해	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
17.동해안북부	속초,강릉	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
18.동해안중부	울진,영덕	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
19.동해안남부	포항,울산	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
20.제주	제주,성산,서귀포	비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**
평균		비슷	비슷	**조금낮음**	**조금낮음**	비슷	비슷	**조금적음**	**조금적음**

❑ **10일**(2022.10.02.~10.09.) **예보**(기상청, 2022.09.29., 06:00)

<기상예보>

○ **(기온)** 10월 2일~4일 아침 기온은 15~22℃로 어제(28일, 아침최저기온 12~19℃)보다 **높겠**고, 낮 기온은 21~28℃로 어제(낮최고기온 25~28℃)와 **비슷**하거나 조금 **낮겠**음. 10월 5일~9일은 기온이 낮아져 아침 기온은 7~17℃, 낮 기온은 17~23℃가 되겠음

○ **(강수)** 10월 3일 중부지방과 전북에, 4일은 전국에, 5일은 강원영동에 비가 오겠음

<날씨>

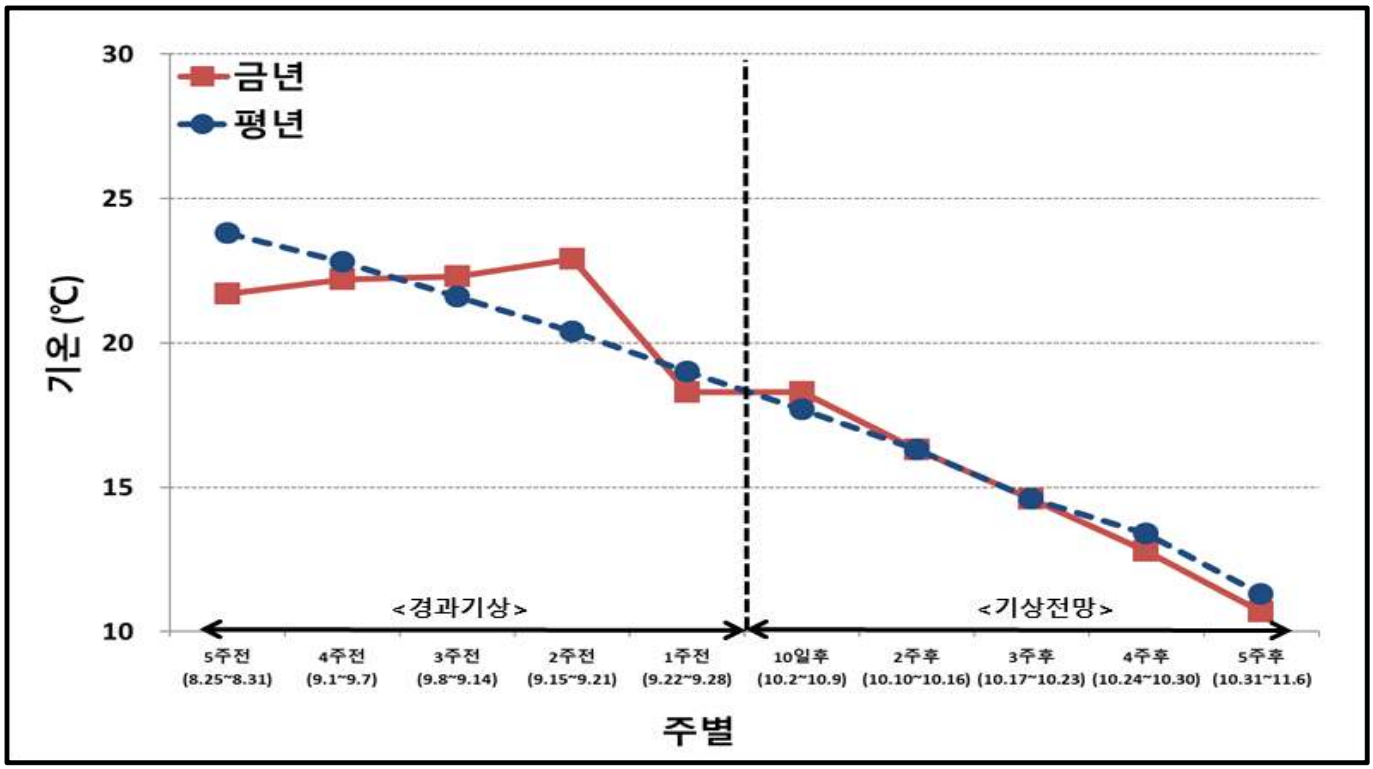
지역	02일(일)		03일(월)		04일(화)		05일(수)		06일(목)		07일(금)	08일(토)	09일(일)
	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후			
서울 인천 경기도	30%	40%	80%	80%	90%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
강원도 영서	30%	40%	80%	80%	100%	80%	40%	30%	30%	20%	30%	10%	20%
강원도 영동	30%	40%	70%	70%	90%	90%	90%	60%	40%	40%	40%	30%	30%
대전 세종 충청남도	30%	40%	70%	70%	100%	70%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
충청북도	30%	40%	70%	70%	90%	80%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
광주 전라남도	30%	30%	40%	40%	80%	60%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
전라북도	30%	40%	40%	70%	90%	70%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
부산 울산 경상남도	20%	30%	30%	30%	60%	80%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
대구 경상북도	30%	30%	40%	40%	70%	80%	40%	30%	30%	30%	30%	30%	30%
제주도	10%	20%	20%	30%	40%	70%	40%	40%	40%	40%	30%	30%	30%

<최저/최고기온>

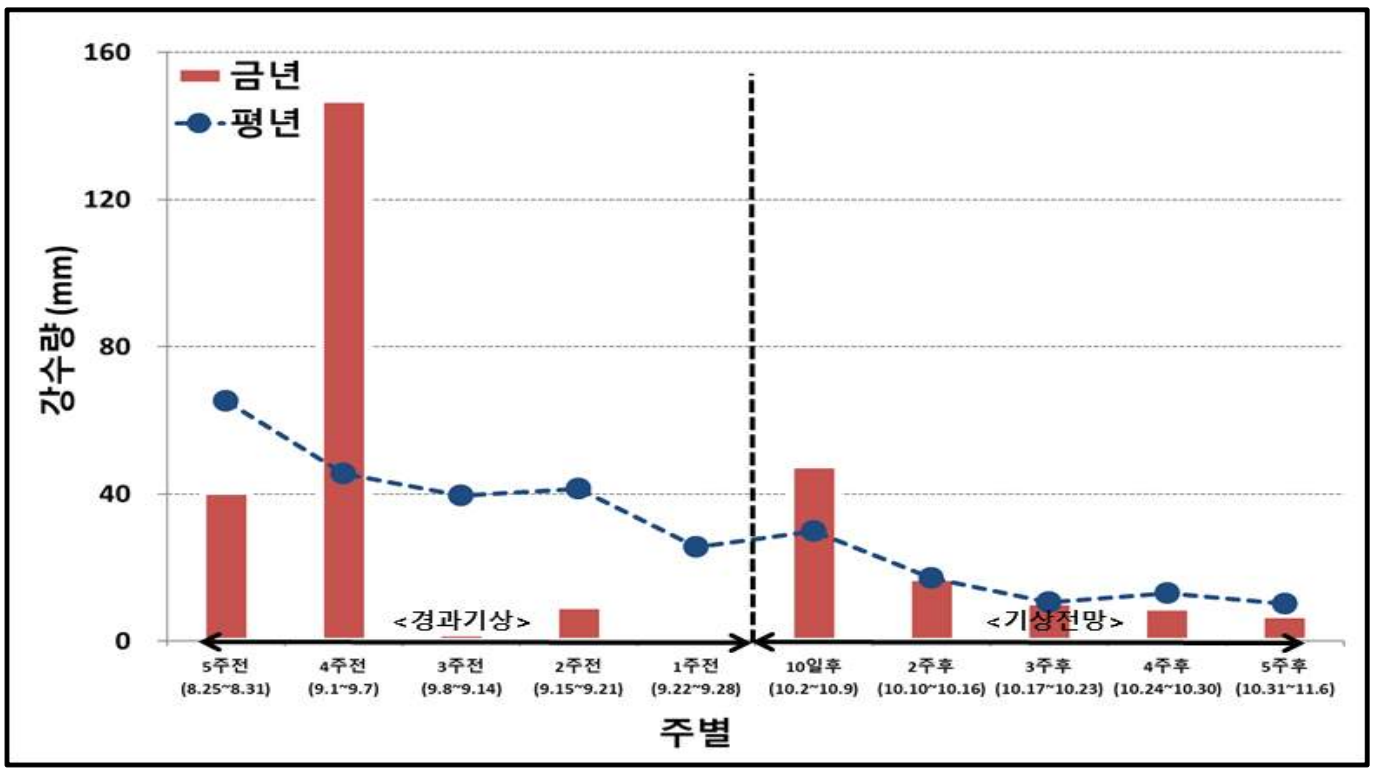
지역		02일 (일)	03일 (월)	04일 (화)	05일 (수)	06일 (목)	07일 (금)	08일 (토)	09일 (일)
서울 인천 경기도	서울	18 / 25	19 / 24	19 / 22	14 / 19	11 / 19	10 / 20	11 / 20	11 / 21
	인천	19 / 24	19 / 24	18 / 22	13 / 19	12 / 19	11 / 19	12 / 19	12 / 20
	수원	17 / 25	19 / 25	19 / 23	13 / 20	11 / 20	9 / 20	10 / 21	10 / 21
	파주	14 / 25	16 / 24	17 / 22	10 / 19	8 / 19	7 / 20	7 / 20	8 / 21
	이천	14 / 25	17 / 26	19 / 23	12 / 19	10 / 19	7 / 20	8 / 20	8 / 21
	평택	16 / 25	19 / 26	19 / 23	13 / 20	11 / 20	9 / 20	9 / 21	10 / 22
강원도 영서	춘천	15 / 25	17 / 24	19 / 22	11 / 18	9 / 19	7 / 20	8 / 20	9 / 20
	원주	15 / 26	17 / 25	19 / 22	12 / 19	10 / 19	8 / 20	9 / 20	9 / 20
강원도 영동	강릉	18 / 26	18 / 26	20 / 21	11 / 17	12 / 19	11 / 19	12 / 20	13 / 20
대전 세종 충청남도	대전	16 / 25	19 / 26	20 / 23	13 / 20	12 / 20	9 / 20	10 / 21	10 / 20
	세종	16 / 26	19 / 26	19 / 22	12 / 19	12 / 19	8 / 19	10 / 20	10 / 20
	홍성	16 / 24	19 / 25	18 / 22	11 / 20	10 / 19	8 / 19	8 / 20	9 / 20
충청북도	청주	16 / 25	19 / 26	20 / 23	14 / 21	12 / 20	10 / 20	10 / 21	11 / 21
	충주	14 / 25	17 / 25	19 / 22	13 / 19	10 / 19	8 / 20	9 / 20	9 / 20
	영동	12 / 25	17 / 26	19 / 23	12 / 20	10 / 20	7 / 20	7 / 21	9 / 22
광주 전라남도	광주	18 / 27	20 / 27	21 / 25	15 / 23	13 / 21	11 / 21	11 / 22	12 / 22
	목포	19 / 26	21 / 26	21 / 22	15 / 21	14 / 20	13 / 20	13 / 21	14 / 22
	여수	20 / 25	22 / 26	22 / 25	18 / 21	16 / 21	15 / 21	15 / 21	16 / 22
	순천	17 / 27	20 / 28	21 / 25	16 / 23	14 / 23	12 / 22	12 / 23	14 / 25

❑ 최근 경과기상과 향후 기상전망

<기온>



<강수량>



❑ 연도별 평균기온

○ ‘22년 9월 4주차까지의 평균기온은 15.2로, 평년(14.5)보다 0.7℃ 높았음

- ’22년 9월 4주차의 평균기온은 18.3℃로, 평년(19.0)보다 0.7℃ 낮았음

기간	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월				분석기간			
													1.1~9.28		9.22~9.28	
									1주 (9.1~9.7)	2주 (9.8~9.14)	3주 (9.15~9.21)	4주 (9.22~9.28)	평균 (℃)	편차 (℃)	평균 (℃)	편차 (℃)
2022년	-0.2	0.4	8.0	13.9	18.2	22.5	26.1	25.5	22.2	22.3	22.9	18.3	15.2	0.7	18.3	-0.7
2021년	-0.4	3.9	9.0	13.4	16.9	21.9	26.2	25.0	21.8	22.5	21.7	20.8	15.3	0.8	20.8	1.8
2020년	3.0	3.8	8.0	10.9	17.7	22.7	22.7	26.6	22.6	21.4	19.7	18.5	15.1	0.6	18.5	-0.5
2019년	0.5	2.6	7.6	12.0	18.5	21.2	24.7	26.1	23.5	23.4	20.7	19.5	15.1	0.6	19.5	0.5
2018년	-1.8	0.0	8.2	13.3	17.8	22.1	26.7	27.2	22.9	20.5	21.2	17.9	15.0	0.5	17.9	-1.1
2017년	0.3	1.8	6.4	13.8	18.6	21.7	26.4	25.5	21.2	21.5	20.4	20.6	15.1	0.6	20.6	1.6
2016년	-0.6	1.9	7.3	13.8	18.5	22.2	25.4	26.7	23.6	22.5	20.5	20.9	15.2	0.7	20.9	1.9
2015년	0.8	2.2	6.8	12.7	18.5	21.5	24.3	25.2	22.3	19.8	19.8	20.2	14.8	0.3	20.2	1.2
2014년	0.7	2.7	7.7	13.3	18.3	21.7	24.9	23.7	22.3	21.6	19.9	20.2	14.9	0.4	20.2	1.2
2013년	-1.8	0.8	6.7	10.3	17.7	22.4	26.2	27.2	20.8	22.4	22.1	19.8	14.6	0.1	19.8	0.8
2012년	-1.0	-0.6	5.8	12.6	18.2	22.0	25.4	26.4	22.6	20.9	19.3	18.9	14.4	-0.1	18.9	-0.1
10년 평균	0.0	1.9	7.4	12.6	18.1	21.9	25.3	26.0	22.4	21.7	20.5	19.7	15.0	0.5	19.7	0.7
평년	-0.4	1.7	6.5	12.3	17.5	21.5	24.7	25.4	22.8	21.6	20.4	19.0	14.5	0.0	19.0	0.0

* 10년 평균 : 최근 10년(2012~2021년)동안의 평균기온의 평균

** 평년 : 30년(1991~2020년)동안의 평균기온의 평균

*** 편차 : 평년의 평균기온에 대 한 연도별 평균기온의 차이

○ ‘22년 9월 4주차까지의 강수량의 합은 996.1㎜로, 평년(1,201.5)보다 205.4㎜ 적었음 (평년대비 82.9%)

- ’22년 9월 4주차의 강수량의 합은 0.3㎜로, 평년(25.6)보다 25.3㎜ 적었음 (평년대비 1.2%)

기간	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월				분석기간			
													1.1~9.28		9.22~9.28	
									1주 (9.1~9.7)	2주 (9.8~9.14)	3주 (9.15~9.21)	4주 (9.22~9.28)	합계 (㎜)	대비 (%)	합계 (㎜)	대비 (%)
2022년	5.0	5.5	89.5	62.7	6.3	181.9	181.9	304.3	147.0	2.2	9.5	0.3	996.1	82.9	0.3	1.2
2021년	25.4	23.4	112.1	77.5	138.9	94.7	234.7	291.0	65.8	14.1	52.4	7.7	1137.7	94.7	7.7	30.1
2020년	85.7	62.1	34.4	44.0	107.4	194.3	422.9	397.8	181.7	29.6	9.8	3.5	1573.4	131.0	3.5	13.7
2019년	9.7	34.5	42.6	80.8	65.0	151.5	238.3	143.6	79.7	36.2	44.6	79.5	1005.9	83.7	79.5	310.5
2018년	25.5	36.6	116.2	140.3	135.2	147.2	170.7	291.7	80.4	27.6	43.5	1.4	1216.3	101.2	1.4	5.5
2017년	18.6	36.0	26.1	72.8	31.0	63.1	297.1	239.0	19.9	54.1	6.0	20.6	884.3	73.6	20.6	80.5
2016년	32.9	50.6	62.8	163.2	103.4	76.4	290.8	86.1	59.7	18.1	97.4	18.8	1060.1	88.2	18.8	73.4
2015년	31.9	31.0	47.8	135.6	70.1	103.3	189.4	117.5	34.4	6.5	8.1	14.3	789.7	65.7	14.3	55.9
2014년	14.0	34.8	82.3	89.3	84.2	85.7	167.2	387.2	39.6	1.2	3.2	70.9	1059.5	88.2	70.9	277.0
2013년	29.7	53.9	60.9	79.9	132.3	105.9	290.2	161.6	8.6	66.7	0.1	8.7	998.4	83.1	8.7	34.0
2012년	19.7	16.2	95.1	141.9	42.6	79.9	292.2	420.9	44.2	67.3	144.3	1.5	1365.7	113.7	1.5	5.9
10년 평균	29.3	37.9	68.0	102.5	91.0	110.2	259.4	253.6	61.4	32.1	40.9	22.7	1109.1	92.3	22.7	88.7
평년	30.6	37.5	63.0	90.7	108.0	151.4	290.4	277.6	45.6	39.6	41.4	25.6	1201.5	100.0	25.6	100.0

* 10년 평균 : 최근 10년(2012~2021년)동안의 강수량의 평균
** 평년 : 30년(1991~2020년)동안의 강수량의 평균
*** 대비 : 평년의 강수량에 대한 연도별 강수량의 비율

❑ 여름철 과수화상병 확산차단 관리요령

방제방법

- 의심개체 발견 시 가까운 농업기술센터, 농업기술원 또는 농촌진흥청에 신고
- 발생이 확인되면 등록된 약제로 신속히 방제
- 약제를 살포할 때에는 약액이 작물에 골고루 묻도록 충분히 살포
- 애벌레 발육 단계에 따라 약제에 대한 감수성이 크게 다를 수 있으니, 조기에 예찰하여 애벌레 초기에 등록약제로 방제하는 것이 중요
- 애벌레는 야행성이므로 가능한 해뜨기 전이나 해지고 난 후 방제가 효과적

방제약제(옥수수 등 27작물, 284품목)

| 옥수수 (8품목) |

플루벤디아마이드 유제, 클로란트라닐리프롤 수화제, 클로란트라닐리프롤입상수화제, 클로란트라닐리프롤,인독사카브 입상수화제, 인독사카브 액상수화제, 에토펜프록스, 인독사카브 수화제, 람다사이할로트린 · 티아메톡삼 입상수용제, 델타메트린 유제

| 수수 (2품목) |

인독사카브 액상수화제, 델타메트린 유제

※벼, 기장, 조, 율무 등 작물별 등록 농약은 농촌진흥청 농사로 홈페이지(www.nongsaro.go.kr) 또는 농약정보365(http://pis.rda.go.kr)에서 확인하여 사용하시기 바랍니다.

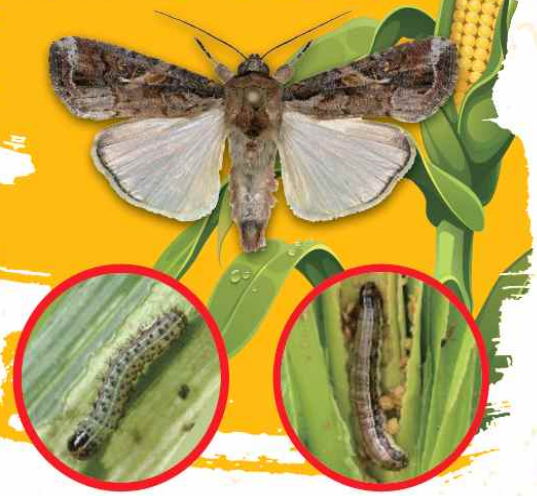
『발생신고는 전국 대표전화』 1833-8572로!

* 자세한 내용은 해당 시군 농업기술센터로 문의하시기 바랍니다.

보다 나은 농촌진흥청

열대거세미나방

조기에 발견하여
신속하게 방제해야 합니다!



농림축산식품부 · 농촌진흥청 · 농림축산검역본부

열대거세미나방(Fall armyworm) 이란?

학 명

Spodoptera frugiperda (Smith & Aboot, 1797)

- 일반명 : fall armyworm(FAW), corn leafworm, southern grassworm

분류학적 위치

- Lepidoptera(나비목), Noctuidae(밤나방과)

분 포

- 아메리카 대륙의 열대 및 아열대 지역이 원산지이며 아프리카(2016), 인도, 동남아시아(2018), 중국, 한국, 일본(2019)에서 발생
  * 매년 중국으로부터 편서풍 기류를 타고 국내로 날아올 가능성이 높음

기주식물

- 80여 종의 식물을 가해하는 광식성 해충으로 옥수수, 수수, 벼 등 벼과 식물을 선호하며 배추과, 박과, 가지과 식물들도 가해함
  * 원산지에서와는 다르게 아프리카, 아시아에서는 옥수수를 주로 가해함

생 태

- 암컷은 밤에 기주식물의 지상부에 가까운 잎의 기부 쪽 아랫면이나 윗면 또는 줄기에 100~300개의 알을 덩어리로 산란하며 한 마리가 최대 1,000개까지 산란함
  * 알(3~5일) → 애벌레(14~21일) → 번데기(9~13일) → 성충(12~14일)
  * 겨울철 기온이 10℃ 이하로 내려가는 곳(서리 내리는 곳)에서는 월동이 불가능함

피 해

- 성충과 애벌레 모두 밤에 활동하고, 애벌레가 잎과 줄기를 가해하고 옥수수 열매를 파고 들어가기도 함

열대거세미나방 형태 및 피해

열대거세미나방 형태

〈성충 : (좌)수컷 / (우)암컷 〉

사진 출처: 수컷(Goergen 등, 2017) / 암컷(EPPO, 2018)

〈알덩어리〉

〈애벌레〉

사진 출처: FAO, 2017

열대거세미나방 피해

〈애벌레에 의한 옥수수 잎과 열매 피해〉

사진 출처: FAO워크숍, 2019

멸강나방 방제 약제

○ 약제는 작물과 시기에 알맞은 것을 선택하여 사용법에 맞게 적용

- 약제 살포 시 잔류농약 검출 등 농약 허용기준 강화제도(PLS, Positive List System)에 위반되지 않도록 대상 작물별로 등록된 약제를 수확일 등을 고려 사용해야함

대상 작물	품목명	사용적기 및 방법	희석 배수 (배)	안전사용기준		인축독성*	어독성**
				시기 (수확-일전)	회수 (~회 이내)		
옥수수	퀸토에이트 유제	예찰정보에 따라 (6~8월), 경엽처리	1,000	14	3	Ⅲ	Ⅲ
	플루벤디아마이드 유제	다발생기, 경엽처리	1,000	14	3	Ⅳ	Ⅲ
	인독사카브 액상수화제	발생초기, 경엽처리	1,000	7	3	Ⅳ	Ⅱ
	클로란트라닐리프롤, 인독사카브 입상수화제	다발생기, 경엽처리	3,000	7	3	Ⅳ	Ⅱ
	인독사카브 노발루론 액상수화제	다발생기, 경엽처리	2,000	7	3	Ⅲ	Ⅲ
목초지 (화본과)	비티쿠르스타키 수화제	유충발생초기, 경엽처리	1,000	–	–	Ⅳ	Ⅲ
	델타메트린 유제	발생초기, 경엽처리	1,000	5	3	Ⅲ	Ⅰ
목초지	메톡시페노자이드 액상수화제	다발생기, 경엽처리	4,000	10	3	Ⅳ	Ⅲ
	에토펜프록스 유제	다발생기, 경엽처리	1,000	7	2	Ⅳ	Ⅲ
	에스펜발러레이트 유제	발생초기, 경엽처리	1,000	2	3	Ⅲ	Ⅰ

*인축독성 : Ⅰ(맹독성) > Ⅱ(고독성) > Ⅲ(보통독성) > Ⅳ(저독성)

**어독성 : Ⅰ > Ⅱ > Ⅲ

〈출처 : 농촌진흥청 농약안전정보시스템, 2021. 4.〉

◆ 농촌진흥청 농촌지원국 재해대응과 ☎ 063-238-1042
◆ 농촌진흥청 국립축산과학원 기술지원과 ☎ 063-238-7203
초지사료과 ☎ 041-580-6751

● 지구온난화로 멸구, 나방 등 외국에서 국내로 날아오는 해충(비래해충)의 발생 시기가 점점 빨라지고 있음
● 멸강나방 발생도 예년보다 빨라질 것으로 예상됨
- 옥수수, 목초류 등 **재배포장 조기예찰과 신속한 방제** 필요

멸강나방

○ 멸강나방은 주로 중국에서 발생해 우리나라로 날아오는 해충

- 보통 5월 하순 ~ 6월 상순에 비래했으나 점점 빨라지고 있음

※ 올해는 3월 27일에 최초로 발견됨

○ 멸강나방 암컷 1마리가 약 700개의 알을 산란

→ 성충 발견 후 15~20일이 지난 시기에 유충 발생

☞ 유충(애벌레)은 길이 4.5cm까지 자라며 대부분 녹색바탕 또는 암흑색을 띠고 등에 백색 줄무늬가 있음

○ 멸강나방 생활사

알 | 애벌레 | 번데기 | 멸강나방

☞ 알, 애벌레, 번데기 기간, 성충 수명은 온도가 상승함에 따라 짧아지는 경향이 있음

※ 멸강나방 성충 우화 전 발육태별 발육기간(일)

온도 (℃)	발육기간			
	알	애벌레	번데기	알~번데기
15	10.2	44.1	26.6	80.6
18	6.3	36.1	14.1	56.9
20	6.0	29.3	13.8	49.1
25	4.4	18.2	9.8	32.5
30	4.1	15.3	7.9	27.3

멸강충(멸강나방 애벌레)에 의한 피해

○ 부화 유충(애벌레)은 말린 잎 사이에 들어가 1~5일간 잎살(엽육)만 갉아먹다가 차차 분산하여 밤낮 구별없이 잎 전체를 가해함

○ 3~4령기(몸길이 0.6~1.5cm)부터 낮에는 지표면에 숨어 있다가 밤에만 나와서 잎, 줄기, 이삭까지 폭식하기 때문에 짧은 기간에 수 ha씩 피해를 입히고, 먹이가 부족해지면 다른 재배지로 이동함

〈옥수수 가해 유충〉 〈유충 피해〉

※ 연간 2회 발생 : 1차 5월 하순 ~ 6월 중순, 2차 7월 하순 ~ 8월 상순
- 5월 하순에 발생하고 6월 중순에 가장 피해가 심하게 나타남

방제 방법

○ 방제 적기

- 유충(애벌레)의 2~3령기(몸 길이 1cm 미만)

○ 조기 예찰을 통한 **애벌레 발생초기에 즉시 방제**해야 함

- 논둑이나 밭둑, 목초지 등을 1일 1회 이상 살펴보고 애벌레 발견 즉시 신속히 방제

○ 약제는 안전사용기준에 따라 사용량과 시기, 횟수를 정하며, 바람이 없는 시간에 줄기와 잎에 골고루 묻도록 뿌림

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 소독실시 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

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

주요 임상증상

폐사, 졸거나 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 **1588-9060**

지자체 **1588-4060**

농림축산식품부 농촌진흥청

가축전염병 예방을 위한 세척·소독 실시 요령

1단계 청소 — 축사 내 먼지, 흙, 유기물을 제거

2단계 세척 — 고압세척기 등으로 천장 → 벽면 → 케이지 → 바닥 순

발판소독조 관리

- 발판 소독조는 운영이 미흡할 경우 **질병전파 매개체**가 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 용법·용량 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)

10월 주요 품목별 농약 사용 주의보

★10월에 검출된 56개 조합(32품목/41성분)★

* 이 자료는 국립농산물품질관리원 안전성조사 결과 중 '21년도 부적합 발생 품목 및 농약 성분을 바탕으로 작성했습니다.

□ 지역별 부적합 발생 우려 정보

○ 주요 부적합 우려 품목/성분

- **[인천광역시] 고구마**(아이소프로티올레인)
- **[경기도] 겨자채**(플루벤디아마이드), **고수**(아미설브롬, 사이아조파미드, 플루톨라닐, 루페뉴론, 파클로부트라졸, 펜티오피라드, 피리달릴), **비름**(카보퓨란), **시금치**(디노테퓨란), **쑥갓**(플룩사메타마이드, 메티다티온), **알타리무**(포레이트), **참나물**(플루퀸코나졸, 프로사이미돈), **청경채**(디노테퓨란, 플룩사메타마이드)
- **[강원도] 고추**(클로르페나피르), **다래**(디노테퓨란), **단호박**(만디프로파미드), **대추**(테트라코나졸), **브로콜리**(디메토모르프), **쌀**(플루디옥소닐)
- **[충청북도] 근대**(플루벤디아마이드), **대추**(피플루뷰마이드), **복숭아**(페림존), **수삼**(플루디옥소닐)
- **[충청남도] 들깨**(디티오카바메이트) **수삼**(페니트로티온), **시금치**(테부피림포스), **취나물**(디노테퓨란, 피리다벤)
- **[전라북도] 묘삼**(플루디옥소닐), **생강**(이미다클로프리드, 프로파모카브), **수삼**(프로사이미돈), **아로니아**(루페뉴론), **참깨**(디노테퓨란)
- **[전라남도] 가지**(파목사돈), **밤**(알라클로르), **배**(클로르피리포스메틸), **부추**(플루오피람), **상추**(오메토에이트), **수삼**(플루디옥소닐), **쌀**(헥사코나졸, 트리사이클라졸), **참깨**(펜사이큐론)
- **[경상북도] 배**(디티오카바메이트), **사과**(오메토에이트), **생강**(프로파모카브), **수삼**(플루디옥소닐, 만디프로파미드, 메트코나졸), **쑥부쟁이**(디페노코나졸)
- **[경상남도] 다래**(카벤다짐), **부추**(클로르피리포스)
- **[부산광역시] 호박**(포로파모카브)

※ 올해 전국적으로 토양처리 살충제 농약(입제) 성분인 **터부포스, 포레이트** 잔류농약 부적합이 많이 발생되고 있습니다. 농업인께서는 해당 성분의 농약을 사용이 등록된 작물에만 **안전사용기준을 꼭 준수하여 살포하시기 바랍니다.**

□ 부적합 발생 우려 품목/성분의 잔류허용기준 및 농약등록 유무

품목	검출성분	잔류허용기준(mg/kg)		잔류허용기준 적용 근거	농약 안전사용기준 등록 유무
		'21.10.	'22.9.		
가지	Famoxadone	0.01	0.01	일률기준	미등록
감귤	Methidathion	0.01	0.01	일률기준	미등록
겨자채	Flubendiamide	0.02[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
고구마	Isoprothiolane	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
고추	Chlorfenapyr	1.0	1.0	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
고수	Amisulbrom	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Cyazofamid	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Flutolanil	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
	Lufenuron	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
	Paclobutrazol	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
	Penthiopyrad	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Pyridalyl	0.01	0.01	일률기준	미등록
근대	Flubendiamide	0.02[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
다래	Carbendazim	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Dinotefuran	0.01	0.01	일률기준	미등록
대추	Pyflubumide	0.7	0.7	당해성분 당해품목	등록(단제)
	Tetraconazole	0.01	0.01	일률기준	미등록
들깨	Dithiocarbamate(Total)	0.01	0.01	일률기준	미등록
묘삼(수삼)	Fludioxonil	0.5	0.5	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
밤	Alachlor	0.01	0.01	일률기준	미등록
배	Chlorpyrifos-methyl	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Dithiocarbamate(Total)	0.5	0.5	당해성분 당해품목	만코제브(단제), 프로피네브(단제, 합제) 등록
복숭아	Ferimzone	0.01	0.01	일률기준	미등록
부추	Chlorpyrifos	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Fluopyram	0.04[T]	**0.2 (기준변경)**	소분류기준(엽채류)	미등록
브로콜리	Dimethomorph	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록(합제)
비름	Carbofuran	0.01	0.01	일률기준	미등록

품목	검출성분	잔류허용기준(mg/kg)		잔류허용기준 적용 근거	농약 안전사용기준 등록 유무
		'21.10.	'22.9.		
사과	Omethoate	0.05	0.05	당해성분 당해품목	미등록
상추	Omethoate	0.01	0.01	일률기준	미등록
생강	Imidacloprid	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록(합제)
	Propamocarb	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록(단제)
수삼	Fenitrothion	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
	Fludioxonil	0.5	0.5	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
	Mandipropamid	0.1	0.1	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
	Metconazole	1.0	1.0	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
	Procymidone	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
쑥부쟁이	Difenoconazole	0.01	0.01	일률기준	미등록
시금치	Dinotefuran	1.0[T]	**10 (기준변경)**	당해성분 당해품목	등록(단제)
	Tebupirimfos	0.01	0.01	당해성분 당해품목	등록(합제)
쌀(벼)	Fludioxonil	0.02	0.02	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
	Hexaconazole	0.3	0.3	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
	Tricyclazole	0.7	0.7	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
쑥갓	Fluxametamide	0.01	**7.0 (기준변경)**	일률기준	미등록
	Methidathion	0.01	0.01	일률기준	미등록
아로니아	Lufenuron	0.01	0.01	일률기준	미등록
알타리무	Phorate	0.05	0.05	당해성분 당해품목	등록(단제, 합제)
참깨	Dinotefuran	0.01	0.01	일률기준	미등록
	Pencycuron	0.05[T]	**0.01 (기준변경)**	일률기준	미등록
참나물	Fluquinconazole	0.05	0.05	소분류기준(엽채류)	미등록
	Procymidone	0.05[T]	**0.2 (기준변경)**	소분류기준(엽채류)	미등록
청경채	Dinotefuran	0.05[T]	**9.0 (기준변경)**	당해성분 당해품목	등록(단제)
	Fluxametamide	0.01	0.01	일률기준	미등록
취나물	Dinotefuran	0.05[T]	**9.0 (기준변경)**	당해성분 당해품목	미등록
	Pyridaben	0.01	0.01	일률기준	미등록
호박(단호박)	Mandipropamid	0.01	0.01	일률기준	미등록
호박	Propamocarb	0.01	0.01	일률기준	미등록

※ 상기 [T]표시된 기준은 농약의 잠정 잔류허용기준을 의미

자료제공 및 검토 전문가 명단

구분	성명 / 소속 / 직급
1	김지성 / 농촌지원국 재해대응과 / 과장
2	채의석 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
3	김기형 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
4	전재용/ 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구관
5	박승무 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
6	강미형 / 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구사
7	이우일 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
8	양미숙 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
9	박종문 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
10	박명일 / 농촌지원국 재해대응과 / 주무관
11	최인후 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
12	박해융 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
13	성신상 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
14	고창호 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도관
15	이경재 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도관
16	김현철 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도사
17	전승기 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도관
18	김창수 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도관
19	노석원 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도사
20	엄미옥 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도사
21	이세원 / 국립농업과학원 작물보호과 / 과장
22	박병용 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
23	박동석 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
24	최홍수 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
25	이봉춘 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
26	이용환 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
27	이관석 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
28	이영기 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
29	최효원 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
30	정인홍 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
31	심교문 / 국립농업과학원 기후변화평가과 / 농업연구관
32	강민구 /국립농업과학원 기후변화평가과 / 농업연구사
33	최준열 / 국립농업과학원 작물기초기반과 / 과장
34	김상민 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구사
35	최낙중 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구사
36	김현주 / 국립식량과학원 기술지원과 / 농업연구관
37	김은영 / 국립식량과학원 재배환경과 / 농업연구사
38	김동환 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 과장
39	배영석 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
40	조인숙 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
41	한유경 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
42	이선영 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
43	서미혜 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
44	이동혁 / 국립원예특작과학원 사과연구소 / 소장
45	송장훈 / 국립원예특작과학원 배연구소 / 농업연구관
46	강아랑 / 국립원예특작과학원 배연구소 / 농업연구사
47	한승갑 / 국립원예특작과학원 감귤연구소 / 농업연구관

2022년 농작물 병해충 발생정보(제13호)

집 필 인	김지성, 채의석, 김기형, 전재용, 박승무, 이우일, 강미형, 양미숙, 박종문, 박명일, 김창한, 윤세아
발 행 처	농촌진흥청 재해대응과
	주소 54875 전북 전주시 덕진구 농생명로 300
	전화 (063) 238-1045~1049
	homepage : http://www.nongsaro.go.kr