

[제7호 / 2019. 6. 16. ~ 6. 30.]

# 농작물 병해충 발생정보



농촌진흥청

이 정보는 <http://www.nongsaro.go.kr>에서 보실 수 있습니다.

농촌진흥청에서는 농작물 병해충 발생정보를 다음과 같이 발표하오니 병해충 피해를 받지 않도록 적기 방제에 노력하여 주시고, 관계기관에서도 널리 홍보될 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

## I. 식량작물

### ▶ (주 의 보)

- 해충 : 멸강나방

### ▶ (예 보)

- 병 : 줄무늬잎마름병, 잎도열병 / 해충 : 열대거세미나방, 조명나방, 벼물바구미 등

## II. 채 소

### ▶ (예 보)

- 병 : 역병, 탄저병, 바이러스병, 덩굴마름병, 토마토황화잎말림바이러스, 토마토반점위조바이러스
- 해충 : 진딧물류, 총벌레류, 응애류, 가루이류 등

## III. 과수작물

### ▶ (주 의 보)

- 병 : 과수화상병

### ▶ (예 보)

- 병 : 복숭아세균구멍병·잣빛무늬병, 배검은별무늬병, 사과갈색무늬병·점무늬낙엽병·탄저병, 포도새눈무늬병·갈색무늬병·노균병, 자두곰보병, 참다래게양병 등
- 해충 : 갈색날개매미충, 미국선녀벌레, 꽃매미, 복숭아순나방, 응애류, 진딧물류, 잎말이나방, 감꼭지나방, 각지벌레류 등



농촌진흥청

**농약 안전사용기준을 잘 지켜 안전한 농산물을 생산합시다 !**

- 농약허용기준 강화(PLS) 시행으로 작목별 등록된 농약 이외에는 사용이 금지됩니다. -

# I. 식량작물

## 1 멸강나방 <주의보>

- 멸강나방은 중국에서 날아와서 피해를 주는 비래해충으로 목초, 옥수수 등에 발생하고 보통 5월 하순부터 6월 상순에 비래하여 사료 작물과 벼에 피해를 줌

⇒ 올해 경기, 전남 등에서 발생되어 피해를 주고 있으며, 목초지나 옥수수 포장 등 기주식물 재배지역 예찰을 강화하여 어린 벌레가 발견되면 등록 약제로 발생 초기에 방제



【멸강나방 유충】

## 2 애멸구(벼줄무늬잎마름병 매개) <예보>

- 서해안 지역 무인 공중포충망에 5월 하순과 6월 상순에 애멸구가 지속적으로 채집되었고 이후 고온으로 본답과 논두렁에서도 일부 발생이 관찰되었으나 큰 문제가 없을 것으로 판단됨

⇒ 6월 중순까지 공중포충망을 활용하여 조사하고 애멸구 대량 비래 시 즉시 효과가 높은 접촉독 등록약제를 살포



【벼를 흡즙하는 애멸구】 ⇒ 【벼 줄무늬잎마름병 병징】 ⇒ 【벼 생육후기 말라죽음】

## 3

## 잎도열병 &lt;예보&gt;

- 잎도열병은 거름기가 많은 논에서 비가 자주 내리거나 장마가 지속되면 발생되나 6월 하순 기상예측에서 강수량이 평년과 비슷하거나 적을 것으로 전망되어 발생이 심하지 않을 것으로 판단됨, 다만 호평벼, 일품벼 등 도열병에 약한 품종에서는 국지적인 강우로 인해 발생할 가능성 있음  
⇒ 발생초기에 등록약제로 방제

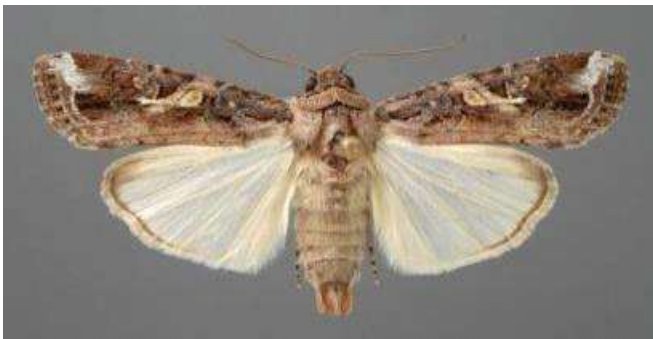


【잎도열병 병징】

## 4

## 열대거세미나방 &lt;예보&gt;

- 열대거세미나방은 아메리카 대륙의 열대·아열대 지역이 원산으로 '16년 아프리카(43개국) '18년 동남아시아(8개국), '19년 중국 등으로 급속하게 확산되고 있으며, 중국 남부지역에서 편서풍 기류를 타고 6~7월에 국내로 비래할 가능성 있음  
⇒ 국내 비래시 본격적인 피해는 번식을 통해 개체수가 증가한 7~9월로 예상되며, 월동은 불가함  
⇒ 열대거세미나방은 유충시기에 식물의 잎과 줄기를 가해하여 피해를 발생시키며 기주식물은 80여 작물로 광범위한데, 주로 옥수수, 수수, 벼 등에 피해를 주고 있는 것으로 알려져 있음

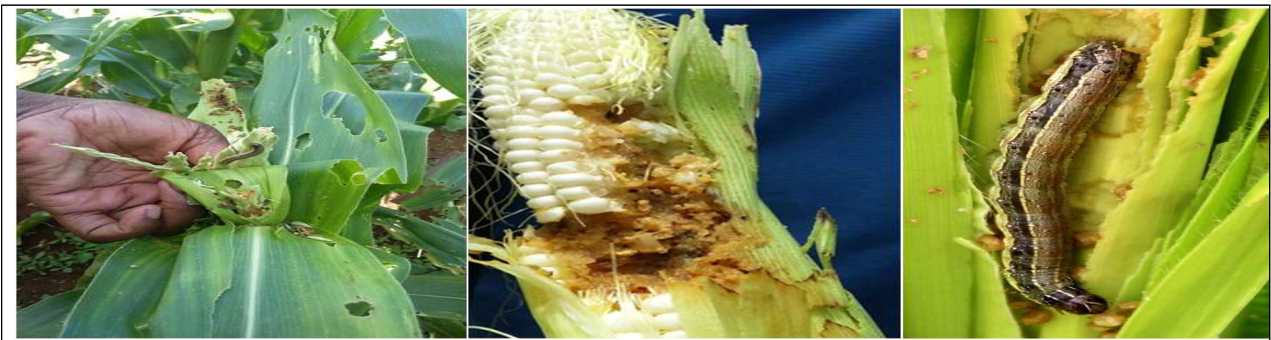


&lt;성충 : (좌)수컷 (우)암컷&gt; (사진 출처: 수컷(CABI, 2018), 암컷(EPPO, 2018))





<알덩어리(좌)와 애벌레> (사진 출처: FAO, 2017)



< 열대거세미나방 피해 및 옥수수 가해 유충>

⇒ 약제 방제는 발생초기에 품목별로 등록된 약제를 살포하도록 함

## 5 조명나방 <예보>

○ 조명나방은 옥수수에서 가장 문제가 되는 해충으로 애벌레가 잎, 줄기, 이삭을 가해하여 피해를 줌

⇒ 줄기가 형성된 이후 충분히 전개된 잎들에서 피해가 보이거나, 출용기에 수술이 바깥으로 노출되면서 수술 피해가 보이면 방제를 하는 경향이 있는데, 이 시기는 이미 조명나방 애벌레가 충분히 자란 상태로 줄기 안에서 섭식을 하는 시기이고, 살충제 살포로 방제 효과가 낮음

⇒ 조명나방 1화기 성충이 최대로 발생한 날부터 7~10일 후 혹은 옥수수 줄기가 형성되기전에 잎이 전부 전개되지 않은 시기인 8~9엽기에 방제하는 것이 효율적임

⇒ 옥수수 줄기 형성되기 전 말려 있는 옥수수 잎을 풀어내면서  
관찰해야함



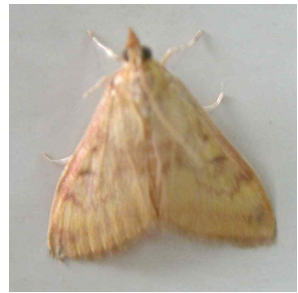
알덩어리



애벌레



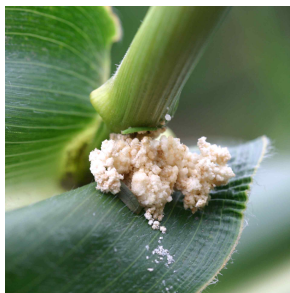
번데기



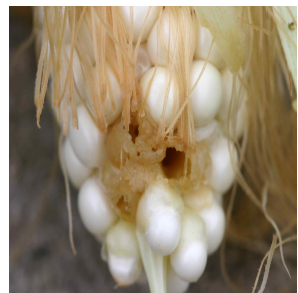
성충



잎 가해



줄기가해



열매가해

## 6

### 벼물바구미 등 저온성 해충 <예보>

- 벼물바구미는 벼 잎과 뿌리를 갉아먹고 벼잎벌레와 굴파리류는 벼 잎이나 줄기 속을 갉아 먹어 피해를 주는 해충으로 해마다 발생하는데 특히, 벼물바구미는 5월 하순까지 유아등 조사결과 경기, 충남, 전남지역 등에서 발생하고 있음

⇒ 벼물바구미, 저온성해충, 물가파리, 깔다구, 도열병 등 해충과 병을 동시에 방제할 수 있는 약제를 선택하여 모내기 당일 육묘 상자에 입제를 뿌려 방제하고, 육묘상자에 약제처리를 못한 경우는 모낸 후 10~15일 사이에 등록 약제를 선택하여 방제

## Ⅱ. 채소작물

### 1 고추 역병, 탄저병, 바이러스병, 수박 덩굴마름병 <예보>

- 역병은 토양에 있는 병원균이 물을 통하여 전염되는 병으로 일단 발병하면 급속하게 번지고 방제효과가 낮음
  - ⇒ 병 발생이 많았던 곳은 두둑을 높여 준 후 배수로를 정비하고 병든 포기 주변은 등록약제로 관주 처리하고 전체포장을 등록약제로 방제
- 고추 탄저병은 지난해 버려진 병든 잔재물이 가장 중요한 1차 전염원이고, 장마가 길고 비가 잦은 해에 발생이 많은데 올해 6월 기상전망은 평년보다 강수량이 적을 것으로 예상되어 발생이 심하지는 않을 것으로 판단되나 국지적으로 비가 자주 올 경우 심하게 발생할 가능성 있음
  - ⇒ 병든 과실을 그냥 두거나 이랑사이에 버리면 방제효과는 50% 이상 감소하므로 병든 과실은 발견 즉시 매립 또는 소각하는 것이 효과적이며, 재식거리를 넓히고 두둑을 높게 하고 물 빠짐을 좋게 하여 발병에 좋은 환경을 차단함
- 고추 바이러스병은 고온으로 인해 매개충인 진딧물과 총채벌레의 밀도가 높아져서 이들이 전염시키는 바이러스병이 일부 지역에서 발생되고 있어 피해가 우려됨



【CMV 병징】



⇒ 오이모자이크바이러스(CMV)를 전염시키는 진딧물과 토마토반점위조 바이러스(TSWV)의 매개충인 총채벌레에 대한 효율적인 방제는 기작이 다른 등록 약제를 번갈아 살포하는 방제 추진

- 수박 덩굴마름병은 감염된 묘를 정식하거나 비가 많이 오는 경우 발생하는 병으로 생육후기에 초세가 약해질 무렵부터 잎이나 줄기가 집중적으로 말라 죽음



【덩굴마름병 어린 잎의 병징】



【수확기의 과피의 괴저 및 열과】

⇒ 약제 방제만으로는 효과적인 방제가 어려우므로 과습을 방지하고 생육을 강건하게 유지시킴

## 2 토마토황화잎말림바이러스, 토마토반점위조바이러스 <예보>

- 토마토황화잎말림바이러스병(TYLCV)은 담배가루이, 토마토반점 위조바이러스병(TSWV)은 총채벌레가 전염시키는 바이러스병으로 토마토, 고추 등 시설재배지에서 꾸준히 발생하고 있으며, 방제 시기를 놓칠 경우 피해가 크기 때문에 초기 예방이 중요
- ⇒ 병을 전염시키는 해충의 세대 기간이 짧아 연간 발생횟수가 많고 증식률이 높으므로 발생초기에 방제하고, 육묘 시 철저한 관리로 병의 확산 예방
- ⇒ 바이러스병에 걸린 식물을 발견하면 즉시 제거하여 확산되는 것을 예방

## 3

## 진딧물류 &lt;예보&gt;

- 진딧물류가 고추 등 일부 포장에 발생하기 시작하고 있어 기온이 올라가면 급속히 확산되어 피해가 우려됨
- ⇒ 작물의 신초 부위를 육안으로 관찰하여 예찰하고, 발생포장은 초기부터 유효성분과 계통이 다른 약제를 번갈아 가며 방제를 해줌



【목화진딧물 유시성충과 약충】



【진딧물 피해와 싸리진디벌 머미】

## 4

## 총채벌레류, 응애류, 가루이류 &lt;예보&gt;

- 시설재배 작물에서 꽃노랑총채벌레, 온실가루이, 담배가루이 등이 관리소홀 포장에서 발생하고 있는데 온도가 올라가면 확산 가능성이 있어 주의가 필요함
- 시설재배에서 발생하는 해충은 대부분 크기가 작고 연중 발생하고 있으나, 발생초기에 예찰이 어려워 피해를 입는 경우가 많음. 특히 이 해충들은 식물체에 직접적인 피해를 줄 뿐만 아니라 그을음병을 유발하거나 바이러스병을 전염시켜 작물에 피해를 줌
- ⇒ 이들 해충은 끈끈이트랩 등을 활용하여 주의 깊게 예찰하고 발견 즉시 계통이 다른 등록약제를 바꾸어가며 방제
- 꽃노랑총채벌레 등 총채벌레류가 오이, 파프리카 등에 발생량이 증가하고 있어 방제가 이루어지지 않으면 확산 및 피해가 예상
- ⇒ 황색 끈끈이트랩이나 타락법(흰색 종이를 이용 꽃과 잎을 두드려서 예찰) 등으로 예찰하고, 발생포장은 초기에 방제



⇒ 꽃노랑총채벌레는 번데기 방제용으로 아큐레이퍼응애를 토양에 투입하고, 지상부 유충과 성충 방제용으로는 유립애꽃노린재, 지중해이리응애 등 천적을 활용하면 효과적으로 방제가 가능함



【꽃노랑총채벌레에 의한 꽃, 잎 등 피해】

- 담배가루이와 온실가루이는 남부와 중부지방 수확기에 있는 토마토와 하우스수박을 중심으로 밀도 증가가 예상되나 관리가 소홀해질 시기로 품질저하 및 다음 작기 재배 작물에 피해가 우려됨
- ⇒ 수확 완료시기 까지 정밀예찰과 지속적인 방제 및 관리가 필요



【온실가루이 성충과 알】

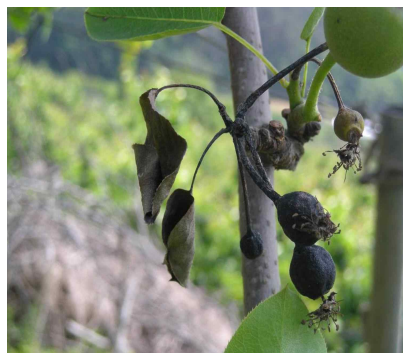
【온실가루이 그을음 피해】

## Ⅲ. 과수작물

### 1

#### 과수화상병(Fire blight) <주의보>

- 금지 검역병해충인 과수 화상병이 '15년도에 안성, 천안, 제천지역에서 사과와 배에 처음 발생 후 '18년 안성, 천안, 제천, 충주, 평창, 원주 지역, '19년 안성, 천안, 충주, 제천, 음성 지역에서 발생되고 있음
  - 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 수피는 흑갈색으로 변하면서 물러졌다가 후에 위축되고 단단해져 궤양병반을 형성
- ⇒ 한번 걸리면 방제가 불가능하기 때문에 예방을 위하여 과수원을 청결하게 관리하고 전정가위 등 작업도구를 철저히 소독해야함
- ☞ 이상증상이 보이면 가까운 농업기술센터나 농업기술원에 신고



【과수화상병 병징】

## 2

### 복숭아 세균구멍병 · 잣빛무늬병 <예보>

○ 복숭아 세균구멍병은 비바람에 의해 발생이 많아지며, 복숭아 잎·가지·열매에 수침상의 반점이 생긴 후 확대되어 피해가 발생하는데, 잎에 5월 상순부터 발생하기 시작하였고 최근 바람이 많이 불어 발생이 확인되고 있어 과실로 확산되지 않도록 철저한 방제 필요

⇒ 병든 가지는 제거해 주며 발생이 많은 곳은 방풍망·방풍림을 설치하고 병 발생 전에 예방위주로 방제

○ 복숭아 잣빛무늬병은 현재 가지로 확산되어 나뭇가지에 피해를 주고 있고, 앞으로 국지적으로 비바람이 많은 지역은 과실로 확산되어 피해가 예상됨

⇒ 병에 걸린 가지는 조기에 제거하여 소각처리



【세균구멍병 병징】



【잣빛무늬병 병징】

## 3

### 배 검은별무늬병 <예보>

○ 검은별무늬병은 5~6월 비가 자주 올 때 질소 비료를 많이 주어 가지가 무성한 과수원에서 발생이 많은데 금년도에는 강우가 적어서 평년보다 발생이 줄어들고 있으나, 일부지역에서는 병 발생이 증가되고 있으므로 방제시기를 놓치지 않도록 주의해야 함

- ⇒ 전년도 발생이 많았거나 개화기 약제 미살포 및 개화시기가 늦은 과수원 등 발생이 우려되는 포장은 봉지 씌우기 이전까지 철저히 방제
- ⇒ 약제저항성 문제가 있는 약제는 작용 기작이 다른 약제로 바뀌가며 살포하고 병에 걸린 잎과 과실은 제거하여 땅에 묻어줌



【배 검은별무늬병 잎의 병징】



【배 검은별무늬병 과실의 병징】

#### 4

### 사과 갈색무늬병 · 점무늬낙엽병 · 탄저병 <예보>

- 사과 갈색무늬병, 점무늬낙엽병, 탄저병은 방제가 소홀한 과원에서 발생되고 있으므로 비 오기 전후에 등록농약으로 동시 방제
- ⇒ 점무늬썩음병과 탄저병은 병원균이 잠복하고 있다가 생육 후기에 병징을 나타내며, 탄저병은 생육 초기에 감염된 경우 소형 반점 증상이 나타남. 과실 피해를 예방하려면 6월 중순부터 등록 약제를 살포

#### 5

### 포도 새눈무늬병 · 갈색무늬병 · 노균병 <예보>

- 포도 새눈무늬병은 잎에서 잎맥이 흑갈색으로 변하고, 진전되면 흑색 반점으로 확대되어 구멍이 뚫리며 열매와 가지에서는 초기에 흑갈색의 반점이 나타남
- ⇒ 비가 많이 올 때 발생이 많으므로, 병든 부위는 즉시 제거하고 봉지 씌우기 전에 등록약제로 방제



- 포도 갈색무늬병·노균병은 비가 자주 내리고 습도가 높을 때 발생이 많음

⇒ 잎과 과실을 자세히 살펴보고 발생 초기에 등록약제로 잎 뒷면까지 방제 하되 가급적 비오기 전·후 중점방제



【포도 갈색무늬병 잎의 병징】

## 6

### 자두곰보병 <예보>

- 자두곰보병은 검역병해충 중 금지병해충으로 2016년 청도, 금산, 부안, 진주지역 핵과류(복숭아, 매실) 과수원에서 발생되어 피해를 주었고, 2017년은 군산, 부안지역에서 발생되었음
- 주요 피해 작물은 자두, 살구, 복숭아 등 살구속 핵과류로 잎과 과실에 괴저, 심한 모자이크, 원형반점 등 증상을 일으키며, 감염된 나무는 75~100% 수량이 감소 될 수 있음
- 자두곰보병은 접목에 의한 전염과 진딧물에 의한 충매전염이 되므로, 철저한 진딧물 방제 및 과원의 잡초 방제 필요
- ⇒ 이상증상이 보이면 가까운 농업기술센터나 농업기술원에 신고



【매실 잎의 증상】



【자두 잎의 증상】



【복숭아 잎의 증상】

## 7

### 참다래 궤양병 <예보>

- 참다래 궤양병 중 고위험 병원형인 Psa 3가 '14년부터 남해안과 제주지역에 발생하였는데 수액 이동기인 2월 하순부터 추가로 발병할 가능성이 크기 때문에 이에 대한 철저한 대비 필요

- 병원형 Psa 3는 기존 국내에 발생하고 있는 Psa 2보다 전염성과 위험도가 매우 높음
- 3~4월 수액이 이동할 때 동해를 입거나 상처를 입은 부위에서부터 투명한 수액이 흐르다가 증세가 심해지면 나무 전체가 말라죽고, 앞에는 노란색 테두리를 가진 갈색반점이 생기고 꽃봉오리는 갈색으로 변함
- 병든 조직에서 월동한 병원균이 상처, 기공 및 수공을 통하여 잎으로 침입하며 전정 등 농작업 도구를 통해 전염
  - ⇒ 궤양병 증상이 보이면 가까운 농업기술센터를 통해서 정밀 진단을 받아 고병원성 병원형 여부를 확인하여 방제 조치



【꽃봉오리 피해증상】



【잎의 증상】



【줄기 증상】

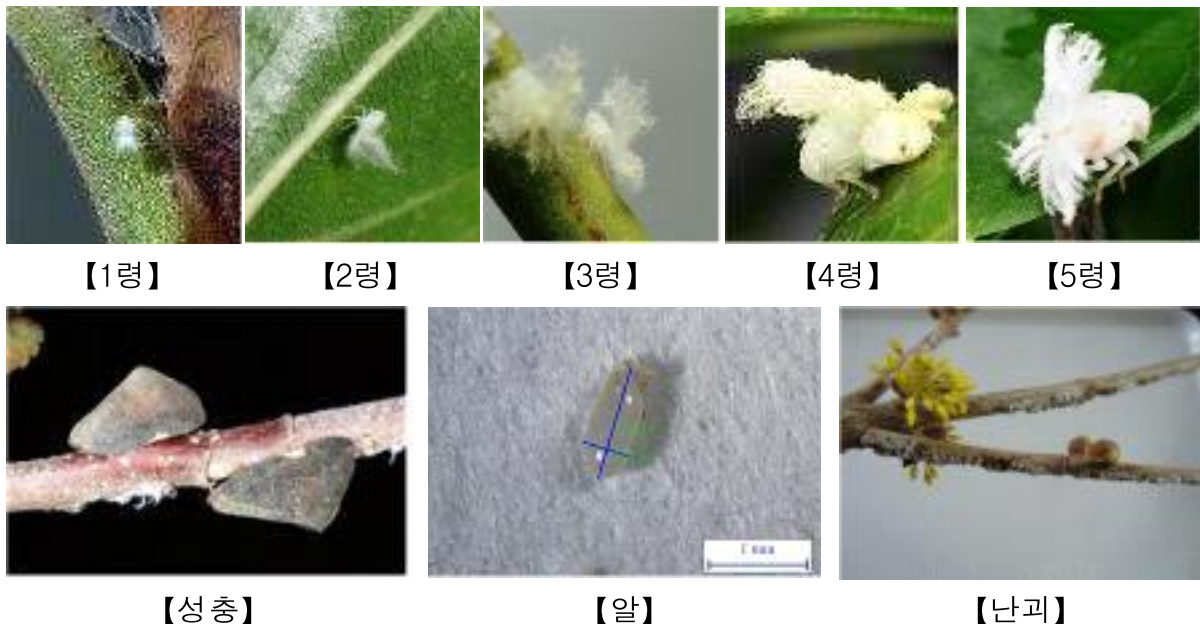
## 8

## 갈색날개매미충, 미국선녀벌레, 꽃매미 <예보>

### < 갈색날개매미충 >

- 갈색날개매미충의 발생지역이 '16년 52개 시·군, '18년 89개 시·군, '19년 95개 시·군으로 확대되고 있으며, 제주를 제외한 8개도에서 알 덩어리 상태로 월동하는 것이 확인 됨. '19년 월동난 전국조사(일부지역 제외)에서 전년 대비 발생면적이 증가하여 발생지역이 확대되었음

- 국내에서 발생하고 있는 기주식물은 사과, 배, 복숭아, 산수유, 매실, 블루베리, 대추, 감, 복분자 등으로 확대되고 있음
- 특히 발생지역에서 생산된 어린 묘목을 통해 다른 지역으로 전파될 수 있기 때문에 묘목을 새로 구입하여 식재할 경우 어린 가지의 아래쪽을 잘 살펴 난피가 보일 경우 가지를 제거하고 소각  
⇒ 현재 갈색날개매미충 방제용으로 등록된 농약을 약충이 부화하면 사용하고 친환경 자재로는 고삼추출물, 데리스 추출물, 님추출물, 고삼+ 계피추출물, 님+ 마늘추출물이 효과적임



<갈색날개매미충 약충, 성충, 난피 사진>

### < 미국선녀벌레 >

- 미국선녀벌레는 발생지역이 '17년 105개 시·군이었으며 올해도 지속적으로 발생량이 증가할 것으로 예상되며, 먹이식물의 즙액을 빨아먹고 왁스물질과 감로를 배출하여 상품성 저하 등 피해 발생



【미국선녀벌레(약충, 성충)】

⇒ 알로 월동하지만 매우 작아 눈으로 예찰할 수 없어서 꽃매미 월동알 처럼 제거가 불가능하므로 약충이 부화하면 꽃매미 등과 동시방제하거나 등록약제로 방제

#### < 꽃매미 >

- 꽃매미는 최근 발생시군과 면적이 다소 감소하고 있으나, '19년 월동난 조사에서 발생지역은 70개 시군(전년도 80개시군)으로 농경지 등 피해가 있을 것으로 우려됨



【꽃매미 약충】

⇒ 5월에 약충방제가 소홀했던 과원은 등록약제로 반드시 방제  
⇒ 시설재배지는 측창과 입구에 방충망을 설치하면 꽃매미의 침입과 외부로의 확산을 막고, 방제 효과도 증대시킬 수 있음

## 9

### 복숭아 순나방, 응애류 <예보>

- 복숭아순나방은 5월 중순까지 페로몬트랩 유살수가 높았고 잎의 피해도 충북, 전북, 전남, 경남 일부 지역에서는 5월 중순부터 발생  
⇒ 전년에 과실 피해가 많았거나, 성페로몬 트랩에 유인이 많이 된 과원은 복숭아심식나방과 등록약제로 동시 방제하고, 열매숙기나 봉지씹우기를 할 때 피해를 받은 신초나 어린과실이 발견되면 즉시 제거하여 땅에 묻음
- 응애류는 배사과원 등을 중심으로 온도가 계속 상승되면서 밀도가 계속 증가하여 피해가 우려되므로 잎을 관찰하여 발견 시 즉시 방제



○ 조팝나무진딧물은 5월 상순경부터 나타나는데, 진딧물 밀도가 높아져 피해가 예상될 경우 등록약제로 방제

○ 감귤, 사과, 배, 매실 등에 발생하는 잎말이나방류는 새로 나오는 잎으로 이동해서 잎을 세로로 말고 들어가 갇아먹어 피해를 주며 과실의 표면을 활듯이 가해하여 상품성을 떨어뜨림



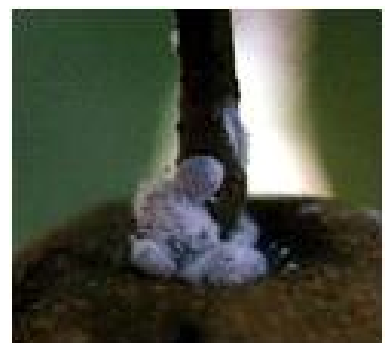
【잎말이나방 유충】

⇒ 성페로몬 트랩을 주의 깊게 관찰하여 성충발생 최성기 7~10일 이후 등록약제 살포

○ 감꼭지나방은 꽃잎이나 잎을 갇아먹다가 감꼭지에 유충이 과육을 먹고 들어가 낙과를 시키며, 열매꼭지와 과실사이로 배설물을 배출함  
⇒ 페로몬 예찰결과를 활용하여 1화기 성충 발생 최성기인 6월 상·중순에 등록약제로 방제

○ 배에서 온실가루깍지벌레가 알에서 부화하는 시기로 약제방제 효과가 가장 좋은 시기임

⇒ 깍지벌레류의 방제를 위해서는 약액이 충분히 묻도록 살포하고, 봉지를 씌운 후 2차 살포를 하여 봉지 내부로 이동하는 것을 방지



【온실가루깍지벌레】

## [참고자료]

### 1개월 기상전망

[자료 : 기상청, 국립농업과학원]

#### 요 약

기온은 평년과 비슷하거나 높겠으나 변동성이 크겠음  
강수량은 1주와 4주는 평년과 비슷하거나 적겠고,  
2~3주는 평년과 비슷하거나 많겠음

#### ☐ 날씨 전망(기상청, 2019.06.13., 11:00)

- 1주(6.24~6.30) : 남서쪽에서 다가오는 저기압의 영향을 받을 때가 있겠음  
- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년보다 적겠음
- 2주(7.1~7.7) : 저기압의 영향을 주로 받겠음  
- 기온은 평년과 비슷하겠고, 강수량은 평년과 비슷하거나 많겠음
- 3주(7.8~7.14) : 고기압의 가장자리에 들거나 저기압의 영향을 받겠음  
- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하겠음
- 4주(7.15~7.21) : 북태평양고기압의 가장자리에 들겠음  
- 기온은 평년과 비슷하거나 높겠고, 강수량은 평년과 비슷하겠음

농업지대	지 역	평균기온				강수량			
		1주 (6.24~6.30)	2주 (7.1~7.7)	3주 (7.8~7.14)	4주 (7.15~7.21)	1주 (6.24~6.30)	2주 (7.1~7.7)	3주 (7.8~7.14)	4주 (7.15~7.21)
1.태백고냉	대관령	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
2.태백준고냉	인제,홍천,제천	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
3.소백산간	충주,보은	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
4.노령소백산간	임실	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	조금적음
5.영남내륙산간	추풍령,영주,문경	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
6.중북부내륙	춘천,양평	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
7.중부내륙	원주,이천	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
8.소백서부내륙	청주,대전,금산	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
9.노령동서내륙	정읍,남원,거창,산청	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	조금적음
10.호남내륙	광주,순천,장흥	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
11.영남분지	대구,의성,구미,영천	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
12.영남내륙	진주,합천,밀양	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
13.중서부평야	서울,인천,수원,서산,강화, 천안,보령	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
14.차령남부평야	군산,전주,부여,부안	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	조금적음
15.남서해안	목포,완도,해남,고흥	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
16.남부해안	부산,통영,여수,거제,남해	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
17.동해안북부	속초,강릉	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷
18.동해안중부	울진,영덕	비슷	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
19.동해안남부	포항,울산	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	비슷	조금많음	비슷	비슷
20.제주	제주,성산,서귀포	비슷	비슷	조금높음	조금높음	조금많음	조금많음	비슷	비슷
	평균	조금높음	비슷	조금높음	조금높음	조금적음	조금많음	비슷	비슷

□ 10일(2019.06.16~06.23.) 예보(기상청, 2019.06.13., 06:00)

<기상예보>

○ 기온은 평년(최저: 14~20℃, 최고: 22~29℃)과 비슷하겠음

○ 강수량은 평년(3~18mm)보다 중부지방은 많겠으나, 전북과 경북은 비슷하겠고, 그 밖의 지방은 적겠음

※ 16일은 강원영동에 비가 오겠고, 18일은 중부지방, 19일은 중부지방과 전북, 경북에 비가 오겠음

<날씨>

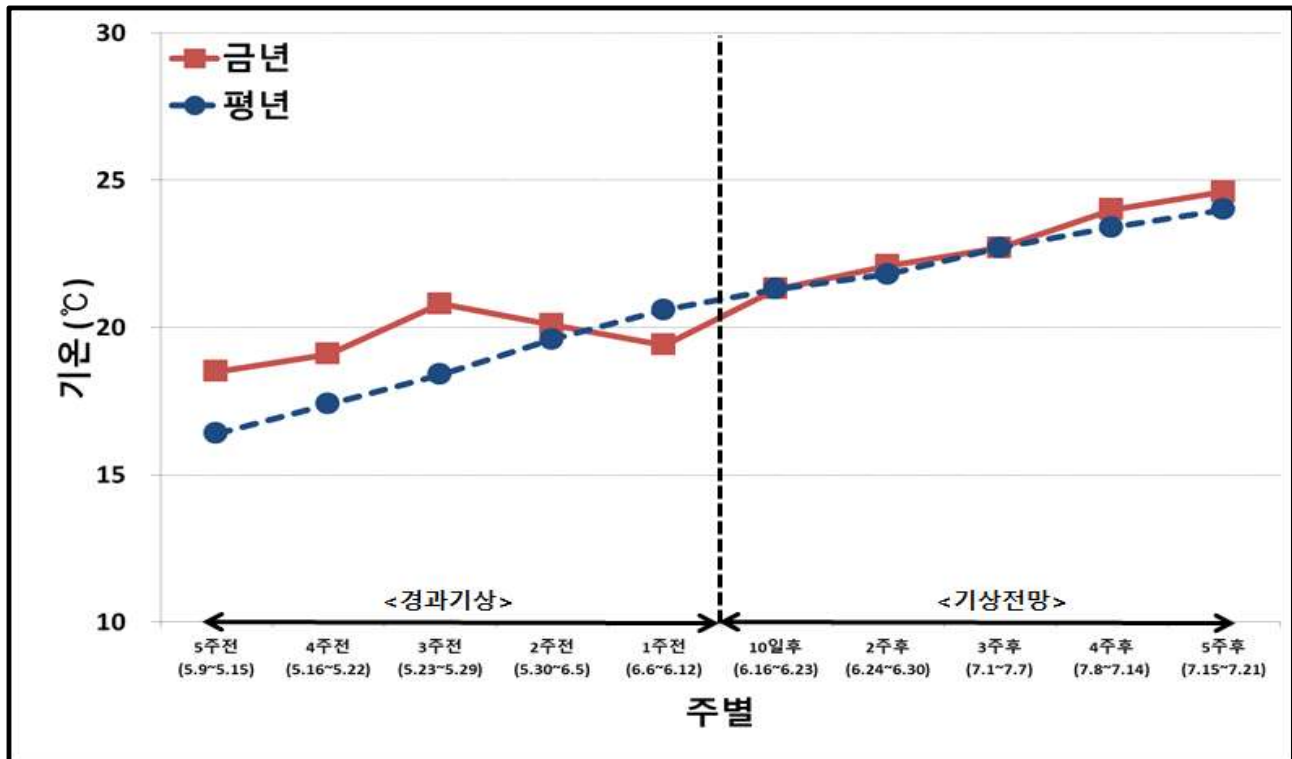
지역	16일(일)		17일(월)		18일(화)		19일(수)		20일(목)		21일(금)	22일(토)	23일(일)
	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후	오전	오후			
서울 인천 경기도	10%	10%	10%	30%	30%	60%	60%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
강원도 영서	10%	10%	10%	30%	30%	60%	60%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
강원도 영동	60%	30%	10%	30%	30%	60%	60%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
대전 세종 충청남도	10%	10%	10%	30%	30%	60%	60%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
충청북도	10%	10%	10%	30%	30%	60%	60%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
광주 전라남도	10%	10%	10%	30%	30%	30%	30%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
전라북도	10%	10%	10%	30%	30%	30%	40%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
부산 울산 경상남도	30%	10%	10%	30%	30%	30%	30%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
대구 경상북도	30%	10%	10%	30%	30%	30%	40%	30%	10%	10%	20%	20%	30%
제주도	10%	10%	10%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	30%	20%	20%	30%

<최저/최고기온>

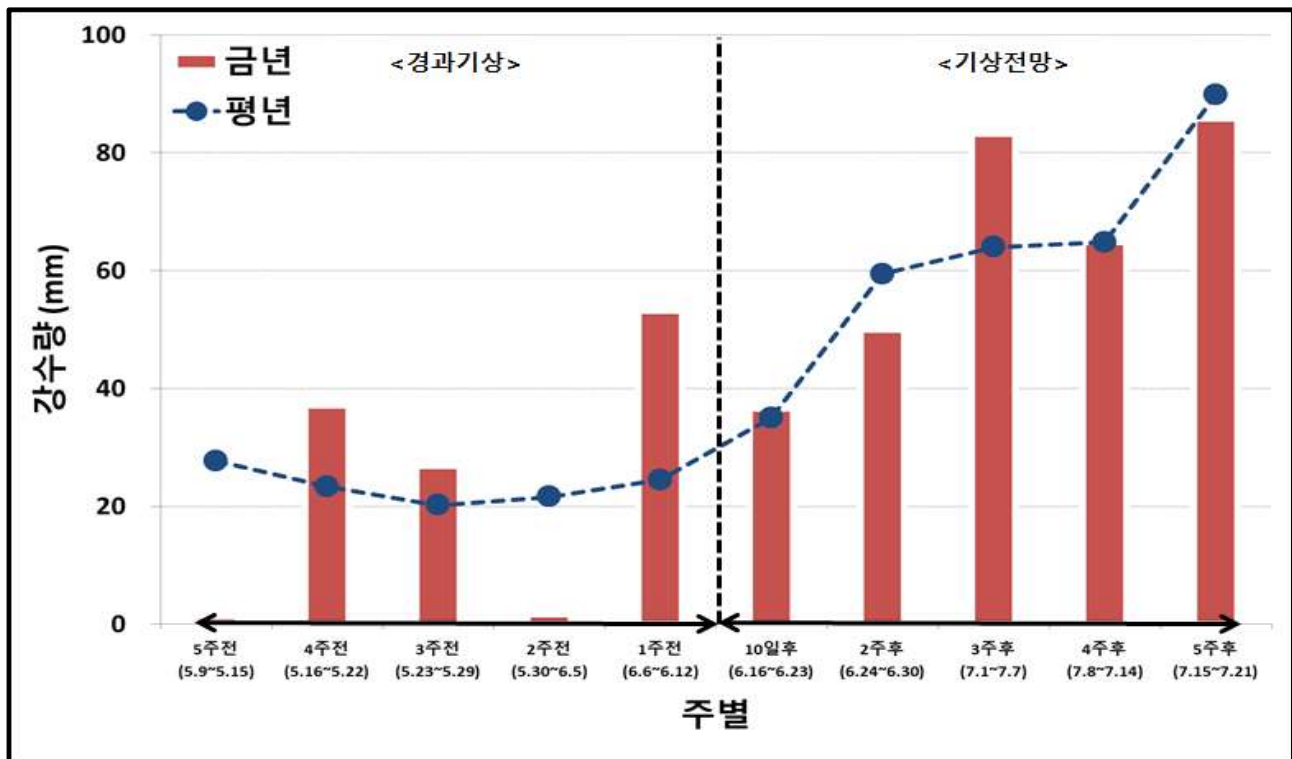
지역	도시	16일(일)	17일(월)	18일(화)	19일(수)	20일(목)	21일(금)	22일(토)	23일(일)
서울·인천·경기도	서울	18 / 28	19 / 27	19 / 26	19 / 26	19 / 28	19 / 28	20 / 29	20 / 28
	인천	18 / 25	19 / 24	19 / 24	19 / 24	19 / 25	19 / 26	19 / 26	19 / 25
	수원	17 / 28	18 / 27	18 / 26	19 / 27	18 / 28	18 / 29	18 / 29	18 / 28
	파주	17 / 28	18 / 25	18 / 25	18 / 26	17 / 28	17 / 28	18 / 29	18 / 28
	이천	16 / 28	16 / 27	17 / 26	18 / 27	17 / 27	17 / 29	17 / 28	18 / 28
강원도영서	평택	17 / 28	18 / 28	18 / 26	18 / 27	18 / 28	18 / 29	19 / 30	19 / 29
	춘천	17 / 27	16 / 26	17 / 27	17 / 27	17 / 28	17 / 28	18 / 28	18 / 29
강원도영동	원주	16 / 27	17 / 26	18 / 27	19 / 26	18 / 28	18 / 28	18 / 28	18 / 29
	강릉	16 / 21	15 / 24	17 / 25	18 / 24	17 / 23	17 / 25	18 / 25	18 / 25
대전·세종·충청남도	대전	18 / 29	19 / 27	19 / 28	19 / 28	18 / 28	18 / 29	19 / 29	19 / 28
	세종	17 / 29	18 / 27	18 / 28	19 / 28	18 / 28	18 / 29	19 / 29	18 / 28
	충청	17 / 29	18 / 27	18 / 27	18 / 28	17 / 27	17 / 28	19 / 29	18 / 28
충청북도	청주	18 / 28	19 / 27	19 / 28	19 / 28	19 / 29	19 / 29	20 / 29	20 / 29
	충주	16 / 27	16 / 27	17 / 28	17 / 28	17 / 29	18 / 29	18 / 29	18 / 29
	영동	14 / 27	15 / 27	16 / 28	16 / 28	15 / 29	17 / 29	17 / 28	17 / 28
광주·전라남도	광주	17 / 28	18 / 28	19 / 29	19 / 28	20 / 28	20 / 29	20 / 29	20 / 28
	목포	18 / 25	19 / 25	19 / 26	19 / 25	19 / 25	20 / 26	20 / 26	20 / 25
	여수	19 / 25	20 / 25	20 / 26	20 / 25	20 / 25	20 / 25	20 / 25	20 / 25
	순천	18 / 28	19 / 28	19 / 29	19 / 29	19 / 27	18 / 27	18 / 29	18 / 28
	광양	18 / 28	19 / 28	19 / 30	19 / 29	19 / 28	18 / 28	18 / 28	18 / 28
	나주	17 / 29	18 / 29	18 / 30	18 / 29	19 / 29	18 / 28	18 / 29	18 / 28

## □ 최근 경과기상과 향후 기상전망

<기온>



<강수량>





## □ 연도별 평균기온

- 2019년 1월부터 6월 2주차까지의 평균기온은 9.2℃로, 평년(8.2)보다 1.0℃ 높았음  
 - 2019년 6월 2주차의 평균기온은 19.4℃로, 평년(20.5)보다 1.1℃ 낮았음

기 간	1월	2월	3월	4월	5월	6월		분석기간			
						1주 (5.30~6.5)	2주 (6.6~6.12)	1.1~6.12		6.6~6.12	
								평균 (℃)	편차 (℃)	평균 (℃)	편차 (℃)
2019년	0.5	2.6	7.6	12.0	18.5	20.8	19.4	9.2	1.0	19.4	-1.1
2018년	-1.8	0.0	8.2	13.3	17.8	21.5	20.9	8.6	0.4	20.9	0.4
2017년	0.3	1.8	6.4	13.8	18.6	20.5	19.9	9.1	0.9	19.9	-0.6
2016년	-0.6	1.9	7.3	13.8	18.5	20.7	21.8	9.2	1.0	21.8	1.3
2015년	0.8	2.2	6.8	12.7	18.5	20.3	21.4	9.2	1.0	21.4	0.9
2014년	0.7	2.7	7.7	13.3	18.3	21.8	20.6	9.5	1.3	20.6	0.1
2013년	-1.8	0.8	6.7	10.3	17.7	20.3	21.8	7.9	-0.3	21.8	1.3
2012년	-1.0	-0.6	5.8	12.6	18.2	20.5	21.8	8.1	-0.1	21.8	1.3
2011년	-4.5	2.1	4.6	11.2	17.2	19.1	21.5	7.2	-1.0	21.5	1.0
2010년	-1.5	2.5	5.5	9.8	17.0	18.7	21.7	7.8	-0.4	21.7	1.2
2009년	-0.8	4.3	7.0	12.5	18.2	19.4	19.9	9.1	0.9	19.9	-0.6
2008년	0.1	-0.2	7.1	13.0	17.3	17.8	20.4	8.4	0.2	20.4	-0.1
2007년	1.2	4.3	7.0	11.6	17.6	19.6	20.9	9.3	1.1	20.9	0.4
2006년	0.8	1.4	6.0	11.3	17.2	20.0	19.9	8.4	0.2	19.9	-0.6
2005년	-0.9	-0.3	4.9	13.2	17.0	19.4	21.1	7.9	-0.3	21.1	0.6
2004년	-0.7	3.1	6.6	12.8	17.3	20.9	20.7	8.8	0.6	20.7	0.2
2003년	-1.6	2.6	6.1	12.5	17.4	19.6	20.8	8.4	0.2	20.8	0.3
2002년	1.5	2.6	8.0	13.4	16.8	21.0	22.4	9.5	1.3	22.4	1.9
2001년	-1.6	1.3	5.7	12.7	18.2	20.4	22.0	8.4	0.2	22.0	1.5
10년 평균	-1.0	1.8	6.6	12.3	18.0	20.3	21.1	8.6	0.4	21.1	0.6
평 년	-0.8	1.3	6.0	12.1	17.1	19.6	20.5	8.2	0.0	20.5	0.0

\* 10년 평균 : 최근 10년(2009~2018년)동안의 평균기온의 평균

\*\* 평년 : 30년(1981~2010년)동안의 평균기온의 평균

\*\*\* 편차 : 평년의 평균기온에 대한 연도별 평균기온의 차이

## □ 연도별 강수량

○ 2019년 1월부터 6월 2주차까지의 강수량의 합은 285.7mm로, 평년(366.3)보다 80.6mm 적었음(평년대비 78.0%)

- 2019년 6월 2주차의 강수량의 합은 53.2mm로, 평년(24.6)보다 28.6mm 많았음  
(평년대비 216.3%)

기 간	1월	2월	3월	4월	5월	6월		분석기간			
						1주 (5.30~6.5)	2주 (6.6~6.12)	1.1~6.12		6.6~6.12	
								합계 (mm)	대비 (%)	합계 (mm)	대비 (%)
2019년	9.7	34.5	42.6	80.8	65.0	0.9	53.2	285.7	78.0	53.2	216.3
2018년	25.5	36.6	116.2	140.3	135.2	6.0	13.0	470.2	128.4	13.0	52.8
2017년	18.6	36.0	26.1	72.8	31.0	5.0	20.2	207.8	56.7	20.2	82.1
2016년	32.9	50.6	62.8	163.2	103.4	4.7	6.4	424.0	115.8	6.4	26.0
2015년	31.9	31.0	47.8	135.6	70.1	8.9	3.7	325.6	88.9	3.7	15.0
2014년	14.0	34.8	82.3	89.3	84.2	32.2	20.4	357.2	97.5	20.4	82.9
2013년	29.7	53.9	60.9	79.9	132.3	0.1	10.0	366.8	100.1	10.0	40.7
2012년	19.7	16.2	95.1	141.9	42.6	6.4	10.8	328.0	89.5	10.8	43.9
2011년	10.8	64.9	26.6	115.5	126.3	12.4	12.0	366.7	100.1	12.0	48.8
2010년	34.3	85.9	99.6	100.9	124.3	0.5	14.6	460.0	125.6	14.6	59.3
2009년	17.7	42.6	60.8	62.5	123.5	13.6	23.9	344.3	94.0	23.9	97.2
2008년	44.7	11.6	53.9	52.4	111.5	27.8	13.1	314.5	85.9	13.1	53.3
2007년	14.5	47.0	112.3	36.8	111.0	1.9	5.1	327.8	89.5	5.1	20.7
2006년	31.0	35.2	16.2	110.1	165.5	0.4	35.1	393.6	107.5	35.1	142.7
2005년	16.4	38.8	66.8	76.0	81.5	37.7	40.4	357.6	97.6	40.4	164.2
2004년	16.5	44.4	36.5	96.0	131.7	5.1	5.1	330.1	90.1	5.1	20.7
2003년	28.8	51.3	56.0	199.8	191.7	66.3	35.0	562.7	153.6	35.0	142.3
2002년	63.8	9.0	54.2	150.3	116.4	3.4	30.3	426.3	116.4	30.3	123.2
2001년	57.5	66.3	15.9	31.7	37.7	4.2	3.4	214.1	58.4	3.4	13.8
10년 평균	23.5	45.3	67.8	110.2	97.3	9.0	13.5	365.1	99.7	13.5	54.9
평 년	32.5	38.4	62.3	82.5	110.8	21.6	24.6	366.3	100.0	24.6	100.0

\* 10년 평균 : 최근 10년(2009~2018년)동안의 강수량의 평균

\*\* 평년 : 30년(1981~2010년)동안의 강수량의 평균

\*\*\* 대비 : 평년의 강수량에 대한 연도별 강수량의 비율

# 이상기후 감시·전망정보

2019년 6월 13일 발표



● **전망기간 : 2019년 6월 24일 ~ 6월 30일**



※ 이상기후는 기온, 강수량 등의 기후요소가 평년(1981~2010년)에 비해 현저히 높거나 낮은 수치를 나타내는 극한 현상으로 이상저온은 최저·최고기온 10퍼센타일 미만, 이상고온은 최저·최고기온 90퍼센타일 초과, 이상강수는 강수량 90퍼센타일 초과 범위로 정의하였습니다.

※ 퍼센타일은 평년 동일 기간의 기온을 비교하여 낮은 순서대로 몇 번째인지 나타내는 백분위수로 이상기후를 정의하는데 사용하였습니다.



※ 이상기후 전망정보는 이상저온과 이상고온에 대한 발생가능성(확률)전망을 나타내고, 발생가능성 백분율이 30%이상과 미만일 경우 각각 발생가능성 있음과 없음으로 제공합니다.

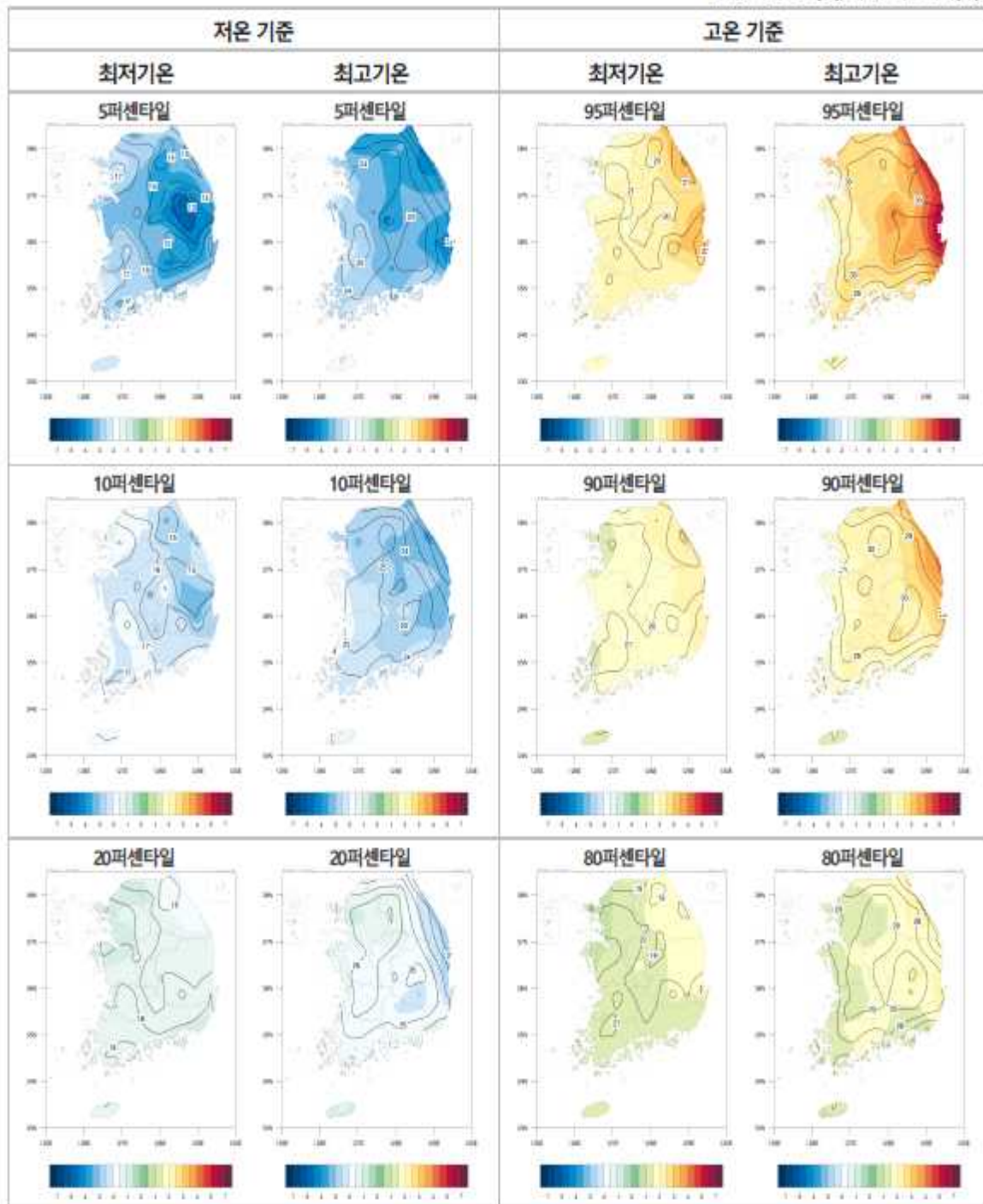
## ● 여름철 이상고온 상세전망

최고기온 강도 (기온 편차 기준값)	2일	3일 이상	
80퍼센타일 초과 (6월: 2.1 ~ 4.0℃)	●	●	30% 미만
90퍼센타일 초과 (6월: 2.9 ~ 5.7℃)	●	●	30% 이상 50% 미만
95퍼센타일 초과 (6월: 3.6 ~ 7.3℃)	●	●	50% 이상

※ 기온 강도별 발생일수 전망은 발생가능성(확률) 백분율로 산출하였고, 백분율을 30%와 50%로 구분하여 전망정보를 제공합니다. 괄호 안의 기온 정보는 각 퍼센타일의 기준이 되는 기온 편차값을 나타냅니다.

● **전망기간(2019. 6. 24. ~ 6. 30.) 이상저온 및 이상고온 기준 분포도**

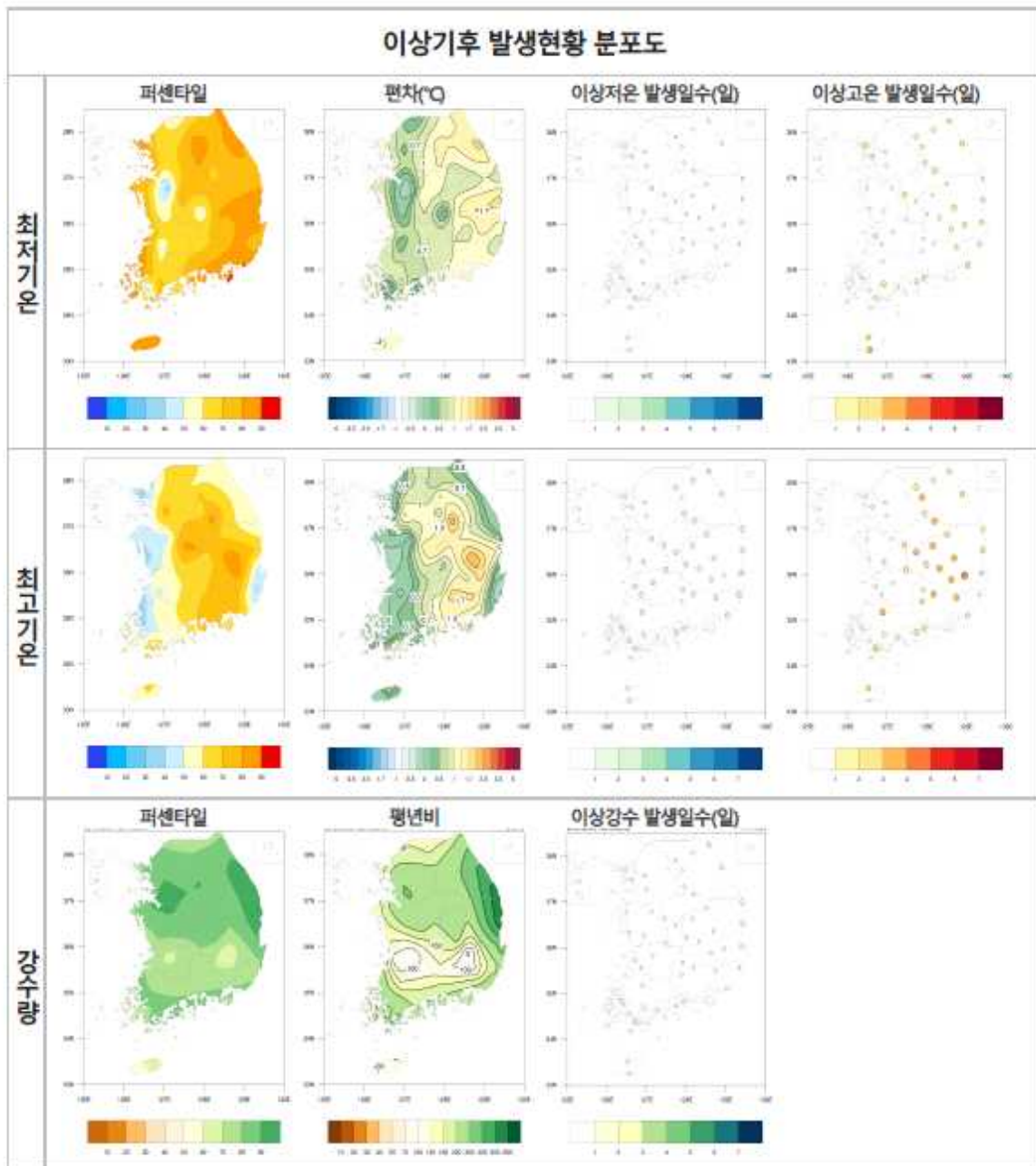
실선: 기준온도(°C), 채색: 기온편차(°C)





## 지난주(2019. 6. 3. ~ 6. 9.) 이상기후 발생 현황

- ◆ 지난주 동안 최고기온의 변화가 크게 나타났으며, 주 최저기온과 주 최고기온 모두 이상저온과 이상고온에 해당하지 않았습니다. 특히 최고기온이 3~5일에 고기압의 영향으로 강원도와 경상도를 중심으로 평년보다 매우 높았고, 7일에 강수의 영향으로 전국 대부분의 지역에서 평년보다 매우 낮았습니다.
- ◆ 6~7일에 저기압의 영향으로 경기, 충남, 동해안 지역을 중심으로 평년보다 매우 많은 비가 내렸습니다.



## 〈과수화상병 홍보 자료〉

### 과수화상병 약제방제



배

회차	생육단계	방제시기
1	활동기 (전국)	3월 중순 ~ 4월 상순 (※최소화상병 발생 7일 이후)
2	개화기 (발생지역)	4월 중순 ~ 4월 하순 (만개 이후 5일±1)
3	개화기 (발생지역)	4월 하순 ~ 5월 상순 (1차 개화기 발생 후 10일±1)



사과

회차	생육단계	방제시기
1	활동기 (전국)	3월 하순 ~ 4월 상순 (신초 발아 전)
2	개화기 (발생지역)	5월 상순 (만개 이후 5일±1)
3	개화기 (발생지역)	5월 중순 (1차 개화기 발생 후 10일±1)

\* 품종, 지역, 기상 등 제반조건에 따라 살포 시기가 다를 수 있으므로 지역여건에 맞게 약제 살포

### 과수화상병 발생 시 공적방제

- 과수화상병 발생 시 발생과원 내 거주식물은 패원(매물) 조치
- 패원된 과원은 3년간 사과와 배 등 거주식물을 재배할 수 없으며(거주식물 이외 농작물은 재배가능) 허가없이 매물지의 발굴은 금지
- 과수화상병 발생으로 패원된 과원은 국가에서 손실보상금 지급  
\* 손실보상 : 과수보상 + 농작물보상(1년) + 영농손실보상(2년)

#### 과수화상병 주요 거주식물

- 유실수 : 배나무, 사과나무, 모과, 살구나무, 복숭아, 매실, 자두, 아로니아, 체리, 양앵두, 양두나무, 라스베리
- 정원수 : 조팝나무, 장미, 꽃사과, 마가목, 풀독이, 팔배나무, 명지나무, 해당화
- 야생종(기타) : 돌배, 질레, 산딸기, 수리딸기, 명석딸기, 딸기, 뽕나무류, 마가목, 팔배나무, 콩배나무, 해당화

과수화상병  
예방이  
중요합니다!

농림축산식품부 · 농촌진흥청

### 과수화상병 이란?

- 과수화상병은 세균병으로 사과·배·모과 등 장미과(科) 식물의 잎·꽃·가지·줄기·과실 등이 마치 불에 타서 화상을 입은 것과 같이 되어 조직이 검거나 붉게 마르는 피해를 주며 전파속도가 빠른 식물의 병임

### 과수화상병 예방을 위한 농가 준수사항

- 청결한 과원 관리 : 과수화상병 예방을 위하여 과수원을 청결하게 관리
- 출입시 소독 : 농작업을 하는 사람의 과수원 출입 시 사람과 작업도구 수시 소독

#### 소/독/방/법

- 농작업 도구는 70% 알코올 또는 유효약제(차아염소산나트륨) 1% 함유 락스(또는 일반락스 4배 희석액)에 5분 이상 담그거나 분무기로 골고루 살포  
- 소형도구(전정가위, 전정톱 등) : 소독액에 5분 이상 담가 소독  
- 분무기, 예초기, 경운기 등 대형농기구 및 기타(장갑, 모자, 신발, 작업복 등) : 분무기로 외부 접촉 부위에 수시로 소독액을 골고루 살포
- 방화곤충 이동 제한 : 발생지 사과·배나무의 개화기(4월~5월)에 수분용 방화 곤충 이동제한
- 건전한 접수·묘목 사용 : 과수나무의 접수, 묘목 등은 발생지역과 인근 또는 외국이나 출처가 불분명한 지역에서 유입 금지
- 발생지 잔재물 이동금지 : 과수화상병 발생 과수원의 나무 및 잔재물은 과수원 밖으로 이동을 금해야 함

\* 과수농가는 과수화상병 예방교육에 반드시 참석하여 주시기 바라며, 전정·수정·적과 작업자에 소독 방법 등 준수사항을 알려주시기 바랍니다.

### 과수화상병 증상

#### 배의 병징



#### 사과의 병징



#### 농가신고제 운영

사군 농업기술센터에서는 연중 농가가 과수화상병 의심주 발견 시 신고하여 조치 할 수 있도록 농가신고제를 운영하고 있습니다.  
\* 과수화상병 의심주 신고를 하지 않으면 과태료 500만원 이하 부과(「식물방역법」 제50조, 17.12.3 시행)

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

## 자료제공 및 검토 전문가 명단

구분	성명 / 소속 / 직급
1	정준용 / 농촌지원국 재해대응과 / 과장
2	노형일 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
3	이종호 / 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구관
4	백영목 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도관
5	김태근 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
6	이경재 / 농촌지원국 재해대응과 / 농촌지도사
7	홍성준 / 농촌지원국 재해대응과 / 농업연구사
8	박명일 / 농촌지원국 재해대응과 / 주무관
9	나동수 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
10	정주원 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
11	안성호 / 농촌지원국 재해대응과 / 기술전문위원
12	김춘향 / 농촌지원국 재해대응과 / 전문기술위원
13	김지성 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도관
14	나상수 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도관
15	김기형 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도사
16	차지은 / 농촌지원국 기술보급과 / 농촌지도사
17	정병진 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도사
18	노석원 / 농촌지원국 식량산업기술팀 / 농촌지도사
19	박병용 / 연구정책국 연구운영과 / 농업연구관
20	소재성 / 연구정책국 농자재산업과 / 주무관
21	김현란 / 국립농업과학원 작물보호과 / 과장
22	이상계 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
23	홍성기 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
24	조점래 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
25	최홍수 / 국립농업과학원 화학물질안전과 / 농업연구관
26	이용환 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구관
27	이관석 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
28	이영기 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
29	최효원 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
30	김광호 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
31	서보윤 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
32	정인홍 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
33	김미경 / 국립농업과학원 작물보호과 / 농업연구사
34	정명표 / 국립농업과학원 기후변화생태과 / 농업연구사
35	이봉춘 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구관
36	김상민 / 국립식량과학원 작물기초기반과 / 농업연구사
37	심형권 / 국립식량과학원 재배환경과 / 농업연구사
38	배순도 / 국립식량과학원 생산기술개발과 / 농업연구사
39	최병렬 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 과장
40	최국선 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
41	박종한 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
42	이성찬 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구관
43	양창열 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
44	조인숙 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
45	백창기 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
46	박미정 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
47	이선영 / 국립원예특작과학원 원예특작환경과 / 농업연구사
48	이동혁 / 국립원예특작과학원 사과연구소 / 농업연구관
49	송장훈 / 국립원예특작과학원 배연구소 / 농업연구사
50	현재옥 / 국립원예특작과학원 감귤연구소 / 농업연구관

---

## 2019년 농작물 병해충 발생정보(제7호)

---

집필인 정준용, 노형일, 이종호, 백영목, 김태근, 이경재, 홍성준, 박명일

발행처 농촌진흥청 재해대응과

주소 54875 전북 전주시 덕진구 농생명로 300

전화 (063) 238-1045~1049

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

---