

시설재배작물의 균핵병 종합 방제 대책

# 건전한 토양에 작물재배와 외부유입 병원균 막아야

토양으로 전염되는 균핵병은 조기발견과 사전에 병해진단이 어려우며, 외부증상이 나타나 방제를 할 경우에도 치료보다는 주변 식물체에 감염 예방이 급선무이다.

균핵병은 우리나라 70여종의 재배작물에서 10월 하순부터 4월 말까지 저온기에 발생하는 것으로 쌈채소를 비롯한 과채류 등의 재배농가에 가장 큰 피해를 입히는 토양전염성 병해이다.



이상엽  
국립농업과학원 농업생물부

토마토 균핵병은 균핵이 자낭반을 만들어서 자낭포자가 공기중에 날라 가서 줄기와 가지, 잎과 잎자루, 과실과 과경에 발생한다. 처음에는 줄기와 가지의 감염부위가 수침상으로 변하고, 진전되면 회색 내

## 균핵병 증상

상추 균핵병의 경우 그루터기나 땅속에 있던 균핵이 발아하여 균사가 자라서 잎과 밑동에 침입해 엷은 갈색으로 변하여 썩어 올라간다. 감염부위에는 흰균사가 자라고, 진전되면 쥐똥같은 흑색의 부정형의 큰 균핵이나 구형 내지 부정형의 작은 균핵이 형성된다. 심한 경우에는 속잎까지 썩으면서 병든 부위가 물러지며 식물체가 포기채로 죽는다.

지 회갈색의 병반이 형성되어 감염부위를 중심으로 위 아래로 확대된다. 병든 부위는 마른상태로 썩고, 그 내부에 부정형의 검은 균핵을 형성한다. 줄기가 감염된 그루는 후에 시들고 말라 죽는다. 감염된 잎과 잎자루는 암갈색으로 물러 썩고, 흰 균사가 그 위에서 자라다가 후에 균핵을 형성한다. 과실과 과경에서는 주로 꼭지부위에서부터 감염이 이루어지고, 그곳에서 흰 균사가 자라며, 진전되면 과실전체가 물러 썩고, 부정형의 검은 균핵이 형성된다.



가지균핵병



갓균핵병



케일균핵병

### 병원균

곰팡이 스크레오티니아 스크레오티오룸 (*Sclerotinia sclerotiorum*)으로 진균계의 자낭균문에 속하며, 균핵, 자낭반, 자낭 및 자낭포자를 형성한다. 균핵은 흑색의 쥐똥과 같은 부정형이며, 그 크기는 1.2~13.5×1.0~6.3mm이다. 균핵은 흙속이나 지표면에서 월동하고 봄과 가을에 비가 온 후 발아한다. 균핵에서 버섯모양의 자낭반이 만들어지고 자낭반 뒷면에 수많은 자낭이 형성되어 자낭의 구멍이 열려 한 개의 자낭에서 8개의 자낭포자가 비산한다. 이 병원균의 균사생육 온도범위는 1~30℃이고, 생육적온은 20~24℃이다.

### 기주

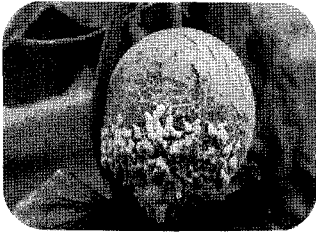
주로 가지과, 배추과, 박과, 콩과, 국화과 식물에서 발생하며, 주요 기주로는 상추,

양상추, 배추, 양배추, 케일, 무, 쑥갓, 참나물, 셀러리, 토마토, 고추, 가지, 오이, 멜론, 호박, 수박, 유채, 딸기, 인삼, 들깨, 강낭콩, 국화, 거베라 등에 발생하여 피해를 주고 있다.

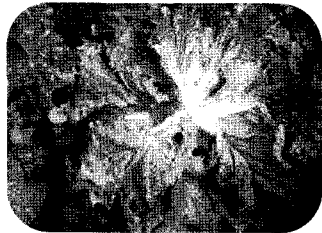
### 발병조건 및 전염경로

병원균의 제1차 전염원은 균핵이 병든 식물체의 조직 및 토양내에서 균핵의 형태로 월동하며 휴면기간을 거쳐서 발아하여 자낭반과 자낭포자를 형성한다. 바람에 의해 날아온 자낭포자는 식물체의 약한 부위에 부착하여 침입하거나, 균핵 및 균사체로부터 발아하여 뺏어나온 균사가 식물체를 직접 침해하기도 한다. 특히 습도가 높고, 기온이 15~20℃의 서늘한 상태에서 병발생이 심하다. 이 병은 가을부터 봄에 무가운 시설재배에서 피해가 크다.

## 시설재배작물의 균핵병 종합 방제 대책



멜론균핵병



상추균핵병



참나물균핵병

### 방제방법

균핵병은 토양전염성 병해로서 무엇보다도 건전한 재배토양에서 건강한 작물 재배와 외부에서의 균핵병균 유입을 막는 포장위생 관리가 가장 중요하다.

균핵병과 같이 토양으로 전염되는 병은 조기발견과 사전에 병해진단이 어려우며,

외부증상이 나타나 방제를 할 경우에도 치료보다는 주변식물체에 감염 예방이 급선무이다. 완전한 방제가 어려운 병해로 아래와 같은 재배적인 관리와 병행하여 균핵병의 발생을 최소화 해야만 재배자와 소비자가 원하는 안전한 고품질 농산물을 생산할 수 있다. Y

### 균핵병의 올바른 방제방법

- 병이 발생하지 않은 포장의 건전한 토양을 상토로 사용한다.
- 정식후 비닐을 멀칭하여 재배하면 균핵의 자낭반 형성을 저지하여 무얼칭재배에 비해 병 발생 억제 효과가 있다.
- 질소질 비료를 많이 주어 식물이 연약해지고 과번무하여 식물체간 습도가 높아 감염에 좋은 조건이 되어 병 발생이 많아질 우려가 있으므로 적정시비를 한다.
- 저온 다습한 조건에서 주로 발생하므로 야간온도를 높게 설정하여 습도를 낮춘다.
- 작물을 재배하지 않는 여름철에 태양열소독이나 토양소독을 하거나 담수처리를 하여 균핵을 부패시켜 토양내 전염원인 균핵의 밀도를 줄일 수 있다.
- 보통 파습한 토양에서 발병이 잘되므로 토양이 다습하지 않도록 물관리에 주의한다.
- 작물재배시 병에 걸린 포기나 제거한 아랫잎은 고랑에 버리지 말고 태워버린다.
- 병든 식물체는 그 주변의 흙과 함께 일찍 뽑아내어 땅속 깊이 파묻는다.
- 가능한 연작을 피해야 하며, 3~5년간 벼를 재배하여 균핵병 발생 피해를 줄일 수 있다.
- 병이 발생한 초기에 적용약제의 안전사용기준을 준수하여 살포한다.