

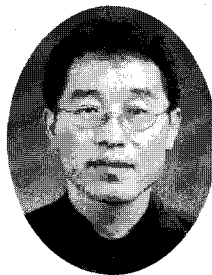
‘고추 병해충 관리’ 어떻게 하나?

# 장마 · 고온시 대발생 우려 커 병든과 바로 제거해야

‘역병 · 탄저병’ 고추의 대표적 병해, 토양개량 · 돌려짓기 해야  
‘진딧물’ 바이러스 옮기는 매개체, ‘총채벌레’ 최근 급속 확산 일로

**최** 근 수년간 우리나라 뿐만 아니라 전 세계적으로 지구온난화에 따른 기상이변이 곳곳에서 일어나고 있다. 장마기가 아닌 8월에도 장기간의 강우와 집중호우가 빈발하고 지구 온난화에 따른 여름철 고온과 겨울철 기온은 너무 따뜻하여 고추의 병해충들이 더욱 극성을 부려 그 피해가 커지고 있는 실정이다.

1998년에는 7월 하순부터 8월 중순까지 한달 내 내 비가 내려 고추의 역병 피해가 전국적으로 20~40%에 이르렀다. 지난해에는 기상관측이래 90년만에 최대의 가뭄으로 고추 정식 후 생육에 막대한 지장을 주었으며 해충의 활동이 많아서 진딧물에 의한 바이러스 발생이 만연하였다. 6월 하순 이후에는 지역별로 역병의 발생이 컸다.



장길수  
영양고추시험장장

지난해 겨울이 따뜻하여 올해에는 병해충 발생이 상당히 높을 것으로 우려된다. 7월부터라도 농약안전사용기준을 잘 지켜 병해충 방제에 만전을 기해야 하겠다. 고추의 주요 병해충별 발병요인과 방제기술에 대해 알아본다.

## 고추 역병 (*phytophthora capsici* L)

연작지에서 매년 많은 피해를 주는 병이다. 평균 밀도의 증가와 땅심의 감소로 다발생 하며 고추에서 가장 중요한 병이다. 약제 방제만으로는 방제가 어렵다. 고추의 전 생육기간에 걸쳐 발생이 가능하고 뿌리, 줄기, 잎, 과실 모두에 병을 일으킨다. 노지에서 6월 이후 비와 함께 발생한다. 줄기 기부에서 그 증상을 가장 먼저 볼 수 있으며 줄기 기부가 암녹색으로 되어 약간 잘록해져 있다. 비

가 계속 오고 온도가 높을 때 발생은 더욱 심하게 퍼져나간다.

장마가 지속되면 신속히 포장주변에서 물이 유입되지 않게 배수로를 깊게 파주고 포장안에 물이 고이지 않도록 조치해야 하며 장마전에 흑색 PE 필름으로 헛골을 피복하여 장마시에 물이 고이는 것을 최대한 줄여야 한다. 병든 고추대는 흙이 붙어 있는 전체를 포장에서 격리시키고 약제(표1)를 처리하여야 한다. 또 고휴재배로 물이 고이지 않게 하고 연작지는 토양개량이 필수적이거나 먼저 2~3년 돌려짓기를 한다. 돌려짓기 할때는 수박, 오이, 토마토, 호박, 참외, 가지과작물 이외의 다

른 작물을 심어야 한다.

윤작이 어려운 포장은 겨울동안 호밀, 보리를 재배하여 봄에 녹비로 이용하고 퇴비를 다량시용하므로 토양미생물을 증가시켜 역병균의 생육을 억제시키고, 점질토인 경우 토양개량을 하여 통기 및 배수를 좋게 한다. 또한 역병 다발생 포장은 고추대를 일찍 제거하고 적용약제로 토양 살균 처리를 하면 역병균의 밀도를 최대한 줄일 수 있다.

### 고추 탄저병

(*colletotrichum gloeosporioides*)

역병과 함께 가장 문제되는 병이다. 6월 하순 내

표 1. 고추 역병 방제약제

계 통 명	품 목 명	상 표 명	특 성
시나믹에시드계	디메쓰모르프(수화제)	포룸, 에이스	침투이행성 및 예방
혼합제	디메쓰모르프 · 디치(수)	포룸디	침투성 살균제
시나믹에시드계 + 유기유황계	디메쓰모르프 · 만코지(수)	포룸만	침투이행성 및 예방
시나믹에시드계 + 무기동계	디메쓰모르프 · 염기성염화동(수)	포룸씨	예방제
시나믹에시드계 + 무기동제	디메쓰모르프 · 트리베이직코퍼설파이트(액)	태상왕	침투이행성 및 예방
시나믹에시드계 + 유기유황제	디메쓰모르프 · 프로피네브(수)	균지비	침투이행성 및 살균
아실아라닌계 + 몰포린계	메타실 · 디메쓰모르프(수)	팔파래	침투이행성 및 예방
아실아라닌계 + 퀴논계	메타실 · 디치(수)	리도밀큐	침투이행성 및 살균
아실아라닌계 + 디치오카바메이트계	메타실엠(수)	리도밀엠지	침투이행성 및 살균
스트로빌루린계	이족시스트로빈(수)	오티바	침투이행성 및 예방
티아졸카복사마이드계	에타복삼(수)	가디안	보호살균제
계면활성제, 보조제, 증량제	에타복삼 · 디메쓰모르프(액)	웅달샘	예방제
계면활성제, 보조제, 증량제	에타복삼 · 메타락실(수)	알참	침투성 및 예방
혼합제	에타복삼 · 트리후루미줄(수)	금마차	침투성 및 예방
혼합제	옥사딕실 · 쿠파(수)	산도판골드	침투이행성 및 예방
혼합제	옥사딕실 · 타로닐(수)	양골, 크린히	침투이행성 및 예방
혼합제	옥사실엠(수)	산도판	침투이행성 및 예방
혼합제	옥사프로(수)	산도판에이	침투이행성 살균제
벤자미이드계 + 싸이아노세이트아미이드계	족사미이드 · 싸이목사닐(수)	카니발	예방제
무기동제	쿠파(수)	코사이드, 쿠파	예방제
프로파모카브하이드로클로라이드	파모(액)	프리엔	예방제
디니트로아니린계	후루아지드남(분)(수)(액상수)	후론사이드, 모두랑	예방제
이미다졸리논 + 싸이아노세이트아미이드계	훼나미돈 · 싸이목사닐(수)	모아모아	예방제
이미다졸리논유도체 + 유기인계	훼나미돈 · 포세칠알(입 · 수)	엘리초	침투이행성 및 예방

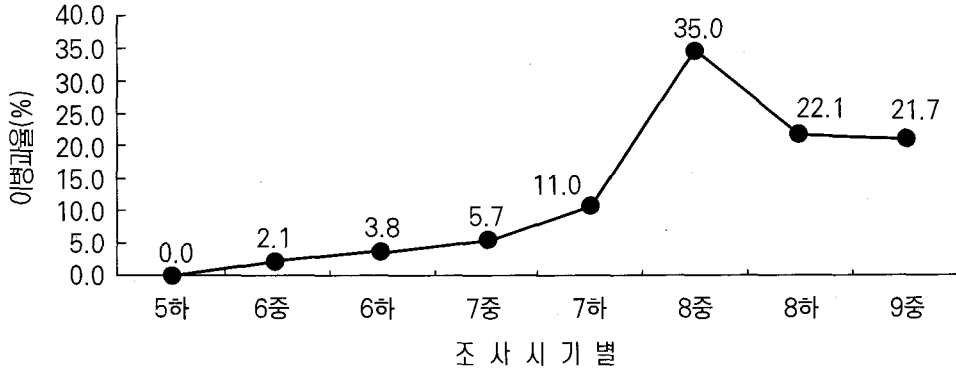


그림 1. 고추 탄저병 무방제시 주 감염시기 조사 ('97~'99. 영양고추시험장)

지 7월에 장마가 시작되면 발병된 이병과를 볼 수 있다. 과실에 암록색의 오목하게 들어간 점이 생겨 점차 진전되어 병반이 둥근 띠무늬 모양이 생긴다. 둥근 띠무늬를 형성하는 흑색 소립이 있으며 탄저병원균의 포자이다. 이들은 끈끈한 점질물에 쌓여 있으며 물에 녹는 수용성으로 바람에 의한 전염은 거의 불가능하고 비바람, 폭우, 태풍시 물리적인 힘에 의해 사방으로 흩어져 전염된다.

탄저병의 발생(그림1)은 6월 중순에 눈으로 확인하기 어려운 작은 점으로 시작되어 8월 중순에 최대발병을 보인다. 또한 전염원의 방치유무에 따른 방제효과(표2)는 매우 큰 차이를 나타내

표 2. 고추 탄저병 발생에 대한 조기 전염원 제거 효과

전염원 존재여부	살균제 살포여부	고추 탄저병 발병과율(%)		
		7월8일	7월30일	8월22일
전염원 방치	살포(6회)	1.3	4.3	34.3
전염원 방치	무살포	3.3	17.0	91.2
" 제거	살포(6회)	0	0	0
" 제거	무살포	0	0	0.9

로 먼저 탄저병과를 제거하는 것이 제거하지 않고 약제처리 하는 것보다 효과가 좋으며 방제비용도 줄일 수 있다. 고추시험장의 감염시기 시험

결과에 따르면 예방위주로 6월 상·하순에 각각 1회, 7월 상·중순에 각 1회 처리하면 효율적이다. 그러나 더욱 중요한 것은 병원균 월동처인 고추 이병과, 고추대, 잎 등을 포장에서 완전 제거하여 포장을 깨끗하게 하여 탄저병 발병의 근원을 막는 것이다.

### 세균성점무늬병

(*Xanthomonas Campestris* PV. *vesicatoria*)

육묘상과 본밭에서 발병한다. 감염된 종자나 육묘기 보온 피복시 습기가 위로 올라와 잎이 젖어 있는 시간이 길수록 발병이 쉽고, 장마철 비바람과 태풍, 정식후 우박에 의한 상처로 발병되고 그 피해도 크다. 피해는 주로 반점과 더덩이 증상으로 낙엽이 되며 물리적인 힘에 의해 고추대나 잎이 상처가 생겨서 세균이 침투하는 것이다. 갈색 내지 암갈색 반점이 형성되며 잎이 떨어지고 병반이 많이 형성된다. 꼭지에 병반이 형성된 경우 종자가 감염되는 경우가 많아 종자전염이 되므로 재래종 고추를 재배할 경우 종자소독을 철저히 하여야 한다. 방제로서 종자소독을 하고 비바람, 태풍이 지난 다음 약제를 살포, 저항성 품종을 심

는다. 역시 병든 잔존물을 모아 소각하여야 한다.

### 진딧물(virus전이의 매개체)

고추 육묘기인 4월 중순부터 활동이 시작된다. 기상의 온난화로 고추 육묘기간에는 더욱 활동시기가 빨라질 수도 있으며 모든 virus를 옮기는 매개체의 역할을 한다. 먹이와 기상환경에 따라 날개 개가 있거나 없는 즉 유시, 무시 새끼를 낳는다. 그러므로 이동도 자유롭고 부화도 9~23세대에 달하여 진딧물 수는 급속히 늘어나 활동도 왕성해진다. 입에 침이 있어 고추 잎을 뚫고 잎속의 즙액을 빨아먹어 고추잎이 오그라들면서 생육에 지장을 준다.

방제는 4월중 육묘기부터 약제를 살포하여야 하며 정식후 2~3회 정도면 방제가 되나 농가에서는 정식 후 1회 살포하는 농가가 많은데 바이러스 발병에 매우 주의하여야 한다. 또한 내성충이 생기므로 약제를 바꾸어 살포하고 육묘시기에는 신초부위에서 볼 수 있으나 본 밭에서는 대부분 잎 뒷면에서 생활하면서 흡즙을 하기 때문에 주로 잎의 뒷면에 약제를 살포하여야 효과적이다. 시설에서는 훈증제로 훈연을 하면 방제효과가 높다. 그러나 6~8월중 기온이 평년보다 낮을 경우 진딧물이 출현하므로 예찰을 철저히 해야 한다. 침투이행성 약제가 매우 효과적이다.

### 총채벌레(*Thrips palmi* Kany)

노지고추를 재배하는 많은 농민들에게는 생소할 정도이다. 피망고추에 많이 발생하였으나 근래에는 전국적으로 일반 시판종 고추에서도 발생이 급속히 확산중에 있다. 진딧물과 같이 일부 바이러스를 매개하는 충으로 새로이 고추에는 중요한 해충으로 등장한 것이다.

꽃노랑총채벌레와 오이총채벌레가 피해를 주고

있다. 이들은 주로 잎 뒷면을 집단으로 즙액을 빨아먹어 피해를 주며, 흰점으로 된 식흔을 남긴다. 앞면은 옅은 황색으로 퇴색한 점무늬가 보이고 뒷면의 표면은 갈색으로 변들변들하게 된다. 잎뿐만 아니라 꽃, 과경, 과탁에도 기생하여 과실의 기형과와 상처를 남겨 상품성을 저하시킨다. 4~11월까지 발생하고 알에서 성충까지 14일정도 소요되며 수명은 1개월 정도이다.

눈으로는 확인이 어려울 정도이므로 예찰을 철저히 해야 한다. 포장에 무엇인가 툄는 것이 있을 때 흰색종이를 고추 줄기 아래에 대고 고추대를 흔들면 흰 종이에 떨어지면서 튀어 오르는 것이 있다면 총채벌레라고 단정하면 된다. 방제는 7일 간격으로 2~3회 연속 살포하되 약제에 대한 내성이 강하므로 반드시 약제를 바꾸어 살포하여야 한다.

### 담배나방(*Helicoverpa assulta* Guenee)

애벌레가 잎, 과실, 꽃봉우리 등을 파먹거나 과실에 구멍을 내면 2차적으로 무름병을 유발하게 된다. 6월경부터 우화하며 연 3회 발생하고 8월과 9월에 1회씩 발생하여 최성기를 이룬다. 산란은 120개 이상 알을 낳고 알에서 유충, 번데기, 성충이 되기까지 기간은 50여일 정도이다. 피해를 주는 유충기간은 20~30일 정도이다.

이러한 생활주기로 인해 7일 주기로 3회 이상 방제를 해야만 하고 그렇지 않으면 상당한 유충 피해가 발생된다. 방제시 적어도 수확 10일 전에 방제가 끝나야 한다. 또한 포획, 유인하여 방제할 수도 있다. 원리는 고추 포장에 1.8m 정도의 유아등을 설치하여 청색 형광등을 일몰시부터 일출시 까지 점등하고 그 밑에 25cm의 깔때기와 1m 정도의 수집망을 설치하면 담배나방 등 여러 가지 해충을 포획할 수 있다. **농약정보**