

# 고추 병해류

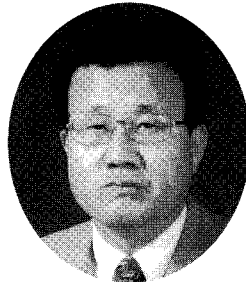
새로운 문제병해충

## 발생 생태와 방제

열매씩고 식물전체 별궁게 말라죽어  
전염원 줄이고 포장 개선하여 작물 강하게 키워야

**고** 추는 98년 재배면적이 6만5천ha로 추정되는 중요한 작물이다. 최근에는 시설재배 고추에 대한 연구와 지도가 중점적으로 이루어지고 있고 노지재배 고추에 대한 연구는 비교적 소홀한 편이다.

최근에 경북 북부 고추 주산단지 농민들과 대화할 기회가 있었다. 농민들이 애로사항으로 호소하는 것은 탄저병, 역병, 바이러스병, 풋마름병 및 반점세균병, 담배나방이었다. 언뜻 생각할 때는 노지재배 고추에 대한 병해충 연구는 이미 상당한 부분에까지 이루어져 있어 더이상 연구할 것도 없고 문제점도 없으며 크지 않을 것으로 생각할 수 있다. 그러나 아직 까지도 열매가 썩어가고 있으며 식물전체가 별궁



최 용 문  
원예연구소 제소원장

게 말라죽고 있다. 대부분의 농민들은 주요병해에 대해서는 어느정도 구별이 가능하며 가장 알고 싶어하는 것은 좀더 효과가 있는 농약과 살포시기였다. 현재 노지재배에서 가장 문제되고 있으나 심각성을 느끼지 못하거나 병징구별법이 미흡하여 충분한 방제가 아직 이루어지지 못한 병해에 대하여 알아본다.

### 고추 황화모자이크 증상

고추의 신엽이 노랗게 되면서 포기전체가 위축되고 과일이 기형이 되며 작아지는 증상이다. 1980년대 초부터 수원에서 발생하기 시작하여 아직까지도 원인이 밝혀지지 않은채 문제병으로 대두되었다. 이 병에 걸린 고추는 신엽이 처음에 노

랴게 되면서 점차적으로 잎이 노랴게 되고 잎이 적어지며 잘 자라지 않는다. 시간이 지나면 노란색이 옅어지며 푸른색을 띠나 모자익증상으로 변한다.

주 전체는 잘 자라지 않아서 건전주에 비하여 위축된 것처럼 보인다.

과일은 처음에는 노랴게 되고 작고 기형이 되며 시간이 지나면 색깔은 정상으로 돌아온다. 초기에는 포장의 일부 포기가 산발적으로 노랴게 되는 증상을 나타내다 해에 따라서는 발병시기와 발병율이 다르지만 거의 100% 감염되는 해도 있다.

국내 발병현황을 조사한 결과 경기 일부지역과 경북 북부 고추 주산단지에서 발생하는 것으로 조사되었다. 그러나 생리장해나 기존의 바이러스를 생각하고 문제시 하지 않은 지역도 많이 있을 것으로 생각된다. 봄에 비가 많이 오는 해는 발병이 늦고 적으며 가뭄이 있는 해에 발생이 많다. 또 고추가 많이 심겨진 단지에서는 발병을 찾아보기 어려우며 골짜기 등 돌이 많은 곳에서 발생이 많다. 발생초기에는 수분부족, 미량원소 결핍, 해충류에 의한 피해로 추정하여 연구를 하였으나 해결점을 찾지 못하였다.

병징이 바이러스병과 유사하기 때문에 담배 등에 즙액전염을 실시하였으나 전염이 되지 않았으며 고추에 각기접과 절접을 할 때 전염이 되었다. 종자전염과 토양전염을 검토하였으나 전염이 되지 않았다. 진딧물과 온실가루이를 이병주에서 사육하면서 건전주에 접촉한 결과 진딧물이 이병을 매개하였다.

이병이 점목전염 및 진딧물에 의하여 전염하는



고추황화모자익증상 발병 포장

것으로 보아 바이러스병으로 보이며 이병조직을 잘라서 전자현미경으로 관찰할 때 구형의 바이러스가 보이고 순화 할 때 구형의 바이러스가 관찰

표 1. 고추 황화모자익 증상 증대전염

| 매 개 층   | 접종주수 | 발병주수 | 전염율(%) |
|---------|------|------|--------|
| 복숭아혹진딧물 | 6    | 6    | 100    |
| 흰 가 루 이 | 9    | 0    | 0      |

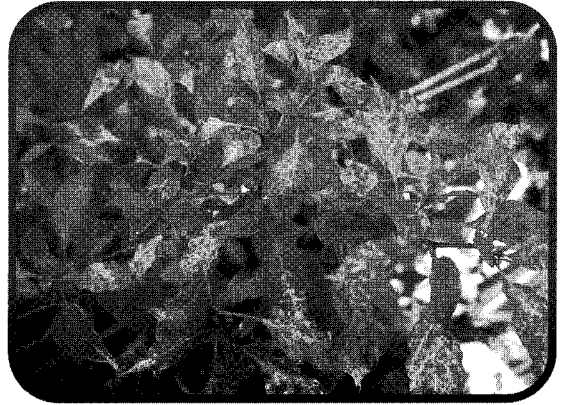
된다.

이병은 6월 9일~12일 사이에 수원에서는 초발하고 시간이 지남에 따라서 발생량이 증가하며 포장의 중앙부위보다 울타리 부분에 발생이 많다. 7월 10일경이면 거의 50% 이상이 발병된다. 고추 포장에 망사를 피복하고 시기별로 벗기면서 발병을 조사한 결과 망사피복시에는 전혀 감염되지 않았으며 망사 제거후 15~20일 정도에 발병되었다. 발생량은 5~6월에 비가 많은 해에 발병이 적어서 수분과 관계가 있을 것으로 추측하고 수분관계시험도 하였으나 매개충인 진딧물이 비가 오면 밀도가 줄어든 것으로 이현상이 설명된다.

망제시험결과는 망사재배구에서 발병율이 12%



고추 황화 모자의 초기 증상



고추 황화 모자의 후기 증상

로써 가장 낮아 방제효과가 높았다. 살충제에 의한 진딧물 방제구도 관행구에 비하여 발병이 늦었으며 발병율도 낮았다. 품종간에는 종가집, 공공칠, 대장, 한마당, 세계 등이 20% 미만의 발병을 나타내어 품종간에 차이를 인식할 수 있었는데 생육 및 수량이 우수한 품종은 공공칠, 대장, 한마당

표 2. 진딧물 방제에 의한 고추 황화모자의 증상 방제효과

| 처리내용 | 조사시기별 발병율 |        |
|------|-----------|--------|
|      | 7월 21일    | 8월 11일 |
| 망사재배 | 10        | 12     |
| 약제방제 | 18        | 61     |
| 관행   | 81        | 89     |

이었다.

아울러 이병은 진딧물에 의하여 전염되는 것으로 구명되었다. 진딧물비래를 차단하며 살충제 살포에 의하여 진딧물 서식밀도를 낮추고 저항성품종을 심는 것이 방제효과를 높일 수 있다.

### 고추점무늬병(흰무늬병, 흰별무늬병)

경북 북부 지역의 고추 주산단지에서 문제가 되

는 병해다.

1958년에 최초로 발생되었으며 병원균은 *Stemphylium* sp. 이다. 최근들어 경기, 경북 청송, 영양, 안동, 봉화 등지에서 초여름부터 발생하기 시작하여 8~9월에 심하게 발생하며 잎이 떨어지면서 초세가 약해져 감수를 초래한다. 이병이 발생하는 지역에서는 농민들이 세균성괴양병과 세균성점무늬병을 혼동하는 사례가 많으며 방제에 어려움을 겪고 있다.

병징은 처음에 잎에 작은 갈색점이 찍혀 직경 2~3mm 정도로 확대되며 중심부는 오목하여지고 흰색으로 된다. 병반이 3mm이상 확대되지 않으나 잎에는 수많은 반점이 형성된다.

반점의 가장자리는 황색으로 변하며 잎이 떨어진다. 잎이 떨어진 고추는 쇠약해져서 착과 및 비대 불량이 피해가 크다. 이병은 병반이 오목하고 건조하다는 점에서 썩음병과 구별된다. 더듬이병은 둘레가 약간 볼록하여 병반둘레가 기름에 절인 것 같다.

갈색무늬병은 병반이 크고 갈색이며 중앙에 흰 점이 있다. 병원균은 종자전염이 가능하며 병든 조

직에서 월동 전염원이 된다. 이병은 발병포장에 연작할 때 발병이 많으며 질소질비료를 많이 주었을 때, 비가 적고 건조한 해에 특히 발생이 많다. 방제대책으로써는 사용이 허가된 약제는 아직 없다. 이병포장에서는 가을에 병든 잎과 줄기를 제거하여 전염원을 줄여주어야 한다.

### 흰가루병

최근 전국에 걸쳐서 노지 및 시설재배 고추에서 발생하여 피해가 많은 병이다. 지난 해에 발병이 많았으며 올해도 피해가 예상되는 병이다. 흰가루병에 걸릴 경우 심하지 않은 경우는 생육에 지장을 초래하는 정도이나 심할 경우에는 잎이 조기 떨어지므로 피해가 크다.

병징은 잎 뒷면에 처음 갈색의 돌기가 생기면서



고추 흰가루병 병징

앞면은 황갈색으로 퇴색한다. 시간이 지남에 따라 잎 뒷면에서부터 흰가루같은 곰팡이가 덮이기 시작하여 심한 경우에는 앞면에도 흰 곰팡이가 발생하고 잎이 갈변하며 떨어진다.

노지에서는 6월경부터 발생하기 시작하여 장마

가 끝난 후인 8~9월에 발생이 많다. 시설하우스에서는 무가운 재배기인 3~4월에 하우스를 건조하게 관리하였을 경우 발생이 많다.

병원균은 *Leveillula taurica*라는 곰팡이에 의하여 일어나며 균은 순환물기생균이다. 포자는 바람에 날려 전파되며 습도가 낮은 낮에 많이 비산한다. 건조한 조건에서 발생이 많으나 고온기에는 다습조건에서 균의 침입감염이 왕성하다. 예방적인 약제살포가 필요하며 방제를 소홀히 할 수 있는데 후기에 신경을 써야 할 경계대상 병해이다.

방제로써는 이병물을 가능하면 제거하고 발생이 될 경우 고추흰가루병에 고시된 농약은 없지만 사용가능한 약제를 살포하면 방제효과를 올릴 수 있다.

### 방제법

지금까지 일부지역에서 문제가 되고 있고 앞으로 확산이 우려되는 병해에 대하여 설명하였다. 우리나라 주요 고추병해는 탄저병과 역병을 들 수 있다. 역병은 수생성 병원균인 곰팡이에 의한 병으로 약제 방제효과가 떨어지며 연작을 가능한 하지 말고 배수를 잘 되도록 하고 고추가 튼튼하게 자라게 하여야 한다.

탄저병은 공중습도가 높은 고온기에 많이 발생하므로 장마중이나 장마가 끝난 후에 예방위주로 전문약제를 살포하여야 한다.

병해방제에는 묘수가 없다. 전염원을 줄이고 포장을 개선하여 작물을 튼튼하게 키워야 한다. 적기에 적용약제를 적정농도로 골고루 뿌려주어야 하며 이러한 종합적인 노력에 의해서만 병해의 피해를 막을 수 있다. **농약정보**