

토마토 궤양병



발생 생태와 방제

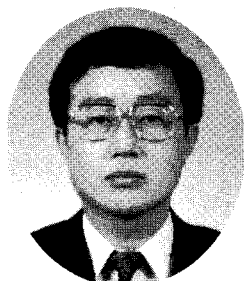
포기 전체에 나타나며 잎이 황변되고 줄기 뒤틀려
2차감염유발 가능, 발병식물체 토양 매몰·소각해야

영

주지역은 소백산이 위치한 산간지로 경상북도의 최북단에 위치하고 있어 시설채소의 주산지역은 아니었다.

그러나 최근에 비가림재배면적이 증가하고 시설채소 유통지원사업이 투입됨에 따라 시설면적이 50ha로 늘어나고 현대화되면서 주산지로서의 면모를 갖추게 되었다.

이에따라 작목도 일교차를 이용한 고당도품 생산을 위해 건강채소로 인기있는 토마토를 재배하기로 하고 5ha에 반축성형태로 집단재배를 시작하였으나 정식 20여일후부터 줄기에 이상증상이 발생하기 시작하여 농촌진흥청 농업과학기술원에 진단을 의뢰, 병원균 분류동정 결과 세균성 궤양병으로 확인되었다.



주성돈
영주농촌지도소 기술개발과

앞으로 이 병에 대한 발생원인과 증상, 방제대책 등이 수립되어야만 토마토 재배농가의 피해를 줄일 수 있을 것으로 생각된다.

증상

병해의 증상은 포기전체에 나타나며 일반적으로 잎이 황변되고 줄기가 뒤틀린다. 줄기를 절단해보면 도관부가 갈변되어 있고 엽병 및 줄기가 쪼개지고 과일에 회백색의 새는 무늬 궤양증상이 생기며 하엽이 처지면서 고사하게 된다. 발병부위별로 병징을 살펴본다.

잎

발생초기에는 주로 하엽의 어린잎 끝이 황색으로

마르면서 포기전체에 위조현상이 발생하지 않는다. 병이 진전되면 전체적은 엷색이 약간 검은 빛을 띤 녹색으로 변하면서 포기전체가 시들게 되고 잎표면에는 드물게 작은 콜크형 더듬이 증상이 나타난다.

주위는 노랗게 변하여 세균병임을 알 수가 있고 흰색의 작은 돌기가 엷맥과 잎자루에 나타나며, 잎은 뒤틀려 한쪽이 갈색으로 마름증상을 일으킨다(사진 1).

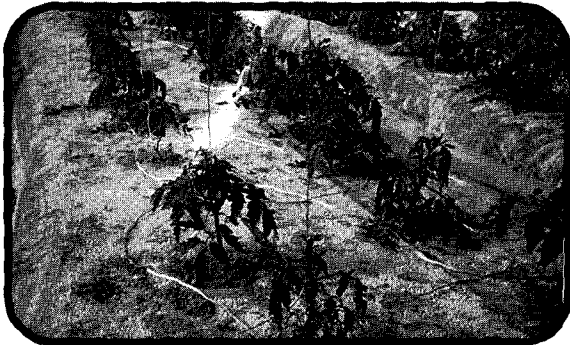


사진 1. 포기전체의 위조현상

줄기·엽병·과병

줄기와 엷병이 감염된 잎은 윗쪽으로 말리고 갈색으로 변하여 고사한다.

줄기와 과병, 잎자루에는 갈색 줄무늬가 생기며 진전되면 쪼개지고 줄기표면에 작은 더듬이 증상이 생기기도 한다. 줄기를 쪼개보면 도관을 따라 갈색으로 변하고 조직이 파괴되어 있는 것을 볼 수가 있다(사진 2).

과실

과실은 발육이 늦고 낙과하거나 고르게 익지 않는다. 유관속과 주변조직이 표백되어 새눈(Bird's eye)무늬 증상이 나타난다(사진 3).



사진 2. 도관부의 갈변



사진 3. 열매의 궤양증상

새눈무늬 증상의 중앙부는 처음에는 약간 솟아오른 흰점이 나타난다. 진전되면 갈색으로 변하고 흰색의 달무리고 싸인 증상이 되어 다른 세균병과 쉽게 구별이 가능하며 더듬이 부위가 크게 확대될 때는 갈라지게 된다.

병원균

분리동정결과 *Clavibacter michiganensis* pv. *michiganensis*에 의한 토마토 궤양병이며 유묘에 대한 병원균성도 확인 되었다.

병원균은 그람양성 세균으로 편모가 없어 운동성이 없고 크기는 $0.6\sim 0.7 \times 0.7\sim 2.0\mu\text{m}$ 인 단간형으

로 발병적온은 25~25°C이다. 다른세균에 비하여 저온에서 발병이 심하고 54°C이상에서는 10분이면 사멸한다.

1975년에 도입된 이 병은 국내 기록은 있지만 발병하지는 않는 병으로서 식물검역관리병으로 지정된 병이다.

발생상태

영주지역에 발생된 것이 전작물을 재배하지 않은 처너지에서 접목묘 및 실생묘에서 궤양병이 발생된 것으로 보아 육묘중 종자전염에 의해 증식된 세균이 상처 및 기공을 통해 침입하여 발병된 것으로 추정된다.

전염방법은 종자, 병든식물체 잔재물, 토양(단기), 빗물에 의한 2차 전염이다. 침입방법은 기공침입도 가능하나 자연상태에서는 적고 주로 상처로만 침입한다. 토마토가 병균에 침입되었을 때는 어릴수록, 질소질의 과다시용이나 과번무시 발현이 빨라지며 성과기에는 잠복기가 길어 발생되지 않을 수도 있다. 주로 서늘한 노지재배나 반촉성재배시 발생이 많다. 종자나 이병잔재물 또는 이병잔재물이 들어 있는 토양이나 농기구, 온실구조물에서 월동한다. 그러나 순수한 세균자체가 토양중에서 월동은 어렵다.

방제대책

품종저항성

현재까지 보고에 의하면 재배품종은 저항성이 없는 것으로 알려지고 있다.

국내조사 결과를 하우스도태랑품종에서만 발병이



토마토 궤양병 발생상황을 둘러보고 있는 현지조사단.

확인되었고 일본에서는 세꼬품종 및 야생형 토마토에서 저항성이 보고 되었다.

사전방제

종자전염을 방지하기 위하여는 무병종자를 사용하여야 한다.

토마토재배포장은 후작에 전염을 방지하기 위하여 최종 수확후 모든 잔재물을 모아 매몰하거나 소각하고 훈증처리를 하여야 하며 발병포장은 1년이상 윤작을 하여야 한다.

또한 궤양병균이 20°C이하나 30°C이상의 온도에서 발병이 안되는 점을 감안 작형을 조절하는 것도 사전방제대책이라 할 수 있다.

발생시 방제

발병포장은 적용약제를 살포하되 고농도 살포와 살포기간이 짧을 경우에는 약해가 우려되므로 주의해야하며 농약안전사용 기간도 감안하여야 한다.

발병포장에서 나온 식물체는 2차 감염을 유발시킬 수 있으므로 토양매몰하거나 소각하여야 한다. 상처 또는 기공을 통한 수매전염이 가능하므로 이슬이 있을시 적아와 물관리에 유의해야 한다. **농약정보**