

마늘 흑색썩음균핵병의 발생과 억제방제

차광홍 · 박인선
전남농촌진흥원 시험국

우리나라 마늘의 재배면적은 매년 증가되어 1975년에는 13,561 ha이었으나 1990년에는 49,160 ha에 이르고 있으며 충남(서산), 경북(의성), 전남(고흥, 함평, 해남, 무안)에는 대규모 마늘재배단지가 형성되어 지방 특화작목으로 자리잡고 있다. 마늘의 생산성과 품질향상을 저해하는 병해에는 모자이크병, 잎마름병, 연부병(무름병)과 저장병인 푸른곰팡이병 등이 발생하고 있는데, 최근에는 스페인산 대서 마늘에서 흑색썩음균핵병이 발생하여 피해를 주고 있어 이에 대한 방제대책이 시급하다.

마늘 흑색썩음균핵병을 일으키는 *Sclerotium cepivorum*는 국내에서는 처음으로 마늘에서 발견되었는데 외국에서는 마늘 이외에 파, 양파, 연교, 부추 등의 *Allium*속 식물을 침해하는 것으로 보고되었으며 토양전염성 저온병으로 토양내에서 균핵의 형태로 다음해의 전염원이 된다. 국내에서는 *S. cepivorum*이 파에만 균핵병을 일으키는 것으로 기록되어 있으나 우리나라 남부지방에서는 양파가 집단적으로 많이 재배되고 있어 *S. cepivorum*에 의한 피해가 우려되므로 이에 대한 조사가 필요할 것으로 생각된다.

마늘 흑색썩음균핵병의 병징은 인편 파종후 2개월째부터 수침상으로 뿌리가 부패하는 증상으로 나타나기도 하지만 생육 중에는 지상부에 병징을 거의 나타내지 않으며 주로 월동 후부터 황변된 잎이 발견되기 시작하여 수확기까지 진행된다. 잎의 황변증상은 하엽의 선단부터 시작되어 잎 전체, 엽초까지 번지며 생육이 나빠져 심한 경우에는 포기 전체가 황변 고사한다. 황변된 잎은 반점 등의 증상이 없어 생리장해처럼 보이나 피해주를 뽑아보면 인경 표피위에 깨알모양 또는 부스럼 형태의 흑색균핵이 다수 형성되며 심한 경우에는 흑변 연화 부패된다(그림 1A). 이 병의 피해가 심하면 포장의 발생 중심부가 고사하는 포기가 많아 그 주변에는 초장이 짧고 황변고사 잎이 많아 벼멸구 피해처럼 군데군데가 괴멸된다(그림 1B).

이 병은 1988년 4월 고흥군 도덕면 봉덕리 마늘 주산지에 처음 발생이 확인된 이후 함평, 무안, 남해, 서산, 제주도 지방에까지 발생지역이 확대되고 있다. 마늘 주산지인 고흥에서 대서마늘과 남도마늘을 공시하여 논, 밭, 심경정도별, 흑색썩음균핵병 발생정도와 발생소장을 2월 중순부터 수확기까지 10일 간격으로 조사한 결과 이병은 2월 중순에 초 발생하여 수확기까지 발생이 증대었으며 특히 균의 균사 발육에 적당한 기온인 15°C이상



그림 1. (A) 마늘 흑색썩음균핵병의 병징, (B) 마늘 흑색썩음균핵병의 피해포장.

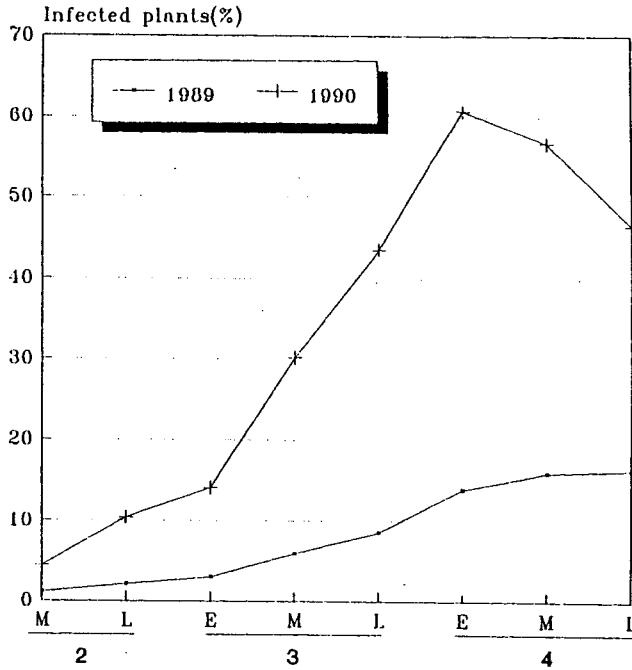


그림 2. 마늘 흑색썩음균핵병의 발생소장.

표 1. 베노람 중구처리에 의한 마늘 흑색썩음균핵병의 방제효과

처리방법	이병주율(%)	방제가(%)
0.1% 분의 처리	11.0	75.2
0.4% 분의 처리	17.0	61.6
2.0% 분의 처리	6.3	85.8
0.2% 침지 처리	32.3	27.1
무처리	44.3	-

품종 : 대서 마늘.

의 온도가 되는 4월중순부터 발생이 크게 증대되는 경향이였다. 또한 년차간 발병정도는 '89년보다 '90년에 발생이 많았는데 이는 3~4월에 강수량이 많고 일조시수가 적어 이병의 발병에 좋은 조건이 경과된 것에 기인된 것으로 생각되었다(그림 2).

이 병은 토양전염성 병해로 연작지 밭에서 피해가 심하며 경운작업 등에 의해서 분포가 확대되므로 연작을 피하고 논재배를 하는 것이 유리하다. 품종별로는 난지형 마늘에서 발생이 심한 편이므로 발생상습지에서는 한지형 마늘을 재배하는것이 유리하며 병에 걸린 포기는 조기에 뽑아 소각한다. 이 병은 중구와 토양에 의해서 전염되는 병해로 중구소독에 의한 방제 효과는 베노람 분의(0.1%, 0.4%, 2.0%)구와 베노람 500배액에 1시간 침지구로 나누어 효과를 검토한 결과 침지보다 분의처리가 효과적이었으며 분의량이 많을수록 방제효과가 높았다(표 1).