

P91

## *Bacillus licheniformis* N1를 이용한 토마토 잣빛곰팡이병에 대한 생물농약 제형의 최적화 및 포장 적용 시험과 그 방제 효과

김철승, 김현주, 송주희, 임은경, 정순재, 문병주

동아대학교 생명자원과학대학

토마토 재배 하우스 내의 다습 조건으로 인한 잣빛곰팡이병의 발생이 심각하여 들깨 잣빛곰팡이병에 대한 방제 효과가 높았던 *Bacillus licheniformis* N1균주를 길항 세균으로 공시하고 이를 생물농약으로 제조하여 생육상내에서 효과가 우수한 E제제와 여러 가지의 액제 유제 및 수화제등의 제제로 조제하여 생육상 내에서 그 방제 효과를 비교 검정을 한 결과 토마토에서 수화제인 N1E 제제가 제제 처리 5일 후 까지도 방제가가 92.1%로 대조 농약인 디에토펜카브·가벤다수화제 처리시 방제가 89.7%보다도 효과가 우수하였으며, 다음으로 N1W3 제제가 방제가 85.7%로 우수하였다. 하지만 유제는 사용된 2종류의 오일 때문인지 작물에 약해를 초래하여 사용이 불가능하였다.

제형 선발 시험에서 방제 효과가 우수한 제형인 N1E 수화제와 N1W3 액제를 생육상에서 다시 방제효과 확인 실험을 한 결과 수화제인 N1E 제제가 병원균 처리 8일 후 까지도 방제가가 88.3%로서 액제인 N1W3 제제 72.6%보다 효과가 우수하였다. 또한 꽃 방제 실험 및 열매의 수와 무게를 증가를 조사하였는데 토마토의 개화된 꽃에 N1E 수화제와 N1W3 액제를 병원균 접종 1일 후 전처리하고 병원균 처리 후 육상 하우스에 보관하면관 하면서 방제 효과를 비교한 결과 N1E 제제의 방제가가 처리 1일 후 89%로 N1W3 액제 39.4%, 대조 농약인 디에토펜카브·가벤다수화제(깨끄탄) 47.3% 보다 효과가 우수하였으나 5일 후 N1E 제제의 방제가가 38.2%로 효과가 감소하였다. 열매 착과 수를 조사한 결과 N1E 제제는 평균 3.2개 대조 농약인 디에토펜카브·가벤다 수화제와 N1W3 액제는 각각 0.9개의 착과 율

을 보였으며, 무처리구의 평균 착과수 1.7개 보다 우수하였다. 하우스 포장에서의 열매 수와 무게를 조사한 결과에서도 N1E 제제의 총 열매수가 54개 평균 과장 6.0cm, 평균 과폭 8.0cm, 평균 무게 149.3g으로 대조 농약 디에토판카브·가벤다 수화제의 총열매수 37개 평균 과장 5.0cm, 평균 과폭 6.3cm, 평균 무게 105.2g, N1W3액제 총열매수 39개 평균 과장 5.1cm, 평균 과폭 6.2cm, 평균 무게 136.9g으로 과실 수와 무게 증가에서도 우수한 효과를 나타내었다. 선발된 N1E 제제로 2001년 3월초 잣빛곰팡이병이 자연 발병한 토마토 재배하우스 포장에서 농약 품목 고시와 동일한 방법으로 1주일 간격으로 3회 살포하고 마지막 살포 1주일 후 방제 효과를 조사한 결과 N1E 제제의 방제가 86.8%로 농약인 디에토판카브·가벤다 수화제 79.3%보다 효과가 우수하였다. 또한 방제효과가 확인된 생물농약 N1E 수화제의 농도별 방제 효과를 검정한 결과 병원균 접종 1일 후 400배 희석액까지는 방제가가 97.6%~77.4%로 방제효과가 우수하였으나 접종 5일 후 200배 희석액까지 95.3~75.7%로 우수한 방제효과를 보였지만 400, 800배 희석액에서는 57.9%, 20.7%로 효과가 없었다.