

I-49

길항미생물 *Bacillus subtilis* GN38의 인삼 경엽 살포 및 토양 관주 처리에 의한
탄저병(*Colletotrichum gloeosporioides*)과 점무늬병(*Alternaria panax*) 발병억제
효과

국립원예특작과학원 인삼특작부 : 홍혜정, 이혜진, 박기춘*, 배영석, 연병열, 어진우,
차선우

Effect of Ginseng leaf spray and soil irrigation of *Bacillus subtilis* GN38
antagonistic to *Colletotrichum gloeosporioides* and *Alternaria panax*

National Institute of Crop Science, RDA Eumseong 369-873, Korea.

Hye-Jung Hong, Hye-Jin Lee, Kee-Choon Park*, Yeoung-Seuk Bae, Byeong-Yeol
Yeon, Jin U Eo, Seon-Woo cha

실험목적 (Objectives)

길항미생물은 접종 시기에 따라 효과가 크게 차이가 나고 또 유도저항성, 치유 효과, 살균 효과 등은 균주에 따라 다르다. 따라서 탄저병(*Colletotrichum gloeosporioides*)과 점무늬병(*Alternaria panax*)에 대한 길항미생물 *Bacillus subtilis* GN38의 이들 병원균에 대해 효과 기작을 규명하기 위하여 이들 병원균 접종 전후에 경엽에 살포하거나 토양에 관주하였다.

재료 및 방법 (Materials and Methods)

◎ 길항균주

길항균 *B.subtilis* GN38은 인삼 뿌리표면에서 분리되었으며, 대치배양과 인삼잎에 접종 실험 결과 길항성이 있는 것으로 확인된 탄저병(*C. gloeosporioides*), 점무늬병(*A. panax*) 균주가 본 실험에 사용되었다.

◎ 묘삼재배 및 병원균과 길항균의 접종

인삼 묘삼은 자경종 1년생을 포트에 3달간 재배하여 경엽이 전개되도록 하였다. 처리내용은 대조구, 병원균 접종 전후 길항균 경엽처리, 병원균 접종 전후 토양관주의 5처리로 구성하였다. 병원균 및 길항균 접종시 병원균을 고체배지에 배양하여 물로 희석한 후 오후 늦게 접종 후 비닐 봉투로 덮어서 수분을 보전하여서 병원균의 활착을 용이하게 하였다. 병원균과 길항균의 처리는 하루 간격을 두고 실시하였으며, 대조구는 병원균만 접종하였다.

실험결과 (Results)

1. 탄저병원균만 처리한 대조구의 탄저병 발병율은 95%, 탄저병 접종 전후 길항균을 경엽 살포한 경우 탄저병 발병율은 82%와 79%로서 대조구와 유의성있는 차이가 없었다

주저자 연락처 : 박기춘 E-mail : kcped2@korea.kr Tel : 043-871-5556

- 다. 길항균을 탄저병원균 접종 전후에 토양 관주한 경우의 탄저병 발
- 병율은 각각 39%와 38%로서 대조구 및 길항균 경엽처리구와 비교하여 유의성있는 차이를 보여 본 길항 미생물로 탄저병을 억제할 경우에는 발병이 진전되기 전에 토양에 관주하는 것이 안전할 것으로 판단되었다.
 - 본 길항 미생물의 점무늬병 억제효과는 길항미생물 토양 관주 후 탄저병원균을 접종한 경우에 29%의 발병율을 보여서 길항미생물 접종 후 탄저병원균 접종한 경우의 발병율 62%과 유의성있는 차이를 보였다. 다른 처리구는 앞의 두 처리구와 유의성있는 차이가 없었다. 따라서 이 길항미생물로 점무늬병을 방제하려고 할 때는 발병 전에 토양관주를 하는 것이 효과적이나 그 효과는 탄저병 억제효과 만큼 크지 않을 것으로 보인다.

***시험성적**

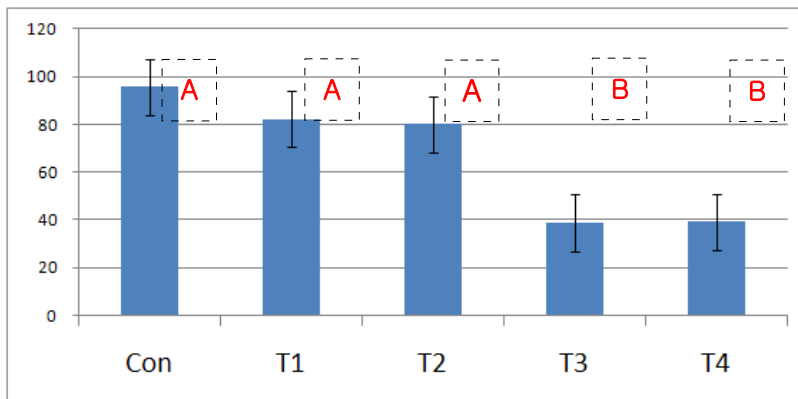


Fig. 1. Suppression of *Colletotrichum gloeosporioides* by leaf spray and soil irrigation of an antagonistic bacteria, *B.subtilis* GN38.

* Con : inoculation of *C. gloeosporioides*; T1: leaf spray of *B. subtilis* after inoculation of *C. gloeosporioides*; T2: inoculation of *C. gloeosporioides* after leaf spray of *B. subtilis*; T3: soil irrigation of *B. subtilis* after inoculation of *C. gloeosporioides*; T4: inoculation of *C. gloeosporioides* after soil irrigation of *B. subtilis*

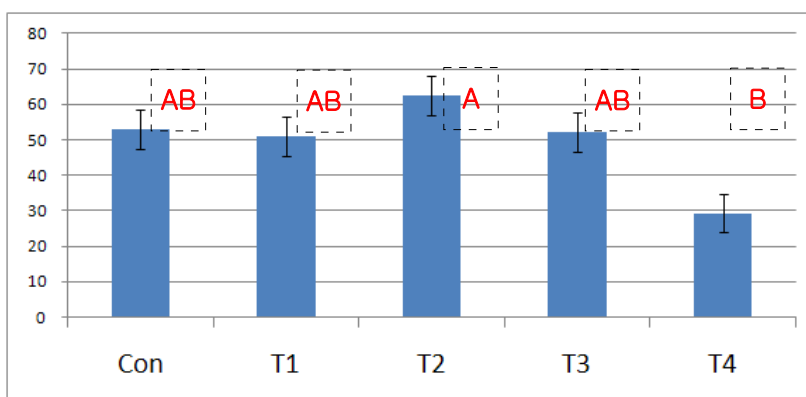


Fig. 2. Suppression of *Alternaria panax* by leaf spray and soil irrigation of an antagonistic bacteria, *Bsubtilis* GN38.

* Con : inoculation of *C. gloeosporioides*; T1: leaf spray of *B. subtilis* after inoculation of *C. gloeosporioides*; T2: inoculation of *C. gloeosporioides* after leaf spray of *B. subtilis*; T3: soil irrigation of *B. subtilis* after inoculation of *C. gloeosporioides*; T4: inoculation of *C. gloeosporioides* after soil irrigation of *B. subtilis*