

- 1353 従属栄養硝化細菌 *Alcaligenes faecalis* No.4 によるトマト苗立枯病の抑制  
○本田直弘、平井光代、阿野貴司、正田 誠（東工大・資源研）

【目的】 当研究室で単離した *Alcaligenes faecalis* No.4 は様々な植物病原菌に対して幅広い抗菌スペクトルを持ち、その抗菌物質は菌の従属栄養硝化反応中に生産されるヒドロキシルアミンであると推定されている。本発表では植物病原菌に対して抗菌活性を示さない変異株を取得し、元株と特徴を比較することによって、No.4 株が生産する抗菌物質を明らかにすることを目的とした。

【方法及び結果】 トランスポゾン変異法によって No.4 株にトランスポゾンが挿入された変異株を  $1.9 \times 10^{-4}$  の頻度で 175 株取得し、その中から抗菌活性を示さない No.4-1 株を獲得した。No.4-1 株は元株が抑制する植物病原菌 *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* race J1 SUF119 や *Rhizoctonia solani* K-1 に対して抗菌活性を示さず、元株が従属栄養硝化反応中に生産したヒドロキシルアミンを生産しなかった。さらに、No.4-1 株は *R. solani* K-1 によるトマト苗立枯病を抑制しなかった。以上の結果から、No.4 株は従属栄養硝化反応中に生産されるヒドロキシルアミンによってトマト苗立枯病を抑制することが明らかになった。

Control of Tomato Damping-off Caused by *Rhizoctonia solani* by the Heterotrophic Nitrifier *Alcaligenes faecalis* No.4.

○Naohiro Honda, Mituyo Hirai, Takashi Ano, Makoto Shoda (Res. Lab. Resour. Util., Tokyo Inst. Technol.)

【Key words】 *Alcaligenes faecalis*, damping-off, *Rhizoctonia solani*, heterotrophic nitrification, biological control

- 1354 トマト苗立枯病抑制に対する枯草菌と化学農薬 flutolanil の併用効果  
(東工大・資源研) ○近藤真妃、平井光代、阿野貴司、正田 誠

【目的】我々は枯草菌が植物病抑制に有効であることを示してきたが、微生物農薬のみで植物病を完全に抑制することは困難である。そこで本研究では、枯草菌と化学農薬の併用により農薬使用量の低減化を可能とする条件について検討した。

【方法と結果】本研究では、化学農薬として flutolanil (商品名 ; モンカット) を、また微生物農薬として環状リポペプチドを生産する *Bacillus subtilis* RB14-C (以下 RB14-C 株) を使用した。RB14-C 株が  $10 \mu\text{g/ml}$  の flutolanil に対する耐性を有することを液体培地で確認した。滅菌土壌を用いたトマト苗立枯病に対する植物試験において、乾土 1 g 当たり  $0.72 \mu\text{g}$  flutolanil と  $10^8$  個の RB14-C 株を併用することによりトマト苗立枯病を抑制するために必要な flutolanil の使用量を 1/4 に低減化できることが明らかとなった。

Integrated effect of *Bacillus subtilis* RB14-C and flutolanil on suppression of damping-off of tomato caused by *Rhizoctonia solani*

○Maki Kondo, Mitsuyo Hirai, Takashi Ano, Makoto Shoda (Res. Lab. Resour. Util., Tokyo Inst. Technol.)

【Keywords】 *Bacillus subtilis*, flutolanil, integrated effect, damping-off