

4 チンゲンサイの生育を促進する細菌を発見

ねらいと成果

有用根圏微生物の農業利用は、化学物質に対する依存度の低い、環境負荷の少ない農業技術の一つとして期待されている。今回、蛍光性 *Pseudomonas* の仲間から、チンゲンサイの生育を促進する働きのある細菌を見つけだすことに成功した。

さらに、この細菌をセル成型育苗に利用することで、活着の良い苗の生産技術を開発した。

内容

神戸市西区の現地ほ場や中央農業技術センター内で採取した各種軟弱野菜・野草の根から約1000菌株の蛍光性 *Pseudomonas* を分離した。これらの菌は土壌病害の軽減や生育促進機能を示す場合があり、植物生育促進性根圏細菌 (PGPR) としてよく報告されている。

これらの菌を各種の生物検定にかけて、その中からチンゲンサイの生育を促進する1菌株を見つけだした。

この菌をチンゲンサイのは種時に種子に接種したり、培土に混和することで、苗の段階では地上部の生育に大きな差は見られないが、根では、根長が長くなる場合や、細根の発達が促進される等の効果が確認できた (写真、表)。

また根の表面も白く健全であった。定植後の生育は順調で、収穫期の調査では、種子接種、培土混和接種ともに無接種に比べて10~50%程度生体重が重くなる傾向にあった (図)。その原因としては、育苗段階で根圏の発達が促進され、その根が健全に保たれていたことから、定植後の活着が良好であったことが考えられる。

今後の方針

農業資材として実用化を目指すのが、そのためには、他の作物に対しての効果を見極め、適応作物を広げること、市場に流通させるための製剤化が必要である。さらに、生育促進の作用機作の解明も必要である。

牧 浩之 (中央農技・環境部)

表 細菌の接種によるチンゲンサイ根への影響

	新鮮重 (mg/株)		T/R 比	根長 (mm)
	地上部	地下部		
対 照	458	194	2.4	110
種子接種	434	161	2.7	121
培土混和	496	247	2.0	104

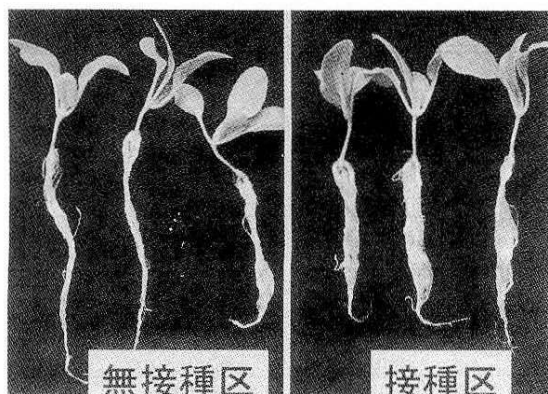


写真 細菌の接種による苗段階での根の発達

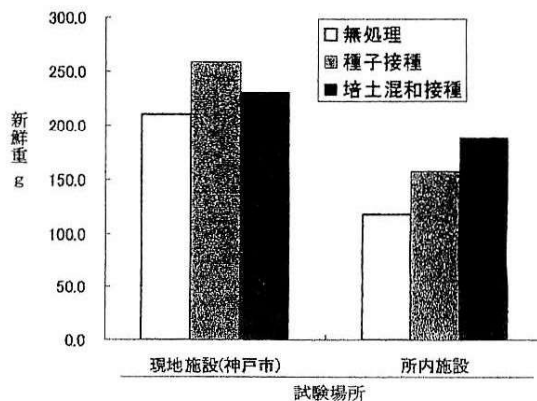


図 ほ場試験における収穫期の平均株重 (各30株の平均値)