

5 蛍光性シュードモナスを用いたレタス苗の生育抑制

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。蛍光性シュードモナスの仲間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。今回この蛍光性シュードモナスの仲間からレタス苗の徒長を抑制する細菌を見つけだすことに成功し、この細菌をセル成型育苗に利用することで、徒長が少なく、定植後の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農林水産技術総合センター内で採取した各種軟弱野菜・野草の根から約1000菌株の蛍光性シュードモナスを分離した。

これらの菌を各種の生物検定にかけて、その中からレタス苗の徒長を抑制する菌株を見つけだした。

この菌をレタスのは種時に種子に接種することで、葉の伸びを抑え、徒長の少ない苗となり、根の量はほとんど減少しないことから地上部/地下部比 (T/R比) の低い良質な苗となった (図1)。

また、光を遮光して、人工的に徒長を促した場合でも同様な効果を示し、徒長抑制に有効と判断した (図2)。

接種苗の定植後の生育は順調で、特に苗段階で根圏の発達が促進され、健全な根であったため、活着が良好であった。収穫期には無接種区と同等の収量性を確保できた (表1)。

今後の方針

農業資材として実用化を目指す、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、徒長抑制の作用機作の解明も必要である。
牧 浩之 (部長 (環境担当))

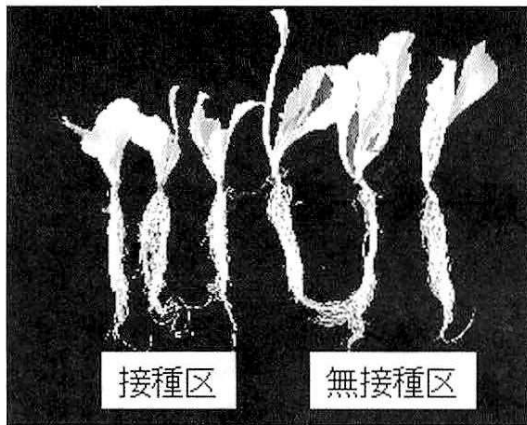


図1 蛍光性細菌の接種効果

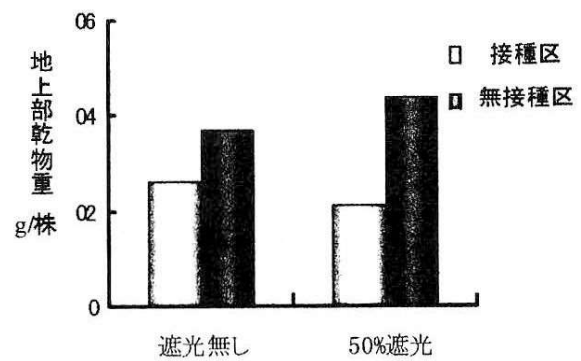


図2 遮光による接種効果の変化

表1 蛍光性細菌の摂取による育苗時の徒長抑制効果とその後の生育

	葉数	乾物量 (mg/株)		T/R比	定植後の生育		
		地上部重	地下部重		株張り (cm)	全重 (g)	球重 (g)
接種区	3.6	477	157	3.2	24.1	790	483
無接種区	3.5	608	150	3.9	25.9	700	404

* 乾物重は20株の合計値、は種9月1日、定植10月1日、株張り調査10月28日、収量調査12月9日