

2 植物内生細菌を用いたハクサイ根こぶ病の防除

ねらいと成果

根こぶ病の生物的防除を可能にするために、キャベツ、レタス、トマトから蛍光色素を産生する細菌100菌株を分離し、拮抗菌の検索を行った。その結果、根こぶ病菌の根毛感染を高率に阻害する2菌株を選抜した。これらの菌株を育苗培土に混入して細菌を根内に定着させ、そのハクサイ苗を根こぶ病の常発ほ場に定植し結果、防除価30~60の防除効果を得た。

内容

Pseudomonas fluorescence HAI 00377、*Pseudomonas* sp. HAI 02010の2菌株をそれぞれ1/10希釈PD寒天培地で25℃1週間培養後、 10^5 CFU/gになるように滅菌培土（バーミキュライト：赤玉土 2：1）に混和した。供試菌株混入培土をセルトレイに充填後、ハクサイ（品種：緑雲白菜）を9月12日に播種し育苗した。10月2日に、三原郡で発病程度の異なる3カ所の農家ほ場に定植した。調査は、12月9日に1区40株について立毛中の調査を行い、1月7日（収穫時）に3反復75株を抜き取って、こぶ形成、発病程度を調査し、発病度を算出

した。

ハクサイ苗の根内からはHAI 00377、HAI 02010株が 3.3×10^3 、 4.9×10^4 CFU/g 検出され、根内部に定着していることを確認した。根こぶ病の発病抑制効果について、HAI 00377株は、安定した発病抑制効果を示し、31.1~53.6の防除価が認められた。HAI 02010株は、ほ場によってふれがあるものの最高64.5の防除価が認められた。収量において、A、Bほ場では、無処理と差はなく、Cほ場では、防除価は低かったが、収量では両菌株共に増加傾向を示した。

以上の結果より、根こぶ病菌の根毛感染を阻害する植物内生細菌は、根こぶ病に対する生物的防除の拮抗菌として利用できる可能性があり、化学農薬を用いることなく、根こぶ病による減収をくい止めることが可能と考えられる。

今後の方針

HAI 00377病菌を中心として、ハクサイの根内定着性を高めると共に、他地域及び他品種における効果試験を行う予定である。

相野 公孝（中央農技・環境部）

表 植物内生細菌によるハクサイ根こぶ病の発病抑制効果（1997年）

ほ場 番号	処理	発病株率(%)		発病度	防除価	地上部重量(g)	
		12/9	1/7			全重	球重
A	HAI02010	1.4	49.8	13.1	-5.6	4226 (98.6)*	3293 (97.5)
	HAI00377	0.0	33.8	6.0	50.7	4417 (103.1)	3354 (99.3)
	フルスルファミド [®] 粉剤	1.3	34.7	6.4	48.4	4255 (99.3)	3345 (99.1)
	無処理	8.7	32.0	12.4	—	4285	3377
B	HAI02010	1.5	76.9	9.8	64.5	4676 (101.7)*	3539 (99.3)
	HAI00377	0.7	62.7	12.8	53.6	4620 (100.5)	3485 (97.8)
	フルスルファミド [®] 粉剤	2.5	62.7	10.9	60.5	4463 (97.1)	3512 (98.5)
	無処理	7.0	69.3	27.6	—	4596	3564
C	HAI02010	3.3	93.3	38.4	22.4	3673 (124.7)*	2763 (120.1)
	HAI00377	7.1	98.7	34.4	31.1	3471 (117.8)	2672 (116.2)
	フルスルファミド [®] 粉剤	10.4	97.3	32.4	34.3	3549 (120.4)	2752 (119.7)
	無処理	35.2	97.3	49.9	—	2947	2299

*：無処理区を100として計算