환경농업연구과
담당자 : 김성일, 최준근, 문윤기,강안석
(033)258-9723, kimsil5724@korea.kr

엽채류 생육촉진 및 병저항성 유도를 위한 슈도모나스균 제형화 기술

1. 목 적

엽채류 생육촉진 및 병저항성을 유도하는 슈도모나스균 제형화 기술 개발로 화학농약 사용량 감소 및 미생물농약 산업체 활성화

2. 개발기술

○ 생균밀도 10^9cfu/g으로 제조된 제품을 1,000배 희석하여 정식기에 침지 처리하고, 재배기간 중 관주처리로 뿌리발근 촉진 및 병해 발생을 억제함. 세포 내 내생포자 형성 기능이 없어 제품생산이 불가능한 슈도모나스균을 균체 수확시 저온처리(4℃), 세척시완충용액(phosphate buffer), 동결건조시보존제, 증량기술 등으로 농가보급용 제품생산

3. 기대효과

○ 식물생장촉진 및 병저항성 유도로 화학농약 사용량 감소

※ 10a당 미생물농약 구입비 : 일본산 9만원으로 고가, 1만원으로 조정

○ 유관 산업체 활성화 및 미생물을 활용한 친환경 농업 실현

4. 기술산업화 내역

표 1. 슈도모나스균 동결건조에 의한 균체안정화

슈도모나스속	배양 생균수(cfu/g)	건조후 생균수(cfu/g)
P. synxantha	$3X10^{12}$	$2.1X10^{11}$
P. auranthica	$3.8X10^{11}$	$1.6X10^{10}$
P. marginalis	$2.7X10^{12}$	$4.2X10^{11}$
P. fluorescens F	$1.8X10^{12}$	$3.6X10^{11}$
P. putida	$2.3X10^{11}$	$4.7X10^{10}$

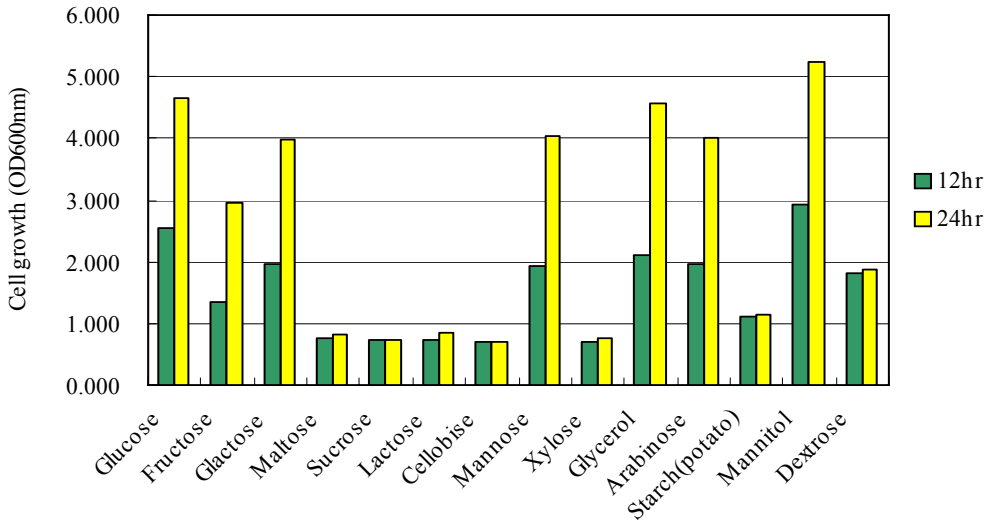

그림 1. 슈도모나스 대량배양을 위한 탄소영양원실험

표 2. *P. putid* 제품 품질보존을 위한 증량보조제 선발

보조제	보존♪기간 별 생균밀도			
	5일	7일	30일	60일
zeolite	$1.6X10^{9}$	$4.7X10^{7}$	$2.61.3X10^{6}$	$1.8X10^{6}$
bentonite	$2.8X10^{10}$	$2.1X.10^{9}$	$3.61.4X10^{7}$	$2.6X10^{7}$
등겨	$1.3X10^{9}$	$1.8X10^{10}$	$3.5.61X10^{9}$	$1.4X10^{9}$
oat meal	$5.2X10^{9}$	$3.6X10^{10}$	$4.71.5X10^{9}$	$1.7X10^{9}$

※ 보존용기-플라스틱용기, 실내보존(25℃±7)

표 3. 유용미생물 침지처리에 의한 배추 품질향상효과

구 분	상품율	수량(㎏)	발병율	비 고
P. putida♪	93.6	3.27±0.2b	0.2	표준시비, 관행
시아조파미드♬	94.7	2.87±0.3ab	1.6	〃
무 처 리	92.3	2.64±0.3a	2.4	〃

※ 처리농도 : ♪10^6cfu/㎖, ♬400배