

사 업 구 분	기본연구	수행구분	전반기	연구기간	'01 ~ '04(2년차)
연 구 과 제 명	특산작목의 품종개발 연구			연구책임자	권 순 배
세 부 과 제 명	「칼라」의 바이러스저항성 품종육성 연구				
세부과제책임자	특화작목개발시험장 지방농업연구사 권 순 배 (033-258-4511)				
색 인 용 어	칼라, 바이러스저항성, 품종육성				

1. 당해연도 목표

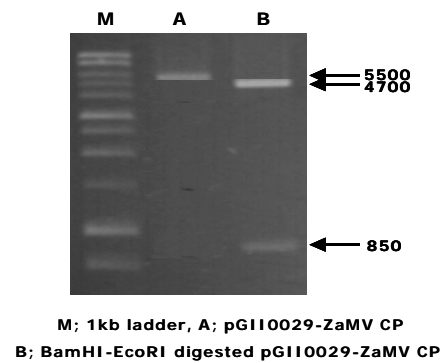
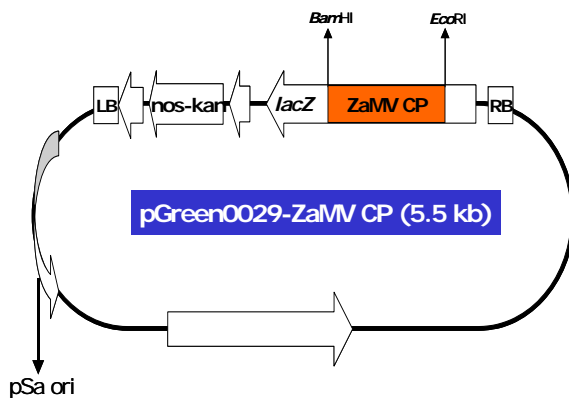
- 「칼라」의 바이러스저항성 형질전환 식물체 유도

2. 수행방법

- 바이러스 저항성 유전자 개발발현 벡터구축
- 저항성 유전자의 형질전환
 - 대상품종 : 골든어페어, 블랙매직
 - 형질전환 방법 : Particle bombardment

3. 시험성적

- 벡터구축 - pGreen II + ZaMV CP gene



- 공시품종의 캘러스 형성 조건 구명
 - 성장점에서의 callus 유기 조건 : MS 기본배지, sucrose 3%, 0.5 mg/l TDZ
 - Shoot에서의 callus 유기 조건 확립을 위한 호르몬 농도 실험

호르몬 종류	BA(mg/l)	NAA(mg/l)
생장호르몬 농도	0	0.1, 0.5, 1, 2
	0.1	0, 0.1, 0.5, 1, 2
	0.5	0, 0.1, 0.5, 1, 2
	1	0, 0.1, 0.5, 1, 2
	2	0, 0.1, 0.5, 1, 2

- 「칼라」 형질전환체 선발용 Kanamycin 농도 조건 구명

Kanamycin 농도 (mg/l)	치상한 총 callus 수	Positive	Negetive
50	50	30	20
100	50	30	20
200	40	5	35
300	50	30*	20

* : Kanamycin 농도 300일 때 callus색깔은 진한 초록색이나 크기가 작고 건강하지 못함.

- Particle bombardment 조건 구명

- 식물재료 : Callus - Golden Affair(40 plate), Shoot growing point - Black Magic(5 plate), Psi : 1,100과 1,350, Particle Size : 1, 1.6 micro meter, Distance : 6, 9 cm

No.	Particle size(μ m)	psi	distance(cm)	Callus (number of plate)	Growing point (number of plate)
1	1	1100	6	5	2
2	1	1100	9	5	1
3	1.6	1100	6	5	1
4	1.6	1100	9	5	1
5	1	1350	6	5	0
6	1	1350	9	5	0
7	1.6	1350	6	5	0
8	1.6	1350	9	5	0

4. 주요결과요약

- 성장점의 callus 유기 조건 : MS 기본배지, sucrose 3%, 0.5 mg/l TDZ
- Shoot의 callus 유기 조건 : callus가 유기되지 않았으므로 추후 다양한 호르몬과 농도 조건에서 실험 실시.
- 「칼라」의 적정 Kanamycin 농도 : 200 mg/l 에서 callus의 대부분이 성장하지 못하고 색깔이 옅어졌으므로 이 농도가 적당하였음
- 「칼라」의 particle bombardment 결과 : 현재 kanamycin이 있는 배지와 항생제 free 배지에서 배양중임

5. 금후계획

- 바이러스 저항성 칼라 품종 육성 (논문 및 산업재산권 출원, 2004)