

사업구분	경상기본	수행구분	전반기	연구기간	'03 ~ (2년차)
연구과제명	생명공학기술 실용화 연구			연구책임자	권순배
세부과제명	과채류 바이러스 휴대용 진단키트 개발 및 보급				
세부과제책임자	농산물이용시험장 농업연구사 권 순배 (033-258-4511)				
색인용어	과채류 바이러스 (WMV, CMV, PeMMV), 휴대용 진단키트				

1. 당해연도 목표

- 파프리카 주요 바이러스병(PeMMV, CMV) 및 호박에 발생하는 WMV 감염을 조기에 현지포장에서 편리하게 검정할 수 있는 바이러스 진단키트를 개발, 영농 현장에 조기 보급하여 바이러스로 인한 피해를 획기적으로 줄이고자 함.

2. 수행방법

- 공시 작물 : 파프리카, 호박
- 공시바이러스 : 파프리카의 주요 바이러스 2종(PepMoV 및 CMV-pepper) 및 수박모자이크 바이러스 (WMV)
- 수행내용
 - 면역원 확보, 증식 및 항원분리
 - 다크론 항체개발
 - 휴대형 간이진단 키트 제작
- 주요 조사 항목
 - 개발항체 역가 및 특이성 검정
 - 키트 시제품 품질검정 : 검출한계농도 등

3. 시험성적

가. 면역원 확보, 대량증식 및 항원 바이러스 정제 : 3종

<표 1> 면역원 확보를 위한 바이러스별 증식기주식물선정 및 정제법 확립

바이러스	바이러스 증식기주	바이러스 정제		비고
		정제방법	정제바이러스량 (mg/kg)	
PepMoV	담배(cv.Burly)	Dijkstra et al. 1996	6	
WMV	애호박(cv.중앙)	Dijkstra et al. 1996	4	
CMV-P	담배(cv.Samsun)	Mossop et al. 1976	10	

<표 2> 바이러스별 생산된 항혈청의 역가 및 생산량

바이러스	면역동물	역가 ¹⁾	생산량(ml)
PepMoV	white rabbit	1: 64	30
WMV	"	1: 64	30
CMV-P	"	1: 128	30

¹⁾ agar gel double diffusion test

나. 간이진단키트 최적사용조건 확립 및 시제품 제조

<표 3> 파프리카의 주요 2종 바이러스 진단키트 사용조건 설정

키트 종류	검출한계 (정제바이러스)	최적조건				비 고
		이병엽		착색 라텍스		
		희석 (배)	침지 시간	희석 (배)	침지 시간	
PepMoV진단키트	10ng	10 ⁻²	30초	20 ⁻¹	3분	비특이반응없음
CMV-P진단키트	"	10 ⁻²	"	"	"	

<표 4> WMV 진단용 휴대용 키트 사용조건

키트 종류	검출한계 (정제바이러스)	최적조건				비 고
		이병엽		착색 라텍스		
		희석 (배)	침지 시간	희석 (배)	침지 시간	
WMV	10ng	10 ⁻²	30초	20 ⁻¹	3분	비특이반응없음

4. 주요결과 요약

- 파프리카 및 박과류 바이러스 진단키트 개발을 위한 바이러스 면역원의 순수정제 및 비특이 반응없는 항혈청 생산 : 3종
- 휴대형 진단키트의 시제품을 개발하였으며, 각 키트의 바이러스 검출한계는 정제 바이러스 기준으로 10ng/ml이었음

5. 금후계획

- 바이러스진단키트 재배농가 보급 : (10,000점 분양, '04)
- 파프리카 2종 바이러스 (PepMoV, CMV) 휴대용 진단키트 개발 (영농활용, '04)