

사업구분	기본연구	수행구분	전반기	연구기간	'03 ~ '05(1년차)
연구과제명	생명공학기술 실용화 연구			연구책임자	권순배
세부과제명	과채류(호박, 오이, 파프리카) 바이러스 간이진단키트 개발 및 보급				
세부과제책임자	농산물이용시험장 농업연구사 권 순배 ( 033-258-4511 )				
색인용어	과채류 바이러스 (ZYMV, WMV, CMV, CGMMV, ZGMMV, PeMMV, BBWV) 간이진단키트				

## 1. 당해연도 목표

- 오이 및 호박에 발생하는 Zucchini yellow mosaic virus(ZYMV), Cucumber mosaic virus (CMV), Cucumber green mottle mosaic virus (CGMMV) 및 Watermelon mosaic virus (WMV) 항체의 대량 생산 및 휴대용 진단키트 개발

## 2. 수행방법

- 가. 공시 바이러스 : ZYMV, CMV, ZGMMV, WMV,
- 나. 수행내용
  - 면역원 확보, 증식 및 항원분리
  - 항체개발
  - 휴대형 간이진단 키트 제작
- 다. 주요 조사 항목
  - 개발항체 역가 및 특이성 검정
  - 키트 시제품 품질검정 : 검출한계농도 등

## 3. 시험성적

### 1) 항원 바이러스 순화 및 항체생산

(표 1) 면역원 확보를 위한 바이러스별 증식기주식물선정 및 정제법 확립

바이러스	바이러스 증식기주	바이러스 정제		비고
		정제방법	정제바이러스량 (mg/kg)	
ZYMV	쭈키니(cv.서울)	Dijkstra et al. 1996	6	
WMV	애호박(cv.중앙)	Dijkstra et al. 1996	5	
CMV	담배(cv.Samsun)	Mossop et al. 1976	30	
ZGMMV	쭈키니(cv.서울)	Kwon et al. 1994	100	

### (표 2) 바이러스별 생산된 항혈청의 역가 및 생산량

바이러스	면역동물	역가 <sup>1)</sup>	생산량(ml)
ZYMV	white rabbit	1: 64	30
WMV	"	1: 64	40
CMV	"	1: 128	30
ZGMMV	"	1: 256	30

1) agar gel double diffusion test

3) 간이진단키트 시제품 제조 및 최적사용조건 확립

표3. 박과류 바이러스의 휴대형 간이진단키트 최적사용조건 확립

키트 종류	최적조건				비 고 (진단기작)
	검체		항체 감작 청색 라텍스액		
	희석농도 (배)	침지 시간	희석농도 (배)	침지 시간	
ZYMV진단키트	$10^{-2}$	2분	$20^{-1}$	5분	Latex 응집방법
ZGMMV진단키트	$10^{-2}$	"	$40^{-1}$	"	
CMV진단키트	$10^{-2}$	"	$30^{-1}$	"	

#### 4. 주요결과 요약

- 가. 과채류 주요 바이러스 진단키트 개발을 위한 바이러스 면역항원의 정제 : 4종 (ZYMV, WMV, ZGMMV, CMV)
- 나. 3종 박과류 바이러스에 대한 다클론항체의 개발을 완료하였고, 비특이반응이 나타난 anti-WMV serum은 추후 다시 제작할 계획임.
- 다. 박과류바이러스 3종에 대한 휴대형 간이진단키트의 시제품을 개발하였으며, 각 키트의 적정 사용조건으로 검체의 희석농도는 100배이며, 검정소요시간은 7분이었음

#### 5. 금후 계획

- 과채류 바이러스 진단키트 대량생산 및 보급 (영농활용, '03.)
- 파프리카, 피망의 바이러스병 조기검정용 휴대형 간이진단키트 개발(영농활용,'04)