

사 업 구 분	지역농업기술개발	수행구분	전반기	연구기간	'02~'04(1년차)
연 구 과 제 명	천연물질을 이용한 주요 산채류 병해충의 방제연구			연구책임자	권순배
세 부 과 제 명	자생식물 추출물 등 천연물질을 이용한 주요 산채 병해충 방제제 선발				
세부과제책임자	특화작목개발시험장 지방농업연구소 허 수 정 (033-258-4512)				
색 인 용 어	천연물질, 산채류, 병해충방제				

1. 당해연도 연구목표 : 산채 병해충 방제에 효과가 있는 천연물질 선발

## 2. 수행방법

### (시험 1) 주요 산채의 병해충에 효과적인 천연물질 선발

가. 대상병해충

- 공취흰가루병(*S. fusca*), 공취젓빛곰팡이병(*B. cinerea*), 참나물입고병(*R. solani*), 더덕녹병(*C. koranum*), 공취역병(*P. drechsleri*)
- 공취, 참나물, 더덕 차응애(*T. kanzawai*), 산채류진딧물(*Acyrtosipon sp.*, *Aphis gossypii*)

나. 공시시료 : '01년 일반작물병해충 대상으로 검정된 자생식물의 MeOH 조추출물 10여종

다. 조사내용 : 살균 및 살충활성

- 검정방법 : *in vivo*, *in vitro*검정법
- 각 대상병해충별 적정 약효조사기준 조사

### (시험 2) 추가 수집 자생식물 추출물의 약효 조사 결과(1차 Screening)

가. 대상병해충

- 벼도열병(*Pyricularia oryzae*), 벼잎집무늬마름병(*Rhizoctonia solani*), 오이젓빛곰팡이병(*Botrytis cinerea*), 토마토역병(*Phytophthora infestans*), 밀 녹병(*Puccinia recondita*), 보리흰가루병(*Erysiphe graminis*)
- 벼멸구, 복숭아혹진딧물, 배추좀나방, 담배거세미나방, 두점박이응애

- 공시시료 : '02년 추가 수집한 강원도산 자생식물 등 천연물의 조추출물(GAR01 등 66종)

나. 조사내용 : (시험 1)과 동일

## 3. 시험성적

### (시험 1) 주요 산채의 병해충에 효과적인 천연물질 선발

◦ 자생식물 추출물의 산채류 주요병해에 대한 살균효과(유묘검정법)

시 료	공취흰가루병 <sup>1)</sup> <i>S. fusca</i>	참나물입고병 <sup>2)</sup> <i>R. solani</i>	공취젓빛곰팡이 <sup>1)</sup> <i>B. cinerea</i>	더덕 녹병 <sup>3)</sup> <i>C. koranum</i>
KAR03	80.0	- <sup>4)</sup>	-	-
KAR16	-	-	-	55.0
KAR26	45.0	65.0	-	-
KAR41	51.0	-	-	52.0
KAR42	-	-	-	-

◦ 발병도(%)

1) 병반면적율 =  $(\sum \text{발병엽수} \times \text{계수} / \text{조사엽수} \times 4) \times 100$

0: 발병무, 1: 병반면적율 0.1~5%, 2: 5.1~20, 3: 20.1~40 4: 40.1%이상

2) 이병주율 =  $\text{이병주 수} / \text{총 조사주 수} \times 100$

3) 병반면적율 =  $(\sum \text{발병엽수} \times \text{계수} / \text{조사엽수} \times 4) \times 100$

0: 발병무, 1: 병반면적율 0.1~5%, 2: 5.1~10, 3: 10.1~20 4: 20.1%이상

◦ 방제가(%) =  $[(1 - \text{처리구의 발병도} / \text{무처리구의 발병도}) \times 100]$

4) - : 방제가 40% 이하

◦ 자생식물 추출물의 산채류 주요 해충에 대한 살충효과<sup>1)</sup>

시 료	살충효과 <sup>2)</sup>		
	공취진딧물	목화진딧물	두점박이 응애
KAR03	80.0	80.0	45.0
KAR10	80.0	70.0	85.0
KAR14	80.0	80.0	75.0
KAR15	65.0	80.0	80.0
KAR43	-	-	45.0
KAR44	-	-	80.0

1) 측정방법 : 분무법(농도 3,000ppm)

2) 사충율(%) :  $[(\text{무처리구의 생충율} - \text{처리구의 생충율}) / \text{무처리구의 생충율}] \times 100$

(시험 2) 추가 수집 자생식물 추출물의 약효 조사 결과

◦ 자생식물 추출물의 작물 병해충에 대한 방제효과

공시식물수	살균활성 (80%이상)			살충효과 (80%이상)	
	도열병	녹병	흰가루병	벼멸구	두점박이응애
66종	14종	1종	2종	1종	3종

4. 주요결과 요약

- 1차 활성검정을 통해 선발된 식물 중 10종을 산채 병해충을 대상으로 검정을 실시한 결과 공취흰가루병에 효과를 나타낸 초종이 1종, 진딧물과 응애에 효과를 나타낸 종이 4종이었음.
- 강원도 자생식물 60여종을 메탄올 조추출물을 6종의 병해균과 5종의 농업해충에 대해 살균 및 살충활성검정을 실시하였음.
- 이들 중 80%이상의 살균활성을 나타낸 추출물은 15종이었고, 3종의 추출물에서 80%이상의 살충활성을 보였음.

5. 금후계획

- 청정 산채류 생산을 위한 병해충 방제에 효과적인 천연소재의 지속적 실험이 필요함.
- 천연 병해충방제제 개발의 기초자료 활용 (논문 및 특허출원)