

사업구분	기관프로젝트	수행구분	전반기	연구기간	'00 ~ (3년차)
연구과제명	친환경 농업기술 개발연구			연구책임자	사 종 구
세부과제명	목초액을 이용한 병해방제효과 시험				
세부과제책임자	환경농업연구과 지방농업연구사 모 영 문 (033-258-5743)				
색인용어	목초액, 잣빛곰팡이병, 진단키트, 병방제				

1. 당해연도 목표

- 목초액 제품별 적정 방제농도 및 지표성분 구명
- 목초액과 농약혼용에 의한 병 방제효과 검증

2. 수행방법

(시험 1) 목초액 제품별 병 억제 적정 농도 구명 및 지표성분 분석

- 대상 병 : 토마토 - 잣빛곰팡이병
오 이 - 흰가루병, 노균병 ⇒ 순환물기생균인 관계로 기내검정 불가
- 제품종류 : 14종(생산업체별 - 총주월성참숯(A), 유기농목초(B), 강원참나무목초(C), 심림참숯(D), 금강산목초(E), 차코리치목초(F), 유일목초(G), 유명산목초(H), 비왕순목초(I), 대유진목초(J), 정목초(K), 닥타목초(L), 임협(M))
- 처리내용 : 무처리, 원액, 250, 500배액
- 검정방법 : 대치배양법

(시험 2) 오이 시설재배시 목초액과 농약혼용에 의한 병 방제효과 검증

- 공시작물 : 오이(백침계다다기형)
- 대상 병 : 흰가루병, 노균병
- 처리내용 : 무처리, 농약 1000배액, 목초액500배액,
목초액500배액+농약1000, 2000, 3000배액
(흰가루병 - 샤프를유제, 노균병 - 커지엠수화제)
- 재배작형 : 억제재배작형(정식 : 8월 13일)

(시험 3) 목초액과 농약 혼합처리가 배추의 생장에 미치는 영향

- 강원도 고랭지 배추경작지에서 다량 사용되고 있는 농약과 목초액 혼합처리시 배추에 약해 구명.
 - 목초액 : 강원참나무, 유일, 대유진
 - 살균제 : 부라마이신, 베노밀, 리도밀동, 일품

3. 시험성적

(시험 1) 목초액 제품별 병 억제 적정 농도 구명 및 지표성분 분석

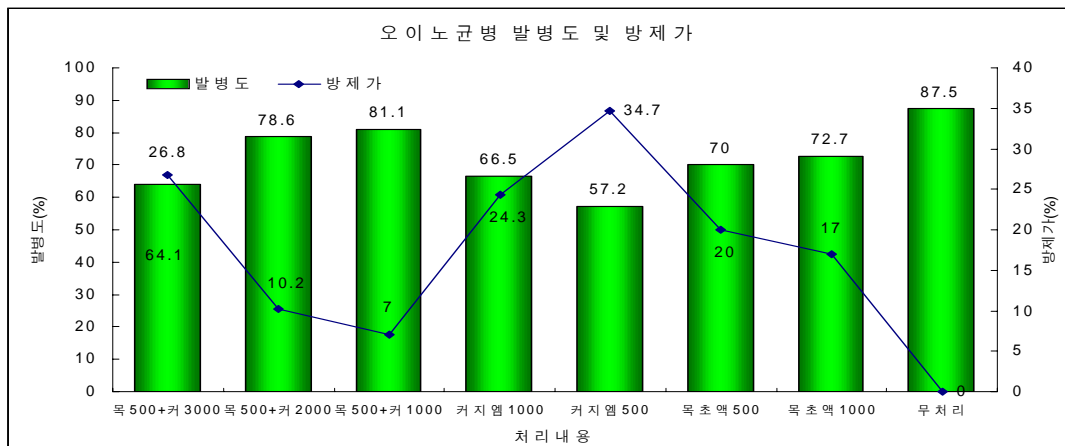
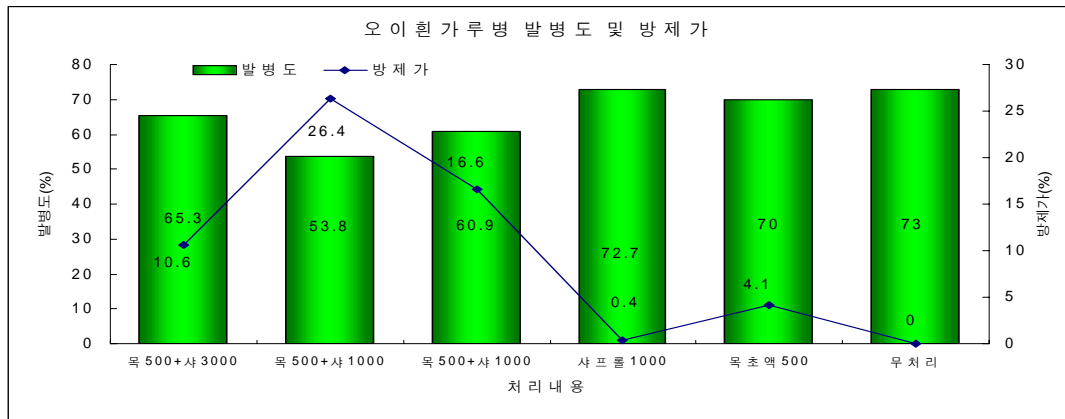
◦ 제품별 농도에 따른 잣빛곰팡이병 균사생장 억제효과

제품별	처리농도	균사생장길이(mm/시간)				
		0	24	48	72	96
A	무처리	0	10.1	12.1	22	28.3
	500배	0	9.1	11	20.8	28
	250배	0	7.9	11.5	21.7	27.4
	원액	0	8.2	10.1	18.4	23
B	무처리	0	9.6	7.6	16.1	23.4
	500배	0	8.4	6.2	15.4	22.2
	250배	0	7.5	6.8	16.3	23.5
	원액	0	6.3	7	14.2	19.4
C	무처리	0	10	9.9	21	29.3
	500배	0	9.7	11.9	22.2	28.6
	250배	0	11.3	10.2	19.9	25.4
	원액	0	9.4	9.5	17.8	24
D	무처리	0	11	9.7	19.7	25.4
	500배	0	11.3	8.6	19.9	27.1
	250배	0	10.2	10.6	20.2	25.8
	원액	0	5.5	7.3	15.9	21.7
E	무처리	0	10.2	8	18.5	24.9
	500배	0	11.5	7.8	17.5	23.2
	250배	0	8.9	8.1	18.7	24.6
	원액	0	7.3	7.2	14.8	19.4
F	무처리	0	11.5	8.6	19.4	26
	500배	0	12.5	10.1	20.5	26.9
	250배	0	11.5	9.4	19.8	25.2
	원액	0	10.5	8.1	17.5	22.2
G	무처리	0	12.4	11.5	23	29
	500배	0	12.2	11.4	22.4	26.6
	250배	0	13.4	11.9	23.6	28.8
	원액	0	11.9	11.4	18.8	19.9
H	무처리	0	6.2	8.3	17.7	24.3
	500배	0	8.6	8.6	16.6	22.9
	250배	0	8.7	8.4	16.3	22.5
	원액	0	5.9	7.3	13.7	19
I	무처리	0	9.6	10.3	21.9	26.5
	500배	0	10.7	10.1	20.4	26.7
	250배	0	10.8	10.8	21.9	27.3
	원액	0	8.7	9.2	17.8	24.5
J	무처리	0	11	10.4	21.8	28
	500배	0	11.5	11.6	21.5	27.9
	250배	0	10.5	10.9	22.6	28.9
	원액	0	7.8	8.9	17.3	22.6

제품별	처리농도	균사생장길이(mm/시간)				
		0	24	48	72	96
K	무처리	0	9.2	9.7	19.4	25.2
	500배	0	10.0	8.1	18.7	25.2
	250배	0	9.9	9.5	18.9	25.4
	원액	0	8.2	8.7	16.2	21.3
L	무처리	0	5.7	8.1	17.4	23.5
	500배	0	8.0	7.8	16.1	22.9
	250배	0	7.2	7.8	16.6	22.1
	원액	0	5.3	6.1	13.8	19.0
M	무처리	0	12	11.3	22.0	27.3
	500배	0	10.7	9.9	21.8	27.0
	250배	0	9.9	11.4	21.5	24.4
	원액	0	11.3	11.5	21.5	26.3

(시험 2) 오이 시설재배시 목초액과 농약혼용에 의한 병 방제효과 검증

○오이 흰가루병 및 노균병에 대한 목초액과 농약 혼용처리 효과



- 병 발병 후 각 처리별 3회 처리

(시험 3) 목초액과 농약 혼합처리가 배추의 생장에 미치는 영향

◦ 목초액별 피해증상의 차이(x10)

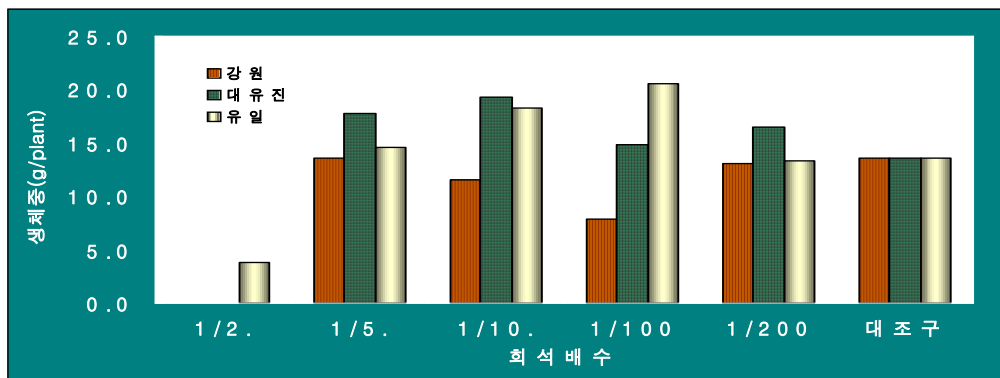


강원참나무

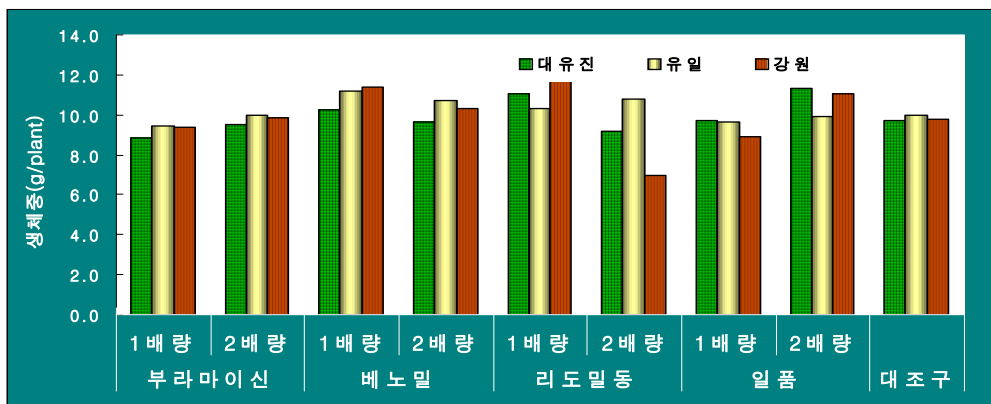
대유진

유일

◦ 목초액 처리 10일 후 배추 생체중 비교



◦ 살균제와 목초액 혼합처리 10일 후 배추의 생체중 비교(목초액 100배액)



4. 주요결과 요약

(시험 1) 목초액 제품별 병 억제 적정 농도 구명 및 지표성분 분석

- 토마토 풋빛 곰팡이 병에 대한 시판제품별 기내검정 결과 목초액의 균사생장 억제효과는 전 품목 공히 무처리 대비 원액 처리시 양호하였으며 제품별로 다소 차이가 있었음.
- 무처리 대비 원액처리시 G와J 제품이 풋빛곰팡병 균사생장 억제효과가 있었으나 계속 검토가 필요하였음

(시험 2) 오이 시설재배시 목초액과 농약혼용에 의한 병 방제효과 검증

- 오이 흰가루병에 대한 방제가는 무처리 대비 목초액 500+샤프를 1000배액 혼용처리시 26.4%였으나 대부분 방제가가 낮았음.
- 오이 노균병에 대한 방제가는 커지엠500배액 처리시 방제가가 34.7%였음
- 오이 흰가루병 및 노균병에 대한 목초액과 농약 혼용효과는 뚜렷하지 않았음

(시험 3) 목초액 농약 혼합처리가 배추의 생장에 미치는 영향

- 살균제와 혼용처리시 약해가 발생할 가능성이 있으므로 주의를 요하며 목초액 사용시 200배액 이상 희석사용을 요함
- 목초액별 화학성의 차이가 크며(pH는 1.4~3.4, EC는 1.3~59.7 dS/cm),고사를 일으키는 농도가 다른점과, 일부 농약과 목초액 혼용처리 직후 잎에서 백화현상이 나타난 점으로 미루어 목초액은 제품의 규격화와 사용표준이 필요함.

5. 금후계획

- 목초액 시판제품별 농약혼용에 따른 기내검정 및 진단키트 개발