

과제구분	기본연구		수행시기	전반기	
연구과제 및 세부과제		연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부책임자	
시설 과채류 양분 현장진단 및 처방 기술 개발 연구		농업환경	'10~'11	경기도원 환경농업 연구과	박중수
1) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 질소 처방기술 개발		농업환경	'10~'11	경기도원 환경농업연구과	박중수
2) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 칼리 처방기술 개발		농업환경	'10~'11	경기도원 환경농업연구과	박중수
색인용어	토양, 오이즙액, 현장진단, 처방기술				

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

- '08년 도내 과채류 재배면적은 전국(55,004ha) 대비 3,545ha로 6.4% 점유
 ※ 시설오이 : ('03) 806ha → ('08) 976ha, 시설토마토 : ('03) 161ha → ('08) 546ha
- 관행적 농가시비로 시설재배지에서 과비, 염류집적 등 작물생육 및 생산성 저하가 발생되고 있음
- 월예작물의 안정적 고품질 상품 생산을 위해서는 농가에서 손쉽게 사용 가능한 토양 및 식물체의 간이 실시간 진단기술 필요
- 작물지하부에 대한 토양 현장진단기술이 개발, 보급단계에 있으나 작물 지상부에 대한 양분진단기술 미비
- 시설 토마토에 대한 엽병즙액 NO₃ 간이진단 기준은 제시되어 있으나, 시설 오이의 질소, 인산, 칼리 등에 대한 실시간 간이진단 기준 없음

나. 연차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차	○ 오이 시설재배시 토양 및 식물체의 생육시기별 양분소요량 구명
2년차	○ 오이 시설재배를 위한 토양 및 식물체 종합양분관리 기준 설정

2. 연구추진 내용

가. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 질소 처방기술 개발	○ 생육시기별 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 적정 질소 소요량 조사, 분석	○ 시설재배 오이작물의 질소 간이진단, 처방기술 개발	'10~'11
2) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 칼리 처방기술 개발	○ 생육시기별 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 적정 칼리 소요량 조사, 분석	○ 시설재배 오이작물의 칼리 간이진단, 처방기술 개발	'10~'11

나. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 질소 처방기술 개발	2/2	가. 시험작물 : 오이 나. 시험품종(재배법) : 반백계(반촉성), 청장계(억제) 다. 처리내용 : 관비 0, 1/2, 1, 2(토양검정 질소 시비량) ※ N : 50% 기비사용 P, K : 표준시비량(토양검정 시비) 라. 주요 조사항목 ○ 토양, 식물체 무기성분 함량, 비료사용량 ○ 생육, 과실 수량 및 품질 등
2) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 칼리 처방기술 개발	2/2	가. 시험작물 : 오이 나. 시험품종(재배법) : 반백계(반촉성), 청장계(억제) 다. 처리내용 : 관비 0, 1/2, 1, 2(토양검정 칼리 시비량) ※ K : 30% 기비사용 N, P : 표준시비량(토양검정 시비) 라. 주요 조사항목 ○ 토양, 식물체 무기성분 함량, 비료사용량 ○ 생육, 과실 수량 및 품질 등

3. 연차별 연구결과 활용계획 및 실적

연도(연차)	활용구분	제 목
2011년도(2년차)	영농활용	오이 시설재배시 맞춤형 영양관리를 위한 토양 및 식물체 종합양분관리 기준 설정
2011년도(2년차)	논문발표	오이 시설재배시 토양 및 즙액의 간이 현장진단 기술

4. 세부과제 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속 (과/팀)	직 급	성 명	수 행 업 무	참 여 기간
1) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 질소 처방기술 개발	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	박중수	시험수행 총괄	'10~'11
	공동 연구자	"	농업 연구사	노안성	지상부 생육조사	'10~'11
	"	"	농업 연구사	장재은	지하부 생육조사	'11
	"	"	농업 연구관	강창성	작물영양 검토	'10~'11
	"	"	농업 연구관	김성기	시험성적 검토	'10~'11
	"	한경대학교	교수	이상은	시험 자문	'10~'11
2) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 칼리 처방기술 개발	책임자	경기도원 환경농업연구과	농업 연구사	박중수	시험수행 총괄	'10~'11
	공동 연구자	"	농업 연구사	노안성	생육조사	'10~'11
	"	"	농업 연구관	강창성	작물영양 검토	'10~'11
	"	"	농업 연구관	김성기	시험성적 검토	'10~'11
	"	한경대학교	교수	이상은	시험 자문	'10~'11

5. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제	2010	2011	계
시설 과채류 양분 현장진단 및 처방기술 개발 연구	60	60	120
1) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 질소 처방기술 개발	30	30	60
2) 토양 및 오이즙액 간이진단에 의한 칼리 처방기술 개발	30	30	60

6. 기대 및 파급효과

- 식물체 및 토양의 양분진단을 위한 농가 현장수준의 측정기술 개발
- 실시간 현장검정에 의한 적량시비로 비료사용량 절감 및 시설재배지 토양내 염류 집적 완화
- 토양 및 식물체 양분 과부족 진단에 따른 과학적 재배관리기술 기반 확대
- 과채류 시설재배지 양분의 적정관리로 농업의 환경보전적 공익기능 제고
- 친환경 안전농산물에 대한 소비자 요구 충족 및 국민건강 향상