사업구분 : 경상기본	Code 구분 : LS 0205	수행구분 : 전반기
연구과제 및 세부과제명	연구기간	연구책임자
약용작물 기능성 물질 탐색연구	**'02~'06**	**경기도원 작물연구과 이한범**
1) 삼지구엽초의 추출 및 생리활성 물질탐색	'02~'03	경기도원 작물연구과 이한범
2) 삼지구엽초의 조추출물의 분획 및 생리활성 검색	'03~'04	〃
색인용어	삼지구엽초, 생리활성물질, 성분분석	

1. 연구개요

가. 연구의 필요성

○ 삼지구엽초는 한방 및 민간에서 강정, 전신불수, 건망증, 신경안정제로 사용('63. 한국식물도감)

○ 약리작용은 성기능 흥분, 혈압강하, 혈당강하, 항virus, 이뇨(소량), 항이뇨작용(다량)이 있음('88. 대한약전외한약(생약)규격집)

○ 음양곽의 methanol 추출물은 lard와 corn oil에 대한 항산화효과가 인정되었음('92. 한국식품과학회지)

○ 음양곽을 직접 차(茶)로 음용할 때의 추출조건에서는 icariin 및 manoflorine의 추출효율이 약 25%이므로 음양곽 엑기스로 가공한 차 제제가 더 효율적임('96. 한국식품과학회지).

○ 삼지구엽초의 채취시기 및 생산지에 따른 주요성분의 함량차이는 여름보다는 가을(9월 중순)에 채취한 것이 icariin성분이 월등히 높았고, 재배산과 자연산 간에는 자연산이 약간 높은 경향이었고, 중국산의 icariin함량은 절반수준에 불과하였음('96. 한국약용작물학회지).

○ 삼지구엽초의 63계통의 수집분석 결과에 대한 icariin함량의 변이는 0.12~1.08%, 추출물함량은 25.0~41.1%로 변이가 컸음('01. 경기)

○ 음양곽 음료제조기술 결과 추출액(2BX)20%, 사과과즙 (10BX)10%, 고과당10%, 벌꿀, 비타민C, 당귀농축액 등 8종혼합으로 제조('98. 강원)

○ 실생번식 방법기술은 종자저장 방법은 노천매장 250일(6.21~익년 2.26)에서 높은 출아율(90%)을 보였고, 저온저장(5℃, 2300일)에서 미출아되었고, 출아온도 20℃에서 출아율 88%, 출아일수 5일, 신근장 5cm이었음('98. 강원)

○ 경엽채취 적기는 9월 중순이 6월에 비해 품질이 우수하고 차년도 생육도 양호하여 건물수량(84kg/10a)이 가장 높았음('99. 강원)
○ 삼지구엽초가 오갈피, 산수유, 구기자에 비하여 단독처리시 강정효과가 큰 것으로 나타났음('01. 강원대)

나. 년차별·단계별 종합연구목표

구 분	종 합 연 구 목 표
1년차 목표	o 조추출물의 생리활성 탐색(면역활성,강정작용효과 등)
2년차 목표	o 분획물의 생리활성 탐색(면역활성,강정작용효과 등)
3년차 목표	o 활성성분의 성분분석 및 생리활성 탐색

2. 연구추진내용

가. 종합연구내용

세부과제명	주요연구내용	연구목표	연구년도
1) 삼지구엽초의 추출 및 생리활성물질 탐색	o 활성성분의 추출조건 확립 o 조추출물의 생리활성 검색	o 추출 및 생리활성검색	'02~'03
2) 삼지구엽초 조추출물의 분획 및 생리활성 검색	o 조추출물의 분획 o 분획물의 생리활성 검색	o 분획 및 생리활성검색	'03~'04

나. 당해연도 세부연구내용

세부과제명	연 구 내 용	
1) 삼지구엽초의 추출 및 생리활성물질 탐색	o 시험작물 : 삼지구엽초 o 분석기기 : Elizer, Evaporator, Freezing, vaccum drier 시험1) 생리활성 물질탐색	
	추출조건	생리활성 검색
	- 물 - 에탄올	-면역활성효과 : T-cell 생육도 측정 -강정작용효과: PDE activity 측정 -항산화효과 : DPPH, TBARS 방법
	시험2) 조추출물의 분획 및 생리활성 탐색	
	분획물의 용매	생리활성 검색
	- 핵산 - 에틸아세테이트 - 클로르포름 - 부탄올	-면역활성효과 : T-cell 생육도 측정 -강정작용효과: PDE activity 측정 -항산화효과 : DPPH, TBARS 방법

3. 연구결과 활용계획

○ 고함유 성분 품종 특성분류 및 육성

○ 기능성 소재를 이용한 건강 기능성 차 개발

4. 기대 및 파급효과

○ 삼지구엽초 함유 생리활성 탐색

○ 고 생리활성 삼지구엽초 육종기초 기술확립

○ 고함유 기능성 삼지구엽초 이용 식품개발 기술 축적

5. 연구원 편성

세부과제명	구 분	소 속	직 급	성 명	담당업무	전화번호
1) 삼지구엽초의 추출	세부과제책임자	작물연구과·전특작	지방농업연구사	이한범	연구총괄	229-5782
및 생리활성	공동연구자	〃	〃	최병렬	생육조사	229-5784
물질 탐색	〃	〃	〃	조은제	생육관리	229-5781
	〃	강원대학교	교수	오덕환	성분분석	250-6457
2) 삼지구엽초 조추출	세부과제책임자	작물연구과·전특작	지방농업연구사	이한범	연구총괄	229-5782
물의 분획 및	공동연구자	〃	〃	최병렬	생육조사	229-5784
생리 활성탐색	〃	〃	〃	조은제	생육관리	229-5781
	〃	강원대학교	교수	오덕환	성분분석	250-6457

6. 연도별 연구비 소요예산

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	2002년도	2003년도	2004년도	계
o 약용작물 기능성 물질 탐색 연구				
1) 삼지구엽초의 추출 및 생리 활성물질 탐색	5	6	6	17
2) 삼지구엽초 조추출물의 분획 및 생리활성 탐색	5	6	6	17
총 계	10	12	12	34