

영역	4	아젠다	1	대과제	6
과제 및 세부과제명		과제구분	연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부과제 책임자
국화 신품종 육성		기관고유	화훼	'06~	원예연구과 임성희
1) 절화용 국화 신품종 육성		아젠다	〃	'06~	〃 〃
2) 분화용 국화 신품종 육성		기관고유	〃	'06~	〃 〃
색인용어	국화, 절화, 분화, 품종, 육성				

1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 1) 2018년도 경기도 절화국화 재배면적은 28.8ha로 전국 313.7ha의 9.2%를, 분화국화 재배면적은 21.7ha로 전국 39.3ha의 55.2%를 점유함
- 2) 국화 로열티는 주당 15~20원 수준으로 종묘비에 포함되어 거래되고 있으며 2017년 전국에서 국화재배시 지불하는 로열티는 5.4억원으로 추정됨
- 3) 국화를 포함한 화훼작목의 신품종 육성 기반확립과 다양한 고유품종 육성 보급은 직접적인 로열티 지불액 감소뿐만 아니라 해외의존도가 높은 작목의 종묘단가 상승을 억제할 수 있는 효과가 있음
- 4) 절화용 국화는 고온기 및 저온기 재배시에도 개화반응이 짧고 안정적이며, 내병 내충성이 있고 신장성이 좋아 재배농가의 생산비 절감과 생력화가 가능한 스프레이 국화 품종개발이 필요함
- 5) 또한, 고온기 수출시 개화지연, 화색발현 저하, 생리장애 등 품질저하 문제가 없는 안정적인 개화특성의 품종개발이 요구됨
- 6) 분화용 국화는 유통특성상 화형별 화색 시리즈 품종 개발이 필요하며, 고온기 활착율과 내병성이 우수한 특성이 요구됨

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

1) 국내 연구 현황

- 가) 국립원예특작과학원을 중심으로한 국화사업단에서 국화 육종기반이 전무하였던 국내 국화산업의 기틀을 마련하고 국산품종 보급률 및 인지도 제고
 - 국산품종 보급률 향상 : ('06) 1% → ('11) 18 → ('14) 27.9 → ('19) 32.7
- 나) 품종개발은 농촌진흥청을 중심으로 '95년부터 시작되어 충남화훼연구소, 경남화훼연구소 등에서 많은 품종이 개발되었으나 기호도의 변화가 빨라 새로운 품종의 요구도가 높음
- 다) 우리원에서는 2008년부터 『펠키스타』 등 절화국화 30품종과 『마이엘프』 등 분화국화 24품종을 개발하고 2,483만주를 통상실시하여 국내보급에 노력하고 있음

2) 국외 연구 현황

- 가) 선진국의 민간육종회사에 의해 상업용 품종들이 매년 100품종 이상 개발되고 있으며 국제간 공조체계를 유지하며 시장을 선점하고 있음

- 나) Fides는 현재 판매비중이 높은 품종 중심으로 우수한 품종을 개발하고 있으며 Deliflor는 다양한 크기, 화색, 화형의 품종을 개발하고 있음
- 다) 상업용 품종 개발, 무병묘 생산기술과 해외 생산기지 확대를 통한 대량증식 기술, 다국적 유통망 구축 등 분야별 전문가가 포진하여 경쟁력이 높음
- 라) 네덜란드 등에서 육성한 외국품종은 내서성이 약하여 여름철 국내재배시 고사율이 높은 경향을 보임

다. 국내외 연구현황 비교 및 필요 연구 분야

연구현황 비교		필요연구 분야·내용
국 내	국 외	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 스탠다드 국화 품종육성 (고온기 하추국형, 무촉지성, 저온개화성) ○ 스프레이 국화 품종육성 (기후변화 적응성, 디스버스형, 러시아, 중국, 일본 수출용) ○ 바이러스 무병묘 생산 보급 초기단계 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 스프레이 국화를 중심으로 다양한 화색, 화형의 시리즈 품종 개발 - 오랜 육종역사로 시리즈 품종 개발을 선도함 ○ 분화국화는 꽃 크기가 큰 겹꽃형 품종개발이 주를 이룸 ○ 바이러스 무병묘 생산 보급 체계화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국내 기후에 적합한 스프레이 절단 및 분화 국화 품종개발 (내서성, 고온기 수출적합 등) ○ 농가소득 증대가 가능한 생산비 절감형 품종 육성 (내병·내충성, 저온개화성 등) ○ 화형이 특이하고, 꽃의 크기 및 화색이 다양한 품종육성 ○ 성장점 배양을 통한 바이러스 무병묘 확보 ○ 무병묘 보급체계 확립

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
1차년도 (2019년)	<ul style="list-style-type: none"> - 국화 신제품 등록 및 국내보급(5품종, 250만주 보급) · 내수용 : 절화(겹꽃 및 품퐁형, 화색선명) 분화(중소형, 다분지, 화색선명) · 수출용 : 절화(고온기 화색발현 우수, 생산비 절감가능)
2차년도 (2020년)	<ul style="list-style-type: none"> - 국화 신제품 등록 및 국내보급(4품종, 250만주 보급) · 내수용 : 절화(디스버드 등 특이화형, 상부개화형) 분화(중대형, 다분지, 다화성) · 수출용 : 절화(고온기 화색발현 우수, 저온기 화아분화 안정적)
3차년도 (2021년)	<ul style="list-style-type: none"> - 국화 신제품 등록 및 국내보급(4품종, 250만주 보급) · 내수용 : 절화(품퐁형, 조기개화, 화색선명) 분화(특이화형, 다분지, 다화성) · 수출용 : 절화(고온기 화색발현 우수, 병해충 내성)
최종	다양한 국화 신제품 육성

나. 정량적 성과 목표

성과지표명		연도		1년차 (2019년)		2년차 (2020년)		3년차 (2021년)		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적		
논문게재	비SCI	-	1	-		1		1		1	1
학술발표	국내	1	1	2		1		4		1	1
품종출원		4	4	5		4		13		4	4
품종등록		5	5	4		5		14		5	5
통상실시		2	2	2		2		6		2	2
자료발간		-	-	1		-		1		-	-
홍보		4	9	4		4		12		9	9
계		16	22	18		17		51		22	22

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 절화용 국화 신품종 육성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교배 및 실생양성 ○ 특성검정 및 품종선발 ○ 농가현장실증 보급 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생산비 절감이 가능한 신품종 육성 ○ 신품종 농가보급 확대 	'06~
2) 분화용 국화 신품종 육성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교배 및 실생양성 ○ 특성검정 및 품종선발 ○ 농가현장실증 보급 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 화형별 화색 시리즈 신품종 육성 ○ 신품종 농가보급 확대 	'06~

라. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 절화용 국화 신품종 육성	15	<p>가. 유전자원 수집 및 특성조사</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 주요내용 : 10~20품종 수집 및 특성조사 ○ 조사항목 : 개화소요일수 등 개화특성, 생장성 등 <p>나. 교배 및 실생계통 양성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 교배모본 : 개화가 빠른 '에스카' 등 100품종 ○ 교 배 량 : 2,000화 ○ 주요내용 : 교배, 실생양성, 선발 ○ 조사항목 : 결실률, 채종립수, 발아율 <p>다. 육성계통 1, 2차 특성검정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 대상계통 : 18S173-638 등 851계통 ○ 조사항목 : 개화소요일수 등 개화특성, 생장성 등 ※ 검정작형 : 억제(3월말 개화), 촉성(7월말 개화), 자연(10월말 개화) <p>라. 육성계통 3차 특성검정</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 대상계통 : 16S503-750 등 56계통 ○ 조사항목 : 흰녹병발병도, 절화수명, 개화특성 등

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
2) 분화용 국화 신품종 육성	15	가. 유전자원 수집 및 특성조사 ○ 주요내용 : 10~20품종 수집 및 특성조사 ○ 조사항목 : 개화소요일수 등 개화특성, 분지력 등 나. 교배 및 실생계통 양성 ○ 교배모본 : 화색이 선명한 ‘로차레드’ 등 70품종 ○ 교 배 량 : 1,000화 ○ 주요내용 : 교배, 실생양성, 선발 ○ 조사항목 : 결실률, 채종립수, 발아율 다. 육성계통 1, 2차 특성검정 ○ 대상계통 : 18P185-223 등 217계통 ○ 조사항목 : 개화소요일수 등 개화특성, 분지력 등 ※ 검정작형 : 억제(3월말 개화), 축성(7월말 개화), 자연(10월말 개화) 라. 육성계통 3차 특성검정 ○ 대상계통 : 16P416-153 등 56계통 ○ 조사항목 : 흰녹병발병도, 개화특성 등 ※ 방사선 처리에 의한 화색 돌연변이체 유무 및 특성검정

3. 당초 연구계획과 변경된 사항 : 해당없음

4. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과의 활용방안

1) 품종출원 및 등록

가) 육성품종 권리보호를 위한 품종출원 및 등록 : 출원 13, 등록 14품종

2) 학술발표 및 논문게재

가) 육성 품종 특성 관련 논문 발표 및 게재 : 게재 1건, 논문 발표 4건

3) 기술이전 및 홍보

가) 육성 품종 조기보급을 위한 통상실시 기술이전 : 6건

나) 연구개발 성과 관련 홍보 및 카다로그 제작 : 13건

나. 기대성과

1) 기술적 측면

- 가) 국내 재배에 적합하고 생산비 절감이 가능한 스프레이 국화 신품종 개발 보급과 고온기 재배가 용이한 분화국화 시리즈 품종육성 보급으로 국내 재배농가 경쟁력 향상 및 국산품종 자급화 정착
- 국산품종 자급화에 따른 로열티 지급문제 해결, 국화 해외수출 산업 기여

- 나) 내수용 품종 다양화를 통한 유통시장 안정화 및 화훼산업 활성화
- 다) 해외 거대 육종업체와 경쟁하여 우위에 설 수 있는 기반 확보
- 2) 경제적·산업적 측면
 - 가) 생산비 절감형 다양한 품종 개발로 농가소득 향상
 - 나) 국산품종 자급을 향상으로 로열티 경감

5. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율 (%)
1) 절화용 국화 신품종 육성	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	임성희	'12~	50
	공동연구자	원예연구과	지방농업연구관	조창휘	'19~	10
	"	"	"	홍승민	'18~	10
	"	"	지방농업연구사	황규현	'17~	10
	"	"	"	한은주	'18~	10
	"	"	"	박주현	'18~	10
2) 분화용 국화 신품종 육성	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	임성희	'12~	50
	공동연구자	원예연구과	지방농업연구관	조창휘	'19~	10
	"	"	"	홍승민	'18~	10
	"	"	지방농업연구사	황규현	'17~	10
	"	"	"	한은주	'18~	10
	"	"	"	박주현	'18~	10

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	1차년도 (2019)	2차년도 (2020)	3차년도 (2021)	합 계
○ 국화 신품종 육성	644	544	505	1,693
1) 절화국화 신품종 육성	388	337	298	1,023
2) 분화국화 신품종 육성	256	207	207	670