

영역	4	어젠다	1	대과제	2, 4
과제 및 세부과제명	과제구분	연구분야	수행기간	과제책임자 및 세부과제 책임자	
과수 신품종 육성 및 재배법 개발	기관고유	과수	'11~	원예연구과	홍승민
1) 복숭아 신품종 육성	"	"	'11~	"	홍승민
2) 과수 우량계통 지역적응시험	어젠다	"	'17~'26	"	"
3) 배 신품종 확대보급을 위한 현장 적용 기술 개발	"	"	'17~'21	"	"
4) 체리 신품종 육성	기관고유	"	'19~	"	한은주
5) 경기지역 적합 소과류 특화품종 수집 및 선발	"	"	'19~'21	"	"
6) 소비편이 포도 신품종 이용촉진사업	어젠다	"	'20~'24	"	"
색인용어	복숭아, 배, 체리, 소과류, 포도, 육종, 품종				

1. 연구개발의 필요성

가. 연구개발대상 기술의 경제적·산업적 중요성 및 연구개발의 필요성

- 1) 경기도 복숭아 재배면적은 1,127ha('18)로 배, 포도 다음으로 많은 면적을 차지하고 있으며, 과실 품질이 우수한 복숭아 품종 육성이 요구됨
- 2) 겨울철 이상저온으로 복숭아 동해피해가 발생하고 있어 내한성이 강한 복숭아 품종 육성 및 보급 필요
- 3) 과수는 재배지역에 따라 수체 생육, 과실 특성 등의 차이가 나타나 재배지역 기후에 따른 우량계통의 지역적응성 검정 필요
- 4) 배 신품종 확대보급을 위해 지역특화 가능성 평가, 재배단지 조성, 현장애로기술 해결 등이 필요함
- 5) 국내 육성 배 신품종의 경기도 재배면적은 302ha로 배 재배면적의 14.3%를 차지하고 있으며, 신화(추석용), 조이스킨(껍질째 먹는 배) 등 신품종에 대한 농가의 관심 증가로 재배면적이 계속 증가될 것으로 예상됨
 - 원황 124.1, 화산 54.1, 만풍 37.1, 신화 34.1, 황금 31.4, 추황 16.5, 한아름 4.7ha
- 6) 체리 수요량은 2015년 14,016톤에서 2017년 19,780톤으로 증가하였으나 2017년 국내 공급량은 2,132톤으로 대부분 수입산에 의존하는 실정임
- 7) 국내 체리 재배면적은 2018년 328.5ha(경기도 28.9ha)로 빠르게 증가하고 있으나 국내 수요의 10% 수준임

- 8) 국내에 도입된 체리 품종은 대부분 일본 품종으로 경도가 약하고 과피색이 황적색 계열로 소비자 선호도가 낮음
- 9) 농산물시장의 글로벌화와 소비트렌드 변화로 다양한 과일에 대한 요구가 있으나 새로운 소득과수와 우량품종의 재배 가능성에 대한 연구가 부족함
- 10) 다양한 자원 도입 및 평가를 통해 경기지역에서 특화할 수 있는 소과류를 발굴할 필요가 있음
- 11) 경기도 포도 재배면적은 1,868ha로 전국 포도 재배면적의 14.3%를 차지하고 배 다음으로 많은 면적을 차지하고 있는 중요한 과수임
- 12) 간편소비가 가능하고 우수한 과실품질을 가진 포도 품종의 요구가 늘고 있으나 국내 육성신품종의 재배 보급을 위한 재배기술과 생산조건 구명이 부족함
- 13) 포도 신품종 재배면적 확대를 위해 농가들이 영농현장에서 신품종에 대한 학습 및 정보를 교류할 수 있는 신품종 시범포장 구축이 필요함

나. 연구개발대상 기술의 국내·외 현황

1) 국내 연구 현황

- 가) 복숭아 신품종 ‘스위트퀸’ 등 육성(원특원)
- 나) 복숭아 신품종 ‘금빛대명’ 등 육성(경북)
- 다) 배 신품종 ‘센스올’ 등 육성(원특원)
- 라) 체리 적정품종 선발 및 품질향상에 관한 연구(2013, 충남)
- 마) 체리 왜성대목을 이용한 밀식재배법 확립 시험(2016, 경기)
- 바) 체리 유망신품종 재배법 개발(2016, 경기)
- 사) 체리 과실 경도 향상에 관한 연구(2017, 충남)
- 아) 기능성 소과류 자원수집 및 특성검정(2013, 전북)
- 자) 경북도내 지역별 블루베리 적품종 선발(2013, 경북)
- 차) 블랙베리 고품질 안정생산 연구(2014, 경남)
- 카) 블루베리와 크랜베리의 고랭지 적응성 평가(2005, 고농연)
- 타) 포도 신품종 품질향상을 위한 재배법 확립 연구(2014, 전북)
- 파) 포도 신품종 실증시험포 조성 및 운영(2012, 전남)

2) 국외 연구 현황

- 가) 과종별 품종 육성 연구 및 재배 생력화를 위한 대목, 수형, 기계화 등 연구 추진
- 나) 체리 과실 품질, 열과 저항성, 수확기 연장, 환경 저항성, 조숙, 자가결실성, 기계수확 적합성을 육종 목표로 하여 육종 연구가 추진 중임(2011, S. Jayasankar)
- 다) 품종, 수량, 과중, 온도, 성숙 단계가 블랙커런트 생리활성물질에 미치는 영향(2011, E. Kruger) 등 베리류의 성분, 재배, 품종에 관한 연구가 진행 중임
- 라) 샤인머스캣과 같은 신품종 포도의 착색증진, 성장조절제 처리에 의한 무핵화, 향기성분 등에 관한 연구가 추진되었음

다. 국내외 연구현황 비교 및 필요 연구 분야

연구현황 비교		필요연구 분야·내용
국 내	국 외	
○ 복숭아 신품종 육성 및 지역 적응 시험 추진	○ 생과용, 가공용 등 다양한 복숭아 신품종 육성 중	○ 내한성이 우수한 고품질 복숭아 품종 육성
○ 배 신품종 육성 및 지역적응 시험 추진	○ 배 육종목표의 다양화 추세 및 선발 효율화를 위한 조기선발 추진	○ 배 우량계통 품종 선발
○ 배 신품종을 다수 육성하였으나 신품종 보급 저조	○ 일본의 배 재배면적은 감소 추세이나 재배품종은 다양함	○ 경기지역 배 특화품종 선정 및 보급 확대
○ 국내 재배 가능한 체리 품종 선발과 재배법 개발 연구 추진	○ 일본, 미국, 캐나다, 유럽 국가들에서 신품종 육성 중	○ 경기지역 적합 체리 품종 육성 ○ 고품질 체리 재배기술
○ 국내 재배에 적합한 소과류 신품종 선발과 재배법 개발 연구 추진	○ 다양한 소과류 품종에 대한 성분, 효능연구가 이루어짐	○ 경기지역 적합 소과류 선발 ○ 고품질 소과류 재배기술
○ 포도 신품종 육성 및 지역적응, 이용촉진사업 추진	○ 신품종 포도의 재배기술 및 품질향상 연구	○ 국내 육성 신품종의 고품질 재배기술 확립

2. 연구개발 목표 및 내용

가. 정성적 성과 목표

연차	목 표
1차년도 (2019년)	- 복숭아 교배, 교배계통 특성검정, 우수계통 선발 - 국내 육성 배 우량계통 과실 특성 등 지역적응성 검토 - 배 신품종 특성 비교 및 특화가능성 평가 - 체리 유전자원 확보 및 특성조사, 교배에 의한 실생계통 양성 - 소과류 유전자원 수집 및 특성조사
2차년도 (2020년)	- 복숭아 교배, 교배계통 특성검정, 우수계통 선발·증식 - 국내 육성 배 우량계통 과실 특성 등 지역적응성 검토 - 배 신품종 특화가능성 평가 및 품질 결정요인 분석 - 체리 교배 및 교배계통 특성검정 - 소과류 특성조사 및 경기지역 적합 품종 선발 - 포도 신품종 재배면적 확대 및 생육단계별 맞춤형 컨설팅
3차년도 (2021년)	- 복숭아 교배, 교배계통 특성검정, 우수계통 선발·증식 - 국내 육성 배 우량계통 과실 특성 등 지역적응성 검토 - 배 신품종 품질 결정요인 해석 및 지역특화품종 선정 - 체리 교배 및 교배계통 특성검정 - 소과류 지역특화 작목 선발 및 시기별 수확 체험 과종, 도시농업 과수 소재 발굴 - 포도 신품종 재배면적 확대 및 생육단계별 맞춤형 컨설팅
최종	경기지역 적합 과수 신품종 및 고품질 재배법 개발

나. 정량적 성과 목표

성과지표명		연도		1년차 (2019년)		2년차 (2020년)		3년차 (2021년)		계	
		목표	실적	목표	실적	목표	실적	목표	실적		
학술발표	국내			1		1		2			
영농활용 기관제출		2	1			1		3	1		
홍보		4	4	4		5		13	4		
계		6	5	5		7		18	5		

다. 종합연구내용

세 부 과 제	주 요 연 구 내 용	연 구 목 표	수행기간
1) 복숭아 신품종 육성	○ 복숭아 교배에 의한 계통 육성, 특성검정 및 선발	○ 내한성이 우수한 고품질 복숭아 품종 육성	'11~
2) 과수 우량계통 지역적응시험	○ 배 우량계통 과실 특성 등 지역적응성 검토	○ 배 우량계통 품종 선발	'17~'26
3) 배 신품종 확대 보급을 위한 현장 적용 기술 개발	○ 배 신품종 시범포 조성 및 경기지역 특화가능성 평가	○ 경기지역 배 특화품종 선정 및 보급 확대	'17~'21
4) 체리 신품종 육성	○ 체리 교배에 의한 계통 육성, 특성검정 및 선발	○ 당도, 경도가 우수한 대과 체리 품종 육성 ○ 내한성 품종 육성	'19~
5) 경기지역 적합 소과류 특화품종 수집 및 선발	○ 소과류 유전자원 수집 및 특성검정을 통한 경기지역 적합 품종 선발 ○ 소과류 재배 현황 분석 및 현장애로 기술 발굴	○ 경기지역 적합 신소득 소과류 선발 ○ 소과류 지역특화 활용방안 탐색	'19~'21
6) 소비편이 포도 신품종 이용촉진 사업	○ 포도 신품종 시범포 조성 ○ 재배환경과 품질요인간 관계분석	○ 포도 신품종 재배면적 확대 및 고품질 재배기술 개발	'20~'24

라. 당해년도 세부연구내용

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
1) 복숭아 신품종 육성	10	가. 교잡육종에 의한 실생계통 양성 ○ 교배조합 : 천중도×마도까 등 40조합 ○ 교배시기 : 4월, 채종시기 : 7~10월 ○ 조사항목 : 결실률, 채종립수 나. 교배계통 특성검정 ○ '19년 교배실생 파종 및 수체 생육조사 : 1,079개체 ○ '18년 교배실생 수체 생육조사 : 62계통 ○ '16~'17년 교배계통 특성조사(1~2차) : 263계통 ○ '12~'15년 교배계통 선발 : 106계통 대상 ○ 조사항목 : 과신포, 내한성, 생육, 병해충 발생 등
2) 배 우량계통 지역적응 시험	4/10	가. 과종 : 배 나. 시험장소 : 화성(본원) 다. 시험계통 : 원교 나-74호 등 15계통 라. 조사내용 : 생육, 과신포 등
3) 배 신품종 확대보급을 위한 현장적용 기술 개발	4/5	가. 배 신품종 시범포 조성 및 신품종 현장실증 ○ 시험장소 : 원내 과수시험포장 및 배 주산지 10농가 ○ 대상품종 : 한아름, 조이스킨, 슈퍼골드, 신화, 화산, 그린시스 나. 신품종 생산단지 운영현황 분석 및 생산현장 애로 발굴 ○ 조사대상 : 재배농가 및 생산단지 ○ 조사내용 : 신품종 생산단지 운영 현황, 재배 및 생산 과정 중 애로점 등 다. 신품종 과신포 결정요인 분석 및 지역특화 품종 선발 ○ 조사대상 : 재배농가, 유통현장 등 ○ 조사내용 : 지역별·품종별 과신포, 재배환경, 기상특성, 재배경력 등

세 부 과 제	연차	연 구 내 용
4) 체리 신품종 육성	2	가. 유전자원 수집 및 특성조사 ○ 조사대상 : 좌등금 등 52품종 ○ 조사항목 : 생육특성, 과실특성 등 ○ 우수 유전자원 추가 수집 나. 교배 및 실생계통 양성 ○ 교배모본 : 좌등금 등 36품종 ○ 교배조합 : 좌등금×타이톤 등 100조합 ○ 교배시기 : 4월 ○ 채종시기 : 6~7월 ○ 조사항목 : 결실율, 채종립수 다. 교배계통 특성검정 ○ '19년 교배 채종종자(861립) 파종 및 수체 생육조사
5) 경기지역 적합 소과류 특화품종 수집 및 선발	2/3	가. 소과류 특성검정 ○ 시험대상 : 크랜베리, 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트 ○ 조사내용 : 생육특성, 과실특성 ○ 우수 유전자원 추가 수집 나. 소과류 활용도 향상을 위한 지역특화 작목 실증 ○ 시험장소 : 기술센터 및 농가 ○ 시험대상 : 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트 ○ 조사내용 - 지역별 생육 및 과실특성 - 재배 및 생산과정 중 애로점 - 안정적인 소득창출을 위한 활용방안 다. 소과류 화분재배법 시험 ○ 시험대상 : 크랜베리, 라즈베리, 블랙베리, 블랙커런트 ○ 처리내용 - 화분크기 : 10L, 20L, 50L - 배양토 : 상토:모래=6:4, 펄라이트:피트모스=1:1, 펄라이트:코코피트=1:1
6) 소비편이 포도 신품종 이용촉진사업	1/5	가. 대상품종 : 홍주씨들리스, 스텔라 나. 포도 신품종 시범포 조성 및 운영 ○ 도내 3~4농가(5,000㎡ 이상) ○ 조사내용 - 농가별 생장특성 및 과신품질 현장실증 평가 - 토양환경, 기상환경, 수체생육 및 과실특성 조사 - 재배 및 생산 과정 중 애로점 등

3. 당초 연구계획과 변경된 사항

당 초	변 경	사 유
○ 경기지역 적합 소과류 특화 품종 수집 및 선발 - 소과류 유전자원 수집 및 특성검정 - 소과류 재배현황 및 생산 현장 애로발굴 조사	○ 경기지역 적합 소과류 특화 품종 수집 및 선발 - 소과류 유전자원 수집 및 특성검정 - 소과류 활용도 향상을 위한 지역특화 작목 실증 - 소과류 화분재배법 시험	○ 소과류 재배현황 및 생산 현장 애로 발굴 결과 도출된 활용도 향상 방안 및 화분 재배법 구명 연구 추진

4. 연구개발결과의 활용방안 및 기대성과

가. 연구개발결과의 활용방안

- 1) 학술발표 및 논문게재
 - 가) 국내 육성 배 신품종의 경기지역 품질 특성 등 학술발표
- 2) 영농활용
 - 가) 경기지역 적합한 소과류 선발 및 화분재배기술
 - 나) 포도 신품종 고품질 재배기술

나. 기대성과

- 1) 기술적 측면
 - 가) 국내육성 배 신품종 확대보급 및 재배기술 개발
 - 나) 경기지역 적합 복숭아, 체리 신품종 육성
 - 다) 경기지역 적합 소과류 선발 및 고품질 소과류 재배기술 개발
 - 라) 포도 신품종 확대보급 및 고품질 재배 기술 개발
- 2) 경제적·산업적 측면
 - 가) 품종 다양화에 의한 수출시장 및 산업규모 확대에 배 산업 경쟁력 강화
 - 나) 경기지역 신소득 과수 육성으로 과수 산업 경쟁력 강화 및 농가 소득 안정

5. 연구원 편성

세 부 과 제	구 분	소 속	직 급	성 명	참여기간	참여비율 (%)
1) 복숭아 신품종 육성	책 임 자	원예연구과	지방농업연구관	홍승민	'18~	45
	공동연구자	"	지방농업연구사	박주현	'18~	15
	"	"	"	한은주	'19~	15
	"	"	"	임성희	'13~	10
	"	"	"	황규현	'17~	10
	"	"	지방농업연구관	조창휘	'19~	5
2) 과수 우량계통 지역 적응시험	책 임 자	원예연구과	지방농업연구관	홍승민	'18~'26	40
	공동연구자	"	지방농업연구사	박주현	'18~'26	15
	"	"	"	한은주	'19~'26	15
	"	"	"	임성희	'17~'26	15
	"	"	"	황규현	'17~'26	15
	"	"	"	"	"	"
3) 배 신품종 확대 보급을 위한 현장 적용 기술 개발	책 임 자	원예연구과	지방농업연구관	홍승민	'18~'21	40
	공동연구자	"	지방농업연구사	박주현	'18~'21	15
	"	"	"	한은주	'19~'21	15
	"	"	"	임성희	'17~'21	15
	"	"	"	황규현	'17~'21	15
	"	"	"	"	"	"
4) 체리 신품종 육성	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	한은주	'19~	40
	공동연구자	"	지방농업연구관	홍승민	'19~	15
	"	"	지방농업연구사	박주현	'19~	15
	"	"	"	임성희	'19~	10
	"	"	"	황규현	'19~	10
	"	"	지방농업연구관	조창휘	'19~	5
5) 경기지역 적합 소과류 특화품종 수집 및 선발	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	한은주	'19~'21	40
	공동연구자	"	지방농업연구관	홍승민	'19~'21	15
	"	"	지방농업연구사	박주현	'19~'21	15
	"	"	"	임성희	'19~'21	10
	"	"	"	황규현	'19~'21	10
	"	"	지방농업연구관	조창휘	'19~'21	10
6) 소비편이 포도 신품종 이용촉진 사업	책 임 자	원예연구과	지방농업연구사	한은주	'20~'24	40
	공동연구자	"	지방농업연구관	홍승민	'20~'24	15
	"	"	지방농업연구사	박주현	'20~'24	15
	"	"	"	임성희	'20~'24	15
	"	"	"	황규현	'20~'24	15
	"	"	"	"	"	"

6. 연구개발비 소요명세서

(단위 : 백만원)

과제 및 세부과제명	1차년도 (2019)	2차년도 (2020)	3차년도 (2021)	합 계
○ 과수 신제품 육성 및 재배법 개발	277	432	458	1,167
1) 복숭아 신제품 육성	117	146	146	409
2) 과수 우량계통 지역적응시험	14	14	14	42
3) 배 신제품 확대보급을 위한 현장 적용 기술 개발	30	31	46	107
4) 체리 신제품 육성	65	147	147	359
5) 경기지역 적합 소과류 특화제품 수집 및 선발	51	59	70	180
6) 소비편이 포도 신제품 이용촉진사업	-	35	35	70