

【별지 제7호 서식】

국가연구개발사업 과제제안요구서(RFP)

중앙행정기관명	농촌진흥청	관리번호	
전문기관명			
세부사업명	차세대농작물 신육종기술개발사업	내역사업명	신육종기술육종소재개발
선정방식	과제공모(√), 과제비공모()	공모방식	지정공모(√), 자유공모(), 분야공모()

1. 제안요구사항

연구개발과제(연구개발주제)명	유전자교정 기반 다중 재해저항성 가지과 육종소재 개발
개요 (1000자 이내로 기술)	<ul style="list-style-type: none">○ 기후변화에 따른 다양한 외부 스트레스 발생은 농작물의 생산성 저하를 유발함에 따라 내재해성 작물 개발의 요구가 지속적으로 증가하고 있음○ 안정적인 작물 생산성 유지를 위해서는 작물의 다중 환경스트레스(가뭄, 고온, 염 등)에 대한 저항성 작물 개발이 필요함○ 유전자교정 작물의 실용화 달성을 위해서는 단일유전자의 교정을 통해 다중 형질을 획득할 수 있는 전략이 필요함○ 가지과 작물인 고추, 토마토는 국내 및 해외에서 주요 작물로서 유전자 간 상동성이 높아 한 가지 육종소재 개발로 두 가지 작물의 개발이 가능함
배경 및 필요성	<p>【연구 필요성】</p> <ul style="list-style-type: none">○ 기후변화에 따른 다양한 외부 스트레스 발생은 농작물의 생산성 저하를 유발함에 따라 내재해성 작물 개발의 요구가 지속적으로 증가하고 있음○ 안정적인 작물 생산성 유지를 위해서는 작물의 다중 환경스트레스(가뭄, 고온, 염 등)에 대한 작물 개발이 필요함○ 스트레스 반응 관련 유전자를 활용할 경우 높은 확률로 내재해성을 획득하지만, 작물 생장 및 발달의 교란이 병행되는 경우가 많음○ 작물의 생장 및 발달의 교란을 최소화하면서 내재해성을 부여할 수 있는 유전자 확보를 위해서는 신속한 유전자 기능 검정 시스템이 필요함○ 또한, 유전자교정 작물의 실용화 달성을 위해서는 단일유전자의 교정을 통해 다중 형질을 획득할 수 있는 전략이 필요함○ 유전자 교정을 통해 확보한 유전자의 발현을 조절하여 이상적인 다중 재해저항성 증진 품종 개발 가능
성과 목표	<p>【핵심 성과(정량)】</p> <ul style="list-style-type: none">○ 논문표준화영향력지수(SCIE) 110점, 논문표준화영향력지수(비SCIE) 40점, 특허 출원건수 2건, 특허 등록건수 1건, 기술실시(이전) 등록건수 1건(20백만원), 생명정보 등록건수 1건, 생물자원 등록건수 1건, 형질전환체 개발/증식 160건, 우량계통·종축 육성·선발·증식 1건, 신품종 출원건수 1건, 연구개발 성과활용(유전자원 확보/증식평가/등록보존/분양, 품종 증식·분양·보급, 홍보성과) 1건

	【전략 성과(정성)】 <ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자교정 기술을 적용하여 다중 재해저항성 증진 가지과 육종소재 개발 ○ 유전자교정 기반의 다중 재해저항성 육종소재의 실용화 또는 글로벌 중심 품종개발과 연계한 성과
연구개발 내용	【외부】 <ul style="list-style-type: none"> ○ 다중 재해저항성 증진을 위한 유전자교정 가지과 작물 개발 및 형질 검증 ○ 유전자교정을 통해 개발한 소재의 저항성 범위 분석 ○ 실용화를 위한 개발 육종소재 농업형질 및 경제성 분석 ○ 개발된 유전자교정 작물의 계통화 및 글로벌 시장 중심 품종개발 전략 제시 ○ 대상작물 : 고추, 토마토 등 가지과 작물
활용 계획	【활용계획】 <ul style="list-style-type: none"> ○ 관행육종으로 도입이 어려운 저항성 육종 소재 개발 ○ 유전자교정 기술 기반의 육종 소재 다양화 및 품종 개발 연한 단축을 통한 각종 재해 대응 품종 개발 기술 강화 ○ 스트레스 저항성 작물개발 기반 구축 및 각종 재해 대응 품종개발력 강화 ○ 글로벌 종자시장 진출을 위한 국내 기술경쟁력 제고 ○ 적용분야 : 육종소재, 원천기술개발
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> ○ 적용가능한 기반 기술 또는 선행 연구 성과가 있는 기관(대학, 연구소, 법인) 및 기업으로 구성
기타지원조건 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제수행 기간 중 육종소재 개발 및 실용화가 최종 목표이므로 유전자교정 기술 및 유전자교정 식물체 생산 기반의 확보 여부를 평가에 반영 ○ 과제성과물의 실용화 촉진을 위해 상업적 활용성이 우수한 계통 또는 글로벌 품종 사용 권장 ○ 최종 성과물에 대한 객관적 기술수준 제시(선진사례 또는 글로벌 기술 수준 비교, 기대 성과의 명확화 등) ○ 과제수행을 통하여 얻어질 성과의 실용화 및 기술이전 방안을 구체적으로 제시 ○ 제안한 과제 내에서 생산된 모든 생명정보 원시 데이터는 국립농업생명공학정보센터 (NABIC, http://nabic.rda.go.kr)에 등록해야 하며, 가공 데이터는 사업단이 지정한 DB에 제공해야 함 ○ 연구개발비는 국가연구개발사업의 예산편성 및 평가 결과에 따라 조정될 수 있음 ○ 모든 과제는 과제선정평가위원회 등의 의결사항을 수용해야 함 ○ 이 과제는 “지식서비스 분야”의 개발내용을 수행하는 과제가 아님 ○ 이 과제는 혁신법 시행령 제64조 제2항의 사전 조사, 기획·평가연구 또는 시험·검사·분석에 관한 연구개발과제 및 제3항의 연구개발과제의 조정 및 관리를 목적으로 하는 연구개발과제가 아니므로 3책5공 제외 과제가 아님

주관연구개발기관 유형			국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타					필수참여 기관유형		해당없음				
예산규모			● 1차 연도 : 75,000천원 ● 전 체 : 275,000천원					기술료 징수 여부* (사업화 대상)		징수 (√) 비징수 ()				
연구개발비 (단위: 천원)			정부지원 연구개발비	기관부담 연구개발비		그 외 기관 등의 지원금				합계			연구개발비 외 지원금 (시험연구비)	
						지방자치단체		기타 ()						
			현금	현금	현물	현금	현물	현금	현물	현금	현물	합계		
총계			275,000							275,000		275,000		
1단계	1년차	75,000								75,000		75,000		
	2년차	100,000								100,000		100,000		
	3년차	100,000								100,000		100,000		
연구개발과제 특성 · 유형			<input type="checkbox"/> 기술준비단계 착수:(4), 종료:(5) <input type="checkbox"/> 과제구조 : 연구개발과제(√) 총괄연구개발과제 () <input type="checkbox"/> 보안과제 : 일반 (√), 보안 () <input type="checkbox"/> 성과귀속 : 연구개발귀속 (√), 국가귀속 () <input type="checkbox"/> 3책5공 적용 : 해당(√)/미해당()						<input type="checkbox"/> 연구개발단계 : 기초() / 응용(√) / 개발 () / 기타 () <input type="checkbox"/> 과제유형 : 창의도전형()/성과창출형(√)/ 사회문제해결형()/법정임무형() <input type="checkbox"/> 국제공동과제 : 해당()/미해당(√) <input type="checkbox"/> 협업과제 : 기관간()/부서간()/미해당(√) <input type="checkbox"/> DMP대상여부 : 해당(√)/미해당() <input type="checkbox"/> 기관생명윤리위원회(IRB) 심의 : 해당()/ 미해당(√)					

○ 법부처통합연구지원시스템(IRIS) 사용문의

○ 사업담당부서 연락처

○ 연구과제 규정·매뉴얼 문의