

【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(연구 개발주제)명	유전자교정 기반 병 저항성 토마토 육종소재 개발
개요 (1000자 이내로 기술)	<ul style="list-style-type: none">○ 기후변화로 인한 병해충의 종류 및 발병 빈도의 변화는 안정적인 작물 생산의 제한요소로 작용하고 있음. 이로 인하여 병 또는 해충에 대한 저항성 품종 육성의 필요성이 대두되고 있음○ 토마토의 경우, 기존 품종에 도입한 내병성 형질이 최근 돌발 병해충에 의해 돌파되고 있어 새로운 병해충 저항성 형질 도입이 시급한 실정임○ 병해충 방제를 위해 물리적, 화학적, 생물학적 방법이 사용되고 있지만, 이러한 방제 방법은 비용이 많이 들고, 효과가 제한적이며, 환경의 피해를 야기할 수 있음○ 이러한 문제를 해결하기 위하여 유전자교정을 통한 저항성 관련 유전자의 발현 조절을 통한 내병성 또는 해충 기피를 통한 생산성이 증진된 품종 개발이 필요함
배경 및 필요성	【연구 필요성】 <ul style="list-style-type: none">○ 기후변화로 인한 병해충의 종류 및 발병 빈도의 변화는 안정적인 작물 생산의 제한요소로 작용하고 있음. 이로 인하여 병해충에 대한 저항성 품종 육성의 필요성이 대두되고 있음○ 토마토의 경우, 기존 품종에 도입한 내병성 형질이 최근 돌발 병해충에 의해 돌파되고 있어 새로운 병해충 저항성 형질 도입이 시급한 실정임○ 병해충 방제를 위해 물리적, 화학적, 생물학적 방법이 사용되고 있지만, 이러한 방제 방법은 비용이 많이 들고, 효과가 제한적이며, 환경의 피해를 야기할 수 있음○ 이러한 문제를 해결하기 위하여 유전자교정을 통한 저항성 관련 유전자의 발현 조절을 통한 내병성 또는 해충 기피를 통한 생산성이 증진된 품종 개발이 필요함
성과 목표	【핵심 성과(정량)】 <ul style="list-style-type: none">○ 논문표준화영향력지수(SCIE) 165점, 논문표준화영향력지수(비SCIE) 40점, 특허출원건수 3건, 특허 등록건수 1건, 기술실시(이전) 등록건수 1건(40백만원), 생명정보 등록건수 1건, 생물자원 등록건수 1건, 형질전환체 개발/증식 290건, 우량계통·종축 육성·선발·증식 3건, 신품종 출원건수 2건, 연구개발 성과활용(유전자원 확보/증식평가/등록보존/분양, 품종 증식·분양·보급, 홍보성과) 1건 【전략 성과(정성)】

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유전자교정기술 적용 내병성 또는 해충 기피를 통한 생산성이 증진된 육종소재 개발 ○ 유전자교정 기반의 내병성 또는 해충 기피를 통한 생산성이 증진된 육종소재의 실용화 또는 작물개량과 연계한 성과
연구개발 내용	<p>【외부】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 토마토 작물 바이러스 저항성 증진 유전자 교정체 형질 검증을 통한 우량 계통 확보 ○ 토마토 작물의 내병성 또는 해충 기피를 통한 생산성이 증진된 유전자 교정체 형질 검증을 통한 우량 계통 확보 ○ 개발된 유전자교정 육종소재의 활용성 평가: 다양한 바이러스 및 병해충 대상 저항성 분석 ○ 확보한 육종소재를 활용한 계통화 및 실용화, 글로벌 진출 전략 마련 ○ 대상 작물: 토마토
활용 계획	<p>【활용계획】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 관행육종으로 도입이 어려운 병해충 저항성 육종 소재 개발 ○ 유전자교정 기술 기반의 육종 소재 다양화 및 품종 개발 연한 단축을 통한 병해충 대응 품종 개발 기술 강화 ○ 글로벌 종자시장 진출을 위한 국내 기술경쟁력 제고
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

