

【별지 제7호 서식】

국가연구개발사업 과제제안요구서(RFP)

중앙행정기관명	농촌진흥청	관리번호	
전문기관명			
세부사업명	차세대농작물 신육종기술개발사업	내역사업명	신육종기술육종소재개발
선정 방식	과제공모(√), 과제 비공모( )	공모방식	지정공모(√), 자유공모( ), 분야공모( )

1. 제안요구사항

연구개발과제(연구 개발주제)명	유전자교정 기반 병해충 저항성 배추 육종소재 개발 및 활용
개요 (1000자 이내로 기술)	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 국제화 추세에 따른 무역 다변화 및 기후변화 등으로 식물바이러스 질병 유입 및 발생의 위험이 크게 증가하여 이에 다른 피해가 확대되고 있는 추세임</li><li>○ 배추는 주로 집약적으로 생산하기 때문에 여러 가지 병해충, 특히 바이러스에 아주 취약하며, Potyvirus속에 속하는 TuMV의 피해가 심각함</li><li>○ 작물 내 타겟 유전자교정을 통한 효율적인 바이러스 저항성 육종 소재 개발 및 이를 활용한 배추 우수 품종 육성이 매우 필요한 실정임</li><li>○ 식물의 Host factor등의 유전자 교정을 통해 지속적이며 광범위한 바이러스에 저항성을 보이는 품종 개발 가능</li></ul>
배경 및 필요성	<b>【연구 필요성】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 국제화 추세에 따른 무역 다변화 및 기후변화 등으로 식물바이러스 질병 유입 및 발생의 위험이 크게 증가하여 이에 다른 피해가 확대되고 있는 추세임</li><li>○ 배추는 주로 집약적으로 생산하기 때문에 여러 가지 병해충, 특히 바이러스에 아주 취약하며, Potyvirus속에 속하는 TuMV의 피해와 배추 좀나방 피해 등이 심각함</li><li>○ 작물 내 타겟 유전자교정을 통한 효율적인 바이러스 저항성 육종 소재 개발 및 해충 기피 물질 대사를 활용한 배추 우수 품종 육성이 매우 필요한 실정임</li></ul>
성과 목표	<b>【핵심 성과(정량)】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 논문표준화영향력지수(SCIE) 165점, 논문표준화영향력지수(비SCIE) 40점, 특허 출원건수 3건, 특허 등록건수 1건, 기술실시(이전) 등록건수 1건(40백만원), 생명정보 등록건수 2건, 생물자원 등록건수 1건, 형질전환체 개발/증식 310건, 우량계통·종축 육성·선발·증식 3건, 신품종 출원건수 2건, 연구개발 성과활용(유전자원 확보/증식평가/등록보존/분양, 품종 증식·분양·보급, 홍보성과) 1건</li></ul> <b>【전략 성과(정성)】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 유전자 교정기술을 이용한 유전자교정 바이러스 저항성 배추 육종소재 개발</li><li>○ 배추 유전자교정 효율 증진 기술 및 후대 개체 변이 분석 기술 개발</li></ul>
연구개발 내용	<b>【내부】</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ 유전자교정 기반 배추 바이러스 저항성 육종소재 개발<ul style="list-style-type: none"><li>- 바이러스 저항성 관련 유전자교정 식물체 후대 변이 분석 및 저항성 평가</li></ul></li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발된 유전자교정 육종소재의 활용성 평가: 다양한 바이러스 대상 저항성 분석</li> <li>- 바이러스 저항성 관련 유전자교정 식물체 농업형질 분석을 통한 소재 가치 평가</li> <li>- 개발된 유전자교정 작물의 병해충 저항성 집적 및 글로벌 시장 중심 품종개발 전략 제시</li> </ul> <p><b>【외부】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 배추 유전자교정 효율 증진 기술 개발 및 해충 저항성 소재 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배추 대상 식물 바이러스 활용한 유전자교정 신기술 개발 및 효율 분석</li> <li>- 유전자교정 식물체 해충 기피 효과 및 관련 대사물질 평가</li> </ul> </li> </ul>
활용 계획	<p><b>【활용계획】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 유전자교정 기술 주요 형질 배추 육종소재 확보</li> <li>○ 배추 품종 개발 연한 단축을 통한 품종 개발력 강화</li> <li>○ 적용분야 : 육종소재</li> </ul>
연구팀 구성요건	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 적용가능한 기반 기술 또는 선행 연구 성과가 있는 기관(대학, 연구소, 법인) 및 기업으로 구성</li> </ul>
기타지원조건 (필요시)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과제수행 기간 중 육종소재 개발 및 실용화가 최종 목표이므로 유전자교정 기술 및 유전자교정 식물체 생산 기반의 확보 여부를 평가에 반영</li> <li>○ 과제성과물의 실용화 촉진을 위해 상업적 활용성이 우수한 계통 또는 글로벌 품종 사용 권장</li> <li>○ 최종 성과물에 대한 객관적 기술수준 제시(선진사례 또는 글로벌 기술 수준 비교, 기대 성과의 명확화 등)</li> <li>○ 과제수행을 통하여 얻어질 성과의 실용화 및 기술이전 방안을 구체적으로 제시</li> <li>○ 제안한 과제 내에서 생산된 모든 생명정보 원시 데이터는 국립농업생명공학정보센터 (NABIC, <a href="http://nabic.rda.go.kr">http://nabic.rda.go.kr</a>)에 등록해야 하며, 가공 데이터는 사업단이 지정한 DB에 제공해야 함</li> <li>○ 연구개발비는 국가연구개발사업의 예산편성 및 평가 결과에 따라 조정될 수 있음</li> <li>○ 모든 과제는 과제선정평가위원회 등의 의결사항을 수용해야 함</li> <li>○ 이 과제는 “지식서비스 분야”의 개발내용을 수행하는 과제가 아님</li> <li>○ 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</li> </ul>

- | 주관연구개발기관 유형       |      | 국공립연구소, 출연연구소, 대학, 대기업, 중견기업, 중소기업, 정부부처, 기타   |    |            |    | 필수참여 기관유형              |    | 해당없음   |         |    |                        |         |  |
|-------------------|------|--|----|------------|----|------------------------|----|--|---------|----|------------------------|---------|--|
| 예산규모              |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>1차 연도 : 144,000천원</li> <li>전 체 : 524,000천원</li> </ul>   |    |            |    | 기술료 징수 여부*<br>(사업화 대상) |    | 징수 (√) 비징수 ( )   |         |    |                        |         |  |
| 연구개발비<br>(단위: 천원) |      | 정부지원 연구개발비   |    | 기관부담 연구개발비 |    | 그 외 기관 등의 지원금          |    | 합계   |         |    | 연구개발비 외 지원금<br>(시험연구비) |         |  |
|                   |      |  |    |            |    | 지방자치단체      기타 ( )     |    |  |         |    |                        |         |  |
|                   |      | 현금   | 현금 | 현물         | 현금 | 현물                     | 현금 | 현물   | 현금      | 현물 | 합계                     |         |  |
| 총계                |      | 165,000  |    |            |    |                        |    |  | 165,000 |    | 165,000                | 359,000 |  |
| 1단계               | 1년 차 | 45,000   |    |            |    |                        |    |  | 45,000  |    | 45,000                 | 99,000  |  |
|                   | 2년 차 | 60,000   |    |            |    |                        |    |  | 60,000  |    | 60,000                 | 130,000 |  |
|                   | 3년 차 | 60,000   |    |            |    |                        |    |  | 60,000  |    | 60,000                 | 130,000 |  |
| 연구개발과제 특성·유형      |      | <input type="checkbox"/> 기술준비단계 착수:(4), 종료:(5)<br><input type="checkbox"/> 과제구조 : 연구개발과제(√)<br>총괄연구개발과제 ( )<br><input type="checkbox"/> 보안과제 : 일반 (√), 보안 ( )<br><input type="checkbox"/> 성과귀속 : 연구개발귀속 (√), 국가귀속 ( )<br><input type="checkbox"/> 3책5공 적용 : 해당(√)/미해당( ) |    |            |    |                        |    | <input type="checkbox"/> 연구개발단계 : 기초( ) / 응용(√) / 개발( ) / 기타( )<br><input type="checkbox"/> 과제유형 : 창의도전형( )/성과창출형(√)/사회문제해결형( )/법정임무형( )<br><input type="checkbox"/> 국제공동과제 : 해당( )/미해당(√)<br><input type="checkbox"/> 협업과제 : 기관간(√)/부서간( )/미해당( )<br><input type="checkbox"/> DMP대상여부 : 해당(√)/미해당( )<br><input type="checkbox"/> 기관생명윤리위원회(IRB) 심의 : 해당( )/미해당(√) |         |    |                        |         |  |