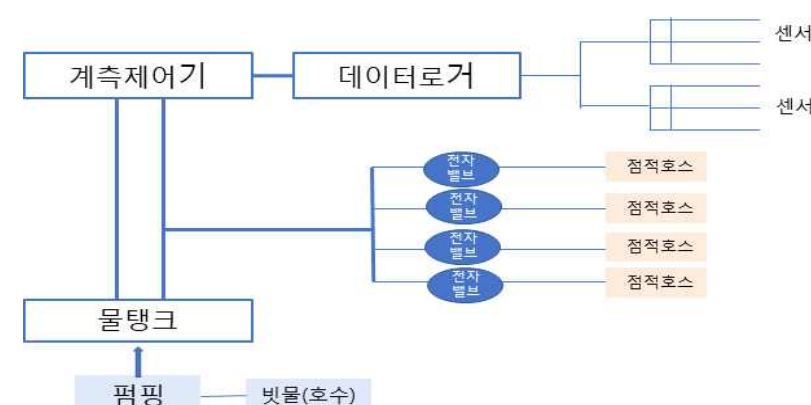


<지정 과제(국내)-1>

2019년도 개방형 SW융합 R&BD지원 사전 수요조사(국내)

제안분야 ※ 중복 선택 가능	<input checked="" type="checkbox"/> 스마트 팜(작물) <input type="checkbox"/> 스마트 축산 <input type="checkbox"/> 스마트 농기계 <input type="checkbox"/> 스마트 유통(가공)
과제명	ICT융복합화를 활용한 새만금간척지 콩 재배 매뉴얼 개발
과제 목표	새만금 간척지에 식물성 단백질 공급원으로 중요한 콩 재배에 ICT융복합화를 통해 간척지 활용 및 식량자급률을 제고하고자 함
과제의 필요성	<p>1. 제안배경</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 새만금은 전라북도 군산시와 부안군을 연결하여 서울시 면적의 2/3에 달하는 409km²를 새로이 매립 조성하여 환황해권 중심지로 개발하여 중국, 일본, 유라시아 진출 교두보 역할 기대 ○ 정부는 이용 계획 총 면적 291km² 중 농업용지는 98km²로 전체의 33.7%를 차지하며 농업용지 98km² 중 89.7km²를 친환경 고품질 첨단농업, 수출지향형 농산업, R&D 및 농업서비스 지원, 농업생태관광 등 다양한 기능의 복합화를 통해 우리나라의 대표적인 농생명클러스터로 육성할 계획을 가지고 있음 ○ 고품질 첨단농업지역 중 식물성 단백질 공급원으로서 식량자급률이 30% 미만인 콩 재배에 ICT첨단기술을 융복합화하여 간척지 활용 및 식량자급률을 제고할 필요가 있음 <p>2. 차별성</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 새만금 간척지 콩 재배에 ICT융복합 사례 없음 <p>3. 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 새만금 간척지 이용 콩 자급률 제고 ○ 간척지 콩 재배를 위한 적정 관수시스템 모델 개발 ○ 빗물 활용 간척지 콩 재배 가능성 확인
과제의 추진내용	<ul style="list-style-type: none"> ○ 품종 : 대풍콩2호 ○ 장소 : 새만금간척지 농업용지 ○ 토성 : 미사질양토 ○ 토양수분함량 : 용적기준 20%, 25%, 30% ○ 자동관수시스템 <ul style="list-style-type: none"> • 관수시스템에 토양수분 센서를 설치하여 토양의 적정수분범위를 정하여 토양수분이 이보다 낮으면 전기신호로 하여금 솔레노이드 밸브가 열리고 닫히는 과정 반복

	<ul style="list-style-type: none"> • 토양수분센서 설치 위치는 토양 지표아래 15~20cm 깊이에 설치 • 빗물활용 : 새만금간척지는 지하수의 염도가 높아 이용이 어려워 빗물을 이용하되 비가 내리는 직후에 시험포장 인근 호수에서 물을 펌핑하여 물탱크에 저장하였다가 토양수분이 25%(20, 30) 이하일 경우 자동 관수시스템으로 관수  <p style="text-align: center;">그림 1. 빗물 활용 및 자동수분공급시스템</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 : 토양수분함량별 콩 생육상황 및 수량, 토양온, 습도, EC ○ 결과 : 간척지 적정 토양수분함량 및 ICT융복합 활용 간척지 콩 재배 매뉴얼
<p style="text-align: center;">국내·외 기술동향</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조형물에 식재된 꽃의 정보에 따라 최적의 생육환경 요소들을 효율적으로 관리할 수 있는 자동관수시스템 구현(최성근, 최정훈, 2013) ○ 시설오이 지중관비 시 지중 점적호스 매설깊이는 30cm이고 자동관수센서의 적정 매설깊이는 20cm로 판단됨(임태준 외 3, 2013) ○ 토성에 따른 물의 이용효율을 높이면서 재배 작물의 생산성을 최대화하기 위한 효율적인 자동관개 로직 개발에서 펄스형 관수방식은 수분장력값보다 수분함량값을 이용하여 수분을 조절하는 것이 유리함(김학진 외 6, 2013) ○ 원예작물 재배용 스마트 관개 시스템을 블루베리(포트재배)에 적용한 결과, 기존보다 수량과 열매 무게가 각각 34.0%, 25.4% 늘었고, 자동 물 관리로 관개에 드는 노동 시간도 95.0% 줄어 일손이 부족한 농가에 많은 도움이 되고 있는 것으로 나타났음(농촌진흥청, 2017) ○ 지중점적자동관개시스템은 스프링클러를 이용한 방식에 비해 28% 물 사용량을 줄일 수 있었으며, 콩 재배 시 수량도 34% 더 많았음(2017, 농촌진흥청)
<p style="text-align: center;">SW융합을 통한 기대효과</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 간척지 대규모 콩 재배에 ICT 융복합 기술이 적용된 재배 매뉴얼을 정립하여 안정적인 콩 생산 기반을 마련 ○ 이를 통해 콩 수량성 향상, 콩 자급률 제고라는 생산적 측면의 향상과 노동력 절감으로 농가 생산비 절감이라는 경영적 효과 달성

적용 및 확산 계획(상용화)	○ 1단계 : ICT융복합화 간척지 콩 재배매뉴얼 개발 및 실증 ○ 2단계 : 재배 매뉴얼의 간척지 콩 재배농가, 생산자조직 보급
과제 중복여부	NTIS 과제 중복검사 결과 중복사항 없음
수요기업 (적용기관)	-
총 연구비	2억원(2019년)