

배포 시부터 보도하여 주시기 바랍니다.

농어촌연구원 신형진 주임전임연구원(031-400-1869)/제공일: 2021. 8. 5.(총 2매/참고자료1매)

농어촌공사,

밭 관개용수 확보 스마트 저류조 시스템 개발 나선다

- 지역별 취약성 평가 지표 개발로 최적화된 밭농업용수 공급 방안 제시 가능해져
- 지표수와 지하수 활용해 수량과 수질 모두 갖춘 다기능 저류조 시스템 개발

□ 밭 농업은 기존의 저수지를 활용한 용수공급 체계로는 효율적인 공급이 어려운 실정이다. 특히 가뭄시 밭지대 적기 용수공급을 위해 지표수와 지하수를 동시에 이용할 수 있는 용수공급 시스템이 필요하다.

□ 한국농어촌공사(사장 김인식)는 지표수와 지하수를 밭 관개용수로 공급할 수 있는 ICT를 활용한 다기능 저류조 용수 공급 시스템을 개발을 위한 연구를 진행하고 있다고 5일 밝혔다.

○ 전국 농촌 저수지 수혜구역을 대상으로 토지이용현황을 조사한 결과, 논 84%, 밭, 시설재배, 과수원 등이 16% 비중으로 도시와 거리가 가까울수록 논 비중은 점점 줄어들고 밭 비중은 늘어나는 추세로 나타났다.

○ 이에 공사는 이번 연구를 통해 지표수와 지하수를 모두 활용하면서 수질과 수량을 효율적으로 관리할 수 있도록 ICT를 이용한 원격 자동관수시스템을 갖춘 다기능 저류조 용수공급 시스템을 2022년까지 개발하는 것을 목표로 하고 있다.

* 연구참여기관 : 공사 농어촌연구원이 주관연구기관으로 총괄하고, 농림식품기술기획평가원 과제 담당관, 서울대, (주)이티위터와 (주)콘텍이엔지가 협동연구기관으로 참여하고 있다.

- 2020년 5월부터 2021년 6월까지 이뤄진 1차 년도 연구에서 공사는 국내외 발 관개용수 취약성 및 회복력 평가 사례를 분석하고 발관개용수 적용 우선순위를 결정할 수 있는 평가절차를 개발했다.
- 그동안은 기후변화에 따른 지역별 취약성 평가를 위한 지표와 적용에 대한 연구가 미흡해 현장에서 적용할 수 있는 정확한 기준이 마련되지 않았으나, 이번 취약성 평가 기준 개발로 농업분야의 기후변화 노출, 민감도, 적응능력을 종합적으로 고려해 대책 마련을 할 수 있다는데 의미가 있다.
- 농업용수 건전성은 농업용수 확보를 위한 수량, 수질, 유역환경을 종합적으로 고려하고, 발관개 취약성은 발관개에 영향을 주는 기후변화, 토지피복변화, 수요량 변화 등 인위적인 요인을 종합적으로 고려할 수 있도록 했다.
- 여기에 발관개 회복성 검토를 위한 평가로 사회적 요인(재정자립도와 총생산, 물관리 공무원 수)을 고려해 점수를 통합해 회복잠재력 등을 산정해 우선 순위를 평가할 수 있도록 했다.
- 공사는 이번 연구 성과를 바탕으로 주로 논농사로 이용되고 있는 저수지 수량의 효율적 활용방안을 마련하는데 기초자료로 활용하는 한편, 용수공급 시스템과 수질개선기술을 융합한 새로운 기술을 개발함으로써 최근 다양해지는 농업용수 수요에 부합한다는 방침이다.
- 오는 22년 12월까지 전국 농어촌용수구역에 대한 취약지구를 도출하고 용수구역 회복을 위한 회복력 검토 결과를 제시하고, 저류조 용수공급 범위와 적정용량을 결정해 최적화된 용수공급 방안을 제시할 계획이다.
- 김인식 사장은 “급변하고 있는 환경에 맞게 농업분야에서도 새로운 경쟁력 확보가 시급하다” 며 “농업과 다양한 최첨단 기술을 접목한 연구를 계속하고, 현장 적용성을 높여 지속가능한 미래 스마트 농업을 위한 노력을 계속해 나가겠다” 고 말했다.

참고1

발관개용수 취약성 및 회복력 평가를 위한 지표

■ 발 관개용수 취약성 및 회복력 절차 수립에 대한 지수 항목

평가요소	상위지표	하위지표
건전성	토지이용	표준유역 별 자연 토지피복 수변지역 자연토지피복 (산림, 자연초지, 강, 습지)
	하천	하천기준조건 (산지하천, 소하천, 지방하천, 도시하천, 국가하천)
	수문	총강수량, 총유출량
		지표유출
		침투, 토양수분, 중간유출
		침투, 지하수 충전량, 기저유출
		저수지 저수율
	수질	(하천) SS, T-N, T-P의 기준농도
		(저수지) TOC의 기준농도
	연결성	하천길이에 대한 저수지 개수
	수생태	표준유역별 습지면적 TDI, BMI, FAI
취약성	물투수층 변화	미래토지이용 변화 (2050년~2080년)
	기후변화	기온변화
		강수량변화
		무강우일수
	물이용 변화	농업용수 수요량 변화
		용수부족량
		용수공급률
		지하수이용량
	최근 토지피복 변화	논+밭 면적 변화
회복력	물관리 공무원	KRC 지사별 직원 (물관리요원)
	지역내 총생산	시군별 지역내 총생산
	재정자립도	시군별 재정자립도

■ 발 관개 취약성 및 회복력 평가 절차

