

# 스마트 온실 분야 표준화 현황에 관한 연구

김현준, \*여현

순천대학교 정보통신공학전공

[khy0098@naver.com](mailto:khy0098@naver.com), [\\*yhyun@scnu.ac.kr](mailto:*yhyun@scnu.ac.kr)

## A Study on the Standardization Status of the Smart Greenhouse

Kim Hyun Jun, \*Yoe Hyun

Sunchon National Univ.

### 요 약

스마트팜 분야에 대한 연구 개발과 현장에 대한 확산 보급이 활발히 이루어지고 있다. 하지만 표준화되지 않은 상태에서 기술개발이 이루어져 시스템 간 비호환성과 AS문제가 대두되고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 2014년부터 스마트팜 기술 표준화를 위해 정부와 민간 전문가들이 많은 노력을 기울이고 있다. 본고에서는 국내 스마트팜 표준화 현황과 진행 상황을 소개한다.

### I. 서론

현재 국내 농정원 등록 기준 600여개의 스마트 농업 기업의 경우[1] 대다수가 영세한 경우가 많고, 대다수의 스마트 농업 시설 및 장치들이 표준화의 미비와 표준기술 보급이 늦어짐으로 인해 서로 다른 회사 제품 상호간의 호환이 되지않는 경우가 많다. 이로 인해 관련 사후 유지보수가 제대로 이루어 지고 있지 않으며, 보급된 장비들의 경우 기업들의 다양한 기자재로 인하여 기자재들 간의 상호 운용성이 낮고 ICT 시공업체의 농업에 대한 이해력 부족으로 장비 설치에 어려움을 겪고 있다.[2] 이에 본 논문은 스마트팜 ICT 장비 보급확산을 위한 표준 추진 현황에 대해 소개하고자 한다.

### II. 본론

#### 1. 스마트팜 ICT 장비 표준 연구 추진 현황

그간의, 대표적인 표준제정 사례로는 TTA PG426에서 수차례의 기업체 미팅과 공청회를 통해 여러 의견을 수렴하여 2015년 12월 스마트온실 구동기 인터페이스(TTAK.KO-10.0845)단체표준 작업을 진행하였으며, 이어서 2016년 6월에 스마트 온실을 위한 센서 인터페이스(TTAK.KO-10.0903) 단체표준 작업을 진행하였다. 상기 두 표준은 농촌진흥청에서 스마트팜 기기 생산 기업들과 관련 전문가들 간의 수차례 난상토론 끝에 나온 결과물이다. 이와 관련하여 2018년 12월 농업기술실용화재단의 주관으로 국가표준 작업을 진행하여 (KS X 3265)스마트 온실을 위한 구동기 인터페이스(9종), (KS X 3266)스마트 온실을 위한 센서 인터페이스(13종)가 제정 되었다.

#### 2. 스마트 온실 관련 표준

2018년말 까지 TTA PG426에서는 스마트 온실에 ICT기술을 적용함에 있어서 필요한 서비스 요구사항, 인터페이스, 프로토콜 등 에 대해서 표 1과 같이 22건의 표준을 제정하였다.

2012년 6월 온실에 ICT기술을 적용하기 위해 요구되는 요소에 대해 정의하고 그에 따른 서비스에 필요한 기술적 사항에 대한 요구사항에 대해 정의한 ‘온실 관제 시스템 요구사항 프로파일’ 표준(TTAK.KO-06.0286)을

기반으로 Part 1,2,3,4로 세분화하여 진행하였다. 위 표준 5개는 다음 후속 표준의 인용표준에 빠지지 않을 정도로 스마트팜 표준의 기반이 되는 표준으로 스마트팜 표준화를 진행함에 있어 매우 중요한 표준으로 자리 잡고 있다. 후속 표준으로 스마트 온실을 위한 센서, 구동기 인터페이스와 각 기능에 대한 요구사항에 대해 상세하게 표준화 작업을 진행하였으며, 양액기, 이산화탄소 발생기 및 감시용 스마트 영상장치 등과 관련한 표준화 작업도 진행되었다. 이후 최근에는 기존 제정되었던 표준을 기반으로 농장 빅데이터 서비스 제공자와 온실 관제 시스템 간의 인터페이스 및 온실 관련 장치간의 프로토콜, 메타데이터 등 스마트 온실과 관련된 세부적인 내용들에 대한 표준화 작업이 진행되었다.

### III. 결론

스마트 온실 각 분야별로 많은 표준이 제정 되어있지만 영세한 국내 스마트팜 시장구조와 향후 농업 기술의 발전을 고려하여 향후 생산업체 및 이해관계 당사자들의 의견을 보다 많이 수렴해서 표준화작업을 진행해야 할 것이다. 이를 통해 우리 농업 환경 및 여건에 맞는 한국형 스마트팜 표준 제정이 가능할 것이다. 이러한 스마트팜 관련 단체·국가·국제표준 제정 및 보급이 진행될수록 스마트팜 이용 농가의 편익이 증진되고 업체들의 핵심 기술 개발 및 보급이 가속화되는 등 농업 생산 및 소비 전체에 긍정적인 효과가 나타날 것으로 기대된다.

### ACKNOWLEDGMENT

본 연구의 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원의 첨단생산기술개발사업의 지원을 받아 연구되었음(318092-3)

### 참 고 문 헌

[1] 스마트팜 코리아 기업정보, 농림수산식품교육문화정보원, 2020

[2] 스마트 팜 운영실태 분석 및 발전방향 연구, 농림축산식품부, 2016.10(page 58)