

**주제-04**

**작물 생육 관리 자동화를 위한 합성곱신경망 기반의 이미지 프로세싱 시스템**

김소정<sup>1\*</sup>, 김수민<sup>2</sup>  
Sojung Kim<sup>1\*</sup>, Sumin Kim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>동국대학교 산업시스템공학과

<sup>2</sup>단국대학교 환경원예조경학부

<sup>1</sup>Dep. of Industrial & Systems Engineering, Dongguk University-Seoul, 30, Pildong-ro 1 Gil, Jung-gu, Seoul, 04620, Korea

<sup>2</sup>Dep. of Environmental Horticulture & Landscape Architecture, Dankook University, 119, Dandae-ro, Dongnamgu, Cheonan-si, 31116, Chungnam, Korea

**[서론]**

최근 기존 농작물 생산 기술에 4차 산업 기술을 접목한 스마트 팜 운용에 대한 수요가 빠르게 증가하고 있다.

**[재료 및 방법]**

본 연구에서는 스마트 팜 운용에 있어서 중요한 작물 생육 관리 자동화와 관련된 기술 현황을 분석하고, 핵심 기술인 이미지 프로세싱 시스템을 소개하고자 한다. 특히, 작물 생육 영상처리에 가장 많이 활용되는 합성곱신경망(Convolution Neural Network)을 이용하여 이미지 프로세싱 시스템을 제안하고, 스마트 팜에 적용되어 농작물의 잠재적 수확량 예측을 시행하는 방법에 대해 논의할 것이다.

**[결과 및 고찰]**

제안된 합성곱신경망(Convolution Neural Network) 기반의 이미지 프로세싱 시스템을 활용하여 농작물을 인식하고, 이와 관련된 생육주기를 분석할 수 있었다. 추가로 해당 작물의 잠재적 수확량을 효과적으로 예측하였으며, 이는 농가의 작물 생산 계획 설계에 및 소득증대에 기여할 것이다.

**[사사]**

본 연구는 연구재단 기본연구사업(사업번호: 2021R1F1A1045855)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail, sojungkim@dgu.ac.kr Tel. +82-2-2260-3375