

GLOBE 2022 세미나 (스마트팜)

-1420 최진혁

1. 개요

스마트팜이란 ICT를 사용해 시간과 공간의 제약 없이 원격으로 관측/관리하는 농업방식을 말한다. 크게 스마트 축사, 스마트 농장과 같은 형식으로 나뉘며, 비료/농약/영양제와 같이 환경에 악영향을 미치는 것을 최소화하고, 로봇 공학과 빅데이터와 같은 현대과학의 산물로 문제점을 해결할 수 있다는 장점이 있다.

스마트팜은 센서와 하드웨어적 요소로 구성되어있다. 토양 수분 센서, 빛 감지 센서 등이 생장데이터를 피지컬 컴퓨팅으로 나타내면, 그에 맞춰 정해진 순서대로 하드웨어적 요소에서 생장 환경을 유지 시키게 된다. 현재까지 이와 관련된 기술이 가장 발전한 나라는 네덜란드이며, 온실 위주의 환경이 발달되어있다.

스마트팜은 크게 2가지로 나눌 수 있는데, 온실(야외)에서의 재배와 실내에서의 재배이다. 이 중 실내에서 재배할 수 있는 단위체를 만드는 것이 기술의 목표가 된다.

스마트팜은 크게 3가지 문제점이 있다고 꼽을 수 있다. 초기 투자 비용이 많이 들고, 작물 쏠림 현상이 발생한다는 경제적 문제. 즉각적인 문제 확인이 어렵고, 집단 폐사의 가능성이 크다는 관리적 문제. 기술을 가진 국가들과 기후와 조건이 달라 선행연구가 부족한 기술적 문제가 있다.

단순히 사람을 보조하는 역할 정도만 했던 1세대 스마트팜에서 현재는 빅데이터와 인공지능을 탑재한 5세대 스마트팜까지 발전되었다. Lettuce Bot, See & Spray, Field View와 같은 신기술들이 5세대 스마트팜의 구축을 이끌어나가는 중이다.

2. 할 수 있는 연구

- a) 수직형 농경 재배와 zipgrow 재배의 차이를 연구하기.
- b) 수경재배의 기본이 되는 배양액을 어떻게 구성할 것인지.

3. 느낀점

단순하게 무인으로 효율적인 농경 재배를 하는 것만이 스마트팜이라고 생각했는데 생장 데이터 저장이나 빅데이터 적으로 다양하게 접근 가능하다는 것이 인상적이었습니다. 앞으로 관심 분야와 연관된 많은 연구 활동을 해볼 수 있겠다는 생각이 들었고, 한국의 기후와 특성에 맞는 독자적인 기술 보유를 할 수 있다면 참 좋겠다는 생각이 듭니다.

