

식생정보를 이용한 식물 재배 장치

기술의 명칭	식생정보를 이용한 식물 재배 장치					
기술키워드	스마트팜, 식물재배기, 실내식물재배					
상용화단계	□아이디어 □연구단계 □개발단계 ■개발완료 □제품화 단계					
발명자	강태원, 강성기					
기술분야 (6T)	BT	CT	ET	IT	NT	ST
				✓		

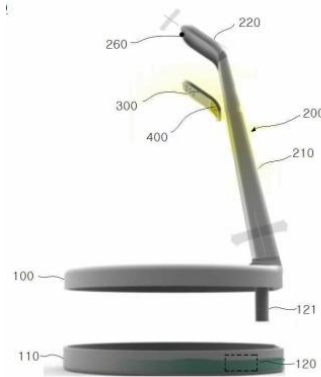
기술 내용

♦ 기술의 목적

- 본 발명의 목적은 본 발명의 목적은 식물의 식생정보를 바탕으로 식물에 제공되는 광원 및 물을 자동으로 공급하여 식물의 성장을 촉진시킬 수 있는 식생정보를 제공하고자 함

♦ 기술의 개요 및 특징

- 본 발명은 식생정보를 이용한 식물 재배 장치는 식물의 식생정보를 바탕으로 식물의 제공되는 광원 및 물을 자동으로 공급하여 식물의 성장을 촉진시킬 수 있는 기술임



[그림] 식생정보를 이용한 식물재배장치의 도면

기술의 특징점

◆ 실내 식물 재배기

- 가정이나 사무실 등의 실내에서는 관상용 식물이 식재된 화분을 거치시켜 인테리어 효과와 더불어 식물의 자연공기전환 효과로서 쾌적한 실내를 제공함. 관상용으로 선인장과 같은 다육식물로부터 향을 제공하는 허브식물을 키우고 있음. 이러한 식물들은 공기를 정화시킬 수 있어 가정 또는 사무실 실내를 쾌적하게 하는데 많은 도움을 줄 수 있음
- 하지만 식물을 실내에서 기르는 것을 많은 어려움이 있음. 식물은 햇빛과 통풍 또는 물 공급이 중요하지만, 일반인들은 최적의 햇빛, 물 또는 통풍을 유지시켜주는데 한계가 있어 실패하는 경우가 많음
- 화분에 자연광을 제공할 수 있는 화분도 있지만 식물의 특성에 상관없이 일정한 광을 제공하는 단점이 있고, 실내에서는 식물에 특성에 맞게 직접 관리할 수 있는 정보를 제공함

◆ 기술의 장점

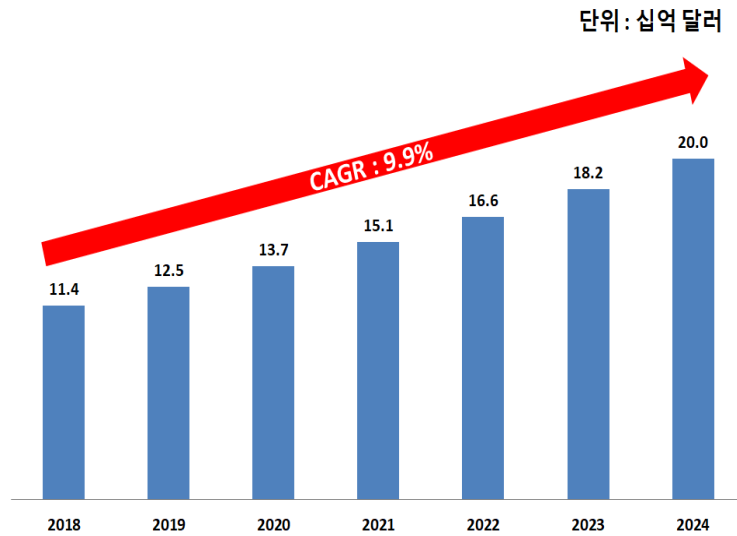
- 본 발명은 식생정보를 이용한 식물 재배 장치는 식물의 종류에 따라 식생정보를 이용하여 식물에 제공되는 광원 및 물을 자동으로 공급하여 식물의 성장을 촉진시킬 수 있어 누구나 쉽게 원하는 식물을 키울 수 있음
- 온·습도 센서를 통해 실내 환경의 온도 및 습도를 센싱하며, 센싱되는 값에 따른 식물의 성장관계를 모니터링 할 수 있기 때문에 식물 생육환경을 극대화시키는 효과 발휘가 가능함
- 또한, 본 발명의 식생정보를 이용한 식물 재배 장치는 다양한 종류의 식물을 기를 수 있고, 식물에 필요한 광원 및 물을 자동으로 공급하여 성장을 촉진시키기 때문에 식물의 생산량을 더욱 증진시킬 수 있음

기술 동향

- 스마트팜 식물재배기를 모니터링 하기 위한 인터넷, 스마트폰을 이용한 원격제어 연구가 진행 중에 있음. 또한 환경조절을 하기위해 다양한 장치들의 효율개선을 통한 최적화 연구 진행 중에 있으며, 고효율 기기 및 운전효율을 향상 기술개발이 필요한 실정임
- 현재 기술개발은 생산시스템 부분에서도 모니터링 및 제어단계에 집중되어있는 것으로 판단되며, 빅데이터 등을 활용한 최적화 알고리즘 개발, 로봇 등과 연계된 자동화 기술은 현재 연구개발 단계에 머물러 있는 것으로 파악됨
- 향후, 재배 생육정보 기반의 생육단계별 정밀한 식물관리를 위한 생육 최적 환경 설정 모델 개발 및 작물생리장해 병충해 진단 전문 모델 개발이 요구되어 정부 R&D 투자 및 개발이 다양하게 이루어지고 있음

시장 동향

◆ 세계 스마트팜 시장 규모

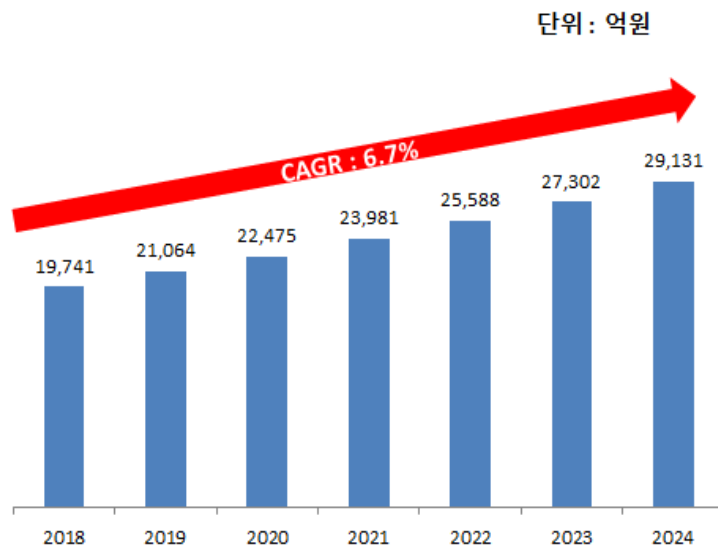


[그림] 세계 스마트팜 시장규모 및 전망

출처: Market&market 'Smart Agriculture Market- Global forecast to 2023

- 세계 스마트팜 시장규모는 2020년 137억 달러로 2019년 대비 9.9% 증가했으며, 2024년에는 200억 달러까지 성장할 것으로 예상됨
- USDA(2018)에 따르면 향후 10년간 세계 농산물 수요 및 무역 규모는 2027년까지 지속적으로 증가할 것으로 예상됨
 - 선진국들의 경제성장은 다소 둔화될 것으로 보이지만, 농산물 수요는 안정적인 추세를 유지할 것으로 예상됨
 - 신흥 개발도상국의 꾸준한 소득 증가세가 세계 농산물 수요의 지속적인 성장세를 이끌어갈 것으로 예상됨

◆ 국내 스마트팜 시장 규모



[그림] 국내 스마트팜 시장규모 및 전망

출처: Market&market 'Smart Agriculture Market- Global forecast to 2023

- 국내 기업에서도 모듈형 수경재배 스마트팜(식물공장)으로 가정용 소형재배기 및 소형 재배기를 적층한 전문 재배시설을 공급하거나 실내에서 샐러드채소, 파프리카, 특수채소(허브 등)등 다양한 채소를 재배하는 기업들이 증가하여 식물재배 시장 또한 증가할 것으로 사료됨
- 국내 스마트팜 규모는 2018년 1,310억 원 규모이며, 이후 연평균 21.68%의 높은 성장세를 보이며, 2023년에는 3,310억 원의 규모의 시장을 형성할 것으로 전망됨

활용(적용) 가능 분야

- ♦ 실내용식물재배, 식물공장 등

관련 지식재산권 현황

※ 보유특허 총 01건

구분	발명의 명칭	출원번호 (출원일)	등록번호 (등록일)
1	식생정보를 이용한 식물재배 장치	10-2017-0043574 (2017.04.04.)	10-1868743 (2018.06.11.)

기술이전 문의

소속	성명	직위	이메일	연락처
창의지식재산센터	장재혁	팀장	asura38@kumoh.ac.kr	054-478-6735