

R&D

KIOSK

국가연구개발사업 정보 길잡이

제53호 2018년 10월

혁신 성장 선도 사업 스마트 팜



과학기술정보통신부

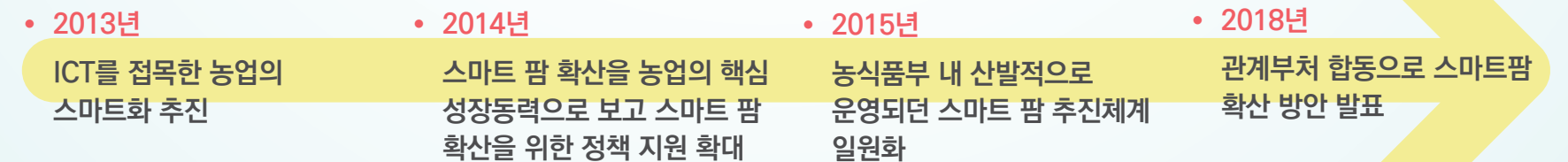
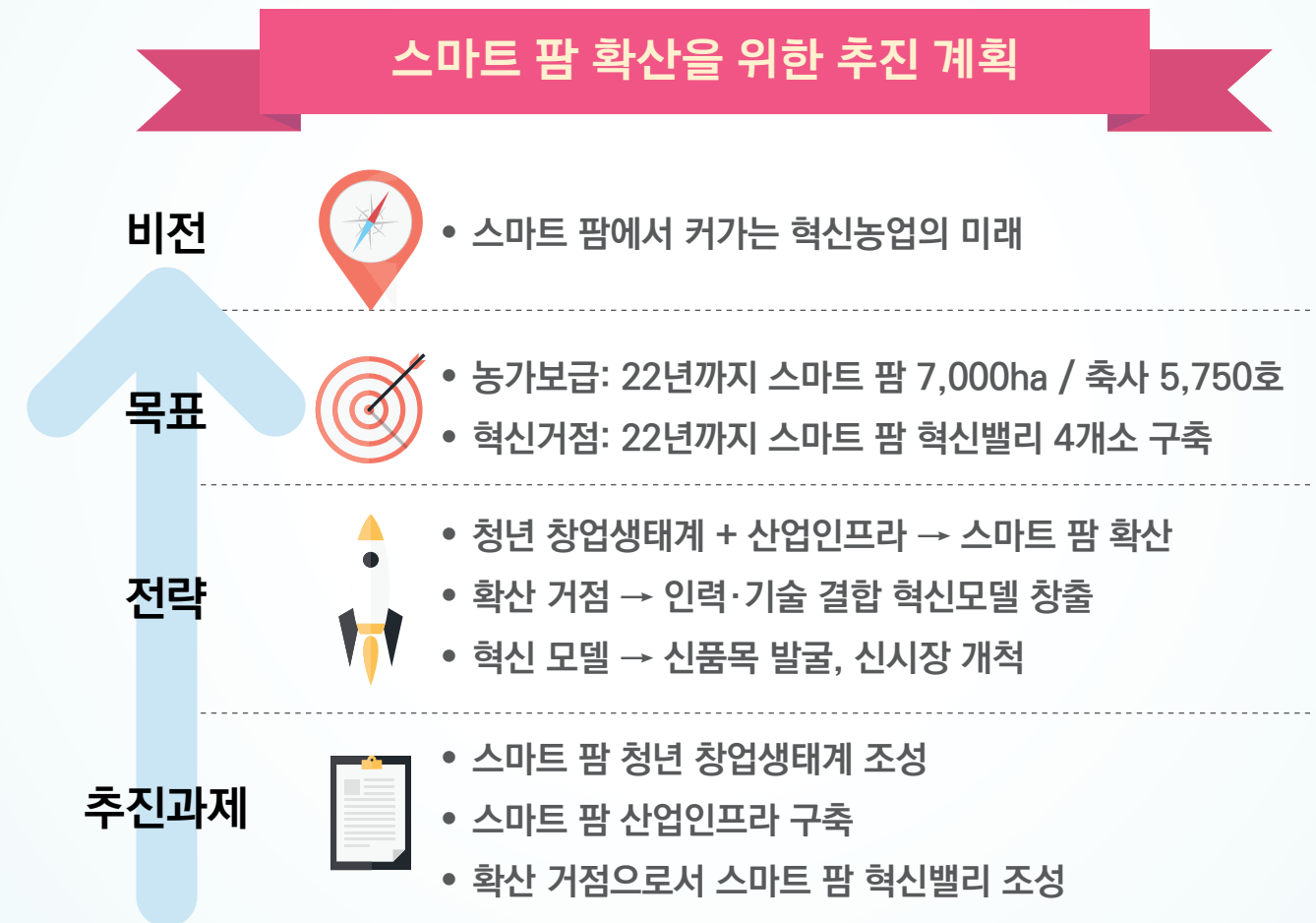
차례

소개	2
Hot Issue	3
4차 산업혁명 시대의 스마트 팜 기술	
관련 통계	5
한걸음 더	6
주요국 동향	

R&D KIOSK는 과학기술정보통신부에서 무료로 배포합니다.
 상업적인 용도나 목적을 제외하고 누구나 이용 가능합니다.
 KIOSK에 사용된 이미지를 상업적인 용도나 목적으로 재가공하실 수 없습니다.
 기획·발행: 과학기술정보통신부
 자료조사·편집·디자인: 한국창의여성연구협동조합
 TEL: 02-6215-1222 FAX: 02-6215-1221
 www.koworc.kr info@koworc.kr

소개

농업은 식량안보와 직결되는 주요한 산업입니다. 하지만 그동안 시장 개방화, 고령화 등의 문제로 농업의 성장, 소득, 수출이 정체되고 있었습니다. 이에 정부는 **농업에 4차 산업혁명 기술을 접목한 스마트 팜을 혁신 성장 선도 사업으로 선정하여 종합 대책을 마련**했습니다. 스마트 팜 확산은 청년 유입, 농업의 산업 투자를 이끌어 낼 수 있는 효과적 대안이라고 할 수 있습니다.



스마트 팜이란?

스마트 팜은 농업기술에 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 인공지능 기술이 적용된 자율주행농기계, 지능형로봇, 농장자율제어 앱 등과 같은 4차 산업혁명 기술을 접목한 것으로서 이러한 기술을 활용해 최적의 생육환경을 자동으로 제어하는 농장을 의미함

자료: 관계부처합동(2018. 4), “스마트팜 확산방안.” 융합연구정책센터(2018. 3), “융합연구리뷰: 4차 산업혁명 대응 스마트팜 기술 및 정책동향.”

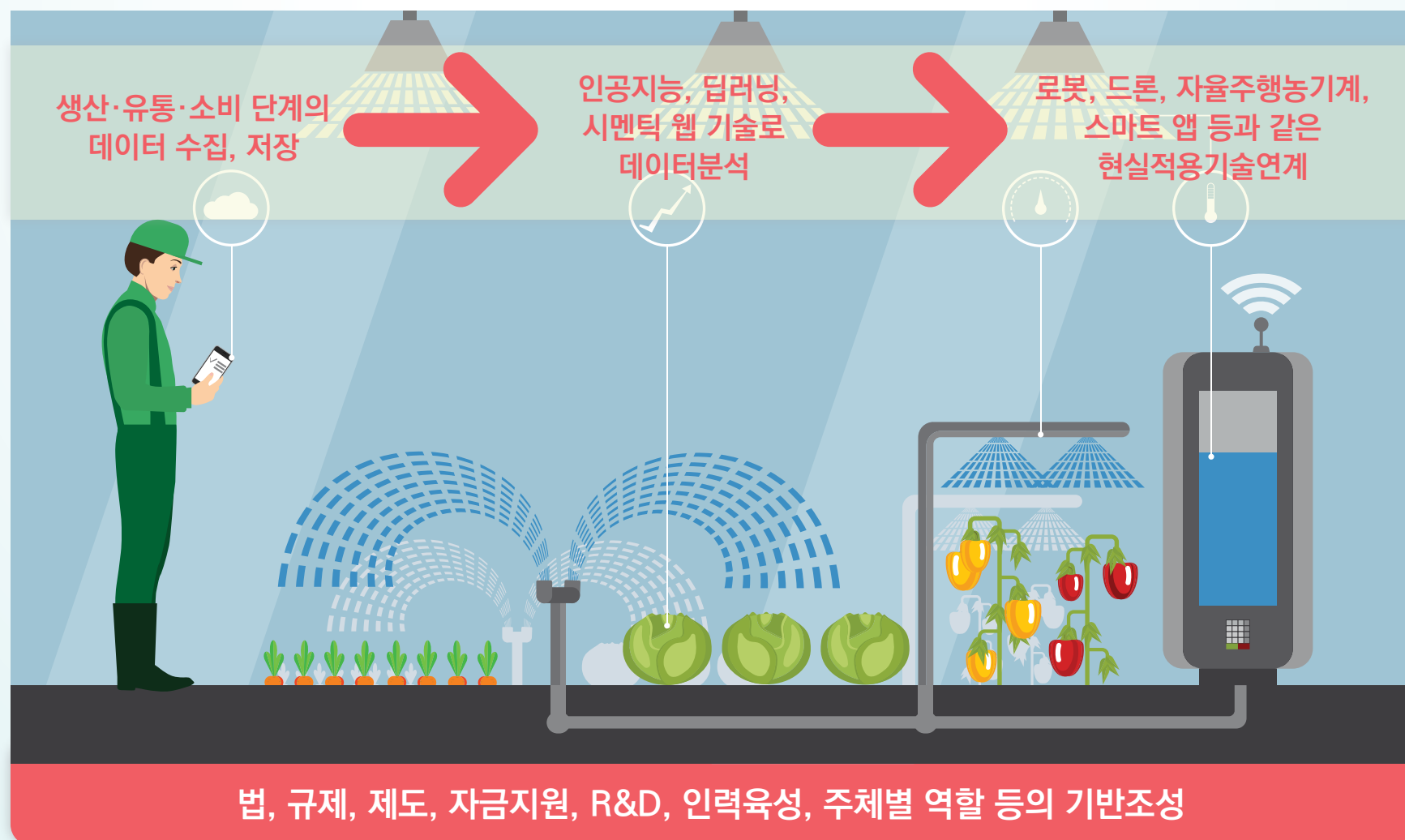
4차 산업혁명 시대의 스마트 팜 기술

4차 산업혁명 시대의 빠르게 발전하는 기술은 새로운 농업형태를 만들고 있습니다. 스마트 팜의 핵심기술은 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 딥러닝, 인공지능(AI)과 같은 4차 산업혁명의 기술을 로봇, 드론, 자율주행 농기계 등에 연계하는 것입니다. 이러한 스마트 팜의 핵심기술은 최종수요자인 농가가 이용할 수 있도록 개발·보급되고 있습니다.

스마트 팜 조성을 위한 4차 산업혁명의 핵심기술



4차 산업혁명의 기술과 스마트 팜과의 연계



Hot Issue

스마트 팜 주요기술

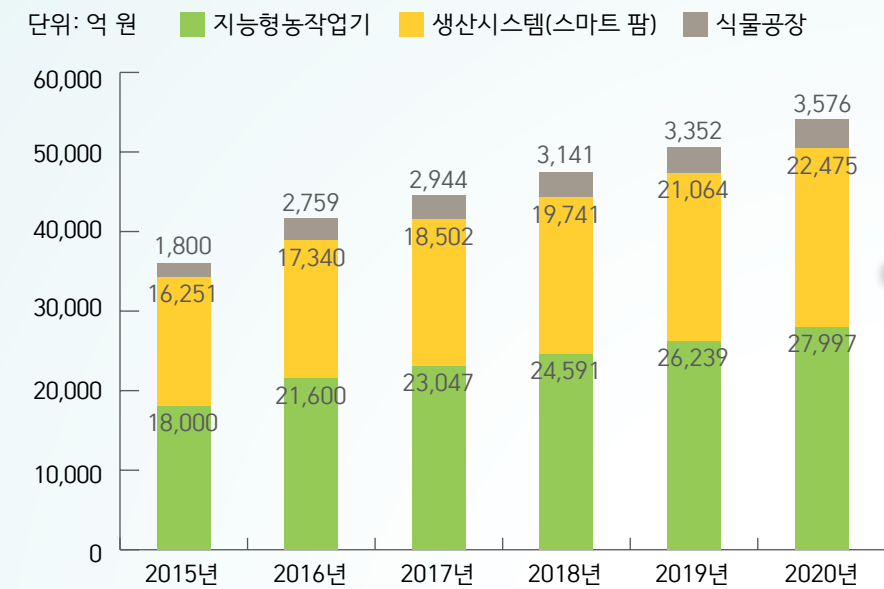


사진 자료: 한국농촌경제연구원(2017), "4차산업혁명에 대응한 스마트농업 발전방안."

자료: 한국농촌경제연구원(2017), "4차산업혁명에 대응한 스마트농업 발전방안."
융합연구정책센터(2018), "융합연구리뷰: 4차 산업혁명 시대의 미래 스마트팜 기술".

관련 통계

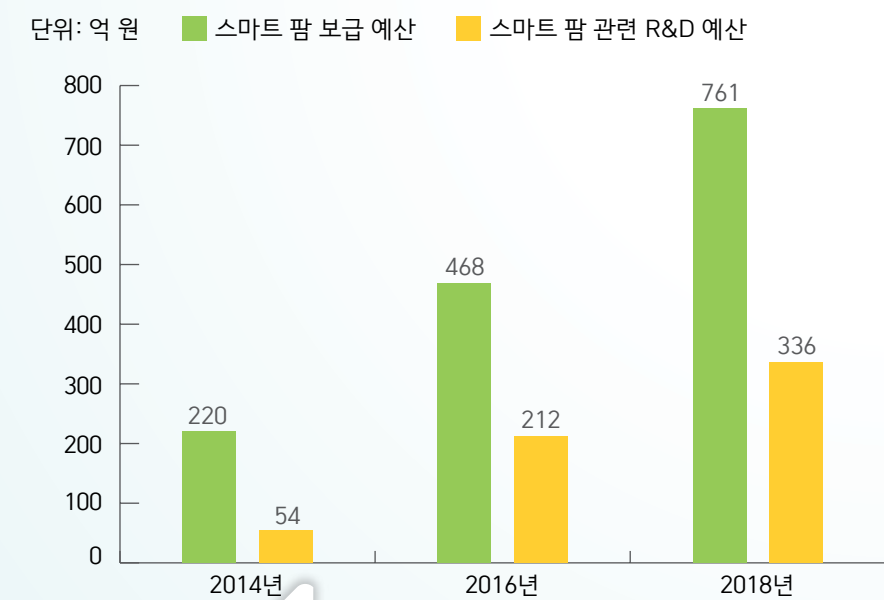
스마트 농업 분야 관련 국내 시장 규모 및 전망



- 국내 스마트 농업 생산 관련 시장은 **2015년 3조 6,051억 원**에서 **연평균 14.5%씩 성장**하여 2020년에는 5조 4,048억 원에 이를 것으로 전망됨
- 스마트 농업 생산 시장 규모 중 **지능형농작업기의 비중이 약 52%**로 가장 크고, 식물공장의 비중이 약 6%로 가장 적음

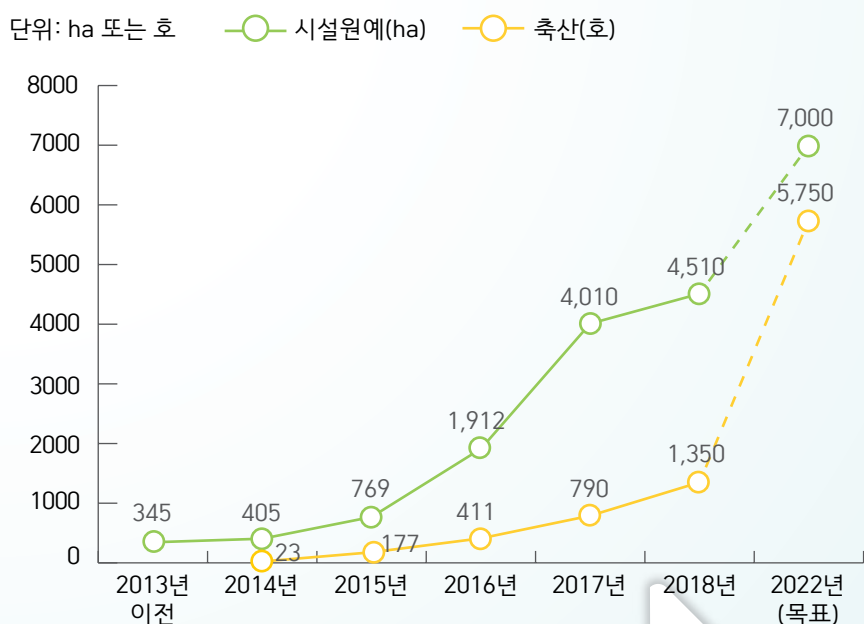
자료: 중소기업청 외(2016), "중소중견기업 기술로드맵 전략보고서(2017-2019) - 산업/일반기계시스템."

스마트 팜 확산 지원 정부 예산



- 스마트팜 보급 확산에 투입된 정부 자금의 규모는 **2014년 220억 원에서 연평균 36.4%씩 증가**하여 2018년 761억 원에 도달함
- 스마트팜 관련 R&D 예산은 **2014년 54억 원에서 연평균 57.9%씩 증가**하여 2018년 336억 원이 투자됨

연도별 스마트 팜 보급 실적(누계)



- ICT 기자재 보급 사업 등을 통해 시설원예는 **2014년 405ha**에서 **2018년 4,510ha**까지 면적이 늘어났으며, 축산분야는 **2014년 23호에서 2018년 1,350호**까지 호수가 증가함
- 정부는 **2020년까지 시설원예 7,000ha와 축산분야 5,750호**를 추진 목표로 삼고 있음

자료: 관계부처합동(2018. 4), "스마트팜 확산 방안," 관계부처합동(2018. 5), "혁신성장 추진성과 및 향후 계획."

한걸음 더

주요국 동향

현재 우리나라의 스마트 팜은 선진국에 비하면 걸음마 단계라고 합니다. 유럽, 일본 등은 자체 개발 시스템을 적용해 생산성 향상 및 경비 절감에 초점을 맞추고 있지만, 우리나라는 주요 장비를 외산에 의존하고 있습니다. 향후 지속적인 연구개발을 통해 주요 장비의 국산화, 국내 기후/환경 조건에 적합한 한국형 스마트 팜 기술의 확보가 시급합니다. 한걸음 더에서는 스마트 팜 관련 해외 주요국의 정책 지원 동향을 살펴봅니다.

미국



- 농업 부문의 성장이 식량안보에 직접적인 해결방안이 된다는 인식하에 90년대부터 장기 지속 가능한 농업 및 환경 촉진을 주요 전략으로 설정하였음
- 그 영향으로 미국 농업은 영농규모가 크고 첨단기계의 사용이 활발해 농산물 생산량 및 교역량 측면에서 세계적으로 높은 비중을 차지함
- 농무부를 중심으로 농업 ICT융합 R&D 정책을 추진하고 있고, 주로 장기적이고 고위험·고수익(Hish Risk, High Return) 과제를 추진하고 있음

EU



- 정밀농업분야에 대한 EU 차원의 연구역량 및 회원국 간의 연구협력네트워크 강화, 농업과 ICT 융합 연구개발의 효율성 제고 등을 추진하기 위해 EU 차원의 국제공동 연구 프로젝트(EU ICT-AGRI 프로젝트를)를 2009년부터 시작하여 2017년까지 진행함
- 1단계(2009. 5~2014. 9): 7개 프로젝트에 대해 421만 유로 투입함
- 2단계(2014. 1~2017. 12): 8개 프로젝트에 562.6만 유로 투자 예정임
- 세계 원예산업을 주도하고 있는 네덜란드는 원예산업 클러스터 단지를 조성하여 기업, 연구기관, 정부가 산·학·연 협업을 이루며 기술혁신을 추진하고 물류를 비롯한 기반시설을 제공함

일본



- 정부 차원에서 농업 ICT 융합 기술 연구개발을 적극적으로 지원하고 있음. 정부는 농업의 국제 경쟁력 향상을 통하여 약 4,500억 엔의 농산물 수출액을 2020년 1조 엔으로 확대할 계획임
- 농림수산성은 '농업계와 경제계의 협력에 의한 첨단 농업모델 확립 실증사업'을 2014년에 착수하여 농업에 ICT 기술을 적용하여 저비용·고효율의 생산체계 구축을 위한 정부와 기업의 공동 프로젝트 대상으로 정부보조금을 지급하고 있음
- 2009년에 '식물공장 보급 확대 종합대책'을 마련, 지속적인 투자를 통해 2013년 3월 기준으로 전국에 304개소의 식물공장(총 33ha 재배면적)을 설치하여 일반 온실보다 50% 정도의 생산량 증대 효과를 보고 있음
- 식물공장의 지속적인 보급·확대를 위해 농림수산성은 실증·전시 사업과 설치비를 보조하는 리스 지원사업 등을 추진하고, 경제산업성은 식물공장 기반기술 연구를 지원하고 있음

매월 과학기술정보통신부에서 발행하는
국가연구개발사업 정보 길잡이 R&D KIOSK는
과학기술 R&D에 대한 다양한 정보를
알기 쉽고 재미있게 전해드립니다.



과학기술정보통신부

KOWORC
Korea Original Women's Research Cooperative
한국창의여성연구협동조합