

## 스마트 팜 관련 스크랩

2019. 4. 8. ~ 4. 14.

| 페이지   | 제목  | 비고     | 유형  |
|-------|---|--------|-----|
| 2-3   | 빅데이터·AI 적용 딸기 스마트팜 농가 생산량↑...모바일 앱으로 환경 원격 제어 | 일요주간   | 인터넷 |
| 4-6   | 당진농기센터, 스마트팜 기술로 딸기 농사 척척                     | 뉴스티앤티  | 인터넷 |
| 6-10  | 스마트농업을 스마트하게 하려면 I                            | 농축유통신문 | 인터넷 |
| 10-14 | 스마트팜, 스마트농업을 위한 징검다리 II                       | 농축유통신문 | 인터넷 |
| 15    | 김경규 청장, '스마트팜 현장간담회' 개최                       | 한국농업신문 | 인터넷 |
| 16-17 | [농촌진흥청](전국)스마트팜 최적 환경설정 인공지능으로 소득제고           | 공무원저널  | 인터넷 |
| 18    | 과잉생산 농산물 파동 사라질까? 제주 빅데이터 인프라 구축              | 제주의 소리 | 인터넷 |
| 19-20 | 파종~수확까지 완전자동화...로봇농장 스마트팜                     | 헤럴드경제  | 인터넷 |
| 21-22 | "5G로 농촌의 일상을 바꿉니다"                            | IT조선   | 인터넷 |
| 23    | 도시 청년들, 농촌서 희망을 찾다                            | 경상매일신문 | 인터넷 |

HOME > Future Industrial > Big Data

# 빅데이터·AI 적용 딸기 스마트팜 농가 생산량↑...모바일 앱으로 환경 원격 제어

노현주 기자 / 기사승인 : 2019-04-08 12:08:32

[일요주간 = 노현주 기자] 농촌진흥청이 8일 전남 장성에서 '딸기 빅데이터 활용 생산성 향상을 위한 현장간담회'를 개최한다.

이장호 딸기 재배농장에서 열리는 간담회는 올해 중점 추진과제인 한국형 스마트팜 기반구축과 단계적 확산을 위해 마련됐다.

스마트팜은 ICT와 빅데이터, 인공지능(AI), 자동화기술 등을 융복합해 작물의 생육환경을 적정하게 유지·관리할 수 있도록 제어하는 농장이다.



▲ 스마트팜 시설과 시스템은 카자흐스탄 등 중앙아시아에 수출계약을 체결하며 새로운 미래의 수익원으로 떠오르고 있다.

이를 위해 농촌진흥청은 모바일 앱으로 환경을 원격으로 제어하는 편리성에 중점을 둔 1세대 스마트팜을 개발했다. 현재는 작물의 생산성과 품질 향상에 중점을 둔 2세대 스마트팜을 개발하고 있다.

간담회에서는 농진청이 개발한 '딸기 스마트팜 빅데이터 활용 최적 환경설정으로 생산성 향상' 연구 성과를 발표한다. 아울러 이를 딸기 정밀 환경관리에 활용하기 위한 방안을 토의하는 농업인과의 간담회도 진행한다.

농촌진흥청 관계자는 "딸기 생산성 향상을 위한 환경관리 기술은 스마트농업 전문가들이 최근 2년간 연동온실 30농가에서 수집한 생육조사 및 환경 데이터를 내·외부 전문가들이 공동으로 분석해 개발됐다"고 설명했다.

농촌진흥청에 따르면 개발 기술(AI)을 적용하면 딸기 스마트팜 농가의 연평균 생산량은 우수농가(10a당 7288kg)가 일반농가(3740) 보다도 1.95배 높게 나타났다.

특히, 딸기 가격이 높게 형성되는 겨울철에 생산량을 2.3배 정도 증대시킬 수 있어 농가소득에 기여할 수 있을 것으로 내다봤다.

한편, 기온이 상승해 딸기가 물러지기 쉬운 봄철(4~5월) 농가에서 딸기 상품과 생산량을 증대시키기 위해서는 염류농도를 높이고, 1일 물 공급량을 늘려야 하는 것으로 나타났다.

김경규 농촌진흥청 청장은 "2세대 스마트팜에서 가장 중요한 것은 재배시기별 작물의 적정생육을 위한 환경관리"라며 "다음 작기가 시작되는 9월 이전에 기업체에 기술이전을 추진해 농가의 보다 정밀한 환경관리를 지원, 생산량을 획기적으로 증대할 것"이라고 밝혔다.

이어 "앞으로 보다 다양한 작물로 확대하여 빅데이터 수집과 생산성 향상 기술을 개발하고, 더 나아가 생산량 증대와 소비예측을 결합한 농가수익 최적화 인공지능을 개발하는 데에도 최선을 다하겠다"고 전했다.

# 당진농기센터, 스마트팜 기술로 딸기 농사 척척

☞ 박상현 기자 | ⌚ 승인 2019.04.11 21:28 | 💬 댓글 0

## 딸기 하우스 농가에 스마트팜 보급



박상현씨가 딸기 시설하우스에서 스마트폰으로 온도와 습도를 모니터링하고 있다 / 당진시 제공

회사에서 프로그래머로 활동하다가 지난해 당진시 고대면 진관리로 귀농한 박상훈 씨(46세)는 농장에 있지 않아도 스마트폰으로 딸기 하우스의 온도와 습도를 간단히 조절할 수 있다.

박 씨가 이처럼 시간과 장소에 구애받지 않고 어디에서든 스마트폰만 있으면 편리하게 영농할 수 있는 이유는 정보통신을 접목한 영농 자동화 시스템인 이른바 '스마트팜' 덕분이다.

프로그래머로 활동하면서 누구보다 스마트 기술에 익숙한 그는 당진시농업기술센터가 추진하는 스마트팜 시설원에 확대기술 보급 시범사업에 주목했다.

이 사업에 선정된 박상훈 씨는 센터의 지원을 받아 딸기하우스 3,840㎡에 하우스 자동개폐에 필요한 소프트웨어와 CCTV, 온·습도 정보 취득을 위한 센서 장비를 설치했다.

딸기의 경우 적정 재배 온도가 10°C이상 25°C이하로 11월 하순부터 5월까지 일교차가 큰 기간에 출하되기 때문에 온·종일 온도와 습도 관리가 중요한데, 박 씨는 스마트팜 기술을 도입한 덕분에 스마트폰으로 시설하우스의 온도와 습도를 모니터링하고 원격으로 제어할 수 있게 돼 시간과 노력, 비용을 획기적으로 줄일 수 있었다.

스마트팜 기술을 도입하기 전이라면 부직포를 걷어내고 하우스를 열고 닫는데 평균 5시간 이상 소요되기 때문에 노동력과 시간이 많이 소요돼 출하기간에는 집을 비우기가 여의치 않았다.

박 씨는 "장소에 관계없이 스마트폰으로 하우스를 컨트롤할 수 있게 되면서 이전보다 여유 있게 농사를 지을 수 있게 됐다"며 스마트팜 보급 사업에 큰 만족감을 표했다.

이 사업을 추진한 센터 담당자는 "스마트팜이란 4차 산업혁명 기술인 정보통신기술을 농업에 접목한 것으로, 재배 작물에 필요한 온도와 습도 등을 자동으로 제어하는 스마트 농업기술을 의미한다"며 "농촌인구 감소로 노동력이 부족한 현실을 보완하고 농산물의 생산성 향상을 위한 최적의 하우스 환경을 조성 하는데 스마트팜이 큰 도움이 된다"고 말했다.

한편 당진농기센터는 향후에도 스마트팜 모델을 발굴·보급해 농가 노동력 절감과 농산물 품질 향상에 앞장설 계획이다.

HOME &gt; 기획 &gt; 농정기획

# 스마트농업을 스마트하게 하려면 I

김영하 대기자 | 승인 2019.04.08 09:19 | 댓글 0

[농축유통신문 김영하 대기자]

지난달 27일 농업정책연구의 싱크탱크인 GS&J 인스티튜트는 최근 1년간 쟁점이 돼온 주제인 스마트농업 정책에 대한 내용이 담긴 ‘스마트농업을 스마트하게 하려면’이라는 제목의 특별강좌를 발표했다. 발표자는 그동안 농업기술실용화 재단에서 실용화기술과 정밀기술을 연구하다가 독립된 연구소를 차린 남재작 한국정밀농업연구소 대표다. 남 대표 스마트농업을 추진하는데 현 정부의 정책은 스마트팜에 치중하고 있어 농업현안의 해결과는 거리가 있는 정책사업이 추진되고 있다고 지적하고 있다. 그 내용을 2회에 걸쳐 요약 게재한다.

## # 스마트농업이란?

‘스마트농업’이란 정보통신기술을 농업의 생산, 가공, 유통, 소비 전반에 접목해 원격에서 자동으로 작물의 생육 환경을 관리하고 생산 효율을 높일 수 있는 기술이다.

사물인터넷(Internet of Things, IoT) 기술을 기반으로 시설의 온도, 습도, 일조량, 이산화탄소량, 토양 등을 자동으로 측정 및 분석하고 관리할 수 있는 것은 물론 스마트폰과 같은 모바일 기기를 통해 작물 재배 환경을 원격으로 관리할 수 있게 지원한다.

최근에는 인공지능(AI) 기술을 빅데이터 해석에 접목, 생산과 소비의 최적화를 이뤄내는 농산물 유통혁명도 넓은 의미에서 스마트농업에 포함하고 있다. 그래서 스마트농업은 정밀농업, 스마트팜으로 대표되는 스마트온실, 가축 모니터링 등에 폭넓게 적용되고 있다.

정밀농업은 더 적은 자원을 사용하고 생산 비용을 줄이면서 더 많은 작물을 생산하기 위해 농장에서 다양한 작물을 적정하게 관리하는 기술체계를 의미하며 여기에는 작물 생산량 및 병해충 모니터링, 토양 맵핑, 기상 관측 및 예측, 정밀관개기술, 농장의 재고 및 노무관리 등 포함하고 있다. 이를 효과적으로 통합하기 위한 클라우드 기반의 농장관리 소프트웨어가 이를 지원하기 위해 사용된다.

원에 스마트팜은 HVAC(Heating, Ventilation, Air Conditioning) 관리, 생산 모니터링, 물 및 비료 관리 등을 자동으로 제어하고 있으며 최근에는 AI 기술을 적용, 생육과 환경변화에 실시간으로 대응하는 방향으로 진화하고 있다.

축산 스마트팜은 기상변화와 가축의 성장에 따라 사양관리와 축사환경 조절을 최적화하는 기술체계로 착유관리, 사양관리, 질병관리, 유전자원관리, 동물행동 모니터링, 농장경영관리 등을 포함하고 있으며 농장주의 경영 부담을 경감하고 생산성을 향상하는 데 도움을 주고 있다.

### # 우리나라의 스마트농업 추진 정책

농식품부는 혁신성장 핵심 선도과제 중 하나로 ‘스마트팜 확산 방안’을 발표했다. 여기에는 스마트팜 확산·고도화를 위한 주요 정책과제로 청년 창업생태계 조성, 산업 인프라 구축, ‘스마트팜 혁신밸리’ 등을 제시했다. 농식품부는 2022년까지 스마트팜 혁신밸리를 4개소 조성하고 있다.

혁신밸리를 통해 올해 창업보육생 100명을 선발하는 등 2022년까지 스마트전문인력 500명을 양성하고 기업과 연구기관이 실증 협의체를 구성, 기능성 아열대작물 시험재배, 핵심 기자재의 국산화, 수출형 플랜트 개발 등을 추진할 계획이다. 이외에도 스마트팜에서 생산되는 생육·재배 정보 등 빅데이터를 공유 거래할 수 있는 개방형 플랫폼을 구축(2019~2021년)한다는 계획이다.

이밖에도 첨단기술로 공동방역·분뇨처리가 가능한 스마트축산 시범단지를 3개소 조성하고 데이터 기반으로 농작업을 자동화한 밭농업형 모델을 올해 19개소로 확대할 계획이고 올해부터 블록체인을 활용한 축산물이력관리 시범사업을 추진하는 한편, 농지·재배품목 등 영농정보를 GIS기반으로 통합 활용하는 시스템을 시범 구축할 예정이다. 그렇지만 정부의 스마트농업 추진 정책은 주로 스마트팜 정책에 방점을 두고 있다.

## # 농민반응과 우려

이에 대해 농민들은 “주요 농산물 수급조절 및 가격보장책이 전제되지 않은 상황에서 스마트팜 온실의 선부른 집적화는 기존 영세 시설농가의 입지를 오히려 위태롭게 할 수 있다”고 우려하고 있다. 또한 “주요농산물 생산 과잉을 부추기고 결국 대기업 자본의 농업 진출 빌미와 여지를 더욱 더 제공할 수도 있다”며 대책 마련을 촉구하고 있다.

청년창업농인을 육성하겠다는 정부의 스마트팜 추진 정책에 대해 기존 농민들은 곱지 않은 시선을 보내고 있다. 카카오모빌리티와 택시업체들 간의 갈등처럼 신규산업의 대립을 불러올 수도 있다는 우려도 제기되고 있다.

스마트팜은 파프리카, 방울토마토 등 시설재배 작물의 생산량을 증가시켰지만 가격 하락으로 농가 수익 증대까지 이어지고 있지 못하다. 스마트농업 정책이 시설농업에 집중될 경우 시장 경쟁이 심화되면서 시설작물의 단가 하락 속도를 높일 우려가 제기되고 있다.

이를 타개하기 위해 수출에서 활로를 찾고 있지만 이 역시 지금과 같은 시장개척만으로는 한계를 노출하고 있다. 파프리카의 경우 수출량은 늘어났지만 수출액은 오히려 감소하는 추세를 보이고 있다.

농산물 수출 시장에서 경쟁이 심화될 전망이다. 앞으로도 스마트팜에서 생산되는 농작물은 대부분 비교적 자동화가 잘 이뤄진 토마토, 파프리카, 딸기 등 일부에 집중될 가능성이 높다. 스마트팜을 추진하는 주체들 또한 수출을 전략적 목표로 설정하고 있어 수출시장에서 국내 농업 생산자 간 경쟁은 더 치열해질 전망이다. 스마트팜에서 생산된 농산물이 새로운 시장을 찾아가지 못하고 기존 농산물시장에서 경쟁구도로 가게 될 경우 농업생산성 향상이 투자비 증가이 외에 농가소득 안정으로 이어지게 할 수 있을지 우려가 제기되고 있다.

또 자동화된 시설농장은 투자규모가 커질수록 자동화 비율이 증가할수록 토지 및 노동 생산성이 높아지는 경향이 있어 시설농업 분야에서는 스마트팜 기술이 고도화될수록 농장의 규모화도 함께 진행될 것이다. 이는 결국 시설 농축산업에서 농장 규모의 확대, 생산규모 대비 투입 인력의 감소로 이어져 농업 생산구조 변화를 촉진할 것이다.

## # 농산업 구조의 변화와 대책

스마트팜의 확산은 농민으로 통칭되던 농업 생산자 그룹의 분화를 촉진시킬 것이다. 농업생산자 그룹은 소규모 생계농, 중규모 상업농, 기업형 상업농 생산자로 분화가 가속화 될 것이다. 향후 줄어드는 농가인구와 고령화를 보완하는 대안으로 스마트팜은 피할 수 없는 선택이 될 수밖에 없다. 하지만 이는 기존 시설농가와 갈등을 초래하는 요소이다. 스마트팜으로 대표되는 시설농업에서의 과감한 투자가 농업 전체의 성장과 소득향상으로 이어지기 위해서는 수출을 포함한 시장접근 전략수립과 세심한 속도 조절이 필요하다.

우리나라에서 스마트농업은 스마트팜으로 인식된다. 스마트팜은 또한 시설농업, 즉 환경을 제어할 수 있는 실내농장에 국한돼 추진되고 있다. 반면 외국에서는 스마트농업에 더 초점이 맞춰져 있다. 스마트팜으로 대표되는 시설농업의 스마트화는 농업 4차산업혁명의 최종단계로 여겨지는 디지털농업의 한 부분을 차지하지만 정밀농업의 역할에 비해서는 제한적이다.

디지털농업 시대에는 농사의 주체는 로봇과 센서로 대표되는 자동화 장비로 이동하고 농장관리와 경영은 의사결정 기능을 장착한 컴퓨터에게 의존하게 될 것 전망이다. 현재의 국내의 스마트팜은 시설농장 제어에 초점을 맞추고 있지만 경쟁력의 핵심은 상시인력을 고용할 수 있는 규모화와 농업 노동을 대체할 로봇화 및 자동화 등에서 결정될 전망이다.

미래농업은 기후 스마트한 농업생산, 생산기계의 로봇화, 의사결정시스템의 진화와 맞물려 진행될 것이다. 따라서 미래농업은 시설과 장비, 투자되는 자본에 더 의존적이 될 것이다. 이는 투자대비 수익성 저하로 나타나고 농업의 규모화를 촉진하는 동인으로 작용할 것이다.

미래농업 발전을 위해서는 시설 농축산에 국한된 스마트팜보다는 농업 전반에 활용 가능한 농업용 로봇, 농사의사결정시스템 등 핵심 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 집중이 필요하다. 스마트농업에 사용되는 핵심 기술은 무인화 장비, 센서, 데이터 처리 등 공통기술에 기반할 것으로 예상되며 기술의 특성상 초기 시장 선점에 성공한 소수의 업체만이 글로벌 비즈니스에서 기회를 얻을 것이다. 안타깝게도 우리나라에서 글로벌 비즈니스에 진입할 역량을 갖춘 업체는 나타나지 않고 있다.

## # 농산업 구조의 변화와 대책

스마트팜의 확산은 농민으로 통칭되던 농업 생산자 그룹의 분화를 촉진시킬 것이다. 농업생산자 그룹은 소규모 생계농, 중규모 상업농, 기업형 상업농 생산자로 분화가 가속화 될 것이다. 향후 줄어드는 농가인구와 고령화를 보완하는 대안으로 스마트팜은 피할 수 없는 선택이 될 수밖에 없다. 하지만 이는 기존 시설농가와 갈등을 초래하는 요소이다. 스마트팜으로 대표되는 시설농업에서의 과감한 투자가 농업 전체의 성장과 소득향상으로 이어지기 위해서는 수출을 포함한 시장접근 전략수립과 세심한 속도 조절이 필요하다.

우리나라에서 스마트농업은 스마트팜으로 인식된다. 스마트팜은 또한 시설농업, 즉 환경을 제어할 수 있는 실내농장에 국한돼 추진되고 있다. 반면 외국에서는 스마트농업에 더 초점이 맞춰져 있다. 스마트팜으로 대표되는 시설농업의 스마트화는 농업 4차산업혁명의 최종단계로 여겨지는 디지털농업의 한 부분을 차지하지만 정밀농업의 역할에 비해서는 제한적이다.

디지털농업 시대에는 농사의 주체는 로봇과 센서로 대표되는 자동화 장비로 이동하고 농장관리와 경영은 의사결정 기능을 장착한 컴퓨터에게 의존하게 될 것 전망이다. 현재의 국내의 스마트팜은 시설농장 제어에 초점을 맞추고 있지만 경쟁력의 핵심은 상시인력을 고용할 수 있는 규모화와 농업 노동을 대체할 로봇화 및 자동화 등에서 결정될 전망이다.

미래농업은 기후 스마트한 농업생산, 생산기계의 로봇화, 의사결정시스템의 진화와 맞물려 진행될 것이다. 따라서 미래농업은 시설과 장비, 투자되는 자본에 더 의존적이 될 것이다. 이는 투자대비 수익성 저하로 나타나고 농업의 규모화를 촉진하는 동인으로 작용할 것이다.

미래농업 발전을 위해서는 시설 농축산에 국한된 스마트팜보다는 농업 전반에 활용 가능한 농업용 로봇, 농사의사결정시스템 등 핵심 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 집중이 필요하다. 스마트농업에 사용되는 핵심 기술은 무인화 장비, 센서, 데이터 처리 등 공통기술에 기반할 것으로 예상되며 기술의 특성상 초기 시장 선점에 성공한 소수의 업체만이 글로벌 비즈니스에서 기회를 얻을 것이다. 안타깝게도 우리나라에서 글로벌 비즈니스에 진입할 역량을 갖춘 업체는 나타나지 않고 있다.

HOME &gt; 기획 &gt; 농정기획

## 스마트팜, 스마트농업을 위한 징검다리표

👤 김영하 대기자 | 🕒 승인 2019.04.12 10:37 | 💬 댓글 0

[농축유통신문 김영하 대기자]

### # 글로벌 비즈니스 중심의 접근

- 국내 시장만으로 투자의 경제성 확보 난망

스마트농업의 확대는 단위 면적당 투자비가 증가하지만 생산성이 더 크게 향상되면서 경제성을 갖게 된다. 이는 농가의 초기 투자비용 상승을 초래, 소규모 농가에게 진입장벽으로 작용할 것이다. 또한 장비가 고도화하고 소프트웨어가 복잡해져 개발에 소요되는 예산단위가 증가, 시장 규모가 충분하지 않으면 사업화가 어려울 것으로 예상된다.

국내 스마트농업 시장만으로 R&D 투자효율성을 기대할 수 없으므로 초기 기술개발부터 글로벌 진출을 염두에 두고 추진될 필요가 있다. 국내 시장만으로 투자의 경제성을 확보하기 어려울 수 있기 때문이다.

그렇지만 영세한 스타트업 중심의 스마트팜 산업 육성전략은 해외 시장개척까지 이어지기는 어려운 실정이다. 일본의 예에서처럼 ICT 대기업에서 스마트팜 소프트웨어 및 산업기술 개발에 참여하지 않는다면 성장단계로 진입하는 글로벌 스마트팜 시장에서 안착하기는 쉽지 않을 전망이다.

### # 일본 농업에서 본 스마트농업의 방향

- 손쉽고 생산성 높이는 농업

일본에서는 농업종사자의 고령화, 도시 이동 등으로 크게 감소하고 있으며, 높은 숙련도를 요구하는 작업분야에서 인력확보에 어려움을 겪고 있다. 2000년 일본의 농촌 평균 연령은 60대 초반이었으나 2015년에는 67세를 기록했으며 점차 높아지는 추세이다.

차세대 후계농 수는 감소하고 있지만 5만 m<sup>2</sup> 이상 규모의 차세대농은 증가하고 있어 호당 경지면적은 증가하고 있다. 전체 경작면적 중 5만m<sup>2</sup> 이상을 경작하는 차세대 농가가 차지하는 비중이 2005년 43%, 2015년 58%, 2023년에는 80%에 다다를 전망이다.

일본의 스마트농업 추진방향은 다음과 같다. ① 규모화된 농업의 구현 : GPS 자율주행 시스템의 도입으로 농기계의 야간운영 및 복수주행, 자율주행 등 작업능력의 한계를 극복하는 한편, 드론과 자율주행 트랙터를 도입, 규모화된 경작에 적용하는 것이 개발방향이다.

② 작물 생산성 향상 : 센서 기술과 빅데이터에 기반한 정밀농업으로 작물 생산성을 최대한 높이고 품질 향상을 추구하고 있다. 스마트폰이나 태블릿을 사용한 생산정보 입력, 센서로부터 정보입력, 데이터 분석에 바탕을 둔 체계적인 스마트농업 시스템을 구축하고 있다.

③ 힘들고 위험한 작업에서 해방 : 수확물 운반, 고지작업 등 중노동을 완화해주는 어시스트 수트(assist suit), 제조로봇 등 힘든 농작업을 편리하게 할 수 있는 기술을 실용화하고 있다.

④ 순쉬운 농업 : 농기계 보조장치의 활용으로 미숙련된 사용자도 고정밀 농작업을 가능하게 지원하고, 숙련자의 노하우를 데이터화해 청장년층의 신규 참여를 쉽게 하고 있다.

⑤ 소비자 신뢰 향상 : 클라우드 시스템을 활용해 작물 생산에 대한 상세한 정보를 실수요자에게 제공함으로써 식품에 대한 신뢰도를 향상한다. 이는 생산자와 소비자 간 생산물 정보를 실시간 교환 가능케 해 시장에서 요구하는 작물을 적절한 시기에 적절한 수량으로 제공할 수 있게 해 부가가치를 높인다.

## # 새로운 시장을 만들어 가는 스마트팜 기업들

### - 통합환경관리시스템 개발해 제공

일본 스프레드(Spread Co. Ltd.) 사의 테크노 팜 게이하나(Techno Farm Keihanna)가 본격적인 운영을 시작했다(2018. 11. 1.). 게이하나의 테크노 팜은 하루 3만 포기의 상추를 생산할 수 있는 세계 최대 규모의 식물공장이다.

게이하나 식물공장은 1 세대 식물공장에 비해 더 향상된 자동생육관리시스템, 물 재순환장치, 환경제어기술, 수직농장에 최적화된 LED, 고도화된 자동화 설비를 새롭게 적용했다.

2018년 11월말에는 세븐일레븐재팬이 가나가와현 사가미하라시에 있는 도시락 공장에 60억 엔(약 601억원)을 투자해 식물공장을 건설할 계획을 발표했다. 이 스마트팜에서는 발광다이오드(LED) 조명을 활용해 하루에 샐러드 케이스 7만 개분에 해당하는 양상추를 생산할 계획이다.

정밀농업분야에서도 여러 기업들이 두각을 나타내고 있다. 세계적인 농기계기업인 구보타 사에서는 농작업 지원시스템인 "Kubota Smart Agri System(KSAS)"을 개발하였고, 이와 연동되는 콤팩트, 이앙기, 방제용 드론 등을 개발했다.

KSAS시스템을 적용해 쌀 생산량과 단백질 함량을 분석, 농경지별로 이식간격 조절과 비료 시비량 조절과 쌀의 단백질 함량을 제어, 쌀품질을 개선하는 데까지 활용하고 있다.

이세키 사에서는 트랙터의 자율주행을 지원하는 GPS 가이드 광학장치, 농약살포 등 농작업을 대신하고 작업 기록과 농기계 정보를 관리하고 이상 시 경보를 올려주는 "ISEKI Agri Support"시스템을 제공하고 있다. 이밖에 NTT Docomo, Fujitsu, Daiwa Computer 등 통신 및 ICT 기업들도 농업을 위한 센서 및 클라우드 시스템, 클라우드 기반 농장제어 시스템, 시설재배 통합환경관리시스템 등을 개발해 제공하고 있다.

### # 유럽농기계협회(CEMA)의 AgriTech 2030 전략과 시사점

#### - 정밀농업과 빅데이터 선구적으로

유럽농기계협회(CEMA)의 미래 농업기술 전략은 우리나라의 스마트농업이 어떤 방향으로 나아가야 할 지에 대한 통찰력을 제공한다. 디지털농업을 EU 국가의 농업현장에 도입을 촉진하기 위해 다음과 같은 제안을 했다.

① 2020년부터 CAP를 통해 녹색디지털 및 정밀농업기술에 대한 직접보조 제공, ② EU 연구자금을 통해 대규모 디지털 농업시범사업을 추진해 농장의 신기술 수용성 향상, ③ 농촌지역에 초고속망을 신설하는 등 인프라 구축에 대한 대규모 투자를 단행할 것을 요청했다.

시사점을 찾아보면 우리나라에서도 스마트팜 테스트베드 시범사업이 산업자원부 지원으로 추진되고 있고, 농식품부에서도 "노지채소작물 스마트팜 모델개발 사업"이 추진되고 있다. 그렇지만 일부 농기자재에 대한 실증, 드론을 이용한 데이터 획득 수준에서 머물고 있으며 본격적인 디지털농업으로 전환하기에는 갈 길이 멀다는 평가이다.

드론을 활용한 정밀농업이 실효성 있게 추진되려면 위치에 대한 정밀한 측정이 필요하다. 지금처럼 육안에 의존하는 시스템으로는 한계가 있다. 미래 농업을 위해서는 농촌지역에서 초고속망의 신설, RTK(실시간위치정보 확인) 시스템 구축 등 인프라에 대한 투자가 우선되어야 하며, 타산업분야에서 스마트농업에 참여하도록 규모 있는 시범사업의 추진이 필요하다.

## # 스마트농업을 위한 제언

현재의 스마트팜은 침체된 농업 흐름을 바꾸기에는 힘에 부쳐 보인다. 기존 농민들 간 갈등도 제약요인이 될 수 있다. 따라서 스마트팜은 스마트농업을 위한 징검다리 역할을 할 수 있도록 역할 재정립이 필요하다. 스마트팜에 치중한 현재의 접근방법에서 정밀농업과 디지털농업으로 단계적으로 전환해나갈 필요가 있다.

스마트농업 추진을 위해 우선 디지털농업시대를 주도할 기술 혁신에 집중해야 한다. 농업용 로봇, 설비장치, 의사결정지원시스템 등 핵심 분야의 기술 중에서 우리가 집중할 부분과 제휴할 부분을 분명히 해서 기술경쟁력 및 투자효율성 높여야 한다. 국내 시장보다는 글로벌 시장을 타겟으로 설정해야 한다.

또 창의성을 갖춘 인력의 양성이 중요하다. 스마트팜은 데이터를 해석하고 최적의 솔루션을 찾아주는 전문가의 역할이 더욱 중요하므로 최적의 경영을 창출해내는 전문컨설턴트 그룹에 대한 수요가 증가할 것이다. 우수한 인력을 유치할 수 있는 사업 발굴이 필요하다.

아울러 수요와 공급을 예측할 수 있는 의사결정시스템을 갖춰야 한다. 농장의 스마트화는 데이터의 취득을 용이하게 해서 빅데이터의 시대를 앞당길 것이다. 공공데이터의 개방을 통해 관련 산업을 촉진하고 이를 추진해나가는 기업에 대한 지원을 강화할 필요가 있다.

저작권자 © 농축유통신문 무단전재 및 재배포 금지



김영하 대기자

kimyh@amnews.co.kr

HOME > 농산

# 김경규 청장, '스마트팜 현장간담회' 개최

이도현 기자 dhlee@newsfarm.co.kr | 승인 2019.04.11 12:16 | 댓글 0

농가수익 최적화 인공지능 개발 최선 노력



김경규 농촌진흥청장은 지난 8일 전남 장성의 이장호 딸기 재배농장에서 올해 중점 추진과제인 '한국형 스마트팜 기반구축과 단계적 확산'을 위해 '딸기 빅데이터 활용 생산성 향상을 위한 현장간담회'를 개최했다.

(한국농업신문=이도현 기자)김경규 농촌진흥청장은 지난 8일 전남 장성의 이장호 딸기 재배농장에서 올해 중점 추진과제인 '한국형 스마트팜 기반구축과 단계적 확산'을 위해 '딸기 빅데이터 활용 생산성 향상을 위한 현장간담회'를 개최했다.

이번 간담회는 농진청이 개발한 '딸기 스마트팜 빅데이터 활용 최적 환경설정으로 생산성 향상' 연구 성과를 발표하고 이를 딸기 정밀 환경관리에 활용하기 위한 방안을 토의했다.

김경규 청장은 "앞으로 보다 다양한 작물로 확대해 빅데이터 수집과 생산성 향상 기술을 개발하고 더 나아가 생산량 증대와 소비예측을 결합한 농가수익 최적화 인공지능을 개발하는 데에도 최선을 다하겠다"고 말했다.

Tag #스마트팜 #농진청

저작권자 © 한국농업신문 무단전재 및 재배포 금지

# [농촌진흥청](전국) 스마트팜 최적 환경설정 인공지능으로 소득제고

조은경 letter@psnews.co.kr | 등록 2019.04.08 21:52:40

[공무원저널=조은경 기자] 농촌진흥청(청장 김경규)은 올해 중점 추진과제인 '한국형 스마트팜 기반구축과 단계적 확산'을 위해 '딸기 빅데이터 활용 생산성 향상을 위한 현장간담회'를 4월 8일(월) 전남 장성의 이장호 딸기 재배농장에서 개최한다.

스마트팜은 ICT와 빅데이터, 인공지능, 자동화기술 등을 융복합해 작물의 생육환경을 적정하게 유지·관리할 수 있도록 제어하는 농장이다. 이를 위해 농촌진흥청은 모바일 앱으로 환경을 원격으로 제어하는 편리성에 중점을 둔 1세대 스마트팜을 개발했고, 현재는 작물의 생산성과 품질 향상에 중점을 둔 2세대 스마트팜을 개발 중에 있다.

이번 간담회에서는 농진청이 개발한 '딸기 스마트팜 빅데이터 활용 최적 환경설정으로 생산성 향상' 연구 성과를 발표하고, 이를 딸기 정밀 환경관리에 활용하기 위한 방안을 토의하는 농업인과의 간담회도 개최될 예정이다.

딸기 생산성 향상을 위한 환경관리 기술은 스마트농업 전문가들이 최근 2년간 연동온실 30농가에서 수집한 생육조사 및 환경 데이터를 내·외부 전문가들이 공동으로 분석하여 개발되었다. 개발 기술(A)을 적용할 경우 딸기 스마트팜 농가의 연평균 생산량은 우수농가(10a 당 7,288kg)가 일반농가(3,740) 보다도 1.95배 높게 나타났다. 특히, 딸기 가격이 높게 형성되는 겨울철에 생산량을 23배 정도 증대시킬 수 있어 농가소득에 기여할 수 있을 것으로 내다봤다.

한편, 기온이 상승하여 딸기가 물러지기 쉬운 봄철(4~5월)에 농가에서 딸기 상품과 생산량을 증대시키기 위해서는 염류농도를 높이고, 1일 물 공급량을 늘려야 하는 것으로 나타났다.

또한 간담회에서는 농촌진흥청장과 스마트팜 농업인들이 보다 정밀한 작물 환경·생육관리를 통한 생산성 향상 발전방안을 함께 모색하는 시간도 마련되어 있다.

농촌진흥청 김경규 청장은 "2세대 스마트팜에서 가장 중요한 것은 재배시기별 작물의 적정생육을 위한 환경 관리"라며 다음 작기가 시작되는 9월 이전에 기업체에 기술이전을 추진하여 농가의 보다 정밀한 환경관리를 지원하여 생산량을 획기적으로 증대할 계획이다.라며, "앞으로 보다 다양한 작물로 확대하여 빅데이터 수집과 생산성 향상 기술을 개발하고, 더 나아가 생산량 증대와 소비예측을 결합한 농가수익 최적화 인공지능을 개발하는 데에도 최선을 다하겠다." 라고 말했다.

(출처=농촌진흥청)

HOME &gt; 경제 &gt; 경제일반

## 과잉생산 농산물 파동 사라질까? 제주 빅데이터 인프라 구축

♣ 이승록기자 (leerevol@naver.com) | ☎ 승인 2019.04.12 12:33 |

ICT 기술을 접목한 빅데이터를 활용해 제주 채소 수확량 예측, 수확시기 조절 등 생산성 향상 모델 개발을 위한 최적 데이터 인프라 구축에 착수한다.

제주도농업기술원은 2019년부터 2021년까지 3년간 마늘, 양파, 딸기, 파프리카 등 4작목 대상으로 파종부터 출하까지 전주기 빅데이터 수집·분석 및 현장활용 연구에 나서고 있다고 12일 밝혔다.

스마트팜의 품목별, 유형별 모델 개발에 필요한 충분한 데이터가 부족하고 온도, 습도, 양분농도 등 환경데이터는 ICT융복합 기술로 자동수집 되지만 생산성 향상 모델 개발에 핵심인 작물생육, 수량, 품질 등은 수동 측정으로 이뤄지고 있다.

이번 연구는 제주 채소 빅데이터 수집, 관리, 공유 기반을 마련하고 수확량 예측 및 시기 조절 등 생산·수익 데이터 인프라 구축으로 최적화된 농가수익 의사결정을 지원하기 위해 추진한다.

1단계 2019년에는 4작목 생산성과 관련된 환경·생육·경영 요인을 수집하고 △2단계 2020년에는 수집된 자료 분석 결과를 활용한 농가 컨설팅 △3단계 2021년에는 개발된 데이터 모델을 현장 적용을 거쳐 농가에 확대 보급할 계획이다.

올해에는 마늘, 양파, 딸기, 파프리카 등 4작목 9농가를 대상으로 주 1회 농가 현장방문하여 생육조사, 환경자료, 경영자료를 수집할 계획이다.

조사항목은 △온도, 습도, 일사량, CO<sub>2</sub>, EC 등 환경요인 △초장, 잎폭, 잎수, 생장길이, 당도 등 생육요인 △생산량, 총수입, 판매단가, 투입비 등 경영요인 3요인으로 나눠 빅데이터 수집에 나선다.

수집된 농가별 빅데이터는 내외부 전문가 분석을 거쳐 농가 현장컨설팅 자료로 활용할 예정이다.

전용세 농업연구사는 "빅데이터를 활용한 생산성 향상 모델 개발 보급으로 농가 생산성 증대 및 수익 향상에 도움이 기대된다"며 "지속 가능한 제주 농업 발전을 위해 스마트팜 확산 보급에 노력하겠다"고 말했다.

저작권자 © 제주의소리 무단전재 및 재배포 금지

# [aT와 함께하는 글로벌푸드 리포트] 파종~수확까지 완전자동화...로봇농장 스마트팜

기사입력 2019-04-15 11:16

#농업의 미래 #기술의 융합 #인공지능 #데이터 #보호자없어도 OK  
#관공서 실구매 상품 #우수브랜드



4차 산업혁명이 농식품 업계에도 성큼 다가왔다. 농업에선 IoT 기술을 접목한 '스마트 팜'(Smart Farm) 시대가 도래했고, 식품 제조업에선 '디지털화'(Digitalization)가 구축되며 소비자들의 생활 수준도 높이고 있다.

포브스와 한국농수산식품유통공사에 따르면 전 세계 농업은 빠르게 미래로 향하고 있다.

농업과 기술의 융합을 뜻하는 애그테크(AgTech, Agricultural Technology의 줄임말)는 '농업의 미래'로 주목받고 있다. 애그테크는 인공지능, 로봇, 데이터를 활용해 생산성을 높이는 기술을 말한다. 구글, 마이크로소프트 등 대형 IT기업들이 애그테크에 높은 관심을 보이며 투자가 잇따르고 있다.

미국에선 첫 자동 로봇 농장도 등장했다. 캘리포니아주 샌 카를로스(San Carlos)에 위치한 '아이언 옥스'(Iron Ox) 다.

이 농장은 AI와 중장비를 이용해 노동력 부족을 해결하고 생산성 향상에 중점을 두고 있다. 그동안 로봇을 활용한 농장은 몇 곳 있었지만, 아이언 옥스처럼 파종부터 수확까지 로봇에 의해 완전히 자동화된 농장은 처음이다.

아이언 옥스는 AI 소프트웨어와 수경 재배법을 도입, 식물의 성장속도에 따라 재배장소를 옮기는 효율적인 공간 사용으로 전통 농장보다 물을 90% 덜 사용한다. 그러면서도 생산량은 30배나 높다. 실내 농장은 8000평방 피트 규모이며 4피트X8피트 크기의 '재배모듈' 방식을 사용한다. 재배 공간을 층층히 쌓아 올린 선반식 형태다. 아이언옥스에서는 6주 내 수확이 가능한 로메인 상추, 양상추와 같은 잎채소생산에 맞추고 있다. 1년에 2만 6000포기에 달하는 상추가 생산된다. 실외농장보다 5배 이상 높은 수확량이다.

IoT(Internet of Things, 사물에 센서를 부착해 실시간으로 데이터를 인터넷으로 주고받는 기술이나 환경) 기술로 농작물을 재배하고 가축을 관리하는 '스마트팜'(Smart Farm) 의 보급도 빠르다.

리서치 앤 마켓(Research & Markets)에 따르면 스마트팜 농업시장은 2023년 119억 3000만 달러(한화 약 13조 3377억 원)의 규모로 성장할 것으로 전망된다.

농업기술조사업체인 알파 브라운(Alpha Brown)에 따르면 IoT 솔루션은 미 전역 25만 농민들이 농작물 재배와 가축관리에 사용하고 있다. 유제품, 채소, 과일, 온실재배 등에서 활용된다. IoT를 활용한 한 농장에서는 스마트센서(빛, 온도, 토양, 수분, 강수량, 습도, 풍속, 해충)와 응용 프로그램과 같은 다양한 도구를 사용해 농작물 생육 환경을 최적화시켜 단위 면적당 생산성을 향상시킬 수 있다.

aT 관계자는 "소비자의 입장에서 '농장에서 식탁까지'(Farm to Fork) 식품 추적이 용이해져 식품 리콜이 쉬워지고 더 저렴한 가격과 더 좋은 품질의 농식품을 만날 수 있어 생활 수준을 한층 높일 것으로 예상된다"고 밝혔다.

# “5G로 농촌의 일상을 바꿉니다”

이광영 기자

입력 2019.04.09 10:00

LG유플러스가 5G로 농촌의 일상을 바꾼다. LG유플러스는 농협중앙회와 손잡고 농가소득 5000만 원 시대와 농업인 복지·안전 증진 및 농촌 삶의 질 향상을 위한 ICT융복합사업 공동 추진에 뜻을 모았다.

LG유플러스와 농협중앙회는 9일 서울 서대문구 농협중앙회 본관에서 하현희 LG유플러스 부회장, 김병원 농협중앙회 회장 등이 참석해 이같은 내용을 담은 업무협약을 체결했다고 밝혔다.



하현희 LG유플러스 부회장 / LG유플러스 제공

농가소득·편의 솔루션에는 돼지의 출하체중 점검을 통해 출하 적기를 판단하는 '양돈장 모니터링', IoT 기반 바이오캡슐로 소의 건강을 관리해 한우 출하성적 향상 및 젖소의 유질향상을 돕는 '소 탐지 솔루션' 등 농가 상황에 맞는 스마트팜 관제 서비스가 있다.

안전·보안 솔루션으로는 ▲농업용 농약살포 '스마트드론' ▲유해동물 감지 및 차단과 농작물 도난 방지를 위한 '지능형 CCTV' ▲농기계 고장관련 주요항목 사전진단, 실시간 모니터링의 '농기계 관리' ▲화재 발생 시 농가의 빠른 대비를 도와 피해를 최소화하는 'IoT화재관리' 등을 준비 중이다.

LG유플러스는 농협중앙회와 기존 운영 중인 농업인행복콜센터 운영 확대 사업을 추진한다. 농업인행복콜센터는 70세 이상 취약 계층 농업인에게 말벗 안부전화와 생활 불편사항, 소득증대 전문 상담을 제공하는 농촌 어르신 대상 맞춤형 복지서비스다.

LG유플러스는 상반기 내 농업인행복콜센터 전용 전화기 1만대를 추가 보급해 고령 농업인 삶의 질 향상에 기여할 전망이다.

LG유플러스와 농협중앙회는 농촌지역 어르신 호흡기 건강을 위해 공기청정기 100대를 상반기 내 농촌지역 마을회관 등 시설에 지원한다.

하현희 LG유플러스 부회장은 "농촌을 더 살기 편한 곳, 찾아오고 싶은 곳으로 만드는 데 기여하고 향후 5G 통신기술을 활용하면 농촌의 일상을 바꿀 수 있을 것이다"라며 "앞으로 고유한 통신기술 역량 기반 사회공헌활동으로 도농간 인프라 격차를 해소하고 활력 넘치는 농촌을 만들도록 노력하겠다"고 말했다.

이번 협약은 농촌의 새로운 활력 창출과 ICT기술을 활용한 농업인의 복지 증진, 농가소득 증대 지원이 목적이다. LG유플러스가 보유한 ICT기술과 통신 인프라를 활용한 관련 사업을 농협중앙회가 전국 농촌지역 대상 진행해 양사가 보유한 자원과 역량을 활용한다.

LG유플러스와 농협중앙회는 정보통신기술 융복합사업 및 생산·유통분야 정보통신지원 사업을 추진한다. ICT융복합사업은 LG유플러스의 통신망과 사물인터넷(IoT) 및 관제시스템 등 첨단 ICT기술을 적용한 '농가소득·편의 솔루션'과 '안전·보안 솔루션' 구축이 핵심이다.

# 도시 청년들, 농촌서 희망을 찾다

경북농기원, 스마트팜 아카데미 교육 개강

이종팔 기자 / gsm333@hanmail.net | 입력 : 2019년 04월 08일

[경상매일신문=이종팔기자]

경북농업기술원은 6일 농업인회관에서 의성지역 '이웃사촌 시범마을'에 정착할 예비 청년농업인 50명을 대상으로 '스마트팜 아카데미 교육 개강식'을 갖고 본격적인 교육에 들어갔다.

이번 교육생은 무자본·무연고·무기술의 3무(無) 청년을 희망하는 만 18세 ~ 39세 미만의 청년으로 공개모집을 통해 서류심사와 면접을 거쳐 최종 선발됐다.

이웃사촌 시범마을 조성은 지방소멸 위기지역인 의성군 안계면 일원에 일자리, 주거, 복지 등 다양한 분야의 사업을 집중 투자해 청년들의 유입으로 지역 활성화를 꾀하는 농촌 재생 프로젝트다.

교육은 4월부터 8월까지 5개월간 18회에 걸쳐 작물기초, 재배교육, 선진지 견학, 실습 등 수요자 눈높이에 맞춘 알찬 프로그램으로 운영되며 교육생 여건을 고려해 현업에 지장이 없는 공휴일인 토요일에 실시한다.

특히 실습교육은 성주참외과채류연구소 등에서 전문가로부터 딸기 신품종 소개와 더불어 딸기재배에서 가장 중요한 육묘기술 전 과정을 현장에서 몸소 익힐 수 있어 교육 효과가 배가 될 것으로 기대된다.

딸기재배에 대한 기본교육을 수료한 교육생은 올해 완공예정인 의성 스마트팜에서 1~3년간 창업실습 훈련을 거치고 창업 준비가 된 예비 청년농업인에게는 개별 창업을 지원해 준다.

곽영호 경북도 농업기술원장은 “도시 청년들이 농촌에서 희망을 찾아 정착할 수 있도록 스마트팜 아카데미 교육 추진에 최선을 다할 것”이라며 “의성 스마트팜 조성이 청년농업인들의 농촌지역 정착을 핵심사업으로 추진하는 이웃사촌 시범마을의 성공적인 출발이 되어 농촌 혁신성장의 새로운 모델이 될 수 있도록 혼신의 힘을 다하겠다”고 밝혔다.