

Japan

오사카지사

일본 시설원에 재배 현황 및 스마트팜 상용화 사례

일본 시설원에 재배 작물 78%가 채소

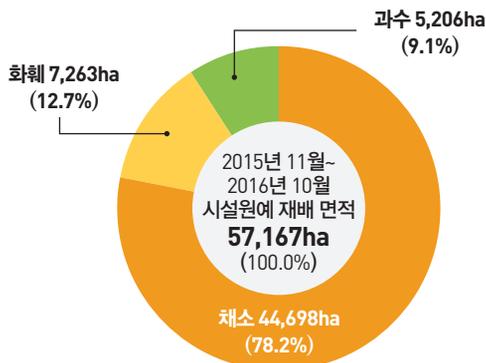
원예용 시설의 작물별 재배면적은 채소용작물이 78.2%인 44,698ha로 압도적으로 많으며, 그 다음으로 화훼(7,263ha), 과수(5,206ha) 순이다.

일본 농림수산성은 2년에 1번, 원예용 시설 재배규모 등을 조사하여 결과를 발표한다. 이에 최근 6년 동안의 조사 결과는 다음과 같다.

(단위 : ha)

구분	2011.11~ 2012.10월 재배	2013.11~ 2014.10월 재배	2015.11~ 2016.10월 재배
채소	41,948	39,635	44,698
화훼	8,090	7,412	7,263
과수	6,189	62,02	5,206
합계	56,227	53,249	57,167

| 시설원에 종류별 재배 면적 구성비 |

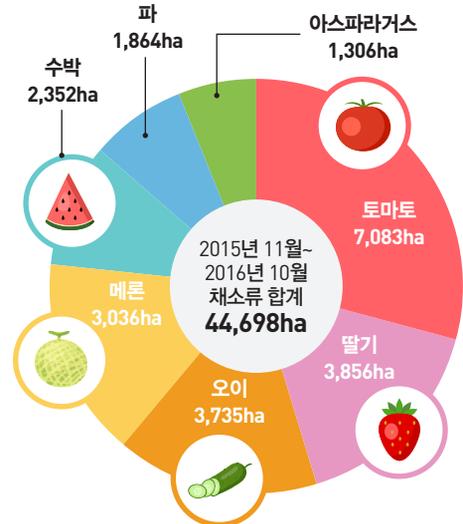


압도적 투톱은 시금치와 토마토

2015년 11월부터 2016년 10월에 재배된 시설원예의 품목별 순위는 토마토가 7,083ha로 1위를 차지했으며, 시금치(6,911ha), 딸기(6,911ha), 오이(3,735ha) 순으로 나타났다.

(단위 : ha)

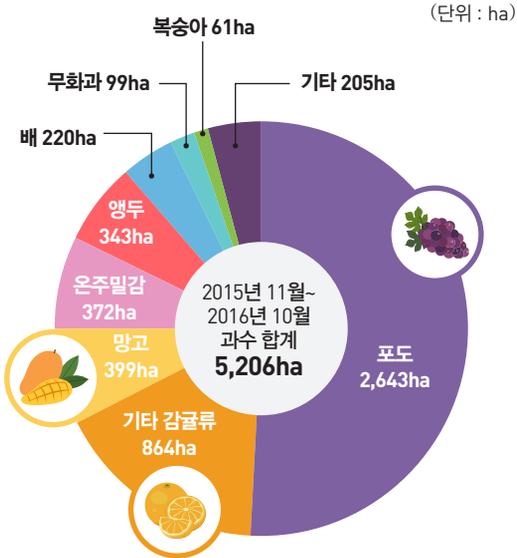
구분	2015.11~2016.10월 재배
채소류 합계	44,698
토마토	7,083
딸기	3,856
오이	3,735
메론	3,036
수박	2,352
파	1,864
아스파라거스	1,306



시설원에 화훼류 독보적 1위는 국화

유리온실·하우스에서 재배된 화훼 재배 면적은 7,264ha로 국화 종류가 전체의 약 34%를 차지했다.

2015.11~2016.10월에 유리온실·하우스에서 재배된 과수의 재배 면적은 5,206ha로, 포도가 전체의 약 51%를 차지했다. 전체적으로 품목 재배 면적이 감소되고 있는 가운데 망고가 유일하게 증가 추세를 보이고 있다.



시설원에 참가기업의 동향

시만토미하라채원은 태양광을 이용한 대규모 원예시설로 토마토의 수확량이 40kg/m²를 달성했다. 원예시설 내에서는 양액 공급, 온도 관리 등 기계에 의해 자동 관리되며, 토마토 가공·판매 점유율이 높은 카고메 계약농원의 상품은 대부분이 카고메로 납품된다.

대규모 원예시설에서 파프리카를 재배하는 대표적인 기업은 (주)타카히코 아그로 비즈니스와 (주)데·리후데키타카미인데 (주)타카히코 아그로 비즈니스는 일본의 온천지로 유명한 오이타 현에 소재하고 있으며 700m 높이에 위치하여 여름에는 시원하며, 겨울에는 온천 열을 이용한 에너지로 2.4ha의 면적의 파프리카를 재배한다. 미야기 현 소재의 (주)데·리후데키타카미는 목질 바이오매스와 지중열 히트 펌프를 이용한 냉난방을 이용해 면적 1.3ha의 농장에 파프리카를 재배하고 있다. 주요 재배 품종은 스페셜(적색), 코렛티(황색), 오란디노(주황색) 등이며, 출하 시기는 1월에서 9월로 출하량이 많은 시기는 4월에서 8월이다.



스마트팜 상용화 사례

스프레드(Sprad)사는 자체 개발 채소 생산 시스템을 적용한 '테크노팜(Techno Farm)'을 운영하고 있으며, 주로 상추를 생산하고 있다. 일본 경제신문 닛케이아시아리뷰에 따르면, 2016년 기상악화에 따른 작황 부진의 영향으로 일본 상추 가격이 포기당 400엔으로 폭등하였을 때도, 스프레드의 상추는 200엔으로 가격을 유지하였다고 밝혔다.

JFE 엔지니어링사는 온실 내 기후통제시스템과 에너지이용기술을 결합하여 온실형 스마트팜을 운영한다. 14년 홋카이도 도마코마이(苫小牧)지역에 온실형 식물공장(J Farm)을 세워 새싹채소와 토마토 등을 연중 생산하고 있으며 JFE 엔지니어링과 애드원팜(Add-One Farm)사가 공동으로 설립한 농업 생산법인에서 운영하며 생산된 농산물은 Red Jewel Sapporo(토마토) 및 NaNa(새싹채소)라는 브랜드로 판매되어지고 있다.

일본의 대표적인 IT기업인 파나소닉(Panasonic)사는 자사의 공장 자동화 솔루션을 활용하여 2014년 싱가포르에

스마트팜을 구축하고 식량 수입 의존도를 줄이려는 싱가포르 정부 정책에 따라 싱가포르의 농식품 및 수의당국(AVA)의 허가를 받아 공장을 설립하였다. 2014년도부터 싱가포르의 일식당 '체인 오오토타(Ootoya)'와 '센토사 리조트(Resorts World Sentosa)' 등에 농산품을 납품하기 시작하였고, 싱가포르 내 식료품점에서 베지라이프(Veggie Life)라는 브랜드로 야채샐러드를 판매하였다.

IT 기업 샤프전자(Sharp Electronics)사는 2013년 두바이에 스마트팜을 세워 일본 딸기를 재배하기 시작하였다. 샤프 전자에서 세운 스마트팜은 샤프전자의 기술을 집약한 시스템으로 현지에서 딸기생산을 하였으며, 유통 문제로 수출이 어려웠던 일본딸기를 싱가포르 현지에 재배시설을 건설함으로써 날씨 및 온도 등의 문제 없이 현지 생산 및 소비를 가능하게 하였다. 일본 경제산업성의 지원을 받아 약 2년간의 테스트를 거쳤으며, LED조명과 공기정화기술 및 실내 온도와 습도를 확인하는 장비 등을 이용하여 밀폐된 공간에서의 딸기 생산을 가능하게 하였다.



Key Point

스마트팜, 미래 농업의 견인차 될 것

- 일본 시장에서 최근 꾸준히 사랑을 받고 있는 토마토 및 파프리카, 새싹채소, 아보카도 등은 고기능 채소라는 공통점이 있으며, 이는 소비자의 건강 지향성을 잘 보여주고 있는 것이라 볼 수 있다.
- 또한 일본에서도 딸기, 토마토, 파프리카, 피망, 오이 등을 중심으로 대규모 원예시설을 운영하며 정보통신기술(ICT)을 활용하여 온실의 환경을 제어함으로써 연중 생산을 통한 농가의 소득향상을 도모하고 있다. 일본의 스마트팜 사례와 같이 우리나라에서도 스마트 온실, 식물공장, 스마트팜이 미래농업의 견인차 역할을 할 것으로 전망되며, 기술을 활용하여 수출까지 이어질 수 있도록 농가지도와 기술지원이 필요할 것으로 보인다