

이상기상 대응 지역별 토마토 시설온실 내·외부 환경 및 생육 변화 연구

이혜림*, 김미옥, 박수진
농촌진흥청 농업빅데이터일자리팀

The Study of Environment and Growth Variation in the Regional Tomato Greenhouse Facility by Abnormal Weather

Hye Rim Lee*, Miok Kim and Sujin Park

Division of Agricultural Bigdata, Rural Development Administration

우리나라는 농가인구 감소와 고령화, 농가소득 정체, 기후변화가 심화됨에 따라 이를 해결하는 방안으로 ICT 기술을 접목한 스마트팜 온실 시설에서 안정적인 작물 생산을 하고 있다. 시설온실에서 많이 재배되는 토마토는 따뜻한 기후를 좋아하는 열매채소로 햇빛이 잘 들고, 배수가 잘되는 곳에서 재배 가능하여 연중 토마토를 즐겨 먹을 수 있다. 토마토 주요 출하지역도 시기별로 다른데 겨울철(12~2월)은 남부(전남, 경남)지역, 봄철에는 중부(충남, 전북), 여름철(6~8월)에는 충남, 경기, 강원 등의 지역으로 구분된다. 이는 지역별 외부기상환경에 따라 육묘 및 정식시기가 다르기 때문에 수확시기도 자연스럽게 구분되어진다. 그러나 최근 기후변화나 미세먼지와 같은 이상기상 등 외부기상이 고르지 못한 경우 노지뿐만 아니라 스마트팜의 작물 생육 및 수확에도 영향을 받을 수 있다. 이 연구의 목적은 이상기상에 따른 스마트팜 내의 온실환경과 생육변화를 살펴봄으로써 이상기상이 발생했을 시 온실에서 자라는 작물의 생육 정도를 가늠하여 내부환경을 제어하는 데 큰 의사결정 지원체계를 만드는 것이다. 활용 데이터는 지역별(남부, 중부, 북부) 연동형 온실에서 재배 되는 토마토 농가를 대상으로 온도, 일사량, 습도와 같은 환경데이터와 매주 측정되는 줄기굵기, 생장길이 등 주요 생육항목의 변화를 비교하였다. 이 연구를 통하여 이상기상에 대응하여 토마토의 생육 조절이 가능하고, 지역별 외부 환경에 따른 내부 환경 및 생육변화 등을 비교하여 겨울철, 혹은 기상이 좋지 않을 때 온도 관리를 위한 난방비용 등과 같은 경영적인 요소를 분석하여 농업인의 의사결정을 지원하는 기초자료로 활용 가능 할 것으로 판단된다.

감사의 글

본 연구결과는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호 PJ011924012018)의 지원에 의해 이루어진 것임.

* Correspondence to : leehr26@korea.kr