

고추 착과에 영향을 주는 기상요인

김미옥*, 구본일, 박성호
농촌진흥청 농업빅데이터일자리팀

Analysis of Weather Factors Affecting Fruit Setting for Chili Pepper

Miok Kim*, Bon Il Ku and Seong Ho Park
Division of Agricultural Bigdata, RDA

건고추는 우리나라의 대표적 양념채소로 노지에서 여름에 주로 재배되어 수확되며 기상조건이 생육에 미치는 영향이 크다. 이에 수확량에 영향을 미치는 착과수를 예측하기 위하여 착과에 영향을 주는 기상요인을 분석하였다. 고추의 착과에 영향을 주는 기상요인을 파악하기 위해 농촌진흥청 기술보급과에서 수집하고 있는 생육데이터와 그 생육데이터가 수집되고 있는 지역의 기상 데이터를 연결하여 분석에 활용하였다. 착과는 총 4기로 나누었다. 또한 착과에 영향을 주는 기상 데이터는 개화에서 착과까지의 기간을 고려하여 착과 전 2주부터 착과까지의 기간 데이터를 활용하여 분석하였다. 종속변수는 착과수, 독립변수는 평균기온, 평균습도, 평균최저기온, 평균최대기온, 평균누적온도, 강수량, 평균온도 18℃미만 일수, 강수량 50mm이상 일수, 강수량 100mm이상 일수, 강수일수, 최저온도 14℃미만 일수, 최저온도 18℃미만 일수였고, 해당 변수들을 활용하여 회귀분석을 하였다. 1기는 착과가 6월 16일에 관찰된 것이다. 평균기온(1.697), 평균최대기온(-1.352), 평균온도 18℃미만 일수(-0.341), 강수량 100mm이상 일수(1.384), 최저온도 14℃미만 일수(0.121), 최저온도 18℃미만 일수(-0.074)가 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 분석되었다. 2기는 착과가 7월 1일에 관찰된 것으로 강수량(-0.003), 최저온도 18℃미만 일수(-0.552)가 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 분석되었다. 3기는 착과가 7월 16일에 관찰된 것으로 평균기온(-3.565), 평균최대기온(2.789), 강수량(0.044), 최저온도 18℃미만 일수(-0.512)가 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 분석되었다. 4기는 착과가 8월 1일에 관찰된 시기이다. 이 시기에는 평균기온(-5.395), 평균습도(-0.115), 평균누적온도(0.035), 강수량(0.066), 강수량 50mm이상 일수(-1.299), 평균온도 14℃미만 일수(15.098)가 통계적으로 유의하게 영향을 주는 것으로 분석되었다.

본 연구는 고추 착과에 영향을 미치는 다양한 기상요인을 종합적으로 분석해 보았다는 것에 의의가 있지만 상관관계가 큰 변수들이 존재하여 분석결과에 오류가 생길 가능성이 있다. 따라서 향후 변수들의 상관관계를 상세시켜 분석할 필요가 있다. 또한 회귀분석 이외의 인공지능망 등 다양한 분석방법을 활용하여 고추 착과에 영향을 주는 기상요인을 보다 정밀하게 밝힐 수 있도록 할 예정이다.

* Correspondence to : miok96@korea.kr

감사의 글

본 연구결과는 농촌진흥청 공동연구사업(과제번호 PJ01386701)의 지원에 의해 이루어진 것임.