

RCP8.5 시나리오 근거한 콩의 파종시기별 생육변화 평가

서명철^{1*}, 정유린², 조현숙¹, 김준환¹, 신 평¹, 이윤호¹, 남효훈³, 이진휘¹

¹전라북도 완주군 이서면 국립식량과학원

²부산광역시 해운대구 센텀7로 12 APEC 기후센터

³경상북도 봉화군 봉성면 경상북도농업기술원 봉화양용작물연구소

[서론]

RCP8.5 시나리오에 근거한 미래기후에 대해 콩의 파종시기별 생육모형을 모의하여 얻어진 결과를 분석하여 온난화에 따른 미래 기후에서 콩의 생육과 관련한 대응방안 마련하고자 하였다.

[재료 및 방법]

콩의 생육 및 수량평가를 위해 DISSAT 모델을 사용하였으며 모델 모의를 위한 기간과 기후자료는 2021년부터 2050년까지 RCP8.5 기후변화 시나리오를 기반으로 하였다. 파종시기는 5월 1일부터 10일 간격으로 하여 7월 30일까지로 구분하였으며 대상 지역은 수원, 전주, 춘천, 밀양 등 4지역을 지정하여 분석하였다. 콩 생육모형을 이용하여 개화기와 수량을 예측하여 이를 기반으로 분석을 실시하였다.

[결과 및 고찰]

현재 콩의 파종은 지역에 따라 차이가 있지만 5월 하순에서 6월 중순까지가 적기라고 한다. 본 시험에서는 예측한 수량들은 실제 수량과 차이가 있으며 분석연도와 지역별로 차이가 있어 수량값 자체 보다는 파종시기를 달리하여 수량을 예측하였을 때 변화되는 양상을 파악하는 것이 중요하다. 수원의 경우 20년대에는 5월 파종 수량이 높게 나타나고 있으나 30년대, 40년대로 갈수록 5월 파종 수량이 급격히 감소하고 오히려 6월 말에서 7월초의 수량이 나아지는 경향을 보이고 있다. 밀양의 경우 30년대에는 7월 10일 파종이 가장 높은 수량을 나타내는 연도가 많았다. 전주 경우도 밀양과 유사한 양상을 나타내었고 춘천의 경우는 6월 20일에서 30일이 2030년대 이후 최적 파종시기로 판단되었다. 이러한 경향은 파종시기에 따른 연대별 분석을 통해서도 유사하게 나타나고 있다. 5월에 파종하였을 경우 연차간 변이는 있지만 미래로 갈수록 수량이 감소하는 경향을 나타내었다. 반면 6월 20일 이후에 파종하였을 경우 연도가 지날수록 수량이 증가하는 경향을 보였다. 수원과 전주는 7월 20일에 파종하였을 경우 수량이 조금씩 증가하는 양상을 보였다. 밀양의 경우 7월 20일 이후 파종시 수량이 해가 지날수록 약간 상승하는 추세이다. 이상의 결과로 보았을 때 미래 온난화는 콩의 파종시기의 변화를 수반할 것으로 예측되었다. 따라서 여름철 장마 등 우리나라의 기후적 여건을 고려한 지속적인 최적 파종기 선정에 많은 관심이 필요하다.

[사사]

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(과제번호: PJ011343012017)의 지원에 의해 수행되었다

*주저자: Tel. 063-238-5281, E-mail. mcseo@korea.kr