

## PA-51

**독립지주추적형 영농형태양광의 하부환경과 벼 출수기 생육 특성**정재혁<sup>1\*</sup>, 최명구<sup>1</sup>, 황운하<sup>1</sup>, 이현석<sup>1</sup>, 양서영<sup>1</sup>, 이희우<sup>1</sup>, 이윤호<sup>1</sup>, 이충근<sup>1</sup><sup>1</sup>국립식량과학원 작물재배생리과**[서론]**

영농형태양광은 농지에 태양광 시설을 설치하여 상부에는 태양광 발전을 하고, 하부에는 영농을 하여 농업인이 일거양득의 부가가치를 창출할 수 있는 농촌태양광 발전 형태이다. 정부는 「재생에너지 3020」 이행계획에 따라 재생에너지 발전 비중을 2030년까지 20%로 확대할 계획을 가지고 있는 상황에서 영농형태양광은 정부 계획에 긍정적인 영향을 줄 수 있다. 하지만 영농형태양광의 하부환경은 기존의 일조부족 연구와 다른 특성을 가지고 있어, 작물의 생육 특성 연구가 필요한 상황이다.

**[재료 및 방법]**

영농형태양광은 상부 태양광 발전 시설에 따라 2가지 유형으로 구분하는데, 독립지주추적형은 한 개의 큰 지주에 모듈이 모여 있고 태양을 따라 움직이는 형태이다. 벼 품종은 중만생종인 현품이고, 국립식량과학원 벼 포장에 2021년 6월 17일에 이앙을 하였다. 재식밀도는 80주/3.3m<sup>2</sup>이었고, 시비량은 N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O=9-4.5-5.7kg/10a이었다. 독립지주추적형 포장에 9개의 쿼터 센서와 5개의 온도센서를 균일하게 설치하고, 대조구에 3개의 쿼터센서와 온도센서를 설치하여 2021년 7월 14일부터 8월 16일까지 하부환경변화를 조사하였다. 벼는 출수기와 출수기 생육을 조사하였다.

**[결과 및 고찰]**

독립지주추적형은 태양광 모듈이 태양을 따라 움직이기 때문에 각 지점마다 차광률이 다르게 분포하였다. 차광률은 평균차광률 44.8%, 최고차광률 78.4%, 최저차광률 11.9%을 보여 큰 차이를 보였다. 기온은 평균기온 27.8℃를 보였으나 최고 27.9℃, 최저 27.7℃로 포장 내부에서 큰 차이가 없었고, 대조구 평균기온도 28.0℃를 보여서 태양광 시설 의한 차이는 거의 없었다. 출수기는 대조구가 8월 26일이었으나 각 조사지점 별로 8월 27일부터 9월 1일까지 분포하였는데, 차광률 수준이 영향을 끼친 것으로 생각된다. 이삭수는 차광에 부정적인 영향을 받았고, 차광률이 커질수록 감소하는 경향을 보였다. 군락 피복과 엽면적도 모두 감소하는 경향을 보였다.

**[사사]**

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ01453201)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

\*Corresponding author: E-mail, rodnf2010@korea.kr Tel. +82-63-238-5265