

## PA-50

**분산고정형 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]**

전세계적으로 기후변화협약 등 환경규제에 대응하기 위한 청정에너지 비중 확대의 중요성이 증대되고 있는 가운데, 태양광 발전은 하나의 대안으로 오래전부터 알려져왔다. 영농형태양광은 농업과 태양광 발전과 융합한 개념으로 영농을 하면서 청정에너지를 생산할 수 있는 방식이다. 하지만 영농형태양광의 하부환경 변화는 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, 분산고정형은 다수의 작은 지주로 이루어진 상부에 모듈이 분산되어 고정된 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. 분산고정형 포장에 9개의 퀀텀센서와 5개의 온도센서를 균일하게 설치하고, 대조구에 3개의 퀀텀센서와 온도센서를 설치하여 2021년 7월 14일부터 8월 16일까지 하부환경변화를 조사하였다. 벼는 출수기와 출수기 생육을 조사하였다.

**[결과 및 고찰]**

분산고정형은 폭이 좁고 길게 배치한 모듈을 다수 배치하기 때문에 각 지점마다 차광률이 다르게 분포하였다. 차광률은 평균 차광률 30.9%, 최고차광률 33.7%, 최저차광률 28.4%을 보여 큰 차이를 보이지 않았다. 기온은 평균기온 27.7℃를 보였으나 최고 27.8℃, 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 28일부터 8월 29일까지 분포하였는데, 시설에 의한 차광률이 영향을 미친 것으로 생각된다. 이삭수는 차광에 부정적인 영향을 받았고, 차광률이 커질수록 감소하는 경향을 보였다. 균락 피복과 엽면적은 모두 증가하는 경향을 보였다.

**[사사]**

본 연구는 농촌진흥청 아젠다 사업(사업번호: PJ01453202)의 지원에 의해 이루어진 결과로 이에 감사드립니다.

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