

추적식 태양광시설 하부 재배 식물자원 평가(1): 벼 작물의 생육

최종영¹, 이에진¹, 강인진^{1,2}, 전승호³, (주)파루 부설연구개발센터⁴, 배창휴^{1,3*}

¹순천대학교 대학원, ²(주)천농, ³순천대학교 웰빙자원학과, ⁴(주)파루 부설연구개발센터

Evaluation of Plant Resources Cultivated under Tracking Solar Photovoltaic Power Station: Growth and Development of *Oryza sativa* L. cv. Saeillmi

Jong-Young Choi¹, Ye-Jin Lee¹, In-jin Kang^{1,2}, Seong-Ho Jeon³,
R&D Center, PARU CO. LTD⁴ and Chang-Hyu Bae^{1,3*}

¹Department of Life-resources, Suncheon National University Graduate School, Suncheon 59722, Korea

²Cheonnong Co., Ltd., #2382, Deugan-daero, Noseong-myeon, Nonsan-si 32903, Korea

³Department of Wellbeing-resources, Suncheon National University, Suncheon 59722, Korea

⁴R&D Center, PARU CO. LTD, Suncheon 57922, Korea

본 연구는 영농형 태양광 발전시스템 적용을 위한 하부작물의 재배효율을 검토하기 위하여 중산간지역 재배지(전라남도 순천시 승주읍 월계리 소재)에 설치한 추적식 영농형 태양광 발전시설 하부에 주식량자원식물인 벼품종 새일미를 2018년 6월 16일 이양하여 생육을 조사하였다. 2018년 7월 24일 기준, 초장(plant height)은 태양광 시설 하에서 대조구보다 길게 나타났고, 태양광발전시설 중심축에 가까울수록 웃자람(도장)을 보였다. 엽수는 음영지역에서 대조구에 비해 잎의 전개가 늦게 나타났으며, 수확기에 조사한 간장(culm length)은 음영이 강한 지역에서는 대조구에 비해 작게 나타났으나 음영이 약한 지역으로 갈수록 간장이 증가하여 대조구와 비슷하거나 약간 크게 나타났다. 수장(panicle length)은 대조구 대비 처리구와 큰 차이가 없었으며, 태양광발전시설 중심축의 남쪽인 경우 강한 음영지역에서 약한 음영지역으로 갈수록 길게 나타났다. 동년 8월24일 기준 처리구 동쪽의 출수(heading)율은 강한 음영지역(중심축으로부터 1~3m 떨어진 구간)에서 가장 낮았고, 중심축으로부터 멀어질수록 높게 나타났다. 이와 같이 태양광발전시설 설치구역에서는 음영이 강할수록 생장이 미흡하여 유효분얼수가 감소하고, 출수가 지연되었다. 이에 따라서 음영이 강한 구역일수록 수량구성 4요소 중에 등숙율을 제외한 단당이삭수, 수당평균영화수, 천립중이 감소하였다. 태양광발전시설 중심축으로부터 멀어질수록 음영강도가 약해져서 수량감소가 낮아졌으며, 또한 동서남북 방향에 따라 그 감소율이 다르게 나타났다.

[이 연구는 2018년도 (주)파루 연구비 지원으로 수행되었음.]

*(Corresponding author) E-mail: chbae@sunchon.ac.kr, Tel: +82-61-750-3214