

3 露地夏秋ピーマンの高品質多収生産が可能なソーラー点滴かん水装置

ねらいと成果

露地における夏秋ピーマン栽培は、これまで畝間かん水が行われており、夏期の土壌水分管理がむずかしく収量の低下や尻腐れ果等の障害果が多く発生している。

そこで、電源の無い山間地でも設置可能なソーラー点滴かん水装置によるかん水を行った結果、本かん水装置の導入と肥効調節型肥料を水タンク内に投入して行う追肥のかん水同時施用により、安定的な収量及び品質が確保できることを実証した。

内容

ソーラー点滴かん水装置（日射制御型拍動自動灌水装置）は、（独）近畿中国四国農業研究センターが開発したもので、ソーラーパネルの電力で自動的にかん水や施肥を行うことができ、比較的低コスト（約15万円/10a）で設置可能である。

かん水量は日射量に比例して増減し、かん水始めから8月上旬までは、約2 $\frac{1}{2}$ ℓ/株・日で推移したが、その後9月上旬までは3～4 $\frac{1}{2}$ ℓ/株・日となり、9月下旬のかん水終了までは1.5 $\frac{1}{2}$ ℓ/株・日以下となった（図1）。8月から9月下旬における土壌水分は、ソーラーかん水区で常にpF値1.2～2.0の適湿に推移したが、対照の慣行畝間かん水区では2.0～2.5の乾燥状態であった。

ピーマン品種「京波」の10a当たり収量は、慣行の畝間かん水・慣行施肥量区が10,198kgに対し、ソーラーかん水・肥効調節型肥料（エコロンG424、40日タイプ）タンク内投入・慣行施肥量区は11,040kg、同30%減肥区は10,615kgとなり、それぞれ8%、4%の増収となった（表）。また、障害果の発生率は、慣行の畝間かん水・慣行施肥量区が8月2.6%、9月2.3%に対し、ソーラーかん水・肥効調節型肥料・慣行施肥量区はそれぞれ1.7%、1.0%、同30%減肥区は1.6%、0.6%となりソーラーかん水

区で少なかった（図2）。

以上の結果、本かん水装置は特に夏季の収量増と障害果率の低減に効果が高く、栽培技術の高い生産者に近い収量、品質が確保でき、その上減肥栽培が可能であり、農家経営の安定に大きく貢献する技術であることが分かった。

普及上の留意点

本かん水装置は概ね10a以上のほ場に設置するのが効果的で、かん水チューブの目詰まりや電磁弁のトラブル防止のため、ろ過槽に不織布を使用するなどして用水中のゴミを除去できるようにする。

福嶋 昭（北部農技 農業・加工流通部）
（問い合わせ先 電話：079-674-1230）

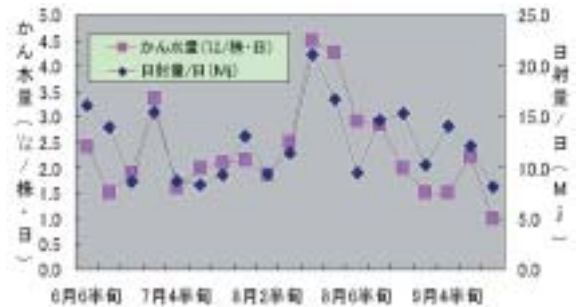


図1 ピーマン栽培における日射量とソーラーかん水量

ピーマンのソーラー点滴かん水と施肥量が収量に及ぼす影響（正常果kg/10a）

試験区	6月	7月	8月	9月	10月	合計	収量比
ソーラー点滴かん水慣行施肥量	332	2,661	2,628	2,963	2,456	11,040	108
ソーラー点滴かん水30%減肥	219	2,676	2,476	2,950	2,294	10,615	104
慣行（畝間かん水慣行施肥量）	237	2,403	2,531	2,749	2,278	10,198	100

※ 収量比：慣行栽培を100とする

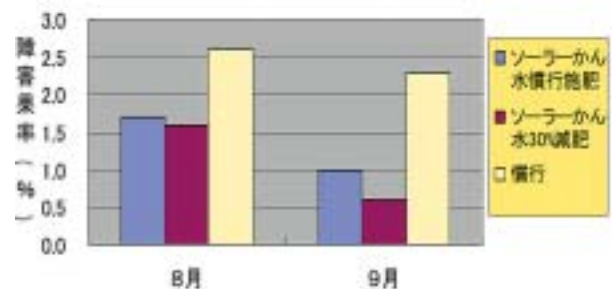


図2 ピーマンのソーラーかん水と障害果発生率