

## 果実肥大盛期の LED 群落内補光はトマト地上部乾物重量を増加させる

利用対象：トマト生産者

施設園芸において、温室内の光環境を改善する技術として LED 補光装置を用いた群落内補光があります。しかし、エネルギー効率の良い補光方法はまだ確立されていません。そこで、果実発達に寄与する照射方法を最適化するために、果実の肥大ステージを基準に、LED 補光装置の照射位置を変更し、地上部乾物重に及ぼす影響について検討しました。



図1 補光照射位置を決定するための果実の肥大ステージ及び群落内補光の様子

A：[肥大初期] B：[肥大盛期] C：[肥大後期] D：補光試験の様子(矢印;補光装置)

\*試験区は、補光装置の照射位置を、初期位置(地上 85 cm)の[固定]に加え、1 段から 4 段までの各花房の開花から最初の果実の直径が 10mm に達するまでの[A:肥大初期]、果実の直径が 10mm から 30mm までの[B:肥大盛期]、果実の直径が 30mm 以上の[C:肥大後期]の各果房上 10cm の位置で照射位置を変化させました。

表 1 補光照射位置の違いが収量性に及ぼす影響

処理区	乾物重 g/株				乾物分配率 %			収量 g/株	収穫 果数	1果重 g/果実
	果実	茎	葉	合計	果実	茎	葉			
無処理	119.6	a <sup>2</sup> 37.0	a 59.1	a 215.7	a 55.5	a 17.1	a 27.4	c 2296.7	a 19.3	a 119.0
固定	143.2	b 44.0	b 67.6	bc 254.8	b 56.2	ab 17.2	a 26.5	bc 2690.3	b 18.8	a 143.1
肥大初期	147.5	b 42.5	b 64.3	b 254.3	b 58.0	c 16.7	a 25.3	a 2714.7	b 19.7	a 137.8
肥大盛期	156.5	c 45.0	b 69.9	cd 271.4	c 57.6	bc 16.6	a 25.8	ab 2868.0	c 20.0	a 143.4
肥大後期	147.8	b 44.4	b 70.9	d 263.1	b 56.2	ab 16.9	a 26.9	c 2735.9	b 19.5	a 140.3

\* 異符号間は、Tukey-Kramer 検定 (n=3) により有意差あり (P < 0.05) , 6 段栽培

果実乾物重及び収量は、無処理に比べ、すべての補光処理区で増加しましたが、[肥大盛期]の補光処理が、最も高い果実乾物重及び収量を達成し、総乾物重の増加も最大となりました。このことは、果実の肥大ステージに応じて、各果房へ寄与する割合の高い葉へ補光することが果実発達に寄与すると考えられます。

お問い合わせ先	生産技術研究室 野菜園芸研究課 磯山陽介 電話 0598-42-6358
参考になる資料	<a href="https://doi.org/10.2503/hortj.QH-029">https://doi.org/10.2503/hortj.QH-029</a>