

試験研究成果普及情報

部門	野菜	対象	普及
課題名：EOD-heating 処理を取り入れた 促成イチゴ栽培の新暖房温度管理			
〔要約〕 8℃一定加温に対し燃油削減効果が高い新暖房温度管理は、日没直後から3時間12℃で加温し、その後5℃加温とする。開花や果実成熟の遅れを防ぐために、厳冬期となる12月～1月は換気温度を上げて昼温を確保する。			
キーワード ¹⁾ イチゴ、促成栽培、EOD-heating、暖房温度			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター 野菜研究室 協力機関		
実施期間	2013年度～2016年度		

〔目的及び背景〕

近年、燃油高騰のためにイチゴの促成栽培において燃料費の負担が増加しており、燃油節約のため、暖房設定温度を下げた圃場では、生育が停滞し、収量の低下につながるなど問題も発生している。花き類では近年、燃油削減技術として日の入り後の短時間の昇温（EOD-heating 処理）が効果的であるとされているがイチゴでの試験例は少ない。

そこで、イチゴ促成栽培において、EOD-heating 処理を取り入れた新暖房温度管理技術を確立する。

〔成果内容〕

- 1 12℃3時間のEOD-heating処理を行った後5℃加温とした場合、8℃一定加温と比べ、燃油消費量は2割程度削減となるが、一次腋花房の開花が遅れ、12月～1月の収量が15%減少する（データ省略）。
- 2 12℃3時間のEOD-heating処理を行った後5℃加温とし、さらに12月～1月の換気温度を28℃に上げた場合（図1）、8℃一定加温、換気温度25℃と比べ、燃油消費量は17%削減となり、開花遅れや収量の減少、果実品質の低下は見られないため、燃油削減技術として有効である（表1）。

〔留意事項〕

換気温度を25℃から28℃に上げた場合、晴天日は日中のハウス内の炭酸ガス濃度が低く推移する。そのことにより光合成速度の低下による果実品質の低下を招く可能性があるため400ppmを目安にした日中の炭酸ガス施用との併用が望ましい。

〔普及対象地域〕 県内全域のイチゴ栽培者

〔行政上の措置〕

〔普及状況〕

[成果の概要]

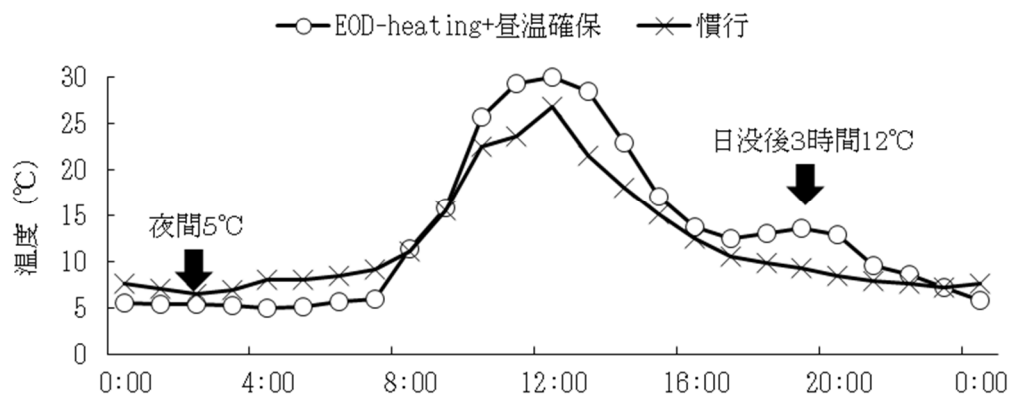


図1 EOD-heating 処理を取り入れた新暖房温度管理のイメージ

表1 新暖房温度管理による燃油削減効果

項目		新暖房温度管理	慣行	t検定
燃油	消費量	226L	272L	-
	慣行対比	83	100	-
開花日	頂花房	10月24日	10月25日	ns
	一次腋花房	12月21日	12月18日	ns
	二次腋花房	2月19日	2月17日	ns
収量	11～1月	282/株	282g/株	ns
	11～3月	458/株	490g/株	ns
果実	糖含量	8.0g/100g	7.7g/100g	-
	有機酸含量	0.8g/100g	0.8g/100g	-

注1) 供試品種「とちおとめ」、定植日平成28年9月14日

- 2) 新暖房温度管理は日没後12°C 3時間とし、その後5°C加温、12～1月の換気温度28°C
慣行は8°C加温、換気温度25°C、炭酸ガス施用9～16時、施用濃度400ppm
- 3) 燃油消費量は試験ハウス（パイプハウス75㎡）における値
- 4) 糖含量、有機酸含量は4反復各3果の平均値、調査日2017年1月19日

[発表及び関連文献]

- 1 平成29年度試験研究成果発表会（野菜Ⅳ）
- 2 プロジェクト研究事業「新規環境制御法を活用した施設栽培技術の確立」研究成果集、平成29年3月

[その他]

- 1 プロジェクト研究事業「新規環境制御法を活用した施設栽培技術の確立」（平成25～28年度）
- 2 EOD-heating 処理：日没（End of Day）から数時間の時間帯の温度や光は植物の花芽分化や草丈伸長に大きく関与することが多数の品目で認められており、EOD 反応と呼ばれている。この反応を利用した日没後の昇温処理を EOD-heating 処理と呼ぶ。