

9. 日の入りからの短時間冷房はバラの形質を向上する

1. 背景とねらい

バラの切り花形質は高温による障害を受けて低下するため、ヒートポンプによる終夜冷房が行われることもあり、消費電力量の低減が求められています。広島県は、農研機構花き研究所、岡山大学、静岡県、兵庫県および島根県と共同研究を実施し、終夜冷房と比べて消費電力量の少ない方法を見出しました。

2. 成果の内容

- 1) 日の入りから4時間だけ冷房する方法を「EOD(end of the day)冷房(図1)」と呼びます。日の入りは毎日変動しますが、冷房時刻は週1回のタイマー変更により修正します。冷房期間は梅雨明けから秋の彼岸ごろまで、目標温度は21℃です。
- 2) 2013年夏に「サムライ⁰⁸」を用いて、冷房しないなりゆき、EOD冷房と終夜冷房で収穫本数を比較したところ、差はありません(表1)。しかし、EOD冷房と終夜冷房の切り花は長く、重く、花冠は大きく、花卉数は多くなり形質が向上します(表1、図2)。
- 3) EOD冷房の消費電力量は、終夜冷房の60%程度です。
- 4) 2014年夏のように、8月の最高気温が平年と比べて0.4~2.8℃低い場合は、夜間冷房による高温障害軽減による形質向上効果が見られませんでした。

3. 利用上の留意点

- 1) 昼間の気化熱を利用した冷房とヒートポンプによるEOD冷房を組み合わせた場合の高温障害軽減効果については、確認していません。
- 2) バラ以外の花き品目については、「花きの高温障害を軽減する短時間夜間冷房の栽培指針」として、農業技術センターのホームページに掲載しています。
- 3) EOD冷房終了後は、湿度の上昇による病害発生を防止するため、早めに被覆を開放してください。被覆の開閉には、タイマー制御による原動機付き自動開閉装置の利用が便利です。(栽培技術研究部)

4. 具体的データ

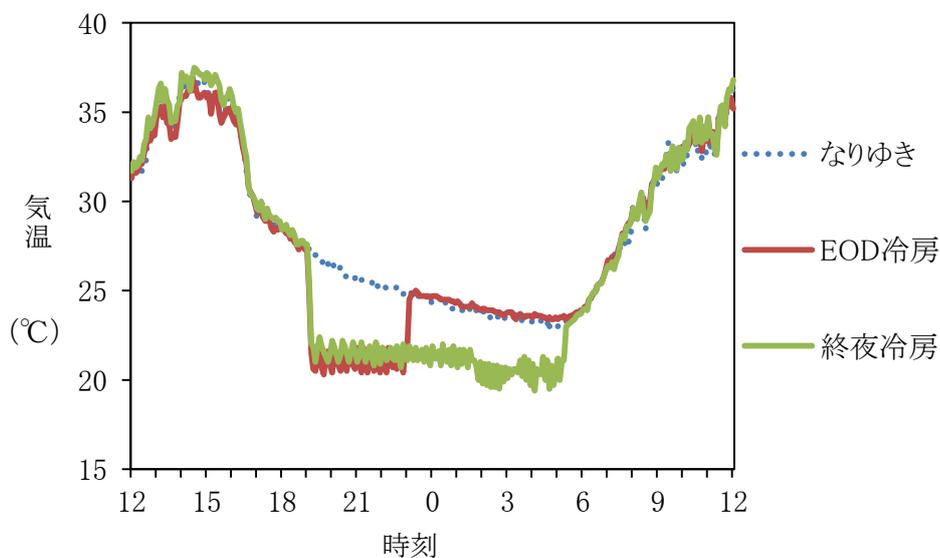


図 1 夜間の冷房方法と施設内気温の推移 (2013 年 8 月 5 日)

表 1 夜間の冷房方法と「サムライ⁰⁸」の収穫本数および形質

冷房方法	収穫本数 (本/株)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	花冠高 (cm)	花弁数 (枚)
なりゆき	3.8	51.2	31.1	4.4	30.7
EOD冷房	3.8	61.8	45.9	4.7	35.6
終夜冷房	3.7	62.6	46.7	4.7	33.8



図 2 夜間の冷房方法と「サムライ⁰⁸」の花弁

本研究は、農林水産省農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業“主要花きの高温障害をヒートポンプによる短時間変夜温管理で解消 (24021)”により実施しました。