

通し番号	4485
------	------

分類番号	22-43-13-02
------	-------------

(成果情報名) 生産者温室へのバラ株元加温システム導入による生産性と省エネルギー効果
[要約] 温室バラ生産者ほ場において温室内加温温度15℃株元パイプへの温水温度35℃の条件で株元加温システムを導入すると採花本数は5割増加し、採花本数当たりの熱量は慣行の温室内加温温度18℃株元無加温と比べて、約4割減となる。
(実施機関・部名) 神奈川県農業技術センター・経営情報研究部・果樹花き研究部 連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

バラ・アーチング仕立てによるバラ温室栽培において株元に温湯パイプを配して株元のみ局所加温をすると、出芽・伸長が促進され増収する。この技術は重油価格が不安定となっている中、重油使用量の大幅な削減が期待される。そこで、この技術を神奈川県内のバラ生産者温室に導入したときの生産性と省エネルギー効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 株元加温システムは内気温20℃以下で稼働させた(図1)。
- 2 10月から月までのバラ‘スプレーウイット’の試験温室の採花本数は6.6本/株で、対照温室に比べ5割増加した。また、試験温室の切り花重は34.7g/本と対照温室と同等であった(表1)。
- 3 10月から3月までの試験温室(面積730m²)の暖房熱量(Q_h)は、413243MJであり、そのうち株元への暖房熱量は121542MJであった。一方、試験温室(慣行温室 面積801m²)の暖房熱量(Q_h)は、504742MJであった(表2)。
- 4 生産される採花1本当たりの総暖房熱量Q_p+Q_hは、試験温室で対照温室より59.6%となる(表2)。
- 5 生産される採花1本当たりの総暖房熱量Q_p+Q_hをA重油使用として換算すると、試験温室で0.45L、対照温室(慣行)の0.77Lより削減される。(表2)。

[成果の活用面・留意点]

- 1 採花本数・切り花品質は、栽培品種および栽培環境によって変動する。
- 2 暖房熱量は被覆資材等の温室の条件や熱源によっても変動する。

[具体的データ]

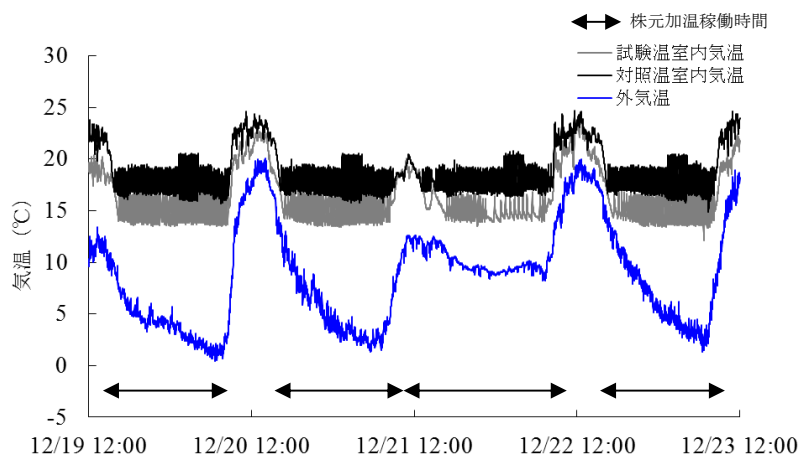


図1 温室内外気温の時間変化および株元加温実施時間
(2011年12月19日12時00分～12月23日12時00分)

試験温室：温室内暖房設定気温15°C、換気設定温度21°C

株元加温は温室内気温が20°C以下のとき35°Cの湯水を循環

対照温室：温室内暖房設定気温18°C、換気設定温度24°C

表1 株元加温における採花本数および切り花重

	採花本数 (本株)	採花本数割合 (%)	切り花重 (g/本)
試験温室	6.6	150	34.7
対照温室	4.4	100	34.5

供試品種：‘スプレーウィット’ 採花期間：2010年10月18日～2011年3月15日

表2 供試温室における熱量

	株元暖房 熱量 Q_p (MJ)	温室暖房 熱量 Q_h (MJ)	暖房熱量 Q_p+Q_h (MJ)	温室床面積当 たりの暖房熱 量 Q_p+Q_h (MJ/1000 m^2)	採花本数 ¹ n (本)	採花本数当 たり熱量 $n/(Q_p+Q_h)$ (MJ/本)	採花本数当 たり熱量の 割合 (%)	採花本数当 たり使用A重油量 (L/本)
試験温室	121542	291701	413243	566086	29029	14.2	59.6	0.45
対照温室	0	504742	504742	630139	21134	23.9	100.0	0.77

温室面積：試験温室；730 m^2 対照温室；801 m^2

保温資材：両温室とも外張はポリエステルフィルム（商品名：シクスライト）。内張は天窓部は、アルミ・ポリエステル（商
品名：LSフィルム）、側窓部にはP0フィルム（厚0.15mm）。天窓部カーテンは、毎日17:00に展張し7:00に撤収。

株元加温システム：バラの株元の茎の両側にパイプ（外径25mm、内径21mm、ポリエチレン製）を配し、株元パイプへの配管は
塩ビ管を用い、リバースリターン方式。

() 内：対照温室に対する削減率

算定期間：2010年10月18日17時00分（暖房開始日）～2011年3月11日14時30分

² A重油発熱量42.7MJ/kg 密度0.86 効率0.85として算定。

³ 温室内栽植株すべてが‘スプレーウィット’として算定。株当たり採花本数から算定。

[資料名] 平成23年度試験研究成績書（花き・観賞樹）

[研究課題名] 省エネルギー・低コスト栽培システムの開発

[研究期間] 平成22～23年度

[研究者担当名] 深山陽子、原靖英、小泉明嗣