

トルコギキョウ切り花栽培における冷風・排熱一体型の園芸用スポットエアコンの利用法

冷風・排熱一体型の園芸用スポットエアコンは、トルコギキョウ切り花の冷房育苗および RTF 苗生産に必要な育苗後期専用の冷房育苗施設としての利用が可能で、さらに開花期の除湿および補助暖房に利用でき、燃油消費量を削減できる。

農業研究センター農産園芸研究所花き研究室（担当者：工藤陽史）

研究のねらい

トルコギキョウは、ロゼット防止に夜温を 15～20℃で管理する必要があり、花芽分化ができる態勢にある（RTF）苗を利用した生産では、育苗後期の昼温を 26℃以下に制御する必要がある。開花期は、灰色かび病（ハナシミ）の発生抑制にハウス内の相対湿度を下げる必要がある、夜温は 15℃管理と比較的高い。さらに、燃油価格の高騰と二酸化炭素削減から燃油消費量の削減が求められている。そこで、冷媒配管工事が不要で移動が可能な「冷風・排熱一体型の園芸用スポットエアコン」（以下「スポットエアコン」）を利用した冷房育苗と開花期の除湿および補助暖房技術を開発する。

研究の成果

1. 冷房育苗は、4段サーモを設置したスポットエアコンの冷気送風口に、直径 20cm の穴を 1 m 間隔で開けた直径 40cm のダクトを装着して、そのダクトを育苗トレーから 1.2m の高さに設置、冷気吸口はハウス内、排熱口をハウス外とすることで（図 1）、40%遮光のハウス内（間口 2.6m×長さ 6m×高さ 2m）を外気温の昼温/夜温が 33.6℃/25.7℃の期間に、昼温/夜温を 25.8℃/17.8℃に保つことが可能である（図 2）。
2. 除湿と補助暖房は、暖房機からの温風をスポットエアコンの暖気吸口にあて、冷気を内張カーテンの上に逃がすことで（図 3）、80 m²のガラス温室での 15℃加温での燃油消費量の削減率は暖房のみの 66.4%（図 4）、相対湿度は 85.4%に対して 58.6%となる（図 5）。

普及上の留意点

1. スポットエアコン（日立アプライアンス、型式：SR-P80NT（3相 200V、COP=2.38））を用いた結果。
2. 冷房育苗の温度設定は、20～6 時 15℃、8～18 時 25℃、6～8 時と 18～20 時 20℃。
3. 除湿・補助暖房は、夜間 17～9 時（16 時間）稼働。
4. 日平均の消費電力と電金料金（基本料金を除く、H23.12 月現在）の実績は、冷房育苗では 73.8kW/日、835.1 円/日、除湿・補助暖房では 40.3kW/日、327.4 円/日。

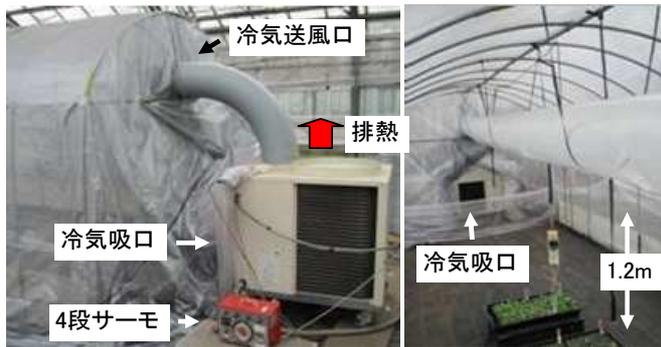


図1 スポットエアコンを用いた冷房育苗

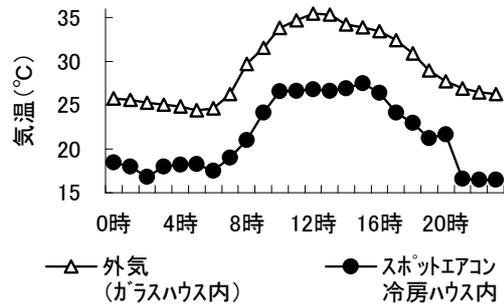


図2 スポットエアコンを用いた冷房育苗ハウス内と外気温の日変化 (H23.7.27~8.10)

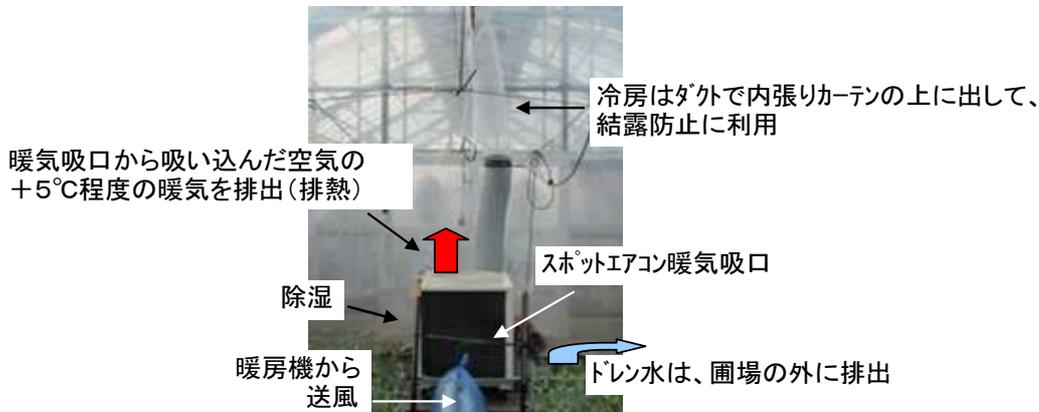


図3 スポットエアコンを用いた除湿と補助暖房

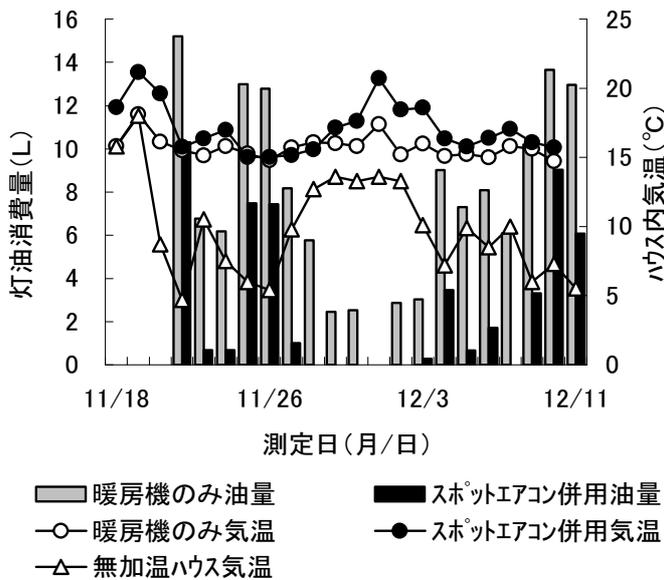


図4 灯油消費量と夜温(18~8時)の日変化 (H23.11.18~12.11)

※ガラス温室(80㎡)での実績

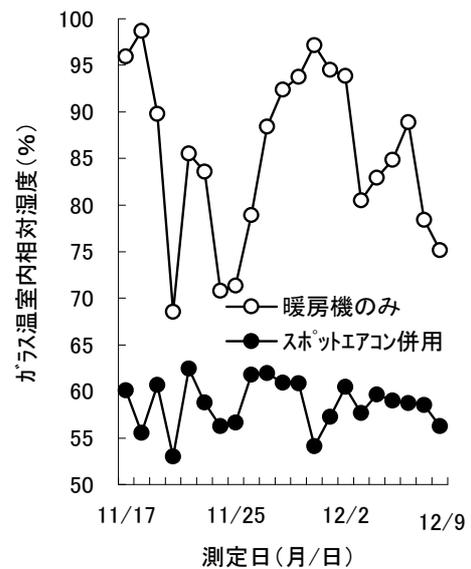


図5 夜間湿度(18~8時)の日変化 (H23.11.17~12.9)