

特集 施設園芸の環境制御に関する最新技術

施設園芸の環境制御に関する最新技術

本県では都市近郊の立地等を活かした施設野菜や、淡路地域の温暖な気候を利用した施設花きの生産が盛んである。

当センターにおいて施設野菜では、トマトやイチゴなど、施設花きではカーネーション、ストックなどで試験研究に取り組んでいる。

今回は、施設内の環境（気温、光、CO₂濃度等）

を低コストで複合的に制御することも可能なシステムや、施設内環境制御によるカーネーション、ストックの作期拡大や高品質・安定生産技術、及び高温期におけるハウス内の昇温抑制技術について紹介する。

松浦 克彦（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2423）

自作にトライ！簡易設置型パッドアンドファン

中小規模施設における夏季高温時の昇温抑制技術として、2012年度に簡易設置型パッドアンドファンシステム（以下、P&F）が開発された。しかし、本体が市販されておらず入手が困難なことが、普及上の課題となっている。そこで、一般的に入手可能な部材を用いて簡易P&Fを自作する手法を検討した。

内容

大型P&F用のクールパッドを利用し、ハウジング部に左官トレイ、送風ファンに家庭用換気扇を用いた筐体^{きょうたい}を試作した（写真）。試作機のパッド冷却効率^{*}は従来の簡易P&Fとほぼ同等であった（図）。一方、送風量は従来の簡易P&Fの半分程度であるため、設置台数を2倍（約10㎡当たり1台）とすることで、従来の簡易P&Fと同等の加湿冷却効果を得られると考えられる。

100㎡パイプハウスを想定した試作品の設置コ



写真 試作機(左)と従来の簡易P&F(右)

ストは本体14万円（@14,000円×10台）と諸部材費69,090円（給水装置、タイマー、配管配線類）で合計209,060円と試算される。

今後の方針

使用部材及び組み立て手法に関するマニュアルを作成し、センターHPに掲載する。

渡邊 圭太（農産園芸部）

（問い合わせ先 電話：0790-47-2423）

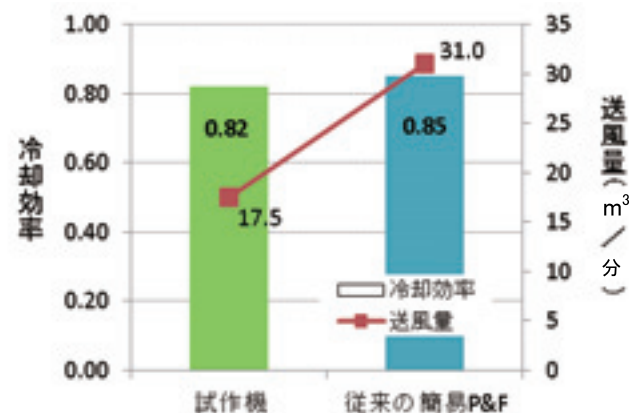


図 各筐体の冷房能力

※冷却効率(η):冷房能力の指標の一つ。パッドを通過する前後の空気の温度から算出され、値が1.0に近づくほど冷房能力が高いことを示す。

計算式: $\eta = (T_1 - T_2) \div (T_1 - T_w)$

T₁=パッド通過前の空気の温度、T₂=パッド通過後の空気の温度

T₁=乾球温度、T_w=湿球温度 η=パッドの冷却効率