

## イチゴ夏秋どり栽培における自然換気型細霧冷房が果実生産に及ぼす影響

農業・園芸総合研究所

### 1 取り上げた理由

自然換気型細霧冷房は低コストな夏期高温期の昇温抑制技術として注目されており、一部の生産者に導入されている。しかし、導入事例、試験研究事例ともに少なく、とくにパイプハウスでの利用を検討したものはほとんどない。そこで、パイプハウスを利用したイチゴ夏秋どり栽培における自然換気型細霧冷房の有効性が明らかとなったので参考資料とする。

### 2 参考資料

1) 室内気温が30℃以上となった場合に、20分間隔で90秒間細霧を噴霧する自然換気型細霧冷房によって、ハウス内の乾球温度を湿球温度付近まで低下させることが可能である(図1)。細霧冷房稼働中(8時~16時)の平均気温は1.4℃、最低気温は3.6℃低下した(表1)。

註) 乾球温度計と湿球温度計: 湿球温度計は感温部を、一端を水に浸した布でつつみ、布がつつねにぬれているようにしたもの、乾球温度計は布につつまれていない温度計。湿球温度計は布表面から水分が蒸発することによって熱が奪われ、乾球よりも温度が下がる。空気が乾燥しているほど、蒸発がさかんになり、2つの温度計の指示値の差が大きくなる。

2) 自然換気型細霧冷房によって、商品果収量が増加する(図2)。

3) 自然換気型細霧冷房によって、商品果の平均果実重量が増加する(図3)。

### 3 利活用の留意点

1) 換気効率の高い施設(側面開放部の面積が大きいなど)で効果が高い。

2) 葉面のぬれが長時間続かないように、噴霧時間を調節する。

3) 使用した細霧ノズル型式(CER-08、サンノー製)

10a 当たり200個設置の場合で56万円、その他に動力噴霧機と配管の資材が必要。

#### 4 背景となった主要な試験研究

##### 1) 研究課題名および研究期間

生産性の高い簡易施設及び設備の開発と栽培技術の確立(2004~2006年)

##### 2) 参考データ

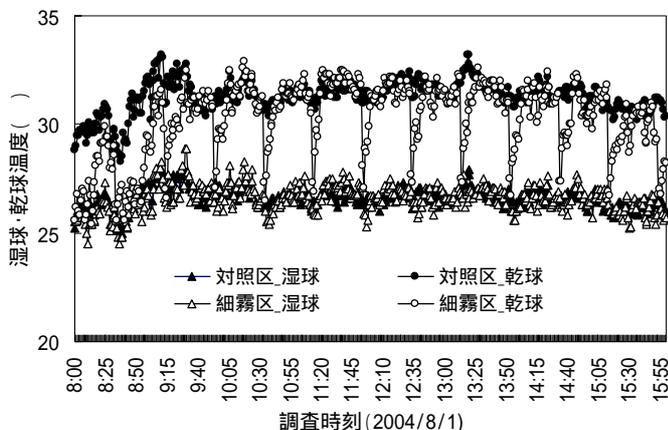


表1. 施設内気温の比較

試験区	施設内気温( )		
	平均	最高	最低
細霧区	29.5	32.9	24.2
対照区	30.9	33.3	27.8

7/31~8/15まで, 8時~16時の平均値, 最高, 最低

(感温部は栽培ベッド上に設置)

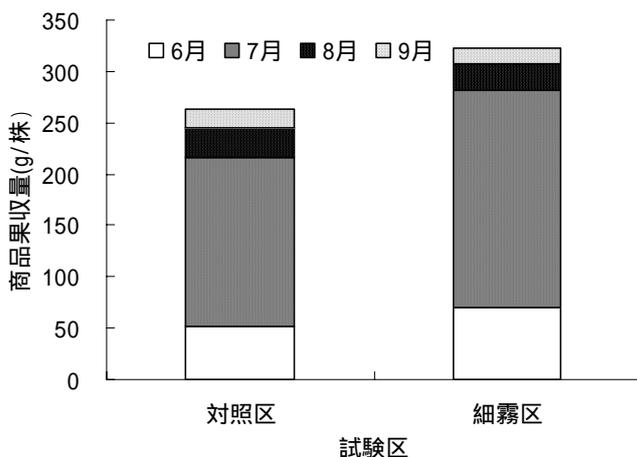


図2. 商品果収量の比較

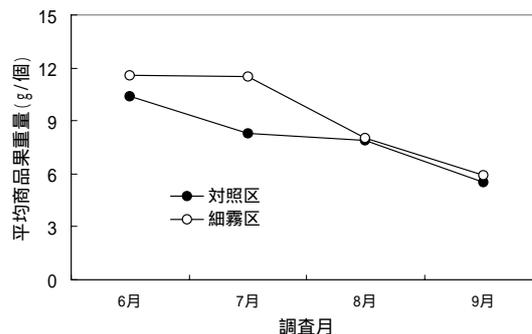


図3. 果実重量の比較

< 試験方法 > 試験場所: 宮城県農業・園芸総合研究所(宮城県名取市高館)内、実験ハウス: 間口 6.3m、長さ 13m、棟高 3.3m、栽培ベッド: やし殻繊維を培地とする高設養液栽培システム(高さ 100cm)。供試品種: 「ペチカ」(ホープ育成) 冷蔵苗を購入し、株間 20cm で定植(800 株/a)。細霧冷房処理時期: 6 月~8 月 細霧冷房の仕様、運転方法: 圧力 20kgf、細霧ノズル(型式 CER-08、サンノー製)、噴霧水量 71cc/分/ノズル、ハウス上部に 1.5m 間隔で 2 列設置。施設内気温 30 の場合に、20 分間隔で 90 秒噴霧した。培養液管理: 山崎イチゴ処方を用い、株当たり 100 から 300ml/日をかん水チューブで一日数回に分けて給液した。収穫調査: 赤熟果実を週 3 回収穫した。温度測定: 通風式の乾球、湿球温度計をイチゴ葉面付近に設置した。

##### 3) 発表論文等 なし

