

技術・情報名	いちご夜冷施設の汎用利用による予冷技術		
実施機関名	三重県農業技術センター 開発企画部	分類	1

いちごの早期収穫のため冷凍機を備えた夜冷施設が導入され、夜間の低温処理と日長時間の調節により花芽分化の促進を図っている。しかし、この施設は育苗期間中だけの利用であり、利用効率が低い。一方では、品質保持のため果実の予冷も実施されており、予冷庫の導入も進んでいる。そこで、夜冷施設の冷凍機を使用して予冷庫とする汎用利用施設を開発した。

①夜冷施設の冷凍機の実用温度範囲は13～15℃で、予冷には高温であるため予冷室を断熱構造にし5℃に制御する。冷凍機は、放熱ファンの回転数が一定のため、放熱フィン的一部分を発泡スチロールでカバーし放熱を制御することにより低温期(11月～3月)でも使用可能にした。②広い夜冷庫に対応した能力の大きな送風機のため、予冷室の構造を二重構造にして内壁の吹き出し口の位置と大きさで冷風の流れを設定し、室内の温度分布を一定にする(第1図、第1表)。③予冷室は夜冷施設内へ設置するため、移動用キャスタを取り付けて移動型とした。④予冷庫の設定温度5℃に対し、庫内温度は4～8℃で推移し温度ムラも少ない(第2図)。⑤庫内の相対湿度は70～90%、風速は1.5m/s以下の微風でありいちごの外観変化(乾燥)もない(第2表)。⑥いちごの品温は、入庫時に25℃のものが2時間後に10℃、4時間後に5℃まで低下し、それ以降は5℃に保持される(第2図)。⑦予冷庫製作の資材経費は16万円程度である(第3表)。

2) 技術・情報の適用効果

いちご夜冷施設を既に導入しており品質保持のため予冷庫の設置も検討しているいちご栽培農家に寄与する。

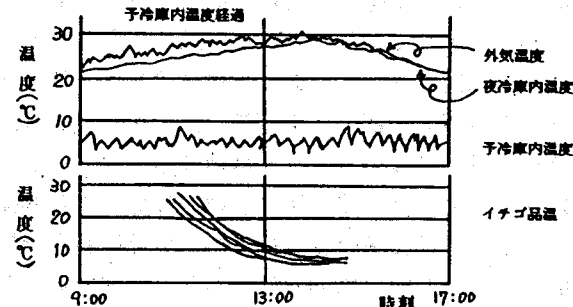
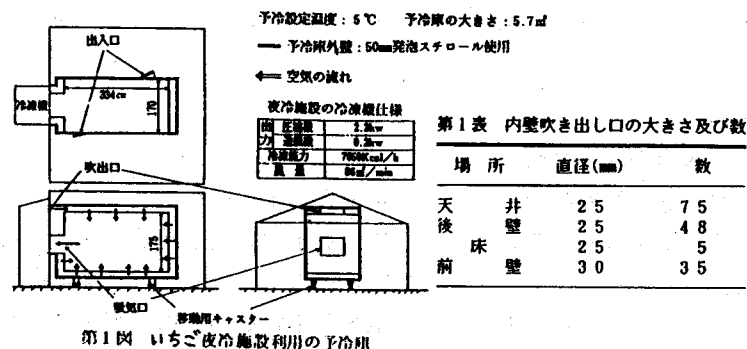
いちご栽培における機械・施設投資が低減される。

3) 普及・利用上の留意点

本装置の設定温度は5℃であり、それ以下の低温では検討を要する。

夜冷施設の冷凍機の限界能力を把握する必要がある。

2. 具体的データ (図・表)



第2表 庫内空気の流れ

場 所	風 速(m/s)
吹き出し口	4.2
吸入口	2.5
内壁吹き出し口(直上)7.0(直下1m)0.5~1.5	
庫内湿度70~90%(相対湿度)	

第3表 予冷庫使用資材経費

品 名	使 用 量	価 格
L 網	38本(3種類:定尺)	33,000
平 網	3本	1,440
発泡スチロール	23枚(厚さ:50mm)	46,000
合 板	58枚(9.5, 2.7mm)	37,840
接 着 剤		2,000
移動用キャスタ	4個	34,000
そ の 他		5,000
消 費 税		4,778
合 計		164,058

3. その他特記事項

研究課題名: いちご夜冷施設の予冷庫汎用利用技術の確立

研究期間: 平2年

予算区分: 県単

研究担当者名: 農業機械研究室 横山 幸徳 中西 幸峰