

オリエンタル系ユリの夏期夜間冷房栽培におけるヒートポンプエアコンの利用



ヒートポンプ室外機



ヒートポンプ室内ユニット

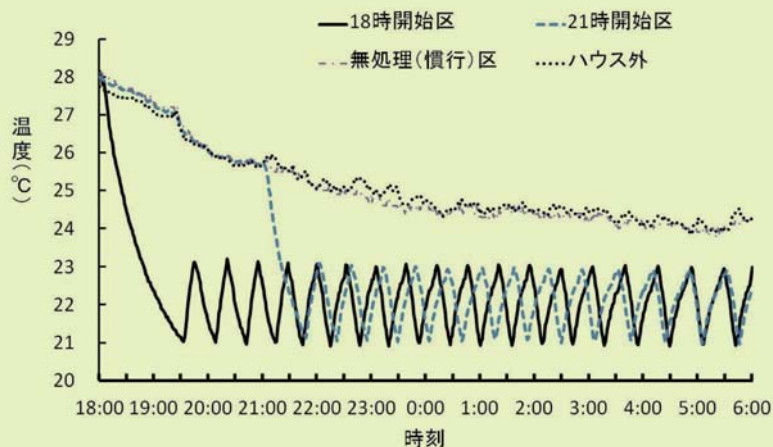


図 ヒートポンプ冷房による温度推移（H23年8月23～24日）

表 夜冷のための追加装備、冷房期間の電力量、電気料金および費用合計（10a 当たり）

試験区	内サイド、外サイド			遮光水平カーテン			期間 電力量	電気料金 増加額③	費用合計 ①+②+③
	機械装置 (千円)	フィルム (内サイド) (千円)	減価償却 費等① (千円)	機械装置 (千円)	フィルム (千円)	減価償却 費等② (千円)			
18時開始区 (手動開閉)	—	65	13	—	703	141	8,327	112	266
21時開始区 (自動開閉)	925	65	145	2,587	703	510	5,020	68	723

注1) 機械装置はセンサー、原動機、パイプ、取り付け金具、制御盤などである。

2) 内サイドフィルムはP0、遮光水平カーテンはXLS15とした。

3) 耐用年数はフィルム5年、他は7年とした。各々の経費は耐用年数で割り、減価償却費等として年間費用に計上した。

4) 四国電力低圧電力を使用、kWh単価13円46銭（夏季7～9月）、基本料金は計上していない。

5) 冷房期間は平成23年8月15日～10月4日。

近年、重油の価格高騰に伴い、オリエンタル系ユリ生産農家ではヒートポンプが導入されてきました。このヒートポンプにかかる電気の基本料金は、暖房しない期間にもかかるため、夏期の夜冷に有効利用できないかを検討しました。今回はヒートポンプの冷房能力とその費用を試算しました。

150㎡のハウスにおいて、内張り+遮光水平カーテンをした中で、11kWのヒートポンプで冷房をしたところ、8月15日から10月4日まで設定温度である22℃（デフォレンス±1℃）に制御することができました。

また、現場の作業状況に合わせ、18時に

手動でサイドを閉めて夜冷する場合と、21時に自動でサイドを閉めて夜冷する場合についてその費用を比較検討しました。

前者では設定温度に達するまでの時間がやや長く要するものの、後者より2時間ほど長く夜冷することができました。しかし、電力量が多く、電気料金は高くなりました。

一方、後者の場合には自動化の費用が必要で、電気料金に減価償却費等を加えた費用合計は、18時冷房開始が266千円/10aであるのに対して、21時冷房開始では723千円と多くなりました。

（営農システム担当 松岡達憲 088-863-4918）