

高昼温低夜温管理における促成イチゴ品種の特性

電照が不必要とされる「ひのしずく」や「紅ほっぺ」では電照が必要な「さがほのか」、「さちのか」、「とよのか」に比べ、高昼温低夜温管理による冬期の生育抑制や収量減少の程度が小さい。高昼温低夜温管理により第1次および第2次腋果房の果実糖度がやや高まる。

農業研究センターい業研究所作付体系研究室 (担当者: 岩本英伸)

研究のねらい

近年、暖房用燃料の価格が上昇傾向でイチゴ農家の経営を圧迫している。促成ナスでは夜間の暖房設定温度を下げ、一方で昼間の換気設定温度を高めて平均気温を確保する高昼温低夜温管理により収量、品質を維持しつつ燃料消費量を削減できることが報告されている。そこで、促成イチゴにおいて高昼温低夜温管理を行った場合の生育、収量および品質について明らかにする。

研究の成果

1. 高昼温低夜温管理 (換気設定温度 28℃、暖房設定温度 1℃) における処理期間中の平均気温は、慣行温度管理 (換気設定温度 26℃、暖房設定温度 6℃) に比べわずかに低く推移する (表 1)。
2. 高昼温低夜温管理における A 重油消費量は、慣行温度管理に比べ 86%削減される (表 1)。
3. 高昼温低夜温管理により慣行温度管理に比べ冬期の草高が抑制される傾向にあるが、電照が不必要な「ひのしずく」では抑制されず草勢が維持される。同じく電照が不必要な「紅ほっぺ」でも電照が必要な他の品種に比べ抑制程度は小さい (図 1)。
4. 高昼温低夜温管理により慣行温度管理に比べ可販果収量が減少するが、電照が不必要な品種の減少率は「紅ほっぺ」で 1%、「ひのしずく」で 4~10%と、電照が必要な品種の 11~16%に比べ小さい (図 2)。
5. 高昼温低夜温管理における第 1 次および第 2 次腋果房の果実糖度は、慣行温度管理に比べやや高まる傾向にある (図 3)。

普及上の留意点

1. 本試験は 2010~2011 年に間口 8m、奥行 24m (192m²) のビニルハウス (カーテン無し) で実施した。また、暖房機は出力 38,000 kcal/h の機種を使用した。
2. 「さがほのか」、「さちのか」および「とよのか」は電照栽培とし、「ひのしずく」および「紅ほっぺ」は無電照栽培とした。
3. 高昼温低夜温管理の実施にあたっては、ハウス内の気温が低下しやすい場所でも低温障害が発生しないように配慮して暖房機の温度設定を行う。
4. 「ひのしずく」では高昼温管理によりミツバチの過訪花による奇形果が発生しやすいので、ミツバチの活動状況に注意して温度管理を行う。

表 1 平均気温およびA重油消費量

試験区	平均気温			A重油消費量 (L/192m ²)
	11/25~12/20 (°C)	12/21~2/10 (°C)	2/11~4/9 (°C)	
慣行温度管理	12.3	11.0	13.5	854.1(100)
高昼温低夜温管理	12.2	10.4	13.2	121.9(14)

注) 11/25~12/20および2/11~4/9は夜温のみの処理とし、昼温は同様に管理した
 12/21~2/10は昼温・夜温とも処理を行った
 () 内は慣行温度管理を100とした場合の比率

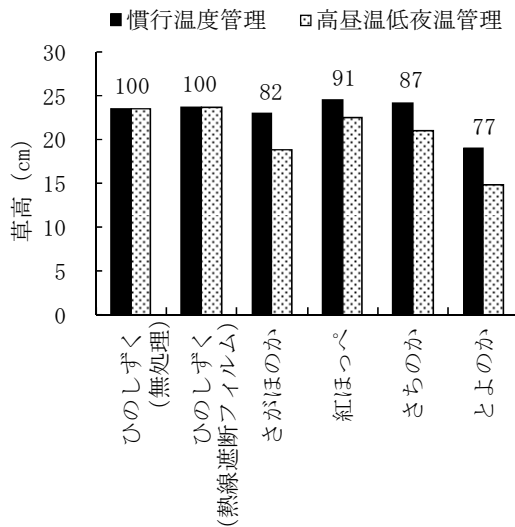


図 1 2月28日における草高の比較

注) 棒上の数値は慣行温度管理を100とした場合の高昼温低夜温管理の比率

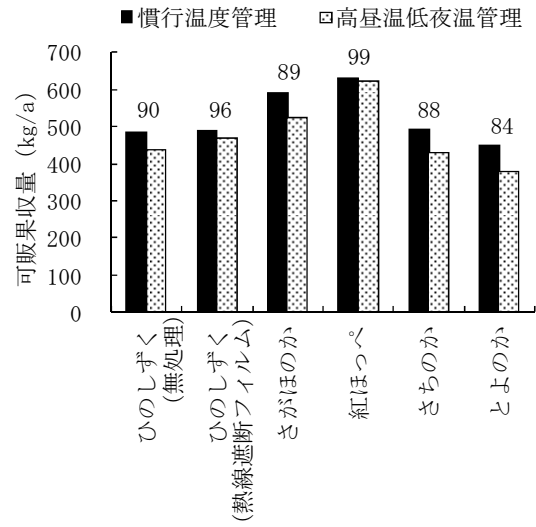


図 2 可販果収量の比較

注) 収穫期間は2010年11月22日~2011年5月13日
 棒上の数値は慣行温度管理を100とした場合の高昼温低夜温管理の比率

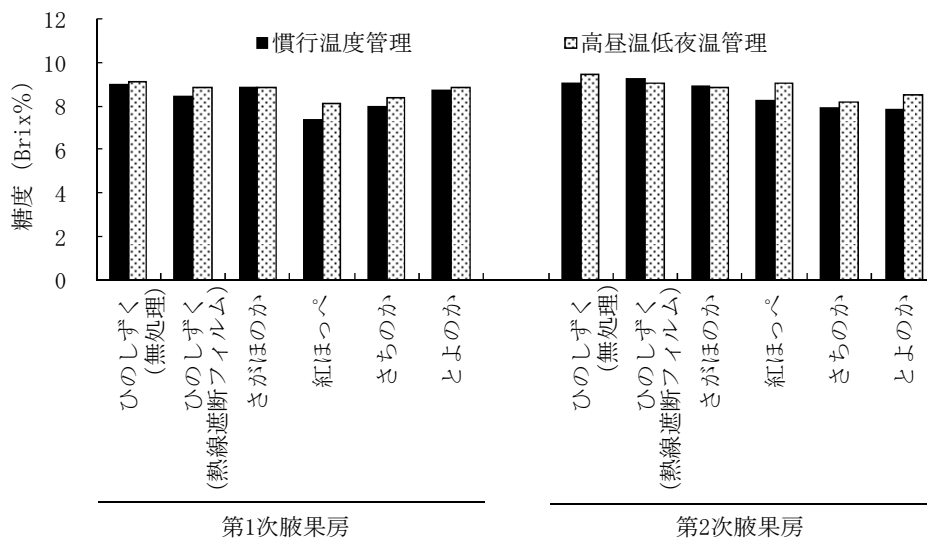


図 3 果実糖度

注) 各果房の収穫盛期に果実を潰して得られた果汁の糖度を調査した