

イチゴの促成栽培における夜間管理温度が生育・収量に及ぼす影響

竹内 睦美・沼田 光夫

(福島県農業試験場)

Effect of Night Temperature on Growth and Yield in Strawberry Forcing Culture

Mutsumi TAKEUCHI and Mitsuo NUMATA

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

福島県におけるイチゴの促成栽培は、無加温の単棟ハウスで行われることが多い。このため、1~2月の厳寒期には目標夜温を確保するのが困難で、低収・品質低下の原因になっている。そこで、異なる夜間温度がイチゴの生育及び収量に及ぼす影響について調査し、以下の結果を得たので報告する。

2 試験方法

(1) 試験場所 福島県農業試験場

(2) 試験内容

試験1 (1990年)

夜間管理温度が生育・収量に及ぼす影響

1) 処理区 表1の通り

2) 品種 女峰

3) 耕種概要 仮植: 7月19日 定植: 9月20日

保温開始: 10月25日

施肥: N 2.6 P₂O₅ 3.1 K₂O 2.5 (kg/a)

試験2 (1991年)

夜温管理条件が生育・収量に及ぼす影響

1) 処理区 表1の通り

2) 品種 女峰

3) 耕種概要 仮植: 7月18日 定植: 9月20日

保温開始: 10月23日

施肥: N 2.6 P₂O₅ 3.1 K₂O 2.5 (kg/a)

被覆資材は、外ビニール、内カーテン(一重)、及び農ポリトンネルとした。また、目標夜温に応じて、必要な時期はホカホカマットで被覆し、空中電熱線ケーブルにより加温した。

昼間はトンネルを開放し、各処理区の温度条件を同一にした。

表1 区の構成

試験年次	区 No.	最低夜間温度 (目標)	保温(加温)方法
1990年	1	10℃	農ポリ・ホカホカマットでトンネル被覆, 空中電熱線ケーブルで加温
	2	5℃	
	3	0℃	
	4	無処理	
1991年	1	全期間 5℃	5℃の場合は加温, 0℃の場合は保温のみ。具体的な保温方法は1990年に準ずる。
	2	腋花房開花まで 5℃, 以後 0℃	
	3	全期間 0℃	

3 試験結果及び考察

試験 I

目標とした夜間温度と、1~2月の実際の温度経過との間には若干ずれがあり、1区ではやや低く(8℃程度)、3区では高め(3~5℃程度)に推移した。

被覆資材一重につき約2~3℃の保温効果が得られた。

頂部軟質果発生は最低夜間温度が高いほど抑制され、1区では特に発生が少なかった。頂部軟質果の発生は1月下旬に集中した。なお、4区では発生が2, 3区よりも少なかったが、これはトンネル被覆によって湿度が高くなるため、その影響が表れたと考えられる。

初期収量は夜間温度が高いほど多かった。総収量が多かった区は2区(目標夜温5℃)であった。

果重は、夜間温度が低い方が重い傾向であった。糖度及び酸度には一定の傾向が認められなかった。

春先の生育は夜温が低いほど旺盛で、特に4区ではランナー発生数が多く、株が過繁茂状態になった。

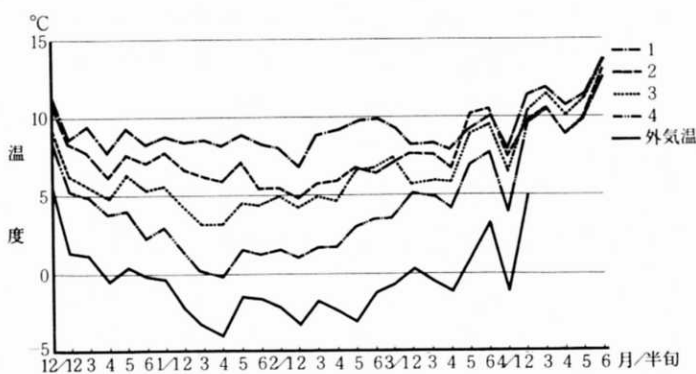


図1 半旬別最低気温(1990年)

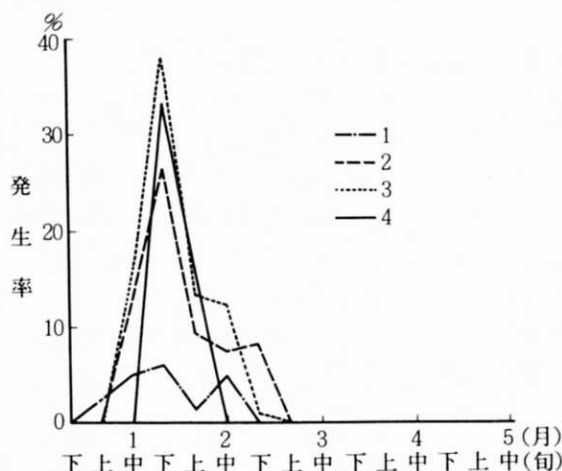


図2 頂部軟質果発生率の推移(1990年)

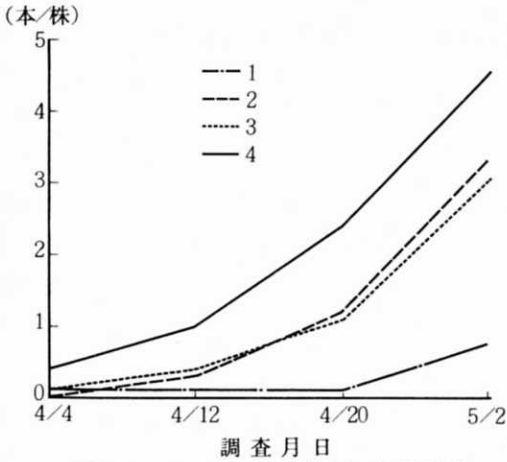


図3 ランナー発生状況 (1990年)

表2 最低夜間温度管理がイチゴの収量・品質に及ぼす影響 (1990年)

区 No.	総収量 ¹⁾		一果平均重 (g)	頂部軟質果発生率 (%)	1/11調査		3/15調査	
	果数 (個)	重量 (kg)			糖 (%)	酸 (%)	糖 (%)	酸 ²⁾ (%)
1	662.0	5.0	7.5	0.8	8.6	0.67	7.9	0.61
2	789.0	6.2	7.8	3.0	8.2	0.64	7.3	0.59
3	600.5	5.1	8.5	3.8	8.5	0.76	7.8	0.63
4	621.5	5.1	8.2	2.5	8.5	0.76	9.2	0.69

1) 10株当たり

2) 糖: 屈折糖度計示度 酸: 0.1N NaOHで滴定, クエン酸に換算

試験II

2月上・中旬の収量は, 1, 2区に比較すると3区で少なかった。また3月上・中旬の収量は, 1区に比較すると2, 3区でやや落込みが見られた。

年内は頂花房の果実成熟期であり, 同時に腋花房の発達時期に当たっている。また1~2月の厳寒期は腋花房の果実成熟期に相当する。このため, この時期の温度確保が, その後の収量パターンに影響したと考えられる。

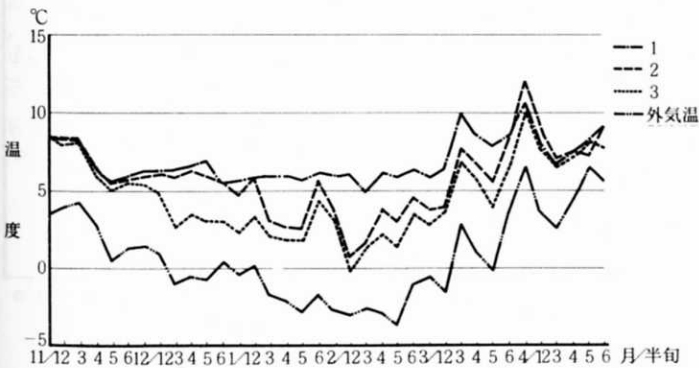


図4 半月別最低気温 (1991年)

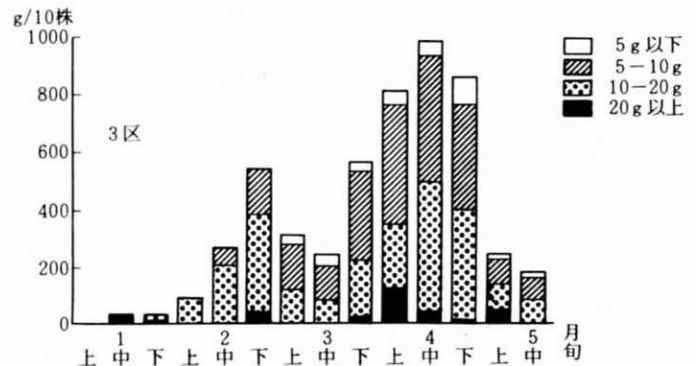
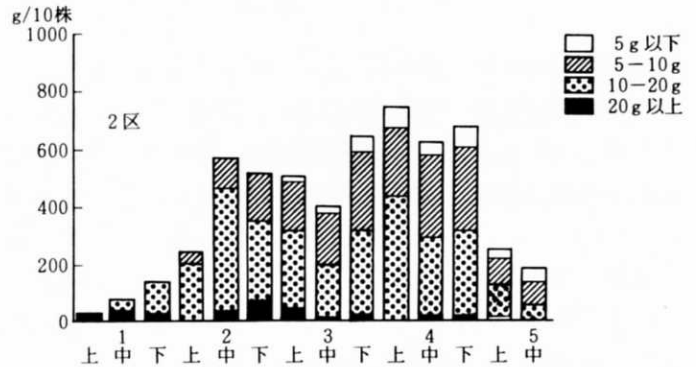
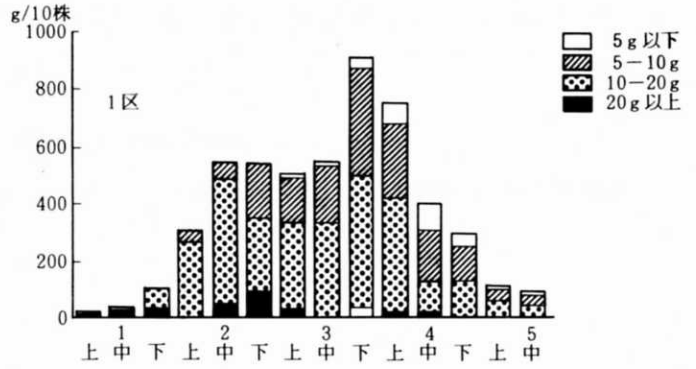


図5 規格別収量 (1991年)

4 まとめ

最低夜間温度がイチゴ(女峰)の生育・収量に及ぼす影響について調査し, 以下の結果を得た。

- (1) 夜間温度を5~6℃以上確保すると, 初期収量が多くなり, 春先にも株の草勢が維持された。
- (2) 夜間温度8℃以上を保つことで頂部軟質果発生は抑制された。
- (3) 厳寒期及び年内(腋花房開花まで)の温度確保は, 2月上旬~3月中旬の収量パターンに影響した。
- (4) 被覆による保温効果は, 一重につき約2℃である。外気温が氷点下の場合, 三重被覆でも5~6℃を保つことは困難である。したがって5~6℃以上の温度を確保するには保温のみでは不十分で, 積極的に加温する必要がある。