

イチゴ無加温ハウス栽培におけるクラウン加温の効果

千葉彩香・有馬 宏

(岩手県農業研究センター)

Effects of crown heating on growth and yield of strawberry in an unheated greenhouse

Ayaka CHIBA and Hiroshi ARIMA

(Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

岩手県沿岸南部では比較的冬期温暖な気候を活かし、無加温ハウスでのイチゴ促成栽培向け品種の栽培が行われている。この作型は低コストで導入が可能である一方、収穫期間が短く、収穫ピークが5月となり露地品目の定植等の作業と競合する。そこで、収穫始期を前進化し、収穫期間を延伸させるために、無加温ハウスにおけるクラウン加温の効果を調査した。

2 試験方法

(1)栽培概要

岩手県陸前高田市にある間口 7.2m、奥行 27m、軒高 3m の鉄骨ハウスにおいて、ハウスの空気加温や電照を行わない条件下で‘かおり野’、‘紅ほっぺ’、‘もういっこ’、‘やよいひめ’、‘カレンベリー’を栽培した。2015 年 9 月 22 日にうね間 160cm の高設ダブルベンチの発泡スチロール栽培槽に株間 25cm の 1 条植えとして定植した。培地はヤシ殻を用い、給液は $0.4 \sim 0.6 \text{ dS m}^{-1}$ で管理した。トンネル被覆は 10 月 22 日から 4 月上旬まで行い、15cm 間隔・千鳥 2 列で穴を開けた 0.02mm の農 PO を用い、夜間はシルバーポリトウとの二重被覆とした。なお、同一ハウス内で低温カット栽培試験を行ったため、内張りは展張せず、ハウス側窓は 12 月 24 日までは終日開放とした。その後、ハウス側窓は 20℃ 開閉とした。芽数管理は放任（弱小芽のみ除去）とし、果数制限も行わず無摘果とした。

(2)試験区の設定及び調査方法

各品種においてクラウン加温を行わない無加温区（以下、無区）と、11 月 4 日から 4 月 30 日まで電熱線で終日 20℃ に加温するクラウン加温区（以下、有区）を設置し、生育及び収量を 5 株 2 反復で調査した。また、無区及び有区の群落温度（株元気温）、クラウン内部温度をサーモレコーダー RTW-30S (ESPEC) を用いて計測した。

3 試験結果及び考察

(1)クラウン温度とクラウン加温実施期間の目安

クラウン温度は、無区では群落の平均温度と同様に推移し厳冬期には 5℃ 程度まで下がったが、有区では同時期も 15℃ 程度に保たれた（図1）。群落温度の最低気温が 5℃ 以下になる期間にクラウン加温を実施すれば、クラウン温度を概ね 15℃ 以上に保てることが示唆された（図1）。

(2)草勢の維持

11 中旬～2 月下旬まで、無区に比べ有区で草高が高く推移し、クラウン加温により草勢が維持されたことが示された（図2）。

(3)収穫期間と収量への影響

いずれの品種でも有区で出蕾が前進化して開花花房数が多くなった（表1）。収穫開始時期は2旬程度早まり（図3）、5 月中旬までの収量は有区が多くなる傾向が見られ（図4）、収穫期が前進した。

7 月までの総収量は、早生の‘かおり野’、‘紅ほっぺ’、‘もういっこ’では無区が有区よりも収量が多い傾向であり、やや晩生の‘やよいひめ’、‘カレンベリー’は有区が無区よりも収量が多い傾向であった（図5）。

11 月中旬～2 月下旬までの草高の推移を比較すると、やや晩生の‘カレンベリー’が草勢を維持していたのに対し、早生の‘紅ほっぺ’は草勢が低下傾向であった（図2）。これは、本試験を無摘果としたため、出蕾が早く進んだ（表1）早生品種の有区では冬期の着果負担が大きく、草勢が低下したことが後半の収量に影響したと考えられる。一方、3 月以降に無区で旺盛な生育を示した（図2）のは、冬期に休眠状態になり 3 月に休眠覚醒したためと考えられる。

4 まとめ

イチゴ促成栽培向け品種の無加温ハウス栽培において、クラウン加温を行うことで開花が進み収穫始期が前進化し、初期収量が増加した。収穫期間が延伸し、作業分散による面積拡大の可能性が示された。

なお、総収量を増加させるためには肥培管理や摘果の徹底など冬期の草勢維持対策が重要と考えられる。

今後、適切な加温期間や加温時間帯を検討するとともに、費用対効果について評価をする必要がある。

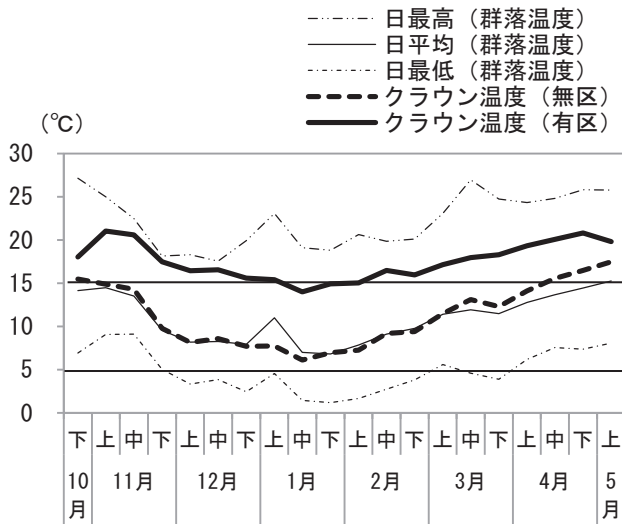


図1 群落温度及びクラウン温度

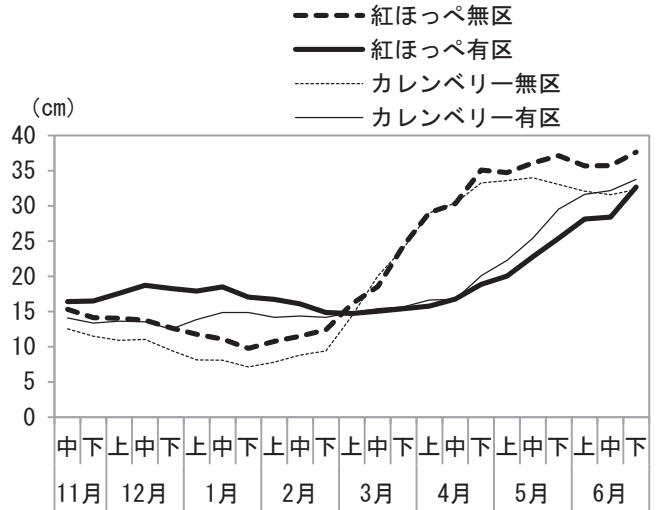


図2 ‘紅ほっぺ’ 及び ‘カレンベリー’ の草高

表1 開花花房数

クラウン加温	11月下旬		2月下旬		4月下旬		6月下旬	
	無	有	無	有	無	有	無	有
かおり野	0.6	0.6	2.2	3.5	4.5	5.7	6.3	7.9
紅ほっぺ	0.6	1.0	2.4	3.3	4.8	5.5	6.6	7.6
もういっこ	0.3	0.3	1.7	3.2	3.3	4.9	5.4	7.1
やよいひめ	0.0	0.3	1.2	2.9	3.1	4.6	4.4	6.6
カレンベリー	0.0	0.0	1.2	1.9	3.1	3.7	4.6	6.6

各株の1芽について開花済み花房数の累計を調査した (n=10)

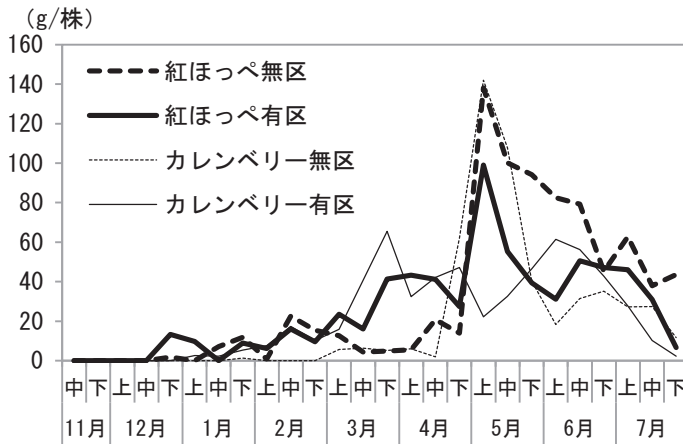


図3 ‘紅ほっぺ’ 及び ‘カレンベリー’ の旬別総収量

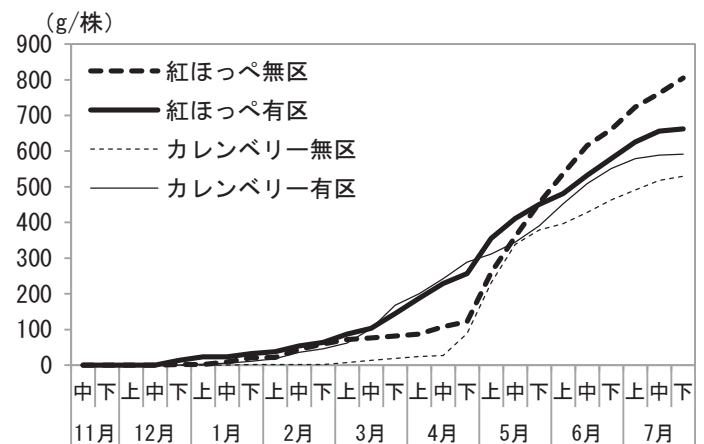


図4 ‘紅ほっぺ’ 及び ‘カレンベリー’ の積算総収量

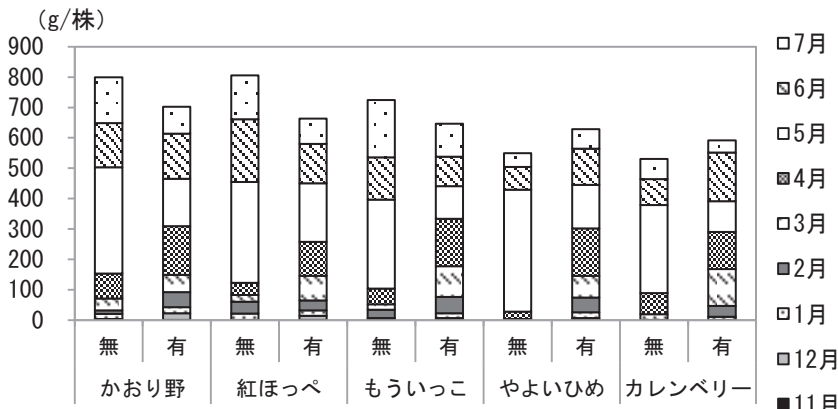


図5 各品種の月別総収量 無；無区、有；有区

注) 各品種の無区・有区間はt検定において5%水準で有意差なし