

[平成 21 年度普及に移す技術]

[技術名] 高設イチゴの年内収量確保を目指した苗の夜冷短日処理装置の開発

[要約] 高設イチゴの年内収量を安定的に確保するため、苗の夜冷短日処理装置を開発した。設定した時間に自動で遮光シート開閉とクーラーの電源を制御できる。本システムにより 20 日～40 日間処理するとイチゴ苗の花芽分化・開花が促進され、年内収量が増加する。

[キーワード] イチゴ、花芽分化、夜冷短日処理

[担当] 福井農試・園芸・バイテク部・野菜研究グループ

[連絡先] 電話 0776-54-5100、電子メール n-satou-bx@pref.fukui.lg.jp

[背景・ねらい]

本県で栽培の多い「章姫」「紅ほっぺ」は比較的高温条件下でも花芽分化するが、分化時期は育苗時の温度条件などに左右され、定植年内に収穫できない場合もある。12 月からの出荷のためには、9 月上旬には花芽分化を誘導することが望ましいが、本県では技術が未確立である。そこで、夜冷短日処理による花芽分化促進条件を検討するとともに、省力的に処理可能な装置を開発する。

[技術の内容・特徴]

1. フレームは本県で最も導入の多い多段型育苗システム用に設計した。育苗システム全体を覆う遮光フィルムを設置し、側面部は電動巻上機により開閉可能とした。冷房は市販のスポットクーラーを用い妻面から最上部と最下部に配したポリダクトより冷気を送風する。遮光フィルム側面部の開閉とスポットクーラーは連動し、タイマーにより設定した時刻に開閉と同時にスポットクーラーの ON-OFF が制御できる (図 1)。
2. 夜冷短日処理により定植時の苗は葉長、クラウン径など、生育が無処理と比較してやや小さくなる。葉色は無処理と比較して濃くなる。また、やや小葉が内側に巻く症状が観察された。これらは 40 日処理でより顕著である (表 1) が、定植後の活着に影響はない。
3. 夜冷短日処理により頂花房の花芽分化は促進され、開花も早くなる。花芽分化の促進効果は 20 日処理と比較して 40 日処理で高く、また、パルプモールドポットの利用によりさらに促進される。また、年内に収穫できる果数が増え、収量が増加する (表 1)。
4. 夜冷短日 40 日処理に必要な経費は 3,000 株処理 (栽培 3a 分) を想定して試算すると 1 株当たり 29 円程度となる (表 2)。

[技術の活用面・留意点]

1. 本システムの設置にあたっては別途マニュアルを参照する。
2. 花芽分化はハウス内温度や遮光条件などの影響を強く受ける。処理時期、期間は利用者の状況に合わせて設定する。
3. 花芽分化確認後はできるだけ速やかに定植し花芽のスムーズな発達を促す。
4. うどんこ病の発生には十分注意し、予防的防除を徹底する。
5. システム本体は被覆用フレームパイプの形状を変えれば平面育苗ベンチ等にも利用できる。

[普及計画]

普及目標：栽培農家の 50% (100a・H25)

普及対象：県内の高設イチゴ生産者

普及に向けた対応：普及指導員と連携した現地実証圃の設置、講習会等での技術指導

[具体的データ]

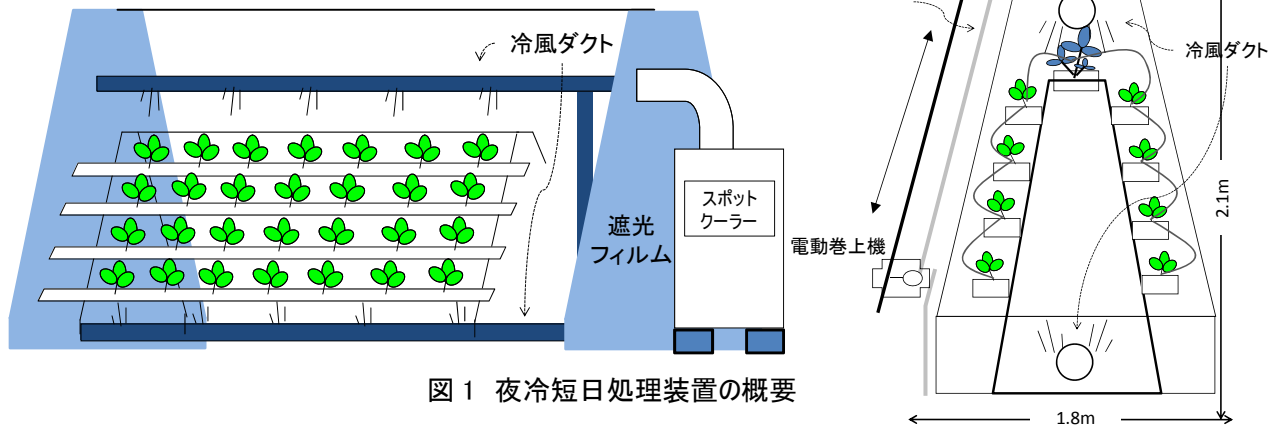


図1 夜冷短日処理装置の概要

表1 夜冷短日処理による定植苗の花芽分化および定植後の開花促進、年内増収効果(2008年)

品種	処理 ¹⁾	ポットの種類 ²⁾	葉長 (cm)	クラウン径 (mm)	葉色 (SPAD)	花芽分化度 ³⁾	平均開花日 ⁴⁾ (月/日)	年内可販収量 ⁵⁾			
								果数 (個/株)	果重 (g/株)	1果重 (g)	糖度 (Brix)
章姫	夜冷短日(40)	紙	26.5	8.4	45.0	5.4	10/7	6.7	66.3	10.0	10.3
		ポリ	30.1	9.0	44.0	2.6	10/12	5.9	71.5	12.3	10.1
	夜冷短日(20)	紙	31.5	8.9	41.3	3.0	10/16	5.2	55.9	10.7	10.3
		ポリ	30.2	9.1	41.5	1.5	10/29	4.2	50.2	12.2	9.9
	無処理	紙	33.1	10.1	38.5	1.5	11/16	0.4	7.4	19.9	11.5
		ポリ	31.7	9.9	39.5	1.2	11/24	0.0	0.0	—	—
紅ほっぺ	夜冷短日(40)	紙	25.8	8.7	43.2	4.0	10/6	7.2	66.9	9.4	10.2
		ポリ	26.7	8.7	42.5	3.0	10/12	6.5	69.6	10.7	9.8
	夜冷短日(20)	紙	28.5	8.4	40.1	—	10/16	3.0	31.2	10.5	10.1
		ポリ	28.6	8.8	39.4	—	10/26	4.4	49.2	11.4	11.1
	無処理	紙	31.9	9.9	35.8	1.2	11/23	0.1	1.8	18.0	10.8
		ポリ	28.6	9.5	36.8	1.0	11/27	0.0	0.0	—	—

1) 夜冷短日(40): 7月25日～9月4日の40日間 夜冷短日(20): 8月15日～9月4日の20日間 暗期: 17:00～翌8:00(15時間)

2) 紙: パルプモールドポット(8cm角) ポリ: ポリエチレンポット(φ7.5cm、シルバー)

3) 未分化: 0～ガク片形成期: 3.0～花: 6.0 9段階の指数で評価(9月3日) 4) 頂花房1番花の平均開花日 5) 12月30日まで

【栽培概要】

親株定植: 4月14日 施肥灌水: EC0.5～0.6dS/mの液肥を1日4～5回給液

子株ランナー受け: 6月下旬～ 子株への給液: 7月25日～ 子株施肥灌水: EC0.5～0.6dS/mの液肥を1日4～5回給液

ランナー切り離し: 8月13日 定植: 9月5日 本圃栽培システム: プランター吊り下げ方式

表2 夜冷短日処理にかかる経費試算¹⁾

部門	イニシャルコスト		ランニングコスト		
	金額 (円)	年償却額 ²⁾ (円)	機器名	消費電力 ³⁾ (kWh/日)	電力コスト ⁴⁾ (円/40日)
フレーム部	104,000	20,800	スポットクーラー 1	13.1	11,528
冷房部	133,000	26,600	スポットクーラー 2	13.6	11,924
開閉および制御部	82,000	16,400	電動巻上機	0.2	176
合計	319,000	63,800	合計	26.9	23,628
苗1株当たりの処理コスト (63,800+23,628)/3,000= 29.1 円					

¹⁾ 多段型育苗装置30m(苗3,000株)分×40日処理と仮定 ²⁾ 5年償却として算出

³⁾ 8/14～18の実測値より算出 ⁴⁾ 電力単価 22(円/kWh)として算出

[その他] 研究課題名: 高設イチゴの成型培地による省力育苗方式の開発と栽培技術の確立

研究期間: 2006～2008年度

研究担当者: 佐藤信仁・定政哲雄