

課題名	8 イチゴの低温処理育苗による新促成作型の開発と安定多収生産技術の確立	分類	①																									
	(5) イチゴにおける低温処理法の違いによる花芽分化促進効果と収益性																											
試験研究年次	1～2年(完了)																											
I 目的	イチゴの11月出し夏期低温処理栽培において、4種の苗低温処理法における花芽分化促進効果及び早期の収量性・収益性と必要経費を明らかにし、イチゴ栽培の経営安定の資料とする。																											
II 試験方法	<p>1 供試品種 とよのか</p> <p>2 試験区の構成</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験区名</th> <th>苗</th> <th>低温処理方法</th> <th>設定温度</th> <th>処理場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低温暗黒区</td> <td>大型冷蔵庫</td> <td>による低温暗黒処理</td> <td>12.5℃</td> <td>福岡農総試</td> </tr> <tr> <td>夜冷短日区</td> <td>夜冷施設</td> <td>による夜冷短日処理</td> <td>15.0℃</td> <td>佐賀農試</td> </tr> <tr> <td>昼冷短日GS区</td> <td>グリーンソーラ</td> <td>による昼冷短日処理</td> <td></td> <td>熊本農研センター</td> </tr> <tr> <td>昼冷短日細霧区</td> <td>細霧冷房</td> <td>による昼冷短日処理</td> <td></td> <td>大分農技センター</td> </tr> </tbody> </table> <p>3 試験規模 1区 10株以上 3反復</p> <p>4 耕種概要</p> <p>(1) 供試苗の養成法 福岡県農業総合試験場・園芸研究所で育苗</p> <p>(2) 低温処理期間 8月17日～9月6日(1年, 2年)</p> <p>(3) 定植日及び場所 9月6日、福岡農総試・園研圃場</p> <p>(4) 栽植密度 畝幅 1.1m 株間 25cm 2条植え</p> <p>(5) 施肥量(基肥) 10a 当たり N=10kg, P₂O₅=10kg, K₂O=10kg</p>			試験区名	苗	低温処理方法	設定温度	処理場所	低温暗黒区	大型冷蔵庫	による低温暗黒処理	12.5℃	福岡農総試	夜冷短日区	夜冷施設	による夜冷短日処理	15.0℃	佐賀農試	昼冷短日GS区	グリーンソーラ	による昼冷短日処理		熊本農研センター	昼冷短日細霧区	細霧冷房	による昼冷短日処理		大分農技センター
試験区名	苗	低温処理方法	設定温度	処理場所																								
低温暗黒区	大型冷蔵庫	による低温暗黒処理	12.5℃	福岡農総試																								
夜冷短日区	夜冷施設	による夜冷短日処理	15.0℃	佐賀農試																								
昼冷短日GS区	グリーンソーラ	による昼冷短日処理		熊本農研センター																								
昼冷短日細霧区	細霧冷房	による昼冷短日処理		大分農技センター																								
III 主要成果の概要	<p>低温暗黒処理法と夜冷短日処理法は安定して高い花芽分化促進効果を示し、年内に1t以上の収量を安定して得られる。</p> <p>また、処理に要する経費は低温暗黒処理法が最も少ないが、夜冷短日処理法では施設の効率的利用によりコストの低減ができる。</p> <p>(1) 低温暗黒処理法及び夜冷短日処理法は、花芽分化促進効果が安定しており、開花揃い株率も90%以上と高く、価格の高い年内に多収を示す。また乱形果の発生も少ない。</p> <p>(2) 1株当たりの処理経費は低温暗黒処理法では13.5円、夜冷短日処理法では42.7円を要する。しかし、夜冷施設を夜冷短日処理と昼冷処理で併用すると、従来の夜冷短日処理法の2倍の苗数が処理可能で、1株当たりの経費は25.7円まで削減できる。</p> <p>(3) グリーンソーラ及び細霧冷房を利用する昼冷短日処理法は、花芽分化の促進効果が十分でなく、他の処理法に比べ頂花房の開花は遅れ、開花揃いも劣る。</p>																											

IV 主要成果の具体的データ

第1表 頂花房の花芽分化状況 (1年)

試験区	花芽分化指数							平均
	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	
低温暗黒区	0	0	0	3	2	0	0	1.7
夜冷短日区	1	0	0	2	0	2	1	2.2
昼冷短日GS区	1	3	0	1	0	0	0	0.6
昼冷短日細霧区	1	4	0	0	0	0	0	0.4

注) ① 花芽分化指数 0;未分化、1;肥厚中期、2;花房分化期、3;萼片形成期
 ② 調査日:定植時(9月6日,5株調査)

第2表 低温処理法の違いと頂花房の開花状況

試験区	開花割合株率		平均開花日	
	1年	2年	1年	2年
	%	%	月日	月日
低温暗黒区	97.2	92.8	10 30	10 18
夜冷短日区	100.0	97.2	10 28	10 18
昼冷短日GS区	94.5	77.8	10 31	10 30
昼冷短日細霧区	88.1	57.6	11 4	12 2

注) 開花割合株率:最初の開花株の開花日から3週間以内に開花した株の割合

第3表 低温処理法の違いによる月別収量及び販売額 (試算) (2年)

試験区		11月	12月	1月	2月	3月	4月	合計
		低温暗黒区	収量(t)①	0.8	0.7	0.3	0.5	
	販売額(万円)	148	127	39	54	159	164	691
夜冷短日区	収量(t)	0.7	0.9	0.4	0.5	0.8	1.8	5.1
	販売額(万円)	130	157	50	55	91	165	648
昼冷短日GS区	収量(t)	0.5	0.8	0.5	0.7	1.0	1.5	5.0
	販売額(万円)	81	142	70	73	110	142	618
昼冷短日細霧区	収量(t)	0	0.1	0.4	1.3	1.7	1.2	4.7
	販売額(万円)	1	9	62	138	188	108	506
対照②	収量(t)	0	0.6	0.8	0.6	1.0	0.7	3.7
	販売額(万円)	0	103	116	67	111	64	461

注) ① 収量、販売額はともに10a当たりで、販売額は平成2年度の福岡県実績価格で試算
 ② ポットによる促成栽培

第4表 低温処理法の必要経費

処理方法	利用方法	必要経費	
		1株当たり	10a当たり①
低温暗黒処理法	既存の低温庫の利用 設備借用料など②	¥13.45	¥107,600
夜冷短日処理法 (H社の施設で計算)	設備の購入 施設費 ¥2,500,000	¥42.67 (¥25.67)	¥341,333 ¥205,333 ③
昼冷短日処理法 (グリーンソーラ利用)	設備の購入 施設費 ¥1,350,000	¥11.85	¥94,800 ④
昼冷短日処理法 (細霧冷房利用)	設備の購入 施設費 ¥800,000	¥14.03	¥112,287

注) ① 10a当たりの苗数を8,000本として算出
 ② 低温処理代、輸送費、コンテナ借用料
 ③ 昼冷処理を同時に行う場合
 ④ 冬期は暖房施設として使用

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 夏期低温処理施設の導入に際し、その資料として活用できる。
- 2 低温暗黒処理法は、柑橘等を貯蔵した低温庫利用の場合、エチレングス障害の発生防止に留意する。

VI 今後の研究上の問題点

夜冷施設の高度利用によるコスト低減方法

VII 資料名

1~2年度 福岡県農業総合試験場園芸研究所 野菜試験成績書