

課題名	6 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
	(3)イチゴ‘とよのか’の低温暗黒処理の最適条件とコスト低減方法			
試験研究年次	63~2年(完了)			
I 目的				
<p>苗を低温処理し、11月からイチゴ生産を可能にする幾つかの苗低温処理法の中で、低温暗黒処理法は経済的であるため最も普及が見込める。しかし、この処理法は花芽分化促進効果が不安定である。そのため、安定した花芽分化促進効果を示し、価格の高い年内収量を従来の1.5倍(約800kg/10a)にまで増大できる最適な低温暗黒処理の条件とコスト低減の方法を明らかにする。</p>				
II 試験方法				
1 供試品種 とよのか				
2 試験区の構成				
	年度	条件	処 理 内 容	
	63年	温度 苗の大きさ	2.5~20.0℃まで2.5℃間隔の8段階 大苗(クラウン径10mm),中苗(同7mm),小苗(同4mm)	
	1年	温度 根土の有無 苗の大きさ 葉数	2.5~20.0℃まで2.5℃間隔の8段階 ポット苗,伏せ込み苗 大苗,中苗,小苗 4~5葉,2葉,0葉	
	2年	夜冷短日との組合せ	低温暗黒(5,10,15℃の3,6,9日)と夜冷短日(10,20℃)の組合せ ※全処理期間は20日間	
	3 試験規模	1区	20株	2反復
	4 耕種概要			
	(1) 育苗方法	ポット育苗		
	(2) 植え付け時期	63年:9月7日,1年:9月9日,2年:9月7日		
	(3) 栽植密度	畝幅1.1m 株間20または25cm 2条植え		
	(4) 本圃施肥量(基肥)	10a当たりN=15kg,P ₂ O ₅ =15kg,K ₂ O=15kg		
III 主要成果の概要				
<p>開花揃い株率が90%以上と高く、年内に安定して1t前後の収量を可能にする低温暗黒処理法の最適な処理条件を明らかにした。また、低温暗黒処理におけるコスト低減の方法を明らかにした。</p>				
(1) 低温暗黒処理法としては、12.5℃の20日間処理が最も優れ、それ以下の温度域では花芽分化率が低下し、乱形果が増加する。反対に、12.5℃以上では苗が徒長・消耗し、着果数は減少する。				
(2) 低温暗黒処理では苗質の影響が大きく、出蕾・開花を早め年内収量を高めるためには、処理開始までにクラウン径10mm以上の苗に仕上げる必要がある。				
(3) 摘葉は花芽分化時期への影響は少ないが、低温暗黒処理では処理後の苗の活着が極めて悪くなるので、4枚以上の葉数確保に努める。				
(4) 伏せ込み苗での低温処理はポット苗の約3倍の苗数が処理可能で、施設の利用効率が高まる。この処理法では、年内収量はポット苗処理より減少するが、乱形果の発生は少ない。				
(5) 低温暗黒処理と夜冷短日処理の組合せを行うと、両施設の利用期間の短縮、効率的利用が図れる。処理の組合せは、施設の利用効率及び経済性を考慮すると、15℃・低温暗黒・7日間+20℃・夜冷短日・14日間程度が適当である。				

IV 主要成果の具体的データ

第1表 低温暗黒処理温度と開花株率、着果数及び年内収量(1年)

低温暗黒処理温度	頂花房		年内収量(10a)	
	開花株率	着果数	収量	乱形果
	%	個	t	%
2.5℃	28.0	25.0	0.4	28.4
5.0℃	42.4	21.2	0.7	17.6
7.5℃	56.7	21.4	0.9	11.7
10.0℃	78.9	17.8	1.1	4.9
12.5℃	95.0	17.7	1.2	3.2
15.0℃	96.8	13.8	1.1	1.1
17.5℃	97.8	14.8	1.1	3.3
20.0℃	91.4	13.9	0.9	1.9
夜冷	100	18.7	1.6	7.5
ポット	-	17.6	1.3	1.7

注) 頂花房の開花株率は11月15日調査

第2表 苗の大きさと出蕾開花状況及び年内収量(63年)

苗の大きさ	低温処理法	頂花房		開花間隔	年内収量
		A 平均	B 平均		
		開花日	開花日	(A-B)/(10a)	t
		月 日	月 日	日	t
大苗	低温暗黒	10 25	1 8	74	0.96
"	夜冷短日	10 23	12 31	68	1.37
中苗	低温暗黒	11 7	1 11	64	0.62
"	夜冷短日	10 25	1 1	68	1.25
小苗	低温暗黒	11 17	1 23	66	0.31
"	夜冷短日	10 24	1 1	69	1.38
大苗	慣行育苗	11 5	12 30	55	0.66

注) ①大苗: 70mm径10mm, 中苗: 同7mm, 小苗: 同4mm
②処理期間: 8月21日~9月7日

第3表 低温処理時の葉数と定植後の活着率及び収量

処理時の葉数	活着率	収量(10a)		
		年内	前期	全期
	%	t	t	t
4~5枚	100	1.3	3.1	4.4
2枚	80.0	1.1	3.0	4.2
0枚	50.0	0.5	2.1	3.8

注) 前期: 2月まで、収穫打ち切りは4月末日

第5表 低温暗黒処理と夜冷短日処理の組合せと頂花房の開花及び収量(2年)

低温暗黒処理温度	期間	頂花房		収量(10a)	
		開花株率	開花日	年内	全期
	日	%	月 日	t	t
5℃	3	95	10 24	1.4	3.9
5℃	6	95	10 26	1.2	3.9
5℃	9	75	11 5	1.0	3.5
10℃	3	100	10 23	1.5	3.6
10℃	6	100	10 21	1.4	3.9
10℃	9	100	10 21	1.5	3.9
15℃	3	95	10 23	1.3	4.2
15℃	6	100	10 21	1.5	4.5
15℃	9	86	10 25	1.3	4.6
夜冷短日処理のみ(20日間)		100	10 21	1.7	4.7

注) ①低温暗黒処理と夜冷短日処理の組合せた処理期間は20日間(8月10日~8月30日)の一定。
②低温暗黒処理後に夜冷短日処理を10℃で行った。
③頂花房開花株率は11月15日調査。収穫は4月末日まで

第4表 根土の有無と頂花房の開花株率、収量及び乱形果の発生

処理方法	根土の有・無	頂花房		年内		前期		全期	
		開花株率	収量	乱形果	収量	乱形果	収量	乱形果	
		%	t	%	t	%	t	%	
夜冷短日	ホト苗	100	1.4	6.4	3.0	9.9	4.6	8.4	
"	伏せ込み	100	1.2	0.0	2.5	5.0	4.0	3.8	
低温暗黒	ホト苗	95.0	1.3	5.7	3.4	10.9	4.7	10.8	
"	伏せ込み	92.5	1.1	3.1	2.8	11.5	4.5	9.5	

注) ①頂花房の開花株率は11月15日調査

②前期は2月まで。収穫打ち切りは4月末日。収量は10a当たり。

③伏せ込み: ホトの用土を振るい落とし、パーミキュライトとピートモスとの等量混合培地に伏せ込む

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 夏期低温処理栽培技術指針の資料となる。
- 2 柑橘等の貯蔵に利用した冷蔵庫使用に当たっては、エチレンガス障害の発生防止に注意する。

VI 今後の研究上の問題点

VII 資料名

63~2年度 福岡県農業総合試験場園芸研究所 野菜試験成績書