

いちごの夜冷育苗における昼夜温の影響と品種間差異

1. 試験のねらい

いちごの夜冷育苗では、処理時期を早めると花成誘導に要する日数が長くなるため、現地では冷房運転時刻を早めるなどの対策がとられているが、その効果は必ずしも明確ではない。そこで、花成誘導に及ぼす昼夜温の影響を明らかにするため、昼温の異なる処理時期に異なる夜温処理を行い、その影響を検討した。またその結果から夜冷育苗における花成誘導には昼温の影響が強いことが示唆されたため、花成誘導における昼温の影響と品種間差異について検討した。

2. 試験方法

- (1) 処理時期と夜温の影響：1990年に女峰を供試し処理開始時期を7月27日、8月6日、8月15日、8月24日とし、夜温10℃区と変温区(16:30~20:30まで20℃、その後8:30まで10℃)を設け日長8時間で夜冷処理を行った。
- (2) 昼温の影響とその品種間差異：1991年に早晚性の異なる4品種・系統、女峰、とよのか、宝交早生、久留米51号を供試し、8月15日から21日間夜温13℃、日長8時間で夜冷処理を行い、その間の昼温を25、30、35℃(自然光型人工気象室)に設定した。

3. 試験結果および考察

- (1) 処理時期と夜温の影響：花芽分化に要した日数は処理時期により異なったが、いずれの時期も処理区による違いは認められなかった。1日当たりの温度遭遇時間と花芽分化に要した日数との相関は $20 < t \leq 25^\circ\text{C}$ と $30 < t \leq 35^\circ\text{C}$ で認められたが、 $20 < t \leq 25^\circ\text{C}$ の遭遇時間がごくわずかであることから花芽分化には $30 < t \leq 35^\circ\text{C}$ の温度が強く影響し、花成は昼間の高温によって遅延されるものと推察された。なお $35 < t \leq 40^\circ\text{C}$ の温度の影響が認められなかったのは遭遇時間がごくわずかであったためと考えられる。また20℃以下の温度の影響が認められなかったことから、8時間日長の夜冷育苗において20℃以下の温度では処理温度による影響は少なく、冷房運転開始時から目標温度まで下がるのに要する時間の長短は影響しないものと推察された。 $30 < t \leq 35^\circ\text{C}$ の遭遇時間差と花芽分化遅延日数との関係式から、30℃を越える温度に6、7時間遭遇するごとに花芽分化が約1日程度遅延されるものと推察された。
- (2) 昼温の影響とその品種間差異：開花日はいずれの品種においても昼温が高いと遅れる傾向であったが、25℃区を基準にした場合女峰では30℃区から開花が遅れたのに対し、とよのか、宝交早生、久留米51号では35℃区から遅れが現れ、品種によって反応が異なった。また25℃区を基準とした35℃区での開花遅れ程度は女峰、とよのか、宝交早生が7日前後であったのに対して久留米51号は4日程度と小さかった。開花促進株率は宝交早生がいずれの温度でも低く、特に35℃区では40%程度まで低下した。

4. 成果の要約

いちごの夜冷育苗においては昼間の高温によって花成が遅延され、女峰では30℃以上の、またとよのか、宝交早生、久留米51号では35℃以上の高温の影響を強く受け、その影響は早生品種ほど小さく、高温下での花成誘導が安定しているものと推察された。また女峰においては30℃を越える温度に6、7時間遭遇するごとに花芽分化が約1日程度遅延されるものと推察された。

(担当者 栃木分場 植木正明)

表-1 処理開始時期及び夜温が遭遇温度及び花芽分化に及ぼす影響

処理開始時期	夜温	分化期	分化まで (二分期) 処理日数	温度遭遇時間(時間/日) ^z					
				t≤15℃	t≤20℃	t≤25℃	t≤30℃	t≤35℃	t≤40℃
7.27	10-10℃	8.20	24日	15.02	0.98	0.67	3.29	4.00	0.04
	20-10	8.20	24	11.96	4.04	0.67	3.29	4.00	0.04
8.6	10-10	9.1	26	14.98	1.02	0.50	3.02	4.33	0.15
	20-10	8.31	25	12.00	4.00	0.50	3.06	4.28	0.16
8.15	10-10	9.6	22	14.78	1.22	0.59	3.25	3.93	0.23
	20-10	9.5	21	11.95	4.05	0.45	3.19	4.12	0.24
8.24	10-10	9.10	17	15.00	1.00	1.38	3.41	2.97	0.24
	20-10	9.11	18	11.92	4.08	1.31	3.33	3.14	0.22
分化要日数との相関係数				NS	NS	-0.84**	-0.78*	0.92**	NS

z. 打点温度計(1分間隔)による積算値

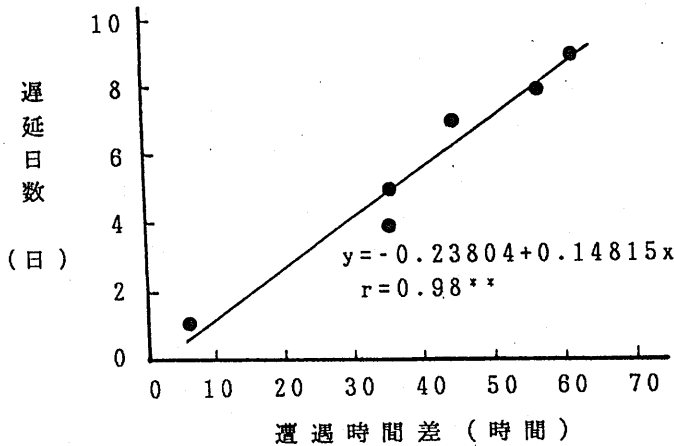


図-1 花芽分化までの日数が最短の区を基準とした $30 < t \leq 35^\circ\text{C}$ の遭遇時間差と花芽分化遅延日数との関係

表-2 花成誘導における昼温の影響とその品種間差異

品種・系統	昼温(℃)	開花日 ^y (月/日)	開花促進株率(%) ^z	品種・系統	昼温(℃)	開花日 ^y (月/日)	開花促進株率(%) ^z
女峰	25	11/17.8	100.0	宝交早生	25	11/19.8	74.6
	30	11/22.9	100.0		30	11/23.5	81.3
	35	11/25.4	88.8		35	11/26.2	40.2
とよのか	25	11/21.8	100.0	久留米51号	25	11/10.2	100.0
	30	11/22.5	100.0		30	11/10.7	100.0
	35	11/28.2	93.8		35	11/14.1	100.0

y. 開花促進株の平均値

z. 最初の開花株から3週間以内に開花した株率