

サクラ「ケイオウザクラ」切り枝の促成における温度と光の影響

原 綾子・畑 井 昭一郎

(フラワーセンター21あおもり)

Effect of Temperature and Light Intensity on Flowering of Forced Cut Plant of *Keio-zakura*
(*Prunus x keio-zakura cv keio-zakura*)

Ayako HARA and Shoichiro HATAI

(Aomori Ornamentals Experiment Station)

1 はじめに

「ケイオウザクラ」¹⁾ (*Prunus X keio-zakura Ohwi cv Keio-zakura*) はシナミオウトウとヒガンザクラの種間雑種とされ、サクラの切り枝促成材料として広く利用されている。

サクラの切り枝促成は東北地域では山形県や福島県で既に産地となっており、近年、青森県弘前市では「ケイオウザクラ」の促成栽培を導入したが、早い時期に出荷するサクラの切り枝は開花が揃わないことや花色がピンク色にならないことによる市場性の低下が問題となっている。

そこで、青森県における「ケイオウザクラ」の切り枝促成処理において、それぞれの処理時期における温度条件と光条件を検討した。

2 試験方法

(1) 処理時期別の温度条件

材料には弘前市に植栽された4年生枝、枝長80cm以上を供試した。処理開始時期は、①1996年12月20日、②1997年1月21日、③1997年2月21日の3区とした。最低室温は20℃、15℃(ガラス温室)、10℃(硬質プラスチックハウス)とした。両施設とも25℃で天窓、側窓換気とした。シリンジ(小型霧吹き器使用)は一日に1~2回としたが蕾が十字に割れてきたら1回とし、発色が認められたら中止した。切り枝は①12月20日処理開始のものは12月18日、②1月21日開始のものは1月20日、③2月21日開始のものは2月20日にそれぞれ採取した。

(2) 光条件

4年生枝の切り枝を12月18日に採取し、処理開始時期は1996年12月20日とした。

試験区の構成は①最低室温20℃、光照明(人工光型ファイトトロン)、②20℃、無照明(人工光型ファイトトロン)、③20℃、光照明(定温庫)、④12℃、無照明(定温庫)、⑤12℃、光照明(定温庫)、⑥12℃、無照明(定温庫)に設定した。人工光型ファイトトロンは湿度80%に保った。定温庫はシリンジを一日1~2回とし、蕾が十字に割れた時点で止めた。

(3) 暗黒処理の効果

促成中、蕾をどの段階まで暗黒状態にすると、光照明後

のピンク色の発色が良くなるかを検討した。

5年生枝の切り枝を1998年1月28日に採取し、処理開始時期は1月30日、暗室は定温庫(最低温度15℃の冷蔵庫)、明室はガラス温室(自然日長、最低温度は15℃)とした。

試験区の構成は①暗室0日区を対照区とし、②暗室13日区(蕾が膨らんでいる状態)、③暗室17日区(蕾の先が割れて花卉が見えている状態)、④暗室21日区(花卉が完全に見えている状態)に設定した。

色素の粗抽出液の作製には、花卉100mgに対して5%ギ酸メタノール10mlを用いた。アントシアニンの定量は粗抽出液を分光光度計で520nmの吸光度で測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 処理期別の温度条件

2月処理開始区の到花日数が最も短かく、1月開始よりも1~7日、4~10日短縮された(表1)。

表1 処理時期・温度と開花との関係

開始時期 (月/日)	温度条件 (℃)	開花始期 (月/日)	開花盛期 (月/日)	到花日数 (日)	開花率 (%)
12/20	20	1/5	1/7	18	91.3
12/20	15	1/10	1/13	24	89.9
12/20	10	1/27	1/31	40	44.6
1/21	20	2/3	2/5	15	98.1
1/21	15	2/8	2/10	22	96.4
1/21	10	2/25	2/27	37	69.0
2/21	20	3/4	3/6	14	95.6
2/21	15	3/8	3/10	17	94.1
2/21	10	3/20	3/23	30	81.8

いずれの処理開始時期においても高温区で到花日数は短縮され、20℃区で14~18日、15℃区で17~24日、10℃区は30~40日となった。開花率は20℃区、15℃区で高く、10℃区では劣った。

処理開始別による品質は12月開始が1月、2月開始より花径、花卉長が若干劣る傾向であった。

温度条件では花径が10℃区で最も大きく、次いで15℃区、20℃区の順となった。花卉長、花こう長も10℃区で最も長く、次いで15℃区、20℃区の順となった。特に、20℃では花こう長が0~2.2mmと極端に短かった。これは、10℃区

ではゆっくり生育が進むため、花卉長、花こう長が長くなったと考えられた。花色については最終的にすべての区においてピンク色を示した(表2)。

表2 処理時期・温度と花の品質との関係

開始時期 (月/日)	温度条件 (℃)	花径 (mm)	花卉長 (mm)	花こう長 (mm)	花そう重 [*] (g)	花 色 ^{**}		
						L	a	b
12/20	20	16.6	10.4	0	0.43	74.44	21.42	-0.44
12/20	15	20.2	10.7	4.5	0.49	74.64	21.19	-1.45
12/20	10	23.9	13.2	5.8	0.50	72.60	22.14	-2.43
1/21	20	24.6	13.5	0	0.49	81.71	11.89	0.33
1/21	15	25.1	11.7	4.9	0.53	75.89	18.70	-0.97
1/21	10	25.4	12.1	8.5	0.54	66.74	24.65	-2.29
2/21	20	21.7	10.8	2.2	0.46	75.28	18.94	-0.30
2/21	15	24.0	11.3	7.4	0.49	73.02	19.59	0.57
2/21	10	24.5	11.4	8.2	0.62	69.75	20.91	0.18

注. *: 花そう重; 10花の重さの計

**: 花色; 色彩色差計 CR-200で測定。

(2) 光条件

異なる照度及び温度条件下で、「照明有」区と「照明無」区とほぼ同じ程度の到花日数となった(表3)。このことから、光による開花促進効果はないと考えられた。

表3 光条件と開花との関係

区	温度条件 (℃)	光条件 ¹⁾	開花始期 (月/日)	開花盛期 (月/日)	到花日数 (日)	開花率 (%)
1	20	有	1/3	1/5	16	76.6
2	20	無	1/5	1/7	18	81.0
3	20	有	1/9	1/11	22	93.8
4	20	無	1/9	1/11	22	92.1
5	12	有	1/21	1/23	29	93.5
6	12	無	1/21	1/23	29	95.0

注. 1): 照度は Model LI-250 Light Meterで測定。

1, 2区; ファイトトン、照度 21.45 Klux。

3~6区; 定温庫、照度 157.8 lux。

照明の有無による開花率には顕著な差が認められなかった。「照明有」区では「照明無」区と比べて花径が大きくなる傾向が認められた。また、「照明有」区では花卉長、花こう長が長く、花そう重は重くなった。それぞれの温度において「照明有」区はピンク色を呈し、「照明無」区は白色を示した(表4)。このことから、照明はピンク色発

表4 光条件と品質との関係

区	温度条件 (℃)	光条件 ¹⁾	花径 (mm)	花卉長 (mm)	花こう長 (mm)	花そう重 (g)	花 色			達観 ²⁾
							L	a	b	
1	20	有	15.3	8.4	0	0.71	77.31	12.70	-0.63	◎
2	20	無	13.9	7.6	0	0.62	86.10	0.30	3.75	△
3	20	有	20.6	11.3	2.2	0.58	84.57	8.78	2.56	○
4	20	無	19.5	10.5	5.6	0.53	84.93	5.88	4.36	△
5	12	有	21.3	12.5	6.3	0.56	99.84	-0.93	2.89	○
6	12	無	20.5	11.7	6.1	0.37	107.8	-14.1	7.96	△

注. 1): 表3参照。

2): △白色, ○淡いピンク色, ◎濃いピンク色

色に効果があった。

(3) 暗黒処理の効果

暗黒処理によって到花日数は増加したが、開花率は各処理区でほぼ同等であった。花径は暗室17日区>暗室13日区>対照区>暗室21日区の順となった。花卉長も同様となった。花こう長は暗室21日区が最も長く、次いで暗室13日区、対照区、暗室17日区の順となった(表5)。

表5 暗黒処理と開花との関係

試験区	開花始期 (月/日)	開花盛期 (月/日)	到花日数 (日)	開花率 (%)
暗室0日区	2/14	2/16	17	93.9
暗室13日区	2/18	2/19	20	98.4
暗室17日区	2/20	2/23	24	98.6
暗室21日区	2/20	2/23	24	98.1

また、アントシアニンの色素量を比較すると暗室13日区は対照区の約2倍、暗室17日区は対照区の約1/2倍となった。暗室21日区は、暗室から明室へ移動する時期が遅かったためにアントシアニンの色素が検出されなかった(表6)。

表6 暗黒処理と品質との関係

試験区	花径 (mm)	花卉長 (mm)	花こう長 (mm)	花そう重 (g)	アントシアニン濃度 ABS520nm/FWg(対比)
暗室0日区	24.5	11.7	4.3	0.52	0.35 (100.0)
暗室13日区	25.6	11.8	4.8	0.54	0.75 (214.3)
暗室17日区	26.5	12.3	3.9	0.55	0.15 (48.6)
暗室21日区	22.0	11.0	5.1	0.38	0.0 (0.0)

これらのことから、アントシアニンが増える「蕾が膨らんだ状態」(暗室入室13日後)で光照明することによりピンク色の発色が濃くなるのに効果があった。

4 ま と め

「ケイオウザクラ」の切り枝促成処理において、開花率は高温区(最低温度20℃)で良く、花径は低温区(最低温度10℃)が大きくなった。開花率及び品質からみて促成温度15~20℃が適していた。光条件において、照明すると花色がピンク色、無照明では白色を示し、照度が強いと花色が濃くなった。また、促成中は、蕾が膨らんだ状態(暗室13日後)で照明をすると最も着色効果があった。

引用文献

- 1) 日本花の会. 1984. 品種解説. ケイオウザクラ. (日本のサクラの種・品種マニュアル). p. 104.