

岡澤立夫・山本陽平

(園芸技術科)

---

【要 約】シクラメンの黄化葉発生に対する夜間冷房の効果は高い。効果に品種間差はあるが、地下部重、花蕾数、球根径などが有意に増加し、品質が向上する。

---

#### 【目 的】

昨年度、45%の遮光資材とミスト冷房との併用処理で、シクラメンの葉数と花蕾数が有意に増加することを明らかにしたが、黄化葉が多く発生することが課題として残された。その原因として日中の強日射による光害の影響、高夜温による光合成産物の低下が考えられた。そこで、本試験では高日射と高夜温を回避した場合の黄化葉の発生と生育・開花に及ぼす影響を明らかにする。

#### 【方 法】

遮光資材として、ダイオネット610SG（遮光率40-45%）を用い、ビニールハウス（3.6m×7.2m）外部に展張した。この遮光資材にミストを組み合わせた区を1区、日中の高日射時のみ内部遮光が作動するようにした区を2区、これらに夜間時に冷房を行う3区の3処理区を設定した（表1）。内部遮光とミストは、7月13日から9月30日まで処理した。シクラメンは品種「ハリオス ブライトスカーレット（以下、スカーレット）、ハリオス ディーバピュアホワイト（以下、ホワイト）」を用い、1処理あたり12株を供試した。

#### 【成果の概要】

1. 日中の気温は2区と3区で外気温と同等か、それ以下で推移したが、1区では外気温よりも高く推移した（図1）。3区の夜温は25℃以下に維持されていた。2区と3区では光量子量が設定値どおり  $300 \mu\text{molm}^{-2}\text{s}^{-1}$  以下で制御されていた。
2. すべての区で黄化葉は発生したが、3区では有意に減少した（図2）。1区と3区との比較から、黄化葉発生の軽減効果は品種により異なり、9月時点において、「スカーレット」で11枚、「ホワイト」で4枚程度であることが分かった。
3. 「スカーレット」では株張や株高には処理区間で違いはなかったが、「ホワイト」では株張が1区で小さくなった（表2、図3）。また、「ホワイト」の3区では、開花日が1区と比べ1週間ほど早まり、葉枚数、地下部重、花蕾数、芽点数、球根径が有意に高くなった。「スカーレット」においても、地下部重、花蕾数、球根径が増加した。本試験では2区の1区との統計的な差は確認できなかったが、品種に関わらず、地下部重、花蕾数、球根径については1区と3区との中間的な値を示した。
4. 以上より、日中の強日射時の遮光は黄化葉発生軽減にほとんど効果はなかったが、夜間冷房による軽減効果は大きかった。この黄化葉の軽減により、開花時の地下部重、花蕾数、球根径を有意に増加し、品質が向上した。

#### 【残された課題・成果の活用・留意点】

本成果のシクラメンの冷房技術については、栽培マニュアルとしてとりまとめる。

表1 試験区の設定

試験区	ミスト冷房 <sup>a</sup>	内部遮光 <sup>b</sup>	夜間冷房 <sup>c</sup>
1区	○	×	×
2区	○	○	×
3区	○	○	○

a) ミスト冷房は日の出から日の入りまで、ハウス内気温が外気温よりも2℃高いと作動するよう設定した。噴射資材は商品名クールネットプロを用い（噴射間隔2分、噴射時間2秒）、処理期間は2020/7/13~9/30とした。

b) 内部遮光は遮光資材（クールホワイト620SW、遮光率45%）をハウス内の光量子量が300 μmolm<sup>-2</sup>s<sup>-1</sup>以上となったときのみ展張されるようにした。

c) 夜間冷房はスポットクーラー（SS-28WJ-1）を2台ハウス内に設置し、日没後から日の入りまで間作動するようにした。冷房稼働時はハウスサイドは閉じ、それ以外の時間帯は常時開放した（冷房を行わない1区、2区は常に開放）。

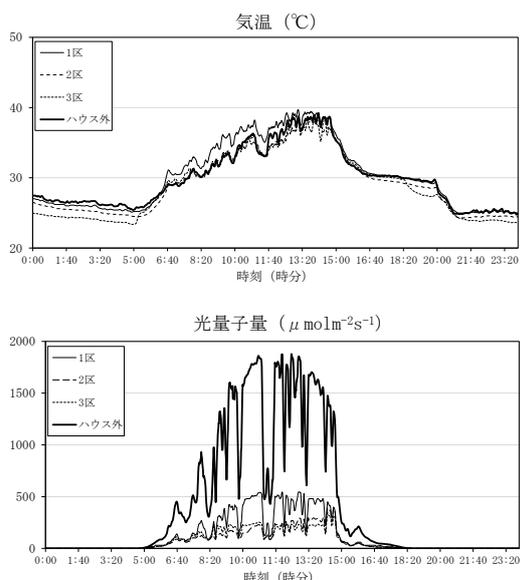


図1 光量子および温度の変化

注1) データは2020年8月22日

注2) 前後6データ分の移動平均値

注3) 光量子センサーはPAR-01D

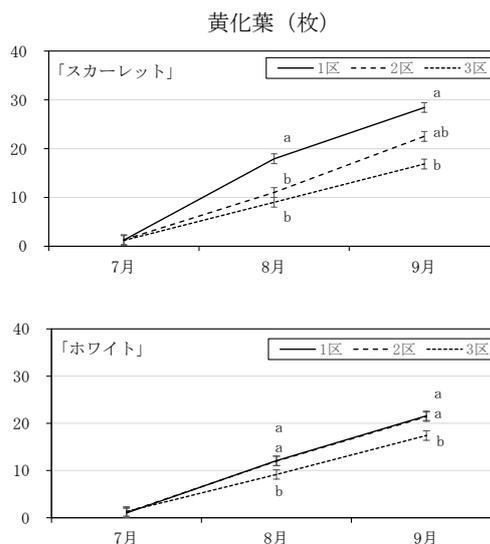


図2 黄化葉発生への影響

注1) 各月の鉢あたりの平均枚数を累計した (n=12)

注2) 図中の同英文字間に Tukey 法で有意差なし (5%)

注3) 図中のバーは標準誤差

表2 簡易ミスト、遮光資材および夜間冷房の併用処理がシクラメンの品質に及ぼす影響

品種名	試験区	開花日	株張 (cm)	株高 (cm)	葉枚数 (枚)	SPAD値	新鮮重 (g)		乾物重 (g)		花蕾数 (輪)	芽点数 (個)	球根径 (mm)
							地上部重	地下部重	地上部重	地下部重			
スカーレット	1区	11月6日	35.8 a	24.5 a	83.1 a	61.9 a	307.6 ab	94.8 b	30.7 ab	11.5 b	77.4 b	7.8 a	44.5 b
	2区	11月8日	38.0 a	24.8 a	80.1 a	59.4 a	289.8 b	110.2 ab	28.8 b	14.7 ab	78.0 b	9.1 a	48.9 ab
	3区	11月8日	37.1 a	25.4 a	83.3 a	59.5 a	328.8 a	136.7 a	32.4 a	19.2 a	90.7 a	7.7 a	52.2 a
ホワイト	1区	11月10日	39.5 b	25.2 a	91.4 b	56.9 a	380.4 a	117.5 b	33.8 a	9.8 b	81.2 b	7.4 b	39.2 b
	2区	11月9日	42.7 a	26.8 a	90.4 b	54.6 a	405.6 a	151.7 a	37.5 a	13.6 b	95.2 ab	8.3 ab	43.1 ab
	3区	11月4日	41.5 ab	25.0 a	111.3 a	54.5 a	412.5 a	155.8 a	37.1 a	20.6 a	107.3 a	9.5 a	46.6 a

注1) 8輪咲いた時点で調査 [播種日: 2019/12/3, 鉢替え日: 2020/2/28 (3.5号), 6/4 (5号), 9/2 (6号)]

注2) 表中の品種ごとの同英文字間に Tukey 法で有意差なし (5%)

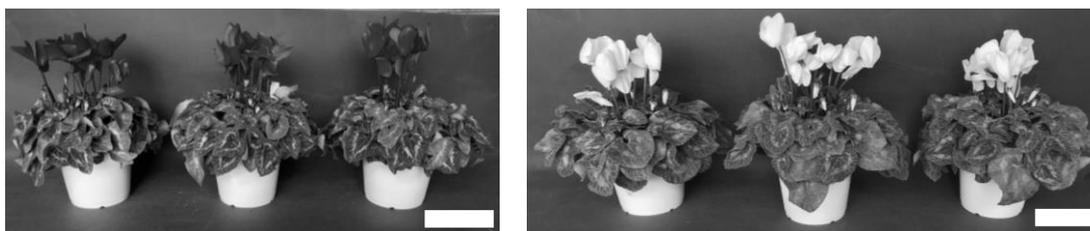


図3 処理区による草姿の違い

注1) 撮影日: 11/2

注2) 左から1区, 2区, 3区。左: 「スカーレット」, 右: 「ホワイト」

注3) 図中のバーは10cm