

日長延長処理がスイートピーの開花と切り花形質に及ぼす影響

○中岡 直士・中村 薫・郡司 定雄
(宮崎総農試)

【目的】

宮崎県では、冬季の多日照という恵まれた気象条件を活かしてスイートピーの生産が盛んに行われている。しかしながら、連続した曇雨天時の日照不足により落蕾が発生し、収量が減少することが生産上の課題となっている。そこで、日照不足時の落蕾軽減対策として、日長延長処理がスイートピーの開花と切り花形質に及ぼす影響について検討した。

【材料および方法】

実験は宮崎総農試育成品種の春咲き性スイートピー「美々」を用いた。催芽種子を2010年8月11日から9月8日まで種子冷蔵し、馴化後9月10日に播種した。摘心は9月24日に行い、草勢をつけるため発蕾から10月31日まで摘蕾を行った。基肥として、N:P₂O₅:K₂O=1.8:2.3:2.3 (kg/a) を施用し、栽培期間中の追肥は行わなかった。栽植様式は畝幅135cm、株間12cm、条間20cmの2条植とした。試験区は自然日長区と16時間日長区を設け、16時間日長区の日長延長処理は3波長型蛍光灯を用い、11月17日から12月31日まで、16時間日長になるように日没後に照射を行った。照度は、植物体上部が100lx以上となるように点灯した。

切り花形質の調査は、11月7日以降に発蕾した花蕾から、調査期間を12月6日～12月31日(25日間)、2011年1月1日～1月26日(25日間)、1月27日～2月21日(25日間)、2月22日～3月18日(24日間)、3月19日～3月31日(12日間)の5期間に分けて、切り花本数、花梗長、ステム長、着輪数、開花数、落蕾本数について行った。

【結果および考察】

切り花本数は、自然日長区と16時間日長区で有意差は見られなかった(データ略)。自然日長区に対し16時間日長区の花梗長およびステム長は、電照期間中の2010年12月6日～12月31日、電照終了後の2011年1月1日～1月26日および1月27日～2月21日の切り花で有意に短くなった(表1)。着輪数および開花数は、電照終了27日後の2011年1月27日～2月21日、2月22日～3月18日の切り花で有意に減少した(表2)。落蕾本数は、自然日長区と16時間日長区で差は見られなかった(データ略)。また、電照期間中、自然日長区に対し16時間日長区では、展開葉が小型化し草勢が低下する傾向が観察された。

以上のことから、春咲き性スイートピー「美々」に対する日長延長法による16時間日長処理は、花梗長およびステム長を短くさせることが明らかとなった。また、その効果は電照開始以降に発蕾した花蕾から電照終了後53日目の切り花まで持続すると考えられた。着輪数および開花数は、電照終了27日後から77日後までの切り花で減少傾向が見られたことと、電照期間中に葉が小型化し草勢が低下する傾向が観察されたことから、花芽分化期の16時間日長処理は草勢を低下させ、着輪数に影響を及ぼす可能性が示唆された。また、その効果は電照終了27日後から現れ、電照終了77日後の切り花まで持続すると考えられた。なお、2010年度は例年に比べ連続した曇雨天がなく、落蕾本数の低減について16時間日長処理による効果は判然としなかったため、引き続き検討を行う。

表1 日長延長処理が花梗長およびステム長に及ぼす影響

試験区	花梗長										ステム長 ^x				
	調査期間					調査期間					調査期間				
	12.6~12.31	1.1~1.26	1.27~2.21	2.22~3.18	3.19~3.31	12.6~12.31	1.1~1.26	1.27~2.21	2.22~3.18	3.19~3.31	12.6~12.31	1.1~1.26	1.27~2.21	2.22~3.18	3.19~3.31
自然日長区	53.5 ± 4.1 ^y	53.8 ± 4.1	54.3 ± 4.2	50.1 ± 4.5	42.9 ± 5.3	46.3 ± 3.8 ^y	44.0 ± 3.7	44.6 ± 3.6	41.6 ± 3.7	35.5 ± 4.4	43.2 ± 4.1	36.2 ± 3.8	38.8 ± 3.5	42.5 ± 3.5	35.4 ± 5.4
16時間日長区	50.3 ± 3.7	45.5 ± 4.3	48.4 ± 3.9	50.3 ± 5.1	42.6 ± 6.7	43.2 ± 4.1	36.2 ± 3.8	38.8 ± 3.5	42.5 ± 3.5	35.4 ± 5.4					
有意性 ^z	*	**	**	n.s.	n.s.	*	**	**	n.s.	n.s.					

^z:t検定(Welch)により,*5%水準,**1%水準で有意

^y:平均値±標準偏差

^x:第1小花までの花梗長

表2 日長延長処理が着輪数および開花数に及ぼす影響

試験区	着輪数 ^w					開花数 ^x				
	調査期間					調査期間				
	12.6~12.31	1.1~1.26	1.27~2.21	2.22~3.18	3.19~3.31	12.6~12.31	1.1~1.26	1.27~2.21	2.22~3.18	3.19~3.31
自然日長区	4.0 ± 0.1 ^y	4.1 ± 0.2	4.1 ± 0.1	3.8 ± 0.3	3.8 ± 0.4	2.4 ± 0.8	4.1 ± 0.2	4.1 ± 0.1	3.8 ± 0.3	3.6 ± 0.5
16時間日長区	4.0 ± 0.1	4.0 ± 0.1	3.9 ± 0.2	3.4 ± 0.5	3.6 ± 0.4	2.5 ± 0.9	4.0 ± 0.1	3.9 ± 0.2	3.3 ± 0.5	3.5 ± 0.5
有意性 ^z	n.s.	n.s.	**	**	n.s.	n.s.	n.s.	**	**	n.s.

^z:t検定(Welch)により,*5%水準,**1%水準で有意

^y:平均値±標準偏差

^x:落蕾せずに開花した小花数

^w:着輪した花蕾数