

# 置賜地域アルストロメリア主要品種における電照の効果

佐藤貴裕・鈴木勝治

(山形県置賜総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室)

Effect of Lighting on Yield and Quality of *Alstromeria*

Takahiro SATO and Katsuji SUZUKI

(Agricultural Technique Improvement Research Office, Okitama Area General Branch Administration,  
Yamagata Prefecture Government )

## 1 はじめに

置賜地域はアルストロメリアの周年産地となっており、秋冬期の増収技術として夏期の地中冷却技術が定着している。しかし、市場からは秋冬期のさらなる生産増が求められている。そこで、秋期以降の収量をさらに増加させるため、地中冷却技術に電照技術を組み合わせた場合の電照の効果について検討した。

## 2 試験方法

供試品種には、‘フェゴ’、‘アモール’、‘オルガ’、‘オレンジクイーン’を用いた。試験区は、電照有区と電照無区を設置した。電照は地表2mに2m間隔で75W白熱灯を設置し、平成18年度は10月1日から1月31日まで、平成19年度は9月1日から1月31日まで実施した。電照時間は14時間日長になるよう朝夕明期延長とした。試験規模は平成18年度には1区4株、平成19年度には1区4株2反復とした。

栽培概要としては、平成17年6月9日に定植し、栽植距離は畝幅270cm、株間30cm、1条植えとした。施肥は毎月N成分0.2kg/aを目処に行った。7、8月は摘蓄を行い、9月以降の収穫に備え株養成を行った。地中冷却は1ベッド2本のパイプを配置し、10℃の水を循環して実施し、平成18年度は6月19日から9月8日まで、平成19年度は6月11日から9月25日まで実施した。加温は平成18年度は最低温度10℃設定とし、平成19年度は11月まで最低温度15℃設定、12月から最低温度8℃設定とした。

## 3 試験結果及び考察

(1) 電照時における光合成有効光量子束密度、照度  
光合成光量子束密度は地表1mで $1\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ 、地際部では測定不可能だった。照度は地表1mで20~50lux、地際部で5~15lux程度だった(表1)。

(2) 電照終了時の生育

電照終了時の草丈はすべての品種において電照有区で電照無区よりも高かった(表2)。

(3) 収量

‘フェゴ’では電照により11月以降の収量が増える傾向が見られた。しかし、‘アモール’、‘オルガ’、‘オレンジクイーン’では電照が収量に及ぼす影響は判然としなかった(表3)。

(4) ブラスチングの発生

すべての品種において電照によりブラスチングの発生が減少した(表4、5)。

(5) 茎径

‘フェゴ’、‘アモール’、‘オルガ’では電照により、6mm以上の太い茎径の収穫物の割合が増加する傾向が見られた。一方、‘オレンジクイーン’では電照が茎径に及ぼす影響は判然としなかった(図1、2)。

(6) 出芽から開花までの期間

電照により出芽から開花までの期間を短縮することはできなかった(表6)。

## 4 まとめ

アルストロメリアに対する電照の効果を検討した結果、電照によりブラスチングの発生を抑えられることが明らかとなった。しかし、出芽から開花までの期間を短縮することはできなかった。一方、電照が収穫本数、収穫物の茎径に及ぼす影響は、品種による差が大きかった。

表1 日没後の電照時における光合成有効光量子束密度、照度

地点	光合成有効光量子束密度 ( $\mu\text{mol}/\text{m}^2\text{s}$ )	照度 (lux)
地際	0	5~15
地表1m	1	20~50

\*平成18年10月10日、18時30分に測定

\*\*光合成光量子束密度はBQM型光量子計を用いて測定

表2 電照終了時の生育

品種	草丈 (cm)	
	電照有	電照無
フェゴ	156	130
アモール	140	105
オルガ	168	145
オレンジ クイーン	133	124

\*平成19年2月1日に調査  
\*\*1区10本平均

表3 時期別収量

品種	電照	H19 収量 (本/株)					H18 収量 (本/株)					
		9月	10月	11月	12月	1月	計	10月	11月	12月	1月	計
フェゴ	有	9.6	11.9	15.4	8.5	7.8	53.1	6.5	6.0	3.5	6.3	22.3
	無	10.3	11.9	13.5	6.6	6.8	49.0	5.0	4.5	3.3	4.8	17.5
アモール	有	2.0	3.4	8.5	5.9	5.8	25.5	1.3	4.3	8.3	9.5	23.4
	無	2.5	4.6	6.0	6.9	7.1	27.1	0.5	5.5	7.3	7.0	20.3
オルガ	有	7.1	8.8	9.1	6.6	7.3	38.9	4.3	6.5	5.5	6.8	23.0
	無	9.4	11.9	12.4	6.3	9.8	49.6	6.0	5.8	5.5	6.5	23.8
オレンジ クイーン	有	6.3	7.8	6.9	4.6	7.1	32.6	2.8	3.8	2.3	2.8	11.5
	無	7.6	8.4	8.0	4.5	4.8	33.3	2.0	2.5	3.0	3.0	10.5

\*収量は茎径4mm以上でプラスチックのない花梗が3本以上の切り花を集計  
\*\*H19: 4株2反復平均、H18: 4株平均

表4 シュートにおけるプラスチックの発生

品種	電照	H19			H18		
		発蕾シュート数 (本/株)	プラスチック発生数 (本/株)	発生率 (%)	発蕾シュート数 (本/株)	プラスチック発生数 (本/株)	発生率 (%)
フェゴ	有	67.0	13.0	19	31.8	12.3	39
	無	65.8	18.6	28	29.8	13.8	46
アモール	有	34.1	2.6	8	25.5	1.8	7
	無	37.9	4.0	11	23.5	2.0	9
オルガ	有	42.9	1.8	4	25.3	2.5	10
	無	59.5	4.9	8	29.5	6.0	20
オレンジ クイーン	有	43.8	5.1	12	14.0	2.0	14
	無	42.6	5.9	14	14.0	3.3	23

\*H19は9月～1月、H18は10月～1月 \*\*H19: 4株2反復平均、H18: 4株平均

表5 花梗におけるプラスチックの発生

品種	電照	H19			H18		
		花梗数 (個/株)	プラスチック発生数 (個/株)	発生率 (%)	花梗数 (個/株)	プラスチック発生数 (個/株)	発生率 (%)
フェゴ	有	354.4	37.0	10	197.8	32.8	17
	無	351.3	58.4	17	182.5	34.5	19
アモール	有	126.5	6.4	5	117.0	2.3	2
	無	137.5	9.6	7	100.8	4.8	5
オルガ	有	171.5	2.8	2	112.5	2.5	2
	無	227.8	9.6	4	127.0	12.0	9
オレンジ クイーン	有	188.1	11.0	6	65.3	6.8	10
	無	186.5	13.8	7	64.5	7.5	12

\*H19は9月～1月、H18は10月～1月 \*\*H19: 4株2反復平均、H18: 4株平均

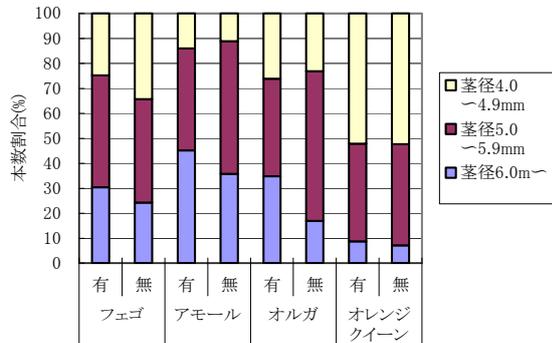


図1 収穫物の茎径別割合 (H18)  
\*10月～1月の収穫物

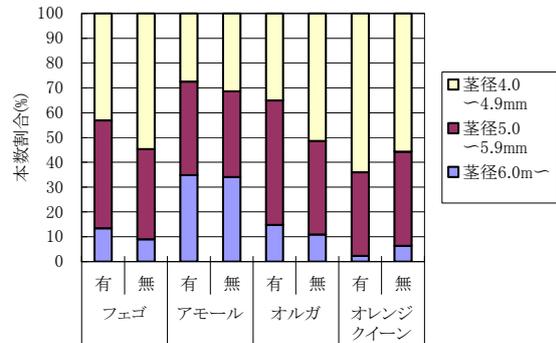


図2 収穫物の茎径別割合 (H19)  
\*9月～1月の収穫物

表6 出芽から開花までの期間 (到花週数)

品種	電照	H19 到花週数 (週)					H18 到花週数 (週)				
		9月	10月	11月	12月	1月	10月	11月	12月	1月	
フェゴ	有	3.4	4.4	5.8	7.8	11.1	4.9	7.4	10.0	12.7	
	無	3.5	4.6	5.9	8.4	11.1	4.8	7.2	10.3	13.2	
アモール	有	4.1	6.1	7.4	9.4	11.7	7.0	9.5	11.9	14.4	
	無	4.7	5.8	7.6	9.2	12.0	6.5	9.1	12.2	13.2	
オルガ	有	3.7	4.6	5.8	7.5	11.0	5.3	7.8	10.3	11.7	
	無	3.6	4.7	5.7	7.9	11.3	5.1	7.4	10.7	12.8	
オレンジ クイーン	有	4.0	5.3	7.1	10.1	13.2	6.2	7.8	12.3	15.5	
	無	4.0	5.4	7.1	9.7	13.4	5.5	9.1	11.8	15.6	

\*H19: 4株2反復平均、H18: 4株平均