

アルストロメリア耐暑性品種における地中冷却の有無が切り花の収量および品質に 及ぼす品種間差 第3報 定植3年目の収量および品質

奥山寛子・齋藤梓・石山秀峰・大嶋博之*

(山形県置賜総合支庁産地研究室・*山形県村山総合支庁農業技術普及課)

Varietal differences in yield and quality of cut flowers with and without soil cooling in *Alstroemeria* heat tolerant cultivars 3 Yield and quality of cut flowers in the third year of planting

Tomoko OKUYAMA, Azusa SAITO, Hidetaka ISHIYAMA and Hiroyuki OSHIMA*

(Yamagata Okitama Agricultural Technique Improvement Research Office・*Yamagata Murayama Agricultural Technique Extension Division)

1 はじめに

山形県では、アルストロメリアを周年生産しているが、出荷は市場価格の低い春期に集中し、高価格となる夏秋期は少ない。このため、夏秋期を含めた周年を通じた生産性の向上が喫緊の課題となっている。

本研究では、耐暑性品種における地中冷却（以下、地冷）の有無が切り花の収量および品質に及ぼす品種間差を調査した。今回は、定植3年目の結果と3か年の調査結果による経済性評価を報告する。

2 試験方法

試験調査は、当室圃場内パイプハウス（南陽市宮内）、標高253m、土質は褐色低地土の条件で行った。供試品種は、耐暑性品種である‘ピンクパフェ’（ピンク）、‘ホワイトハート’（白色）、‘ホイットニー’（白色）、‘タランティーノ’（黄色）、‘ピンクラテ’（ピンク）、対照品種として従来型の品種である‘レベッカ’（複色桃）を用いた。試験区は、地冷有区と地冷無区を設定した。地冷有区は定植株の両サイド15cmの地下10cmに冷却パイプ2本を埋設し、2020年7月3日から9月23日まで地温が18から20℃となるようチラーで地冷した。試験規模は、‘ピンクパフェ’、‘ホワイトハート’、‘レベッカ’は1区4株2反復、‘ホイットニー’、‘タランティーノ’、‘ピンクラテ’は1区4株とした。

定植は、2018年6月1日に行い、栽植様式は畝間150cm、株間40cmの一条植えとした。基肥は、N:P₂O₅:K₂O=1.5:1.0:2.0(kg/a)とし、追肥は年間N—5 kg/aを目安に液肥で施用した。遮光は、2020年5月25日から9月15日まで遮光率50~55%のシルバー資材を屋根面に被覆した。加温は、最低気温10℃を目標に2020年10月16日から2021年4月30日まで行った。

3 試験結果及び考察

2020年の地冷期間中のハウス内平均気温（7月3日~9月23日）は、地冷有区では24.5℃、地冷無区では24.4℃で経過し、概ね同様に経過した（図1）。地冷期間中のハウス内平均地温（7月3日~9月23日）は、地冷有区で19.1℃、地冷無区で22.7℃となり、地冷有区で約4℃程低く経過した（図2）。夏秋期（2020年7~10月）の商品切り花収量は、いずれの供試品種にお

いても地冷無区で少ない傾向となった。‘ピンクパフェ’は、地冷有区対比が51%と地冷の有無による商品切り花収量の差が大きかったが、‘ホワイトハート’、‘ピンクラテ’は、地冷対比が70%以上と地冷の有無による商品切り花収量の差が小さく、‘タランティーノ’はほぼ同等で地冷無でも夏秋期の収量が多くなった。すべての供試品種の地冷無区の商品切り花収量は、対照品種の地冷有区に比べ多くなった。周年（2020年5月~2021年4月）の商品切り花収量は、‘ピンクパフェ’の対地冷有区対比が51%と地冷の有無による差が大きかったが、‘ホワイトハート’、‘ホイットニー’、‘タランティーノ’、‘ピンクラテ’は、地冷有区対比が90%以上と地冷の有無による差が小さかった。‘ホワイトハート’、‘ホイットニー’、‘ピンクラテ’の地冷無区の商品切り花収量は対照品種の地冷有区に比較し、同等以上になった（表1）。商品切り花の品質については、夏秋期（2020年7~10月）及び周年（2020年5月~2021年4月）でいずれの品種においても茎径、節数、花蕾数は地冷の有無にかかわらず概ね同等となり、顕著な品質低下はみられなかった（表2）。

本試験は、2018年6月~2021年4月の3か年実施し、第1~2報で過去2か年の調査結果をまとめてきた。3か年の調査結果による10a当たり経営試算では、‘ホイットニー’、‘ピンクラテ’は地冷無区でも地冷有区と所得が同等以上となった。‘ホワイトハート’、‘タランティーノ’は地冷無区と比較して地冷有区の所得が多かったが、‘ホワイトハート’では地冷無区の所得が対照品種の地冷有区より多くなった。‘ピンクパフェ’は地冷無区の所得が地冷有区と比較して約20%と大きく減少した（表3）。

4 まとめ

山形県において、アルストロメリアの定植3年目の夏秋期（2020年7~10月）及び周年（2020年5月~2021年4月）では、今回供試した耐暑性品種5品種は、いずれも地冷の有無による品質の大きな差はみられなかった。また、耐暑性品種5品種では、いずれも夏秋期の生産性は高かったが、地冷の有無への反応程度は異なった。経済性を評価した結果では、‘ピンクパフェ’は地冷有が不可欠な品種であり、‘タランティーノ’は地冷有が適する品種であった。‘ホワイトハート’、‘ホイットニー’、‘ピンクラテ’は、地冷の有無による収

量の差が小さく、地冷無が対照品種‘レベッカ’の地冷有と同等以上であり、地冷無にも適する品種であった。

引用文献

1) 奥山寛子, 渡邊真好, 大嶋博之. 2020. アルストロメリア耐暑性品種における地中冷却の有無が切り花

の収量および品質に及ぼす品種間差 第2報 定植2年目の収量および品質. 東北農業研究 73:91-92.
2) 佐々木健祐, 奥山寛子, 加藤栄美, 渡邊真好. 2019. アルストロメリア耐暑性品種における地中冷却の有無が切り花の収量および品質に及ぼす品種間差 第1報 定植1年目の収量および品質. 東北農業研究 72:95-96.

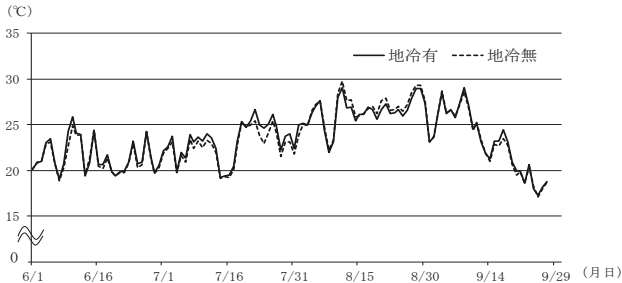


図1 ハウス内平均気温の経過

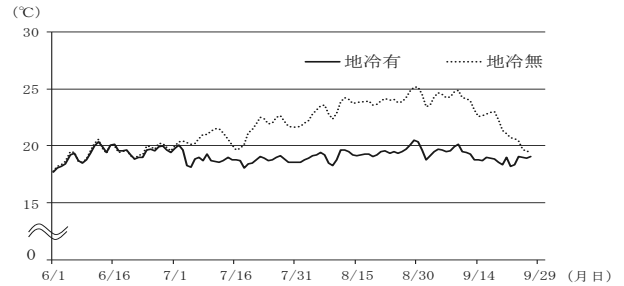


図2 定植ベッドの平均地温の経過
(中央部地下10cmを測定)

表1 地中冷却の有無が切り花収量に及ぼす影響

品種	地冷の有無	総収穫本数 ^z (本/株)	夏秋期(2020年7~10月)		周年(2020年5月~2021年4月)		
			商品切り花 (本/株)	地冷有区対比 (%)	商品切り花 (本/株)	地冷有区対比 (%)	商品率 (%)
ピンクパフェ	有	122	28.9	-	119.1	-	97.3
	無	64	14.6	51	61.3	51	96.3
ホワイトハート	有	114	25.4	-	112.8	-	98.7
	無	107	18.1	71	105.1	93	98.4
ホイットニー	有	147	20	-	146.5	-	99.5
	無	146	14.5	73	145.5	99	99.7
タランティーノ	有	110	20.3	-	99.8	-	90.9
	無	93	19.5	96	90	90	97.0
ピンクラテ	有	104	17	-	99	-	95.7
	無	105	12.5	74	101.3	102	96.2
レベッカ (対照)	有	101	9.4	-	97	-	96.5
	無	67	5	53	64.5	66	96.4

z: 2020年5月1日~2021年4月30日までの収量

表2 地中冷却の有無が商品切り花品質に及ぼす影響

品種	地冷の有無	夏秋期(2020年7~10月)				周年(2020年5月~2021年4月)			
		切り花重 ^z (g)	茎径 (mm)	花梗数 (本)	花蕾数 (個)	切り花重 ^z (g)	茎径 (mm)	花梗数 (本)	花蕾数 (個)
ピンクパフェ	有	62	5.5	6	22	74	6.0	7	23
	無	59	5.2	5	21	76	6.0	6	21
ホワイトハート	有	41	4.7	4	14	60	5.9	6	17
	無	47	5.0	4	15	67	6.2	6	18
ホイットニー	有	40	4.7	4	14	64	5.4	5	17
	無	39	4.7	4	15	67	5.7	5	18
タランティーノ	有	45	5.0	4	14	72	6.0	6	17
	無	42	4.9	5	14	73	5.9	5	18
ピンクラテ	有	43	5.0	4	12	62	5.9	5	16
	無	45	5.1	4	13	66	6.0	5	16
レベッカ (対照)	有	45	4.9	4	11	66	5.9	5	14
	無	43	4.7	4	10	65	5.6	4	14

z: 90cmに調整

表3 10a 当たりの経営試算

項目	ピンクパフェ		ホワイトハート		ホイットニー		備考
	地冷有	地冷無	地冷有	地冷無	地冷有	地冷無	
粗収入	169	94	166	147	201	193	1)
粗収入	71	67	69	67	62	60	2)
粗収入	11,921	6,272	11,439	9,818	12,417	11,574	
生産費	4,305	3,790	4,305	3,790	4,305	3,790	3)
流通経費	2,957	1,647	2,914	2,579	3,518	3,384	3)
合計	7,261	5,438	7,219	6,369	7,823	7,174	
所得	4,660	834	4,220	3,449	4,594	4,400	
所得率 (%)	39	13	37	35	37	38	
所得の地冷有対比 (%)	100	18	100	82	100	96	
項目	タランティーノ		ピンクラテ		レベッカ (対照)		備考
	地冷有	地冷無	地冷有	地冷無	地冷有	地冷無	
粗収入	143	120	147	148	142	98	1)
粗収入	64	62	75	73	65	58	2)
粗収入	9,098	7,459	11,017	10,830	9,193	5,703	
生産費	4,305	3,790	4,305	3,790	4,305	3,790	3)
流通経費	2,506	2,099	2,572	2,595	2,492	1,715	3)
合計	6,811	5,889	6,877	6,385	6,797	5,505	
所得	2,287	1,570	4,140	4,444	2,397	198	
所得率 (%)	25	21	38	41	26	3	
所得の地冷有対比 (%)	100	69	100	107	100	8	

試算条件は山形県切花振興指標を参考にした。水稻とパイプハウス10a作付けの複合経営で家族労働力2名を想定

1) 2019年5月~2021年4月の当室の2か年の年間収量の平均

2) 粗収入は月平均単価×月収量として算出した。尚、月単価は県内出荷団体のアルストロメリア全体の

月別平均単価(2017~2019年)を参考にした。平均単価は粗収入を収量で割って算出した。

3) 山形県花振興指標を基に試験成績結果(2019年5月~2021年4月)及び現在の資材単価から算出