

〔魅力ある特産熱帯果樹の周年生産モデル確立に向けた生産技術開発〕

## カンキツ類の小笠原における生育特性の把握

～「菊池レモン」の施設栽培における収穫時期および初期生育特性～

荒井那由他・池田行謙\*

(小笠原農七) \*現農総研

---

【要 約】施設栽培における「菊池レモン」の収穫時期は7月中旬から9月中旬である。開花始期は露地と比較して約30日早く、収穫期は約50日前進する。施設栽培は露地と比較して生育が早く、樹冠の拡大や着果開始年が早い。

---

### 【目 的】

小笠原における「菊池レモン」は、主に春開花果実を利用した露地栽培によるもので、出荷時期は9月から10月の約2ヵ月間と短く、生産・流通の両面から、出荷時期の拡大が求められている。これまでに、農業センターでは冷蔵貯蔵により果皮の緑色保持期間を約1ヵ月後進できることを明らかにした。その一方で、施設栽培を利用した収穫時期の前進は未検討であった。そこで、本試験では、基礎的な特性を調査し実用の可能性を検討する。

### 【方 法】

2015年3月に取り木法により育苗した「菊池レモン」1年生苗を、2015年5月に鉄骨ハウスに7樹（以下、施設区）、露地圃場に10樹（以下、露地区）定植した。定植2年目より樹冠容積および収量調査を開始した。定植3年目は各区から平均的な3樹を調査樹として選定し、開花期、収穫期、葉果比、樹冠容積などの樹体特性および果実特性の調査を行った。着果管理は慣行の露地栽培に準じて、無摘果とした。果実特性は、1樹につき東西南北の4方位の赤道面から5果ずつ選定し、1調査樹20果、各区60果を対象に調査を行った。調査対象果実は春開花果実のみとした。果実の収穫期は、果実の大きさ、果皮色、弾力、果皮の粗滑感について、慣行の露地栽培の収穫基準に準拠した。

### 【成果の概要】

1. 施設内温度の推移：露地区と比較し、最高気温は8～14℃高く推移した（図1）。平均気温は2℃程度高く推移した。最低気温はほぼ同等に推移した。
2. 開花・着果性および収量性：施設区は露地区と比較し、開花は29日早く、収穫は52日早い（表1）。施設区の収穫期は7月18日～9月19日の63日間だった。施設区は生育が旺盛で、定植2年目から収穫を始めることが可能となり（3.3kg/樹）、樹冠拡大も旺盛で、3年目の収量は露地区と比較して3.4倍となった。
3. 果実特性：1果平均重は、処理区間に差は認められなかったが、果汁歩合は施設区で低い値を示した（表2）。果皮色は、施設区で濃い緑色を示した。
4. 商品率：日焼け果率は施設区で0%であったのに対し、露地区で27.1%であった（表3）。施設区ではダニによる果実への被害はなかった。商品率に有意な差は認められなかった。

### 【残された課題・成果の活用・留意点】

施設栽培は露地栽培と比較して、早期成園化および早期出荷が期待できるが、本試験は初着果ないし着果2年目であるため、継続調査を行う。また、栽培環境の違いとして日射量、灌水などに関する調査が必要である。

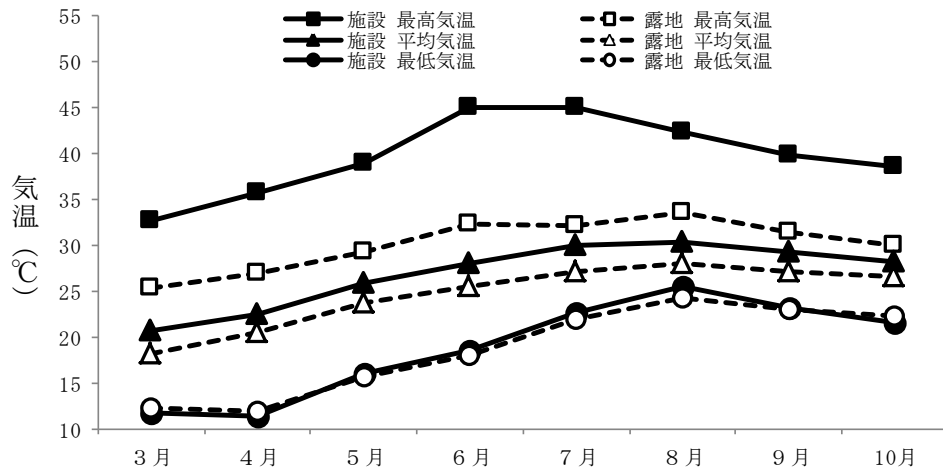


図1 施設および露地栽培圃場における気温の推移

表1 施設栽培における「菊池レモン」の開花・着果特性,収量性および樹冠容積の推移

試験区	開花期 <sup>a</sup> (春開花)			葉果比 <sup>b</sup>	収穫期 (春開花)		収量 (kg/樹)		樹冠容積 <sup>d</sup>	
	始期	盛期	終期		始期	終期	2年目	3年目	2年目	3年目
施設	1/19	2/17	3/6	9.0	7/18	9/19	3.3	39.5	8.5	13.2
露地 (対照)	2/17	3/10	4/10	11.6	9/8	10/12	— <sup>c</sup>	11.7	2.0	5.7

- a) 開花始期：蕾が連続して開花し始めた時, 盛期：花蕾の80%程度が開いた時, 終期：過半数の花が褐変または落弁した時  
 b) 2017年6月9日(二次生理落下後)に調査  
 c) 露地区の定植2年目は全摘果  
 d) 樹冠容積：樹幅の長辺×短辺×樹高×0.7

表2 施設栽培における「菊池レモン」の果実特性

試験区	1果平均重 (g/果)	果形指数 <sup>a</sup>	果皮厚 (mm)	果汁歩合 (%)	果皮色 (CC値) <sup>b</sup>	含核数 (個/果)	糖 (Brix%)	クエン酸含量 (%)	糖酸比
施設	136.3	80.8	3.4	34.4	0.6	19.0	7.6	3.9	1.92
露地 (対照)	148.1	84.2	3.7	43.0	0.9	19.4	6.8	3.9	1.73
有意性 <sup>c</sup>	n. s.	*	n. s.	*	**	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

果実品質調査：2017年7月18日～10月12日の収穫直後に実施

a) 果形指数：横径/縦径×100

b) CC値：0.5, 1.0, 1.5, 2.0の4段階で遠視評価, 値が低いほど緑色が濃いことを示す

c) t検定：\*\*は1%水準で, \*は5%水準で有意差あり。割合を示す項目については, アークサイン変換を行い算出した

表3 施設栽培における「菊池レモン」の商品果率

試験区	日焼け果率 <sup>a</sup> (%)	ダニ被害果率 (%)	商品果率 <sup>b</sup> (%)
施設	0.0	0.0	74.1
露地 (対照)	27.1	5.1	66.1
有意性 <sup>c</sup>	*	n. s.	n. s.

果実品質調査：2017年7月18日～10月12日の収穫直後に実施

a) 日焼け果率：0, 1, 2, 3の4段階で評価し, 2以上の評価の果実の割合を示す

b) 商品果率：1果重120g以上, CC値1.5以下, 日焼け程度1以下, 病害虫痕無し, の果実の割合を示す

c) t検定：\*は5%水準で有意差あり。それぞれアークサイン変換を行い算出した