

〔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

～20年生「菊池レモン」への剪定強度が収量性に及ぼす影響(2年目)～

田邊範子

(小笠原農セ)

【要約】20年生「菊池レモン」では、従来の除葉率30%よりも強めに剪定すると樹の大きさに応じて収量は低下するが、容積あたりの着果数は増え、A級割合も高い傾向である。

【目的】

小笠原レモン栽培管理マニュアルでは、剪定について除葉率30%を超えないことを推奨している。しかし、生育が旺盛な「菊池レモン」は、樹齢が進むと大型化し管理しづらくなっている。樹冠容積の拡大を防ぐために剪定を強めた場合の収量性への影響を確認する。

【方法】

露地栽培の21年生「菊池レモン」6樹(栽植密度17.4m²/樹、自根、開心自然形仕立て)を供試した。2021年2月下旬に従来通りの除葉率30%を目安に3樹(慣行区)、従来よりも1.5倍程度強めに3樹(強剪定区)を剪定した(図1)。1か月おきに樹冠容積を調査した。生育期間中はコウモリ除けのネットハウスから逸脱する枝のみを切除し、枝数と重量を記録した。9月下旬から10月中旬まで、出荷等級別の収穫果数及び収量を調査した。収穫開始期、盛期のA級果実から各樹10果を無作為抽出して果実品質を調査した。

【成果の概要】

1. 2020年と同じ強さで剪定を実施すると、慣行区では樹体をネットハウス内に維持する最低限の剪定となったが、強剪定区では慣行区同様の作業に加えて、樹冠面積を広げている枝を切除できた。生育期間中の枝の切除量に両区の差は見られなかった(データ略)。
2. 樹冠容積の増減を図2に示した。1年目の剪定前を基準として、慣行区は75%、強剪定区は71%に容積が減少した。樹齢が高く樹冠内部に枝葉が少ない空間があるため、剪定を強めても樹冠容積は、大幅には小さくならなかった。慣行区は収穫期や2年目の剪定前にほぼ100%に到達し樹冠容積は維持されるが、強剪定区は慣行区を常にやや下回り剪定前に100%を下回っていることから、樹冠容積の縮小が可能と考えられる。
3. 各区の収量を表1に示した。1樹当たりの収量は強剪定区が慣行区よりも低い傾向があったが、容積あたりの収穫果数は強剪定区が慣行区を上回った。また、強剪定区では慣行区に比べてA級果実の割合が大きくなった。
4. 収穫物の果実品質は、収穫盛期の果汁量、果汁歩合、酸度で差がみられたが、外観的な品質に違いはみられなかった(表3)。
5. 以上より、20年生の「菊池レモン」では、剪定を強めると樹の大きさに応じて収量は低下するが、容積あたりの着果数は増え、A級割合も高い傾向である。樹齢の高い樹では、樹冠の縮小割合以上に収量が低下することはないため、作業性を優先して強めの剪定を行うことは問題ないと考えられる。

【残された課題・成果の活用・留意点】

強めの剪定を継続した場合の収量性や樹冠容積について、3年目以降も継続して確認する必要がある。また、樹齢の若い樹では結果が異なる可能性が高く、別途調査を要する。

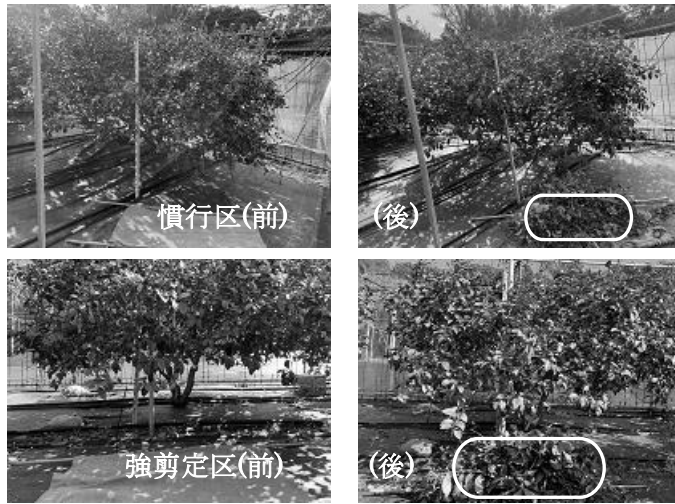


図1 処理区ごとの剪定前後の写真

a)白線の囲み内は剪定枝

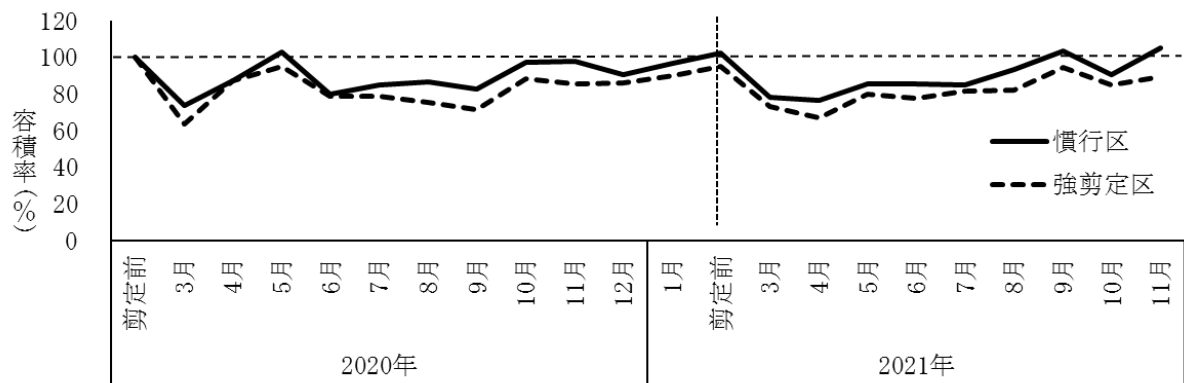


図2 剪定の強弱による収穫期までの樹冠容積率^aの推移

a)2020年剪定前を100%とした際の樹冠容積の割合

表1 剪定の強弱による収量性への影響(2年目)

処理区	1樹当たり収量		樹冠容積あたり収量		平均 1果重 (g)	等級別果数割合 ^a		
	果数 (個/樹)	重量 (kg/樹)	果数 (個/m ³)	重量 (kg/m ³)		A級	B級	C級
慣行区	1240	180	44	7.9	147	65.3	22.8	11.8
強剪定区	805	127	54	6.9	158	79.7	13.3	7.0
t検定 ^b	n. s.	n. s.	*	n. s.	n. s.	-	-	-

a)等級は小笠原アイランズ農協レモン生産部会の出荷基準(1果重)に基づきA級140g以上B級120g以上140g未満,C級120g未満で分類した。

b)*は5%水準で有意差あり,n. s.は有意差なしを示す。

表2 剪定の強弱による果実品質への影響

収穫時期	処理区	1果重 (g)	果形			果皮厚 (mm)	果汁量 (g)	果汁歩合 (%)	糖度 (Brix%)	酸度 (g/100mL)
			果実高 (mm)	果実径 (mm)	果形指数					
開始期	慣行区	177.8	76.5	68.2	89.3	4.1	76.3	42.9	7.4	5.1
	強剪定区	182.7	78.1	69.3	88.9	4.3	76.4	41.9	7.4	5.1
	t検定 ^a	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
盛期	慣行区	171.5	76.2	63.6	84.1	3.5	80.5	47.0	7.4	5.4
	強剪定区	167.2	74.3	67.4	90.8	3.5	75.6	45.3	7.4	5.0
	t検定	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	*	*	n. s.	**

a)**は1%,*は5%水準で有意差あり,n. s.は有意差がないことを示す。比率はアークサイン変換後に検定した。