

〔需要期や出荷形態の変化に応じた小笠原特産果樹の栽培技術開発〕

農業センター育成カンキツ品種の栽培技術の確立
～20年生「菊池レモン」の強剪定が収量性に及ぼす影響～

宮地尚樹・田邊範子*

(小笠原農セ) *現中央普セ

【要 約】20年生「菊池レモン」を強剪定すると、樹冠の拡大を抑えられる一方で、収量が低下する傾向がある。除葉率は30%以下にとどめることが望ましい。

【目 的】

「小笠原レモン栽培管理マニュアル」は、剪定時の除葉率30%以下を推奨している。一方、「菊池レモン」は、樹齢が進むと大型化し、管理作業が煩雑になる。そこで、樹冠の拡大を抑えるために、除葉率30%を超える強剪定を行い、収量性への影響を確認する。

【方 法】

露地栽培の20年生「菊池レモン」(栽植密度17.4m²/樹、自根、開心自然形仕立て)を供試した。剪定による除葉率が30%程度の区(3樹、慣行区)と、除葉率が慣行の1.5倍程度の区(3樹、強剪定区)の2区を設け、2020年から毎年2月下旬頃に剪定を行った。生育期間中の管理は、ネットハウスから逸脱する枝の切除や罹病葉の摘除をする程度とした。1か月おきに樹冠容積を調査した。毎年、収穫盛期の9月から10月頃まで、出荷等級別の収穫果数及び重量を調査した。2022年は、収穫の度にA級果実から各樹10果を無作為抽出し、果実品質を調査した。なお、開花・幼果期にあたる2022年4月に台風の被害を受けたため、今回の試験圃場を含む小笠原村内全域で、露地栽培「菊池レモン」の収量が低下した。

【成果の概要】

1. 2020年、2022年は強剪定区で樹冠容積指数が小さく推移した(図1)。樹冠の横の広がりを示す「樹冠直径」は、3年を通した平均値で、慣行区が392cm、強剪定区が354cmとなった(データ略)。
2. 1樹あたりの収量については、強剪定区で低くなる傾向があった(表1)。レモンは前年に伸長した枝の主に先端付近に混合花芽が着生する果樹であり、強剪定により花芽が減少したためと考えられた。
3. 樹幹容積あたりの収量については、2021年に強剪定区で収穫果数が少なくなった(表2)。2020年、2022年は大きな差はみられなかった。これは、2021年の剪定後の樹冠容積指数が強剪定区と慣行区で概ね同程度だった一方で(図1)、強剪定区の1樹あたりの収穫果数が剪定により減少したためと考えられた。
4. 果実品質は大きな差がみられなかった(表3)。
5. 試験に供試した樹が多くないこともあり、収穫や病虫害防除の作業性に大きな差は感じられなかった(データなし)。

【残された課題・成果の活用・留意点】

強剪定に頼らずに管理性の高い圃場を維持するためには、苗木を新植する段階から、樹冠の拡大を考慮した圃場を設計する必要がある。これまでの研究成果を活用し、適正な栽植密度や間伐計画を検討することが求められる。

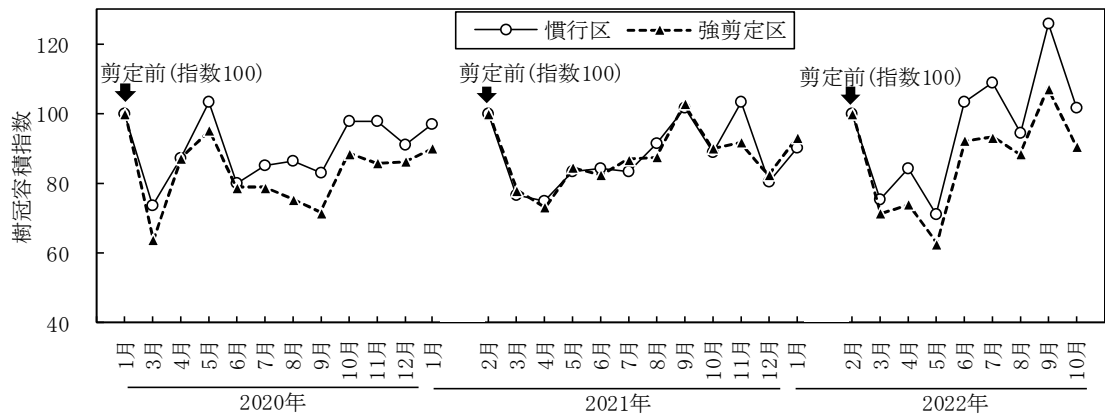


図1 強剪定後の樹冠容積^a指数^bの推移 (2020年-2022年)

a) 樹幹容積=東西幅×南北幅×高さ×0.7で算出

b) 各年の剪定前の樹冠容積を100としたときの指数

表1 強剪定が1樹あたりの収量に及ぼす影響 (2020-2022年)

処理区	2020年		2021年		2022年		2020-2022年平均	
	果数 (個/樹)	重量 (kg/樹)	果数 (個/樹)	重量 (kg/樹)	果数 (個/樹)	重量 (kg/樹)	果数 (個/樹)	重量 (kg/樹)
慣行区	863	145	1,240	180	545	94	883	139
強剪定区	728	116	805	127	392	67	642	103
t検定 ^a	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.		

a) n. s. は有意差なしを示す。

表2 強剪定が樹幹容積あたりの収量^aに及ぼす影響 (2020-2022年)

処理区	2020年		2021年		2022年		2020-2022年平均	
	果数 (個/m ³)	重量 (kg/m ³)	果数 (個/m ³)	重量 (kg/m ³)	果数 (個/m ³)	重量 (kg/m ³)	果数 (個/m ³)	重量 (kg/m ³)
慣行区	39	6.4	54	7.9	28	4.9	40	6.4
強剪定区	44	6.9	44	6.9	24	4.1	37	6.0
t検定 ^b	n. s.	n. s.	*	n. s.	n. s.	n. s.		

a) 樹幹容積あたり収量は、収量を当年の剪定直後の樹幹容積で除した値

b) *は5%水準で有意差あり、n. s. は有意差なしを示す。

表3 強剪定が果実品質に及ぼす影響 (2022年)

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					
慣行区	179.8	78.2	68.1	87.1	4.1	82.7	46.0	7.2	4.7
強剪定区	187.3	79.6	69.0	86.7	4.1	83.3	44.5	7.1	4.5
t検定 ^a	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

a) n. s. は有意差なしを示す。比率はアークサイン変換後に検定した。