

[熱帯果樹複合経営を実現する効率的栽培技術の開発]

経営の二番手となる品目の生産技術開発
～「菊池レモン」果実の日焼け抑制技術の開発～

池田行謙
(小笠原農セ)

【要 約】レモン果実に対する一重果実袋および白色ポリエステル筒網の被覆は、日焼けの発生を抑制し、果実の商品性の低下を防止する。被覆の作業性は、白色ポリエステル筒網が優れる。

【目 的】

小笠原諸島における「菊池レモン」は、例年7月中下旬から9月にかけて、樹冠上部から中部に着果する外成り果実の陽光面に日焼け症状が現れる(図1)。症状が進行すると果実の外観品質は著しく低下して等級を下げることから、生産現場で果実の日焼け対策が課題となっている。そこで、本試験では、果実被覆資材の日焼け抑制効果を明らかにする。

【方 法】

露地圃場(細粒赤色土)の「菊池レモン」成木16年生1樹を供試して、2015年7月22日に果実に被覆資材を被覆した。供試資材は、紙製果実袋(ナシ用一重袋(幅142mm×長さ180mm)およびナシ用二重袋(幅142mm×長さ173mm;佐藤製袋社製)およびカンキツ類の防寒、防鳥等に使用されるポリエステル製筒網(白色(図2)およびピンク色、幅80mm×長さ180mm;一色本店社製)を供試した。試験区は、被覆4区と無被覆区の計5区とした。被覆する果実は、樹冠赤道面の外成り果実を東西南北各方角から均等に供試し、各区20果1反復とした。日焼け調査は、2015年7月22日から9月5日まで15日間隔で、果皮色調査は9月2日、作業性調査は9月4日に行った。日焼けは、「軽」、「中」、「甚」の3つの発生程度で調査し、商品性を低下させる日焼けの発生程度は、「中」および「甚」とした。

【成果の概要】

1. 果実の日焼け抑制効果: 果実の日焼けの発生は、無被覆区では7月下旬から8月上旬にかけて急速に増加した後、8月上旬以降は穏やかに増加し、9月上旬には65%に達した。一方、被覆区では7月下旬以降穏やかに増加し、9月上旬には発生率30~50%と無被覆と比べて低い傾向であった(図3)。商品性を低下させる日焼け果の発生率は、いずれの被覆区も無被覆区と比べて低く推移し、9月上旬時点で、一重果実袋区と白色化成筒網区は、0%であった(図4)。
2. 果皮緑色維持効果: 9月上旬時点の果皮色(カラー・チャート値)は、二重果実袋区、ピンク色ポリエステル筒網区および無被覆区は約1.0であったが、一重果実袋区および白色ポリエステル筒網区は0.7~0.8と低かった(図5)。
3. 作業性: 被覆および除去に要する作業時間は、白色ポリエステル筒網が一重果実袋と比べて、被覆作業で約50%、除去作業で約40%短く、作業性に優れた(表1)。
4. まとめ: 日焼け果の発生抑制を目的とした被覆資材として、一重果実袋および白色ポリエステル筒網が有望と考えられた。また、これらの資材には、果皮の緑色維持効果も期待できる。なお、被覆の作業性は、白色ポリエステル筒網が優れた。
5. 留意点: 被覆時期は、7月下旬以前が望ましい。筒網の耐久性は、今後調査する。

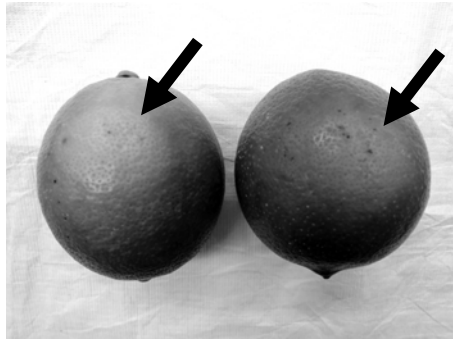


図1 果実陽光面の日焼け症状 (矢印)



図2 白色ポリエステル筒網による果実被覆

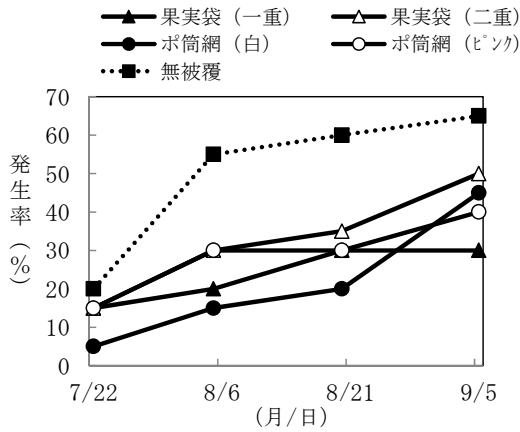


図3 被覆資材による果実被覆が日焼け果の発生抑制に及ぼす効果

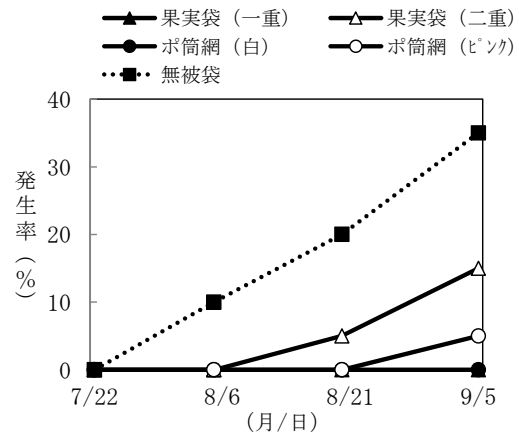


図4 被覆資材が商品性を低下させる日焼け果の発生抑制に及ぼす効果

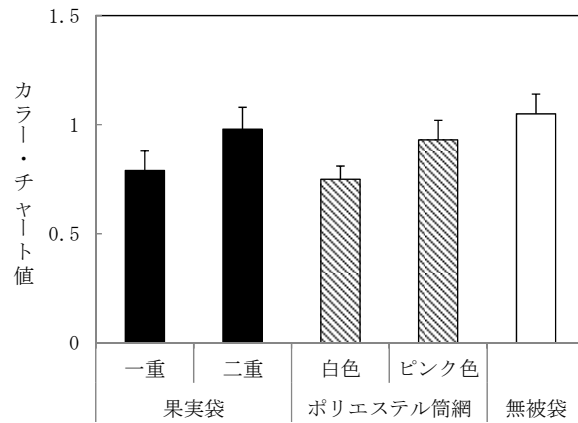


図5 被覆資材による果実被覆が果皮の着色に及ぼす効果
 図中のバーは、標準誤差 (n=20)

表1 被覆資材の被覆および除去が作業時間に与える影響

試験区	被覆時間 (樹/50袋/一人役)	除去時間 (樹/50袋/一人役)
一重果実袋	10分50秒	5分30秒
白色ポリエステル筒網	5分20秒 (49.2) ^a	3分20秒 (60.6)

a) カッコ内の数字は果実袋の作業時間を100とした場合の相対値