

〔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〕

新たな資材活用による栽培技術の開発

～「菊池レモン」の果実間接触部分における着色不良抑制方法の再検討～

田邊範子

(小笠原農セ)

【要 約】着色不良抑制のために果実接触部分に挟み込むスチレン系ポリマー製の透明シートは5mm以上の厚さが適し、できるだけ長期処理が望ましい。また5mmシートは2シーズン目も使用できる。

【目 的】

小笠原において、「菊池レモン」は緑色で収穫、出荷を行う。適正葉果比約10に合わせた着果管理を行うと、果実接触部分が着色不良果となり等級低下を招く。昨年度、スチレン系ポリマー製の5mm厚透明シートを挟み込むことで着色不良を抑制できることを確認したことから、本報では、シート厚とその処理期間を検討する。

【方 法】

露地栽培の5年生「菊池レモン」3樹を供試した。資材は、20mm×15mmサイズのスチレン系ポリマー製の透明シート(20mm×15mm)厚さ2mm(以下2mm区)、厚さ5mm(以下5mm区)、厚さ10mm(以下10mm区)および同シート使用2シーズン目(20mm×20mm×厚さ5mm)(以下、中古区)の4種を用いて、2果以上の果実が接触している果実群を対象に、果実接触部分にシートを挟みこむ処理方法とした。

収穫日を2019年9月18日に設定し、収穫の8、6、4、3、2および1週間前に処理を行い、収穫時の接触部分の果皮色を調査した(ただし、中古区は資材数が少なく1週間前を行わなかった)。8週間前に無処理区を設定した。各試験区1樹2群(4果)3反復とした。

色彩色差計により同一果実内の接触部(黄色)と緑色部のb*値を測定した(図1)。昨年度報告から、着色不良部のb*値と緑色基準値の差9.5より小さいものを着色不良の「解消」と判断し、それを満たさないものの無処理と差のあるものを「改善」とした。

【成果の概要】

1. 資材の厚さにかかわらず3週以上の処理により着色不良の改善が図られ、8週ではすべての厚さで着色不良が解消された。同一処理期間では資材が厚いほど数値が低い傾向が示され、改善効果が高いことが示唆されたが、3～4週処理では着果位置などの影響により効果が低いものがあったため、できるだけ長期の処理が望ましい。2mm区は6週以内では着色不良が解消されなかったため、使用に適さない(図2)。
2. 中古区は透明シートに濁りが生じており、採光への影響が懸念されたものの、2シーズン目の使用においては5mm区と差がなく、2週以上の処理期間で着色不良が改善され、4週以上で解消された(図3)。また、粘着性についても新品と遜色なかった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 安価とは言えない資材のため、より長期の使用に耐えられるか確認が必要である。また、より小さい面積での効果検証も、コスト削減に必要と考えられる。
2. 10mm区は5mmの製品を2枚圧着したメーカー試作品を供試した。現状でコストは2倍であるが、2倍の効果は得られなかった。

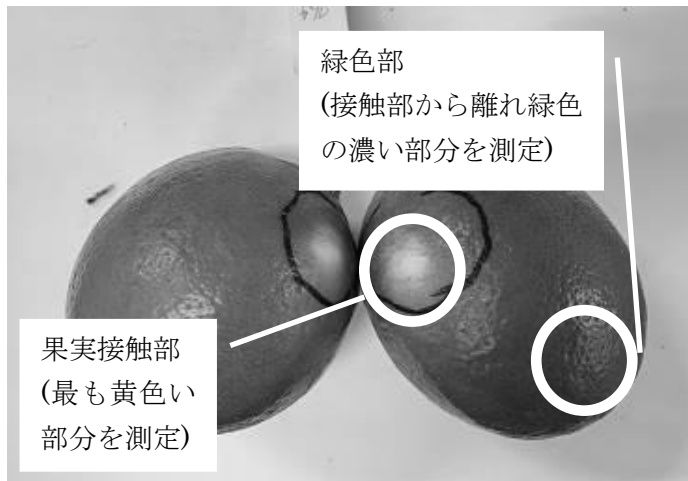


図1 果実接触部分の色彩測定部位

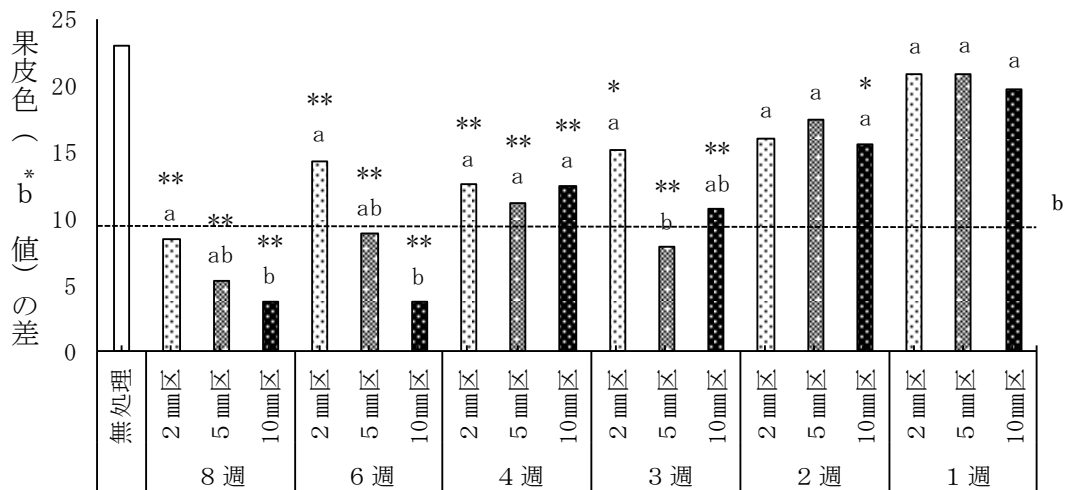


図2 資材厚と処理期間による接触部分の果皮色の差^a

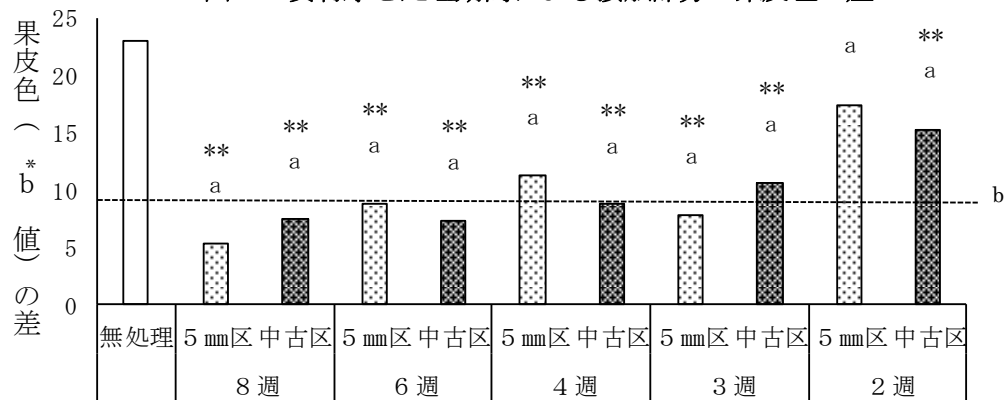


図3 資材の経年劣化による効果の違い^a

果皮色調査：色彩色差計（コニカミノルタ製：CR-400）を用いた。
 b*値：高い値ほど黄色に近く、低い値ほど青色に近い。

- a) 着色不良部のb*値から緑色部のb*値を引いた値。
- b) 着色不良解消の基準値9.5を示す。
- c) グラフ内の符号**は1%、*は5%水準で無処理と有意差あり (Tukey-Kramer 法)
- d) 同一処理期間内のa, bは異符号間に5%水準で有意差あり (Tukey-Kramer 法)