

〔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
～不織布を利用したレモンの簡易コンテナ貯蔵の保湿効果～

池田行謙
(小笠原農セ)

【要 約】「菊池レモン」緑色果を低温庫でコンテナ貯蔵する場合、不織布でコンテナを梱包することによりコンテナ内の湿度保持と変動抑制が可能である。梱包方法は、「一段梱包」、「包み込み梱包」および「二段梱包」が優れる。

【目 的】

一般的に、グリーンレモンの低温貯蔵における相対湿度は80%以上が好適とされる。現在、小笠原のレモン生産者が低温貯蔵に取り組む場合、100kg単位で入庫可能な低温庫を利用したコンテナ貯蔵が考えられるが、恒湿機能のない低温庫は高湿の維持が困難なため、保湿対策を講じる必要がある。本試験では、低温庫におけるコンテナ貯蔵と不織布を用いた梱包方法の組み合わせがコンテナの保湿環境に及ぼす影響を明らかにし、今後の低温庫における簡易コンテナ貯蔵技術の確立に向けた基礎資料とする。

【方 法】

露地栽培の「菊池レモン」16年生12樹から果実を無作為供試した。2015年10月20日に採集して2～3%予措後、8℃の低温貯蔵庫(MCB-E-22G;三洋電機社製;11.6 m³)に入庫した。コンテナは平型(長さ618mm×幅428mm×高さ191mm;39L)、不織布はソフトタイベック(厚さ0.14mm×幅1016mm;デュボン社製)を使用した。試験区は、コンテナ1ケースの形状に成形した不織布で被覆する「一段梱包」、そこから果実容量を半分とする「一段梱包(50%容量)」、コンテナ2段の形状に成形した不織布で被覆する「二段梱包」、コンテナ内に敷設した不織布で畳み込んで被覆する「包み込み梱包」および「無梱包」の5区とした(図1)。包み込み以外の梱包区は、コンテナと棚の間に不織布を敷設した。湿度計測は、データローガで2015年11月30日0時から12月7日23時まで一時間ごとに行った。保湿の評価基準は、相対湿度80%以上かつ変動の少なさとした。

【成果の概要】

1. コンテナ内湿度の推移：平均相対湿度は、「一段梱包」区では約100%と、他区と比べて最も高く、変動はほとんど認められなかった。「一段梱包(50%果数)」区では85.6%と基準値(80%)以上であったが、11月30日、12月6日および7日に80%を下回るなど、変動は他の梱包区と比べて大きい傾向であった。「二段梱包」区は88.3%と基準値以上で、11月30日に一時的に80%を下回ったが、それ以外は80%以上で、変動は少ない傾向であった。「包み込み梱包」区は92.3%と基準値以上で、変動は少ない傾向であった。「無梱包」区は70.1%と他区と比べて最も低く、変動も最も大きかった(図2)。
2. 資材経費：不織布1m²あたり経費を476円とした場合、1梱包当たり経費は、一段梱包では476円、包み込み梱包は857円、二段梱包は1,023円であった。
3. まとめ：「菊池レモン」緑色果を低温庫でコンテナ貯蔵する場合、不織布を用いて湿度保持と変動抑制が可能である。梱包方法は、「一段梱包」、「包み込み梱包」および「二段梱包」が優れる。なお、梱包したコンテナ内は果実で満たす必要がある。

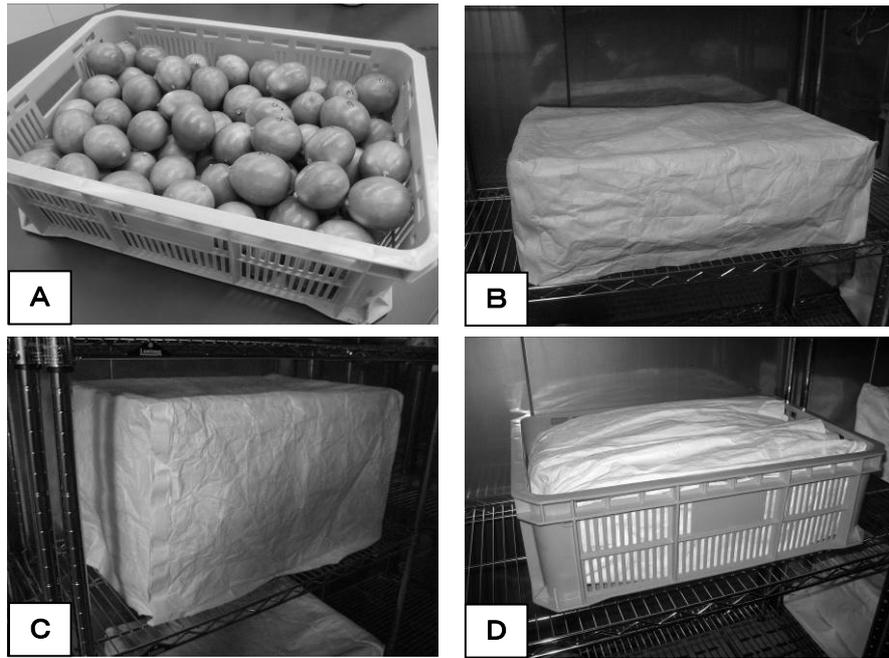


図1 各試験区における不織布の梱包方法
(A：無梱包，B：一段梱包，C：二段梱包，D：包み込み梱包)

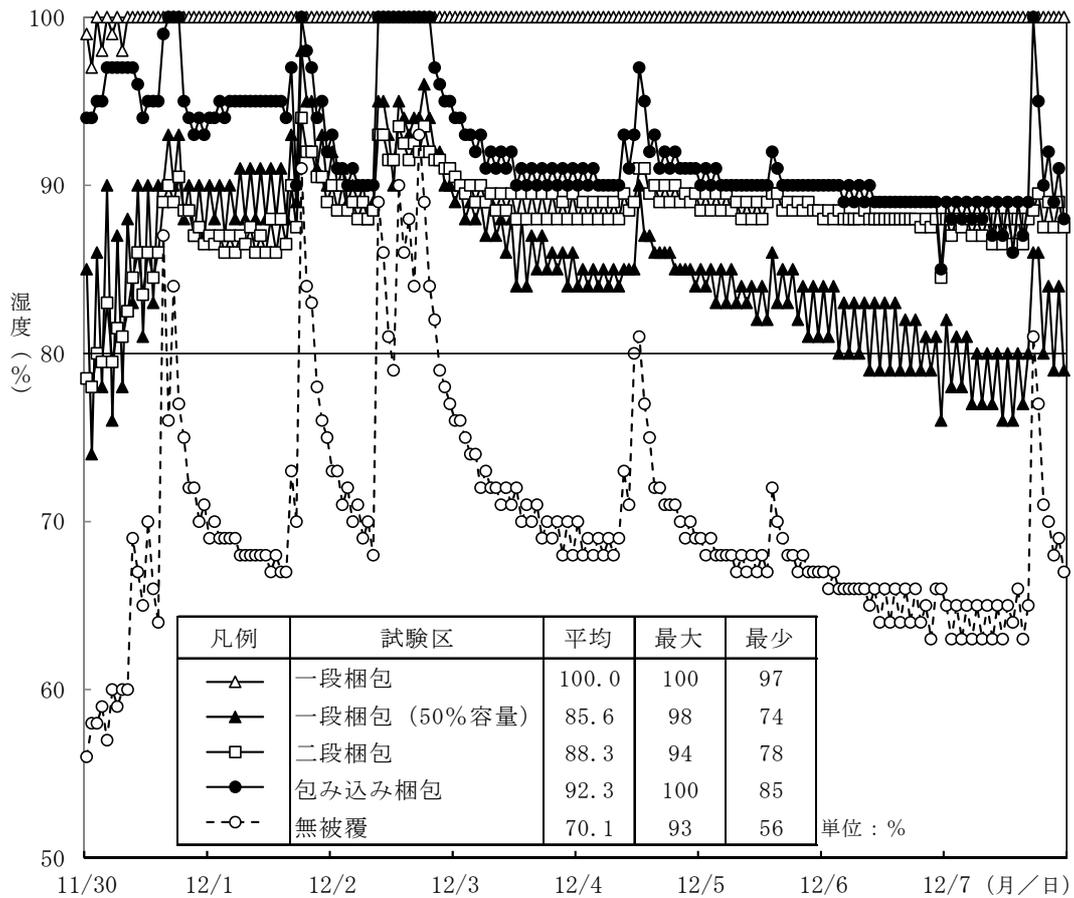


図2 不織布シート of 梱包方法がコンテナ内湿度の推移に及ぼす影響

湿度は2015年11月30日0時から12月7日23時まで一時間毎に計測

二段梱包の値は、上段と下段の平均とした