

宮内伊予柑の品質向上に関する研究 第4報 成熟期の温度および樹上の光条件と着色

川野信寿・小原 誠・柴 茂・財前富一 (大分県柑橘試験場)

Nobutoshi KAWANO, Makoto OHARA, Shigeru SHIBA and Tomikazu ZAIZEN :
Improvement of Quality of Miyauchi Iyo Tangor.

4. Effects of Temperature in Maturation Period and of Light Conditions on the Fruit Coloring of the Trees

着色始期頃よりの成熟期の温度が果実品質に与える影響および樹上における光条件、果皮温と着色変化との関係について検討したので、その概要について報告する。

試験 I

コンテナ植えの宮内伊予柑を供試し、着色始期の11月1日～12月14日にかけて5°C、10°C、15°Cの定温庫で17:00から翌日の9:00までの温度処理を32回行った。定温庫の湿度は100%としたが、5°Cが少し低く経過した。果実肥大および着色を10日ごとに調査した。12月14日に採取し、貯蔵は12月14日～1月17日は15°Cで裸貯蔵し、1月17日～3月9日は5°Cで裸貯蔵し、3月9日～3月26日は15°Cで裸貯蔵した。貯蔵中の着色、減耗を経時的に調査した。着色は果実赤道部の一番着色のよい部位を調査した。果実分析は採取時と貯蔵後に一果ごとに行った。糖は屈折糖度計を使用し、15°Cの定温庫で行った。各区5樹供試した。冬期の落葉を調査した。

成熟期の温度と果実品質の関係についてみると、果実肥大は15°C > 10°C > 5°Cの順に大きく、温度が高いほど肥大はよかった。

着色は15°Cが緑がぬけるのは早かったが、採取時点では10°C ≥ 15°C > 5°Cの順によかった。

糖は15°Cが低く、5°Cと10°Cは差がなかった。酸は5°C > 10°C > 15°Cの順に高く、温度の低いほど高くなった。

コンテナ植えなので糖、酸ともに高く、糖酸比は酸の影響が強くなり、糖の低い15°Cが大きくなった。

貯蔵中の着色変化は温度15°C裸追熟における成熟期5°C区の着色増加が大きく、貯蔵後は成熟期の温度による着色に差がなくなり、採取時の着色と逆に成熟期5°C区が少しよい傾向であった。減耗は同5°C区が少し多い傾向であった。

貯蔵中に糖は約1%高くなり、酸は0.5%～0.7%低くなった。冬期の落葉は15°C > 10°C > 5°Cの順に多い傾向であった。

試験 II

着色始期(1～2分着色)、着色中期(5～6分着色)着色後期(10分着色)に樹上の赤道部の横径9.0cm～9.5cmの果実を東、西、南、北の各方位1果供試し、1個の果実を径3.2cmの円で17ヵ所ラベリングし、晴れた日の9:00、11:00、13:00、15:00にラベリング部位の照度、果皮温、着色を調査した。

2樹を供試し、12月20日に方位別に外周部の果実を採取し、陽光面、非陽光面、一番着色のよい部位の3ヵ所の着色を調査した。採取後10°Cに裸貯蔵し、1月20日に貯蔵中の着色変化を調査した。

12月下旬に着色のよい果実の果皮色一定の部位をラベリングし、直射日光の強く当たる位置に固定して、裸果実、被覆果実の樹上における着色変化を調査した。

果実に当たる光は果実の方位、時刻、果実の部位により大きく変化し、入射角0°の照度を100%とした時、90%程度当たる部位もあれば0.1%しか当たらない部位もあった。

果皮温は外気温と果実に当たる光の程度に影響され、照度の変化に伴い果皮温は変化した。光が強く当たる部位ほど果皮温は経時的に高くなり、光の当たりが強い着果位置では1個の果実で外温より15°C程度高い部位もあれば外温と変わらない部位もあった。日当たり、果皮温は南 > 東 > 西 > 北の順であり、果皮の部位別照度、果皮温のバラツキも南 > 東 > 西 > 北の順に大きくなった。時刻の変化に伴う照度、果皮温は方位によって変化に特徴があった。光の当たる程度および果皮温と着色の関係は、果梗周辺部はいずれの着色期でも悪い傾向であり、光や果皮温の着色に及ぼす影響は小さかった。果梗周辺部を除いた部位は照度や果皮温の影響が強くなり、着色始期、着色中期とも照度が多く、果皮温の高い部位ほど着色がよく、光の当たる部位より着色が始まるといえる。着色後期は逆に照度が多く、果皮温の高い部位が一番着色が悪くなった。

裸果実と被覆果実の着色変化は直射日光の当たる陽光面は裸では退色するが、裸の非陽光面および袋掛け等によって直射日光を遮ると着色は進んだ。

樹上の方位と着色は陽光面の着色は西～北、北～東の直射日光の当たりの少ない果実がよく、東～南、南～西の果実は退色し、悪かった。

非陽光面の着色は日当たりのよい東～南の果実がよく、一番着色のよい部位の着色は採取時に方位による一定の傾向はなかった。

貯蔵後の着色は東～南、南～西の陽光面の着色増加が少なく、非陽光面、一番着色のよい部位の着色は東～南、南～西の果実がよくなった。

以上のことから、果実に当たる光は散乱光が十分に当たり直射日光は当たってもわずかであることが着色の好適光条件と思われる。