

早生温州の加温ハウス栽培における土壌水分管理に関する研究

第1報 土壌水分が果実品質に及ぼす影響

川野信寿・柴 茂・*白石利雄 (大分県柑橘試験場・*大分県園芸課)

KAWANO, N., S. SHIBA and T. SHIRAIISHI : Soil Moisture Control of Early Satsuma Mandarin in Plastic Greenhouse. 1. Effect of Soil Moisture on Fruit Quality

土壌水分が果実品質に及ぼす影響は非常に大きく、ハウス栽培においては土壌水分の調節が可能である。そこで土壌水分が果実品質におよぼす影響を調査したので報告する。

1. 試験方法

床面積 200 m² ハウス内の興津早生 (14 年生) を供試して 1979 年と 1980 年の 2 カ年間試験を実施した。1979 年は 1 月 4 日より加温し、満開は 2 月 24 日で 9 月 17 日に収穫した。1980 年は 1 月 22 日より加温し、満開が 3 月 7 日で 9 月 21 日に収穫した。両年とも 5 月中旬より断水した。1979 年はハウス内の 4 個所にテンションメーターと誘電式土壌水分測定器を設置し、その周辺の 8 樹の果実品質を 5 月下旬より 10 日ごとに調査した。収穫時に全樹の果実品質を調査した。1980 年は供試樹 32 本全樹の幹から 50 cm, 土中 20 cm にテンションメーターと誘電式土壌水分測定器を 1~2 本設置した。土壌水分の測定は両年とも 5 月中旬より毎日 9:00 に行った。また、プレッシャーチャンパー法により葉内水分ポテンシャルを 5 月下旬より 7 日ごとに全樹について調査した。果実品質は 5 月下旬より 14 日ごとに全樹について調査した。

2. 試験結果及び考察

土壌水分が少ない樹ほど果汁中の可溶性固形物濃度は高くなった。しかし、1 果 (果肉) 当り可溶性固形物含量

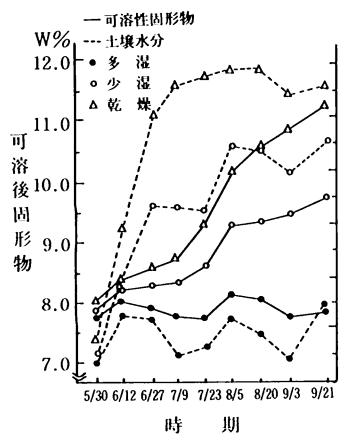
は土壌水分が水柱 300 cm 以上の状態では乾燥した樹ほど少い傾向であった。土壌水分が湿潤状態になると果汁中の可溶性固形物濃度は低下した。

土壌水分が水柱 200 cm 以下の多湿状態では 5 月下旬より収穫まで果汁中の可溶性固形物濃度は増加せず、かえって低下している樹があった。収穫時の可溶性固形物濃度が 10% 程度になるには 6 月~9 月の土壌水分の平均が水柱で 400 cm 程度であった。可溶性固形物の増加は 7 月上旬~8 月上旬にかけて著しかった。

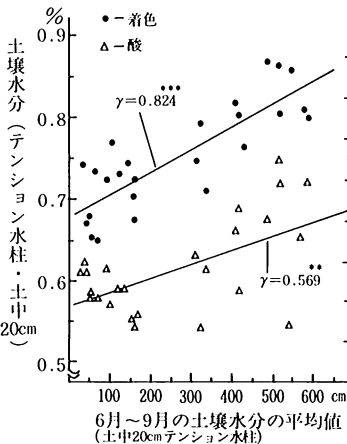
土壌水分が少ない樹ほど酸は高くなった。しかし、バラツキがあった。土壌水分と減酸量の関係は土壌水分が水柱 300 cm 以上の状態では乾燥した樹ほど減酸量は少なくなる傾向であった。果汁中の酸濃度は発育とともに減少するのに対し、1 果 (果肉) 当り酸含量は満開後 100 日頃まで増加し、それ以後減少した。

1980 年は雨が多くハウス内の湿度が高く経過したせいか 1979 年に比べ減酸量が多かった。土壌水分と酸含量の関係はそれほど明確でなかった。

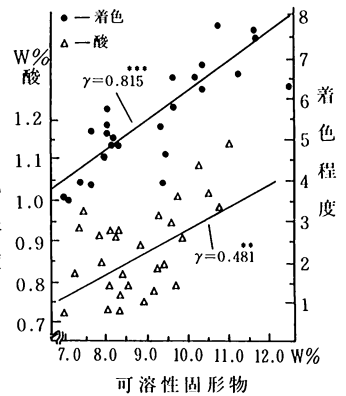
土壌水分が少ない樹ほど着色は良好となり、果皮は薄くなった。しかし、着色期に土壌乾燥がひどい樹は着色の伸びが悪かった。可溶性固形物濃度、酸濃度、着色の関係は可溶性固形物濃度が高い樹ほど酸濃度は高く、着色は良好となった。



第1図 土壌水分が可溶性固形物に及ぼす影響



第2図 土壌水分が酸、着色に及ぼす影響



第3図 可溶性固形物と酸及び着色

注) 9/21の可溶性固形物と着色
8/20の可溶性固形物と酸