

ウンシュウミカン浮皮症に対する土壌水分含量及び葉内水分ポテンシャルの影響

広瀬和栄・高原利雄・小野祐幸・*河瀬憲次(果樹試験場口之津支場・*果樹試験場興津支場)

HIROSE, K., T. TAKAHARA, S. ONO and K. KAWASE: Effects of Soil Moisture and Leaf Water Potential on Rind Puffing of Satsuma Mandarin Fruit

九州地域におけるウンシュウミカンの問題点は浮皮症が激発することにある。そこで、これの発生を防止あるいは、軽減する技術開発が望まれている。その基礎資料を得ることを目的として、土壌水分含量及び葉内水分ポテンシャルとの関係を調査した。

1. 試験方法

10年生林温州を用いて、ビニールフィルムによる屋根かけを行い降雨を遮断した。また、地下水は周囲に1m深の溝を掘り、これにビニールフィルムを張り遮断した。これらの手法により外部からの水分を遮断した上で次の試験区を設けた。すなわち、全期乾燥区(全期間無かん水)、前期乾燥区(8月26日～10月26日)、後期乾燥区(10月26日～12月10日)、全期かん水区(全期間5日間隔で m^2 当り200ℓのかん水)を設定した。

土壌水分は、誘電式土壌水分測定器により、また、葉内水分ポテンシャルは植物体内水分測定装置で経時的に測定した。

2. 結果及び考察

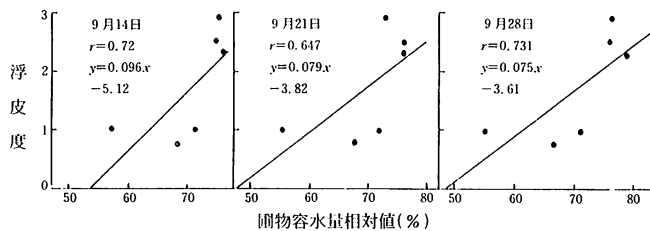
10cmの深さの土壌水分含量と浮皮度との間に相関関係が認められた。すなわち、第1図に示すとおり、9月14日の土壌水分含量と12月2日の浮皮度との相関関係は $r=0.72$ であり、関係式は $y=0.096x-5.12$ であった。また、9月12日の土壌水分との関係は $r=0.647$ であり、関係式は $y=0.079x-3.82$ であった。この関係は9月28日の土壌水分まで続き、その関係は $r=0.731$ であり、関係式は $y=0.075x-3.61$ であった。それ以後の関係は低下し、と

くに後期乾燥区と浮皮度との関係は明らかでなかった。

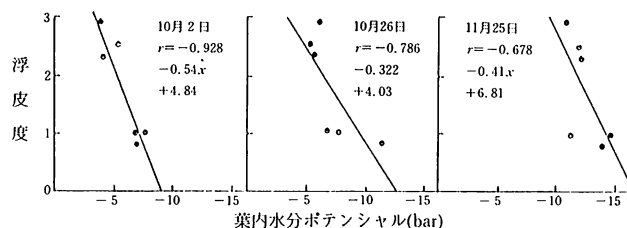
このように、9月14日から28日までの土壌水分と浮皮度との間に相関関係が認められたことは、土壌水分含量から考えれば、この時期から乾燥状態に入ることが必要なのではないかと考えられた。

同時に葉内水分ポテンシャルと浮皮度との間にも相関関係が認められ、9月17日の葉内水分ポテンシャルと浮皮度との関係は相関係数 $r=-0.702$ 、関係式 $y=-0.178x-2.75$ であり、また、10月2日の葉内水分ポテンシャルとの関係は、相関係数 $r=-0.928$ 、 $y=-0.537x+4.84$ であった。10月26日のそれとの関係は $r=-0.786$ 、 $y=-0.322x+4.03$ 、11月25日では $r=-0.678$ 、 $y=-0.41x+6.81$ であった。このように葉内水分ポテンシャル値と浮皮度との間の関係は深く、その値は10月上旬のそれと関係が深かった。これは着色直前の体内水分含量との関係であると考えられ、この時期にすでに浮皮の体的要因は決められていると推察される。

以上のことから、浮皮症と土壌水分及び葉内水分ポテンシャルとの関係は、先ず土壌水分が低下し、次いで葉内水分ポテンシャルが上昇することによって浮皮症の軽減が認められると考えられた。その効果は10月上旬からの樹体内水分の低下、9月中下旬の土壌水分含量の低下が浮皮症を抑制すると考えられた。逆に、この時期に水分含量の多いことは、浮皮症を多発させるとも考えられ、この数値は浮皮症の予測に利用出来るのではないかと考えられた。



第1図 圃場含水量相対値と浮皮度との関係



第2図 葉内水分ポテンシャルと浮皮度との関係