

普及指導員調査研究報告書

課題名：温州ミカンのシートマルチ栽培における灌水時期の判断方法について

山口県農林総合技術センター農業担い手支援部 担当者氏名：増富 義治

<活動事例の要旨>

簡易の土壤水分計の使用することにより、シートマルチ栽培の灌水時期の判断が可能である。

1 普及活動の課題・目標

温州ミカン栽培では品質向上のためにシートマルチ栽培が普及しているが、本栽培法は果実の小玉化、減酸の遅れなどの問題があり、適切な水分コントロールが必要である。しかし、灌水時期やかん水量は勘に頼る場合も多く、本調査ではシートマルチ栽培における明確な灌水時期を判断するための簡易土壤水分計の使用方法について検討する。

2 普及活動の内容

(1) 調査区の設定

調査区名	内容
50灌水区	水分ストレス状態となれば、1樹当たり 50灌水する。
100灌水区	水分ストレス状態となれば、1樹当たり 100灌水する。
150灌水区	水分ストレス状態となれば、1樹当たり 150灌水する。
慣行区	通常の露地栽培とする。

※マルチ被覆は7/29、簡易土壤水分計は7/30に設置した。ストレス状態はストレスシートで判断する。



写真1 簡易土壤水分計

(2) 調査項目及び方法

ア 水分ストレス状態及び簡易土壤水分計調査

水分ストレス状態は水分ストレスシート（販売：日園連、以下ストレスシート）により判断し、4段階で数値化されている。

簡易土壤水分計（塩ビパイプの先にポラスカップを付けたもの）はpF2.8以上に乾燥すると水分が土壌に出て、土壌がpF2.8以上になったことが確認できる。今回は市販品を参考に自作のものを使用した。

ストレスシートは10日間隔で9月～10月下旬まで調査、簡易土壤水分計は3日間隔で8月上旬～収穫まで調査した。

イ 果実肥大調査

果実肥大は8月5日から11月5日まで調査した。

ウ 果実分析及び階級調査

収穫後に果実分析と階級を調査した。

3 普及活動の成果

(1) 水分ストレス状態及び簡易土壌水分計調査

マルチ被覆を7月29日に行い8月前半は高温乾燥で推移したが、8月後半は降雨と台風でマルチが剥がれたことで十分なストレス状態とならなかった。その後9月～11月にかけて晴天が続き、ストレスシートからストレス状態と確認できた。そのため10月23日に100区と150区に灌水を実施した。灌水7日後もストレス状態が確認され、簡易土壌水分計では23～30cmまで下がっていることが確認された。灌水後の糖度の低下は見られなかった(図1、2)。

(2) 果実分析及び階級調査

糖度はマルチ被覆区11.8～12、慣行区9.6となり、マルチ被覆区より約2高く、被覆効果が確認された。また階級はどの調査区ともにM、L級が多く、慣行区では2L以上の階級も多い結果となった。

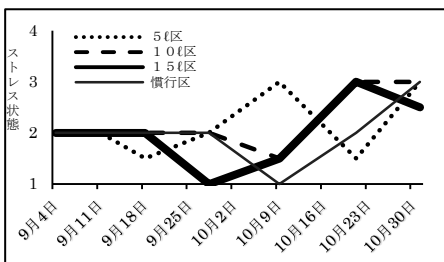


図1 水分ストレス状態の推移

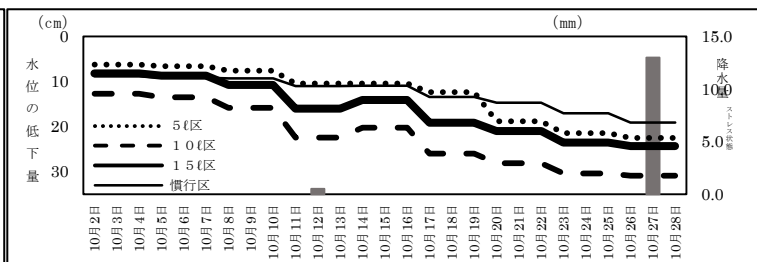


図2 簡易土壌水分計の推移

4 今後の普及活動に向けて

(1) ストレスシートは強いストレス状態のみで反応が出て、確認まで約2ヶ月かかった。

簡易土壌水分計は弱いストレス状態でも反応し、設置の約10日後から減水が確認できた。また、ストレスシートでストレス状態が確認された時、簡易土壌水分計は23～30cm下がっており、この時が灌水のタイミングだと考えられる。

(2) 本校の10aの成木園(6列)でストレスシートは4,392円(3枚/樹×3樹×4回=36枚×122円/枚)、簡易土壌水分計は2,889円(5本×23,11÷耐用年数4年=2,889円)必要である。簡易土壌水分計は自作した場合、経費の負担が少なくなるが、購入した場合は逆に経費の負担が多くなる。

(3) 今回使用した樹齢4年生程度は1回の灌水量として10～150が良いと思われるが灌水回数や最終灌水時期等は更に検討が必要である。

(4) 今後はより多くのデータを集め、現場で明確な基準となるマルドリ方式のマニュアルが作成を行いたい。