

## 極早生温州「豊福早生」の高品質果実生産 のための水分ストレス簡易診断法

農業研究センター果樹研究所常緑果樹研究室

担当者：北園邦弥

### 研究のねらい

「豊福早生」で糖度が11以上となる樹体の水分ストレスと果実糖度との関係を明らかにするとともに、産地でも判断が可能な水分ストレスの簡易現場診断法を検討し、適正な樹体管理によって糖度11以上の果実生産ができる水分ストレスの指標を明らかにする。

### 研究の成果

1. 生育期の糖度と収穫時の糖度には強い相関がみられ、特に、8月上旬以降は、生育期の糖度が高いほど収穫期の糖度も高くなる（デ-タ略）。10月上旬に糖度が11以上になるためには、8月10日に糖度8.5~9.0が必要である（図1、図2）。
2. 8月10日に糖度8.5~9.0の果実を生産するには、それまでに葉の水ポテンシャルで-0.8~-1.0MPaの水分ストレスを樹体に付与する必要がある。（図3）。
3. 葉の水ポテンシャルと葉の水分吸収率には強い相関があり、水分ストレスが付与されるほど葉の水分吸収率は高くなる（デ-タ略）。7月下旬から8月上旬にかけて葉の水ポテンシャルが-0.8~-1.0MPaとなるとき葉の水分吸収率は125~130%である（図4）。
4. 果実横径の肥大も葉の水ポテンシャルと強い相関があり、水分ストレスが付与されるほど日肥大量は小さくなる（デ-タ略）。7月中旬から8月上旬にかけて葉の水ポテンシャルが-0.8~-1.0MPaのときの日肥大量は0.2mm程度である（図5）。
5. 以上のことから、7月中旬から8月上旬までに葉の水分吸収率で125~130%、果実の日肥大量で0.2mm程度を樹体の水分ストレスの指標として単用または併用することで、8月10日に糖度8.5~9.0の果実が生産できる。

### 普及上の留意点

1. 葉の水分吸収率の測定法は、以下による。  
測定に用いる葉は、晴天日の17~18時前後に、春枝の中位葉から健全な葉を3枚程度採取し、直ちに各葉の重量を計測する。計測後に葉の主脈と平行にその両側にハサミで2/3程度の切れ目を入れた後、葉全体を水に浸漬し、吸水を促すため30分程度真空ポンプを用いて減圧し、そのまま静置して翌日再び各葉の重量を計測する。  
葉の水分吸収率は次式で求める。  
(葉の水分吸収率 = 吸水後の葉重 ÷ 採取直後の葉重 × 100)
2. 果実の肥大量は事前にラベリングした1樹あたり10~20果の果実横径を測定する。

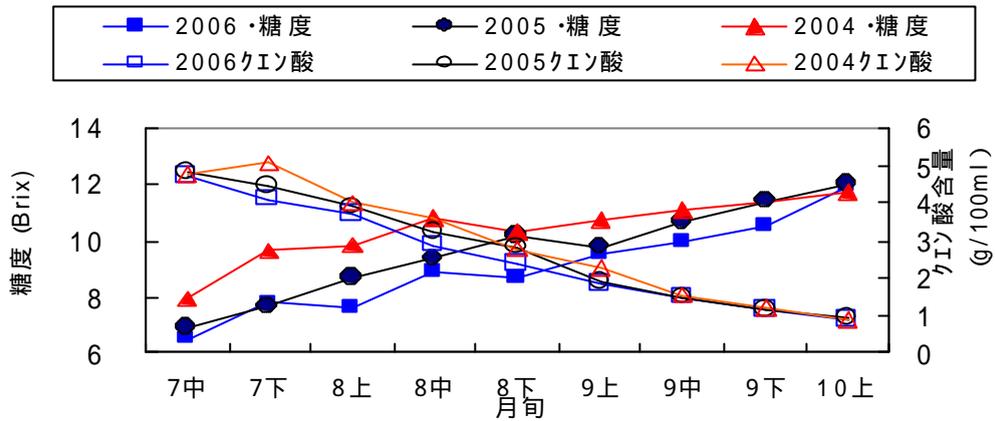


図1 「豊福早生」における糖酸の推移 (2004～2006)  
注)10月上旬に糖度11度以上、クエン酸1g/100ml程度となった樹の平均値

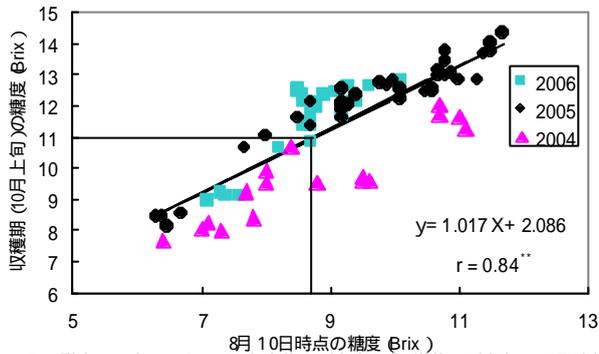


図2 「豊福早生」における生育期の糖度と収穫期の糖度との関係 (2004～2006年)

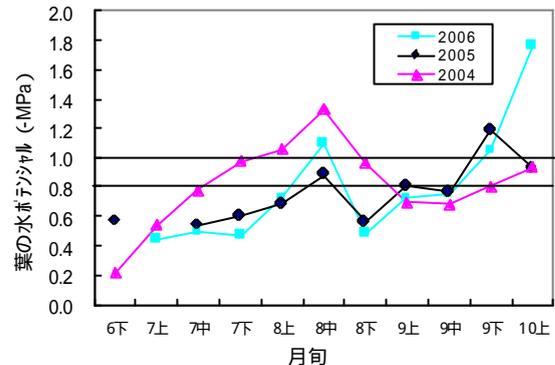


図3 「豊福早生」における葉の水ポテンシャルの推移 (2004～2006年)

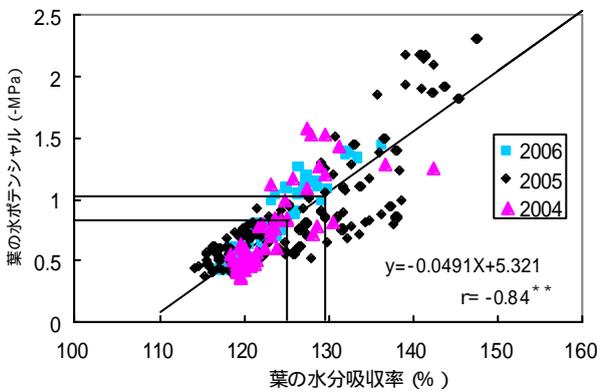


図4 「豊福早生」における7月下旬から8月上旬の葉の水分吸収率と水ポテンシャルの関係 (2004～2006年)

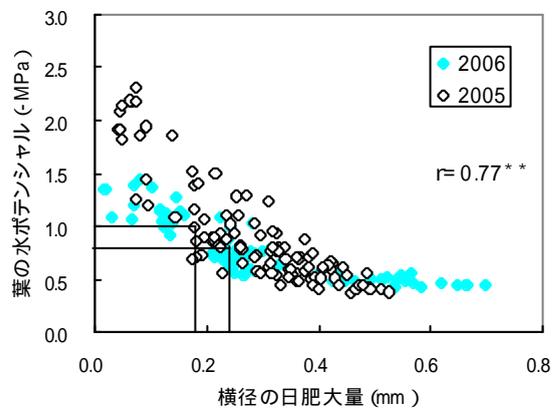


図5 7月中旬から8月上旬にかけての葉の水ポテンシャルと横径の日肥大量との関係