

極早生ウンシュウミカン ‘ゆら早生’ 夏期の適正な水分管理法

和歌山県果樹試験場 栽培部長 鯨 幸和

1. はじめに

県オリジナル品種‘ゆら早生’は、食味の良さが高く評価されています。しかし、近年は夏期に長期乾燥することが多く、収穫期にクエン酸が十分低下しないなど、品質がばらつくことがあります。そこで‘ゆら早生’の適正な水分管理法（夏期）を検討しました。

2. 方法

1) 試験場所と樹齢：和歌山果樹試1号園（平坦地）、2017年度で17年生。

2) 試験区の設定（表1）：

- (1) 早生基準区：和歌山果樹試が作成した早生品種灌水基準に沿って水分管理を行いました。
- (2) 10日前進区・20日前進区：早生基準区の設定を10日あるいは20日前進させました。
- (3) 放任区：マルチを行わず、極端に乾燥した時期を除き自然な降雨条件下で経過させました。

※水分管理：水分管理期間中は放任区を除いてタイベックを敷設し、「適湿」と設定したⅡ期にはマイクロスプリンクラーを使用して3～4日おきに10mmの灌水を実施しました。

Ⅰ期・Ⅲ期で長期間無降雨だった場合は、放任区を含め約10日おきに10mm灌水しました。

※結実管理：和歌山果樹試生育調査結果（2001年～）から算出した果実肥大曲線を目安に、収穫期には全果実がS～L級に収まるよう、7～9月に4回摘果しました。

3) 調査項目：6月下旬～9月下旬の葉の水ポテンシャル（注1）、10月上旬の果実横径、着色、ユズ肌程度（ユズ肌無：0、果頂部のみ：1、側面まで：2）、糖度、クエン酸含有率。

（注1）：樹の水分状態を示す指標で、以下「LWP」と記述します。プレッシャーチャンバーで日没後に測定し、ストレスが強まるにつれ、0→-1→-2・・・と低い数値を示します。

表1 試験区の設定（1区6～7樹とし、樹勢のそろった3樹を調査樹とした）

	Ⅰ期 [乾燥]		Ⅱ期 [適湿]		Ⅲ期 [乾燥]	
20日前進区	2015年	6/22 (マルチ開始) ~ 7/28	7/29 ~ 8/17	8/18 ~		
	2016年	6/20 (マルチ開始) ~ 7/24	7/25 ~ 8/16	8/17 ~		
	2017年	6/28 (マルチ開始) ~ 8/2	8/3 ~ 8/21	8/22 ~		
10日前進区	2015年	6/30 (マルチ開始) ~ 8/9	8/10 ~ 8/24	8/25 ~		
	2016年	7/2 (マルチ開始) ~ 8/3	8/4 ~ 8/26	8/27 ~		
	2017年	7/8 (マルチ開始) ~ 8/12	8/13 ~ 8/31	9/1 ~		
早生基準区	2015年	7/13 (マルチ開始) ~ 8/19	8/20 ~ 9/3	9/4 ~		
	2016年	7/12 (マルチ開始) ~ 8/15	8/16 ~ 9/5	9/6 ~		
	2017年	7/18 (マルチ開始) ~ 8/23	8/24 ~ 9/7	9/8 ~		
放任区	放任		放任		放任	

注) 高温・乾燥対策のため、2016年7月中旬～8月下旬および2017年7月中旬～8月上旬においては、Ⅱ期を除いて約10日毎に10mm灌水した。

3. 結果

1) 2015～17年の調査樹（のべ36樹）について、ユズ肌程度0.5以下、糖度11以上、クエン酸含有率1.0%以下、一果平均重90g以上という基準で判別したところ、14樹で基準を満たしました。基準を満たした樹群のLWPは、期間を通じて-1.0MPa付近を小さな変動幅で推移しました。一方、基準を満たなかった樹群では満開後85～104日の間のばらつきが大きく、

この期間中に-1.1MPaを下回った樹は酸高あるいはユズ肌果になりやすい傾向でした(図1)。

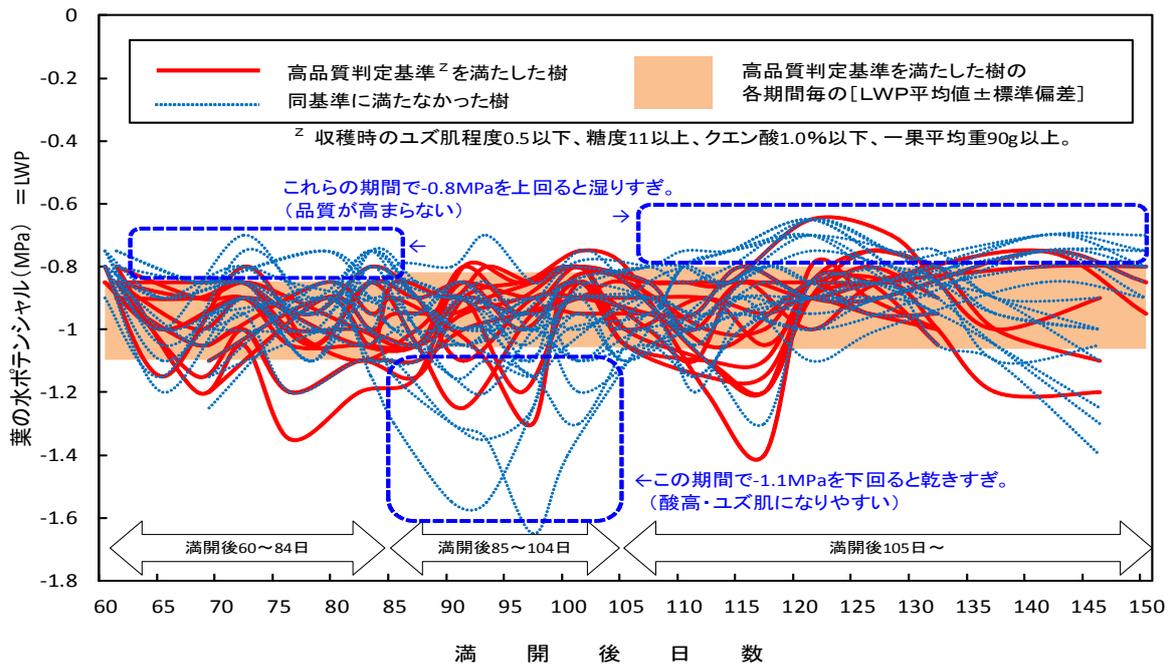


図1 LWPの推移 (2015~2017年)

2) 満開95日後から110日後(8月上旬~下旬)にかけてのLWPとクエン酸含有率の間には負の相関があり(図2)、ユズ肌程度についても同様の傾向がみられました(図略)。このことから、この期間の水分ストレスはユズ肌や酸高果実の発生を助長するとともに、8月下旬を過ぎてしまうと灌水を増やしても減酸を促せないことがわかりました。

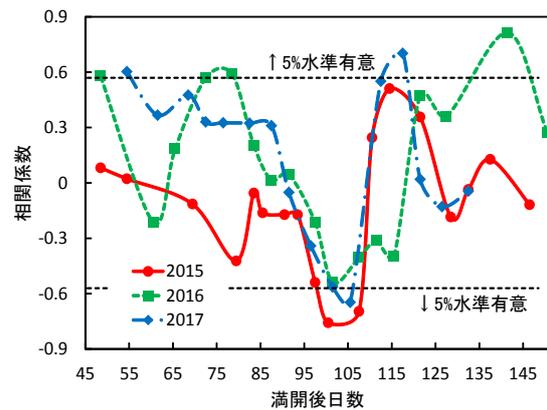


図2 クエン酸含有率とLWPの関係

3) 優良樹14樹の各調査結果を平均化し、7月

下旬以降の理想的な生育モデルを作成しました(表2)。このうち、果実肥大量(注2)を水分管理の目安にすることができます。

表2 理想的な生育モデル

満開後日数	76	92	107	123	138	153
5/5を満開日とした場合	7/20	8/5	8/20	9/5	9/20	10/5
果実横径(mm)	39.0	44.4	50.5	54.8	59.8	63.4
果実肥大量(mm/10日)(注3)	3.6	3.7	2.8	3.2	1.9	
糖度(Brix)	8.2	9.5	10.1	11.0	11.2	12.0
クエン酸(%)	4.13	3.22	2.22	1.57	1.09	0.77
満開後日数	60~84	85~104	105~			
5/5を満開日とした場合	7/4~7/28	7/29~8/17	8/18~			
LWP適範囲(MPa)	-0.85 ~-1.10	-0.82~-1.06	-0.80~-1.06			

(注2) [果実横径-前測定した果実横径] ÷ 経過日数 × 10