

ウメ「福太夫」の収穫時期を色で判別

1 はじめに

ウメ「福太夫」の完熟果は、ほどよい酸味とフルーティーな芳香があるうえ、鮮やかな橙黄色になります。そのため、従来の梅酒や梅干だけでなく、製菓等の素材としても高く評価され、ピューレやドライフルーツに加工されています。しかし、ネット収穫した完熟果は1～2日で過熟になってしまうため広域集荷するのは難しく、青梅出荷されたものだと果実の熟度が揃っていないため、加工後の品質がばらつき問題になっていました。そこで、ピューレ等加工原料用果実の収穫・選果の色指標として「福太夫カラーチャート」を作成しました。

2 技術内容

1) ウメ「福太夫」果実の成熟過程

2017年の開花盛期は3月14日、胚固完了期は5月29日で、生育は平年並でした。

6月8日に樹冠下にネットを敷設し、12日から24日まで毎日落果数と重量を調べました。6月16日までは生理落果だけでしたが、17日から完熟落果が徐々に始まり、19日から本格的に落果し、23日には日落果率が最高になりました(図1)。

このように、「福太夫」は、完熟すると約1週間ですべてが落果します。

果実硬度(レオメーターによる5mm貫入抵抗値)は、果実の肥大と成熟に伴い樹上でも徐々に低下します(図2)。また、酸度(100倍希釈・アタゴ糖酸度計によるクエン酸換算値)は、果実の成熟とともに高くなりますが、完熟落果が始まる頃の6月18日からほとんど変化しなくなります(図3)。

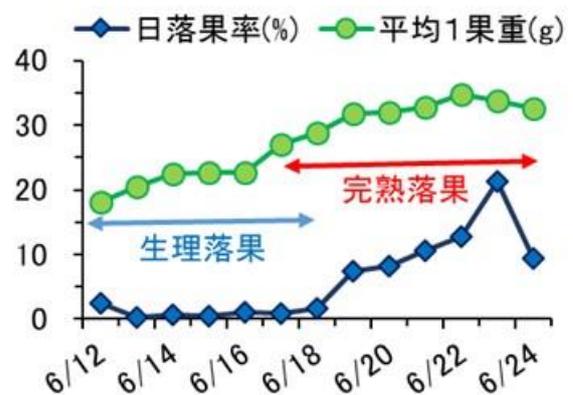


図1 日落果率と1果重の推移(2017年)

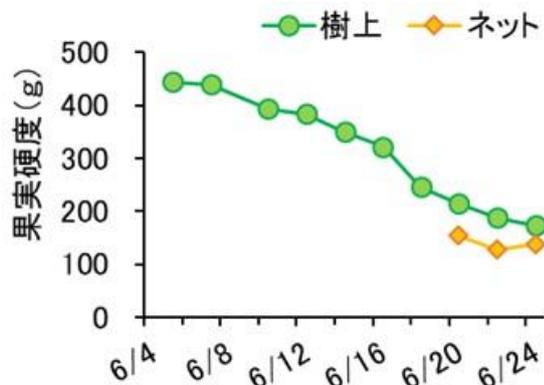


図2 果実硬度の推移(2017年)

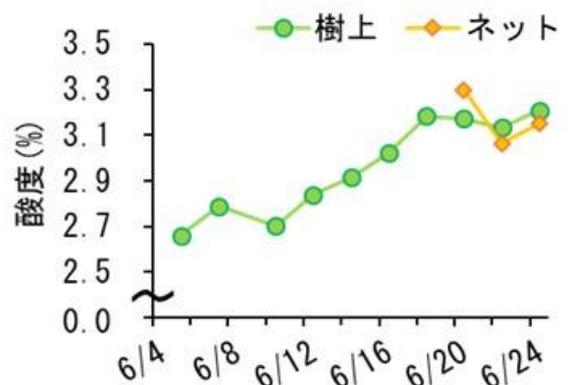


図3 酸度の推移(2017年)

「福太夫」の果実色は、浅黄緑から明黄緑→鮮黄緑→明緑黄→明黄→明橙黄へと樹上

で変化します。果実がある程度成熟するまでは、あまり大きな色相の変化はみられませんが、完熟期になると顕著に黄化が進みます（図4、図5）。

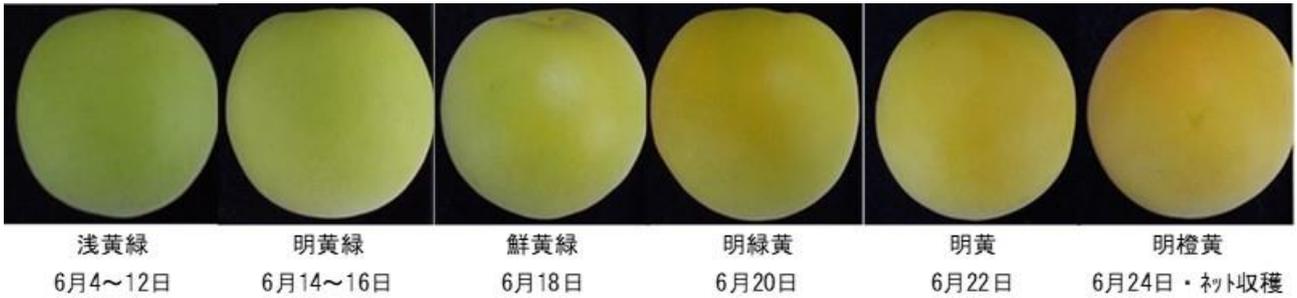


図4 樹上での果実外観の変化（2017年）

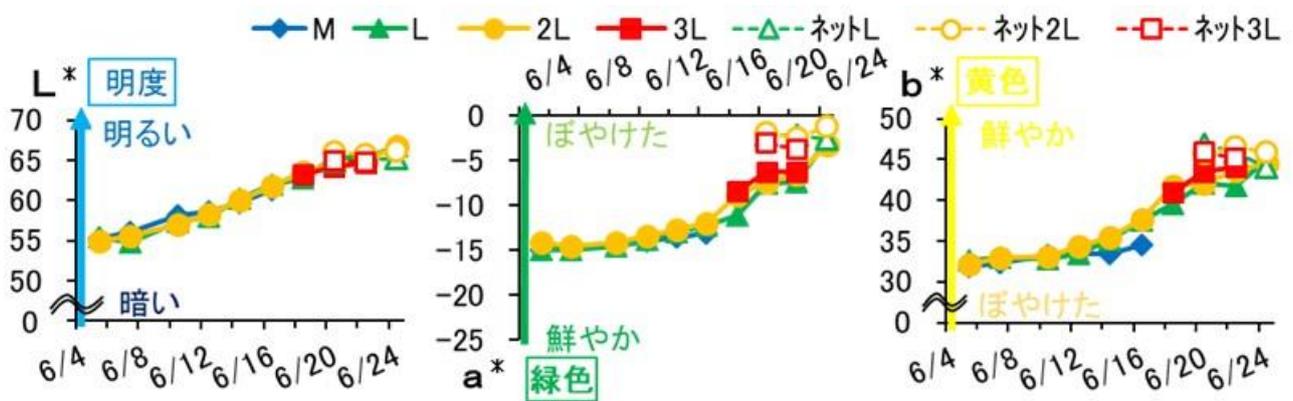


図5 色彩色差計による測色値の推移（2017年）

果実硬度と果色 L^* a^* b^* との間には、相関係数 $L^* = -0.844$ 、 $a^* = -0.915$ 、 $b^* = -0.939$ の高い負の相関があります（図6）。また、酸度と果色 L^* a^* b^* との間には、相関係数 $L^* = 0.854$ 、 $a^* = 0.794$ 、 $b^* = 0.849$ の比較的高い正の相関があります（図7）。このことから、果色から果実硬度および酸度を推定できるといえます。

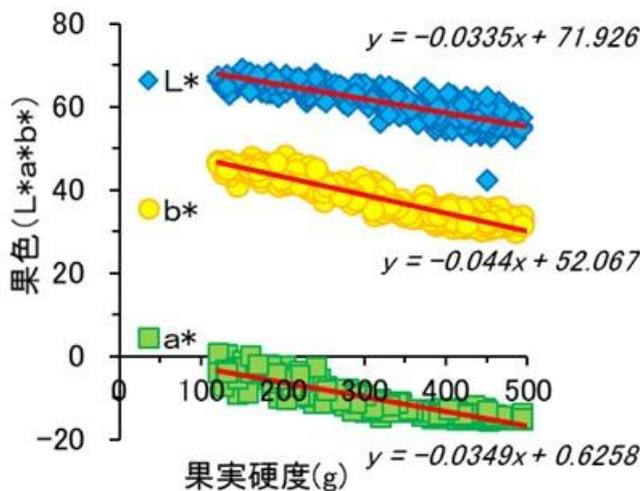


図6 果実硬度と果色の関係（2017年）

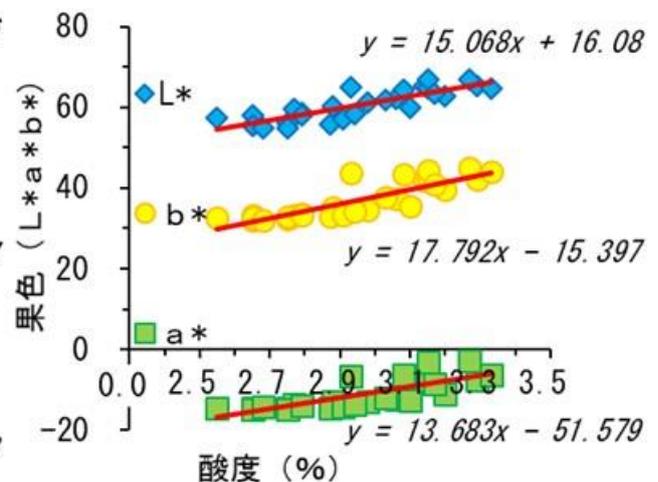


図7 酸度と果色の関係（2017年）

2) 追熟による果実色の調整

ピューレ等加工原料としての果実は色を重視しているため、追熟して調整する必要があります。そこで、定期的に採取した果実を室温で追熟し、完熟果と同等色にするのに要する日数を調査しました。その結果、果実の緑が退色して黄化し始める6月14日以降であれば、追熟すると完熟果同様の黄～橙黄色になりましたが、黄化する前の果実では腐敗するまで追熟しても緑色が完全に抜けず、くすんだ黄緑色にしかありませんでした(表1)。

表1 収穫時の果実の状態と追熟に要した日数(2017年)

収穫日	6/5~12 手もぎ収穫	6/14~18 手もぎ収穫	6/18~22 手もぎ収穫	6/20~24 ネット収穫	追熟後
果実外観					
日本植物 標準色票	3511	3305	2905	2505	2204
色相	浅黄緑	明黄緑	明緑黄	明黄	明橙黄
硬 度	470~390g	400~280g	280~180g	155~130g	90g
酸 度	2.6~2.9%	2.8~3.0%	3.1~3.3%	3.1~3.3%	3.2~2.9%
追熟に要 した日数	緑色が完全に 抜けず、くす んだ黄緑色に なる	6/15 収穫	6/19 収穫	室温 4~5 日後	室温 2~3 日後

※ 硬度、酸度の数値は収穫日と対応して時系列で表示

3) 福太夫カラーチャート

果実が黄化し始める頃の果実の色を1、酸度の変化が小さくなる頃の果実の色を2、ネット収穫の果実の色を3、過熟直前まで追熟した果実の色を4として、4段階に設定したカラーチャートを作成しました(図8)。

ピューレ等の加工原料果実では、カラーチャートの1~2を手もぎ収穫の目安とし、3~4まで追熟したものを利用します。

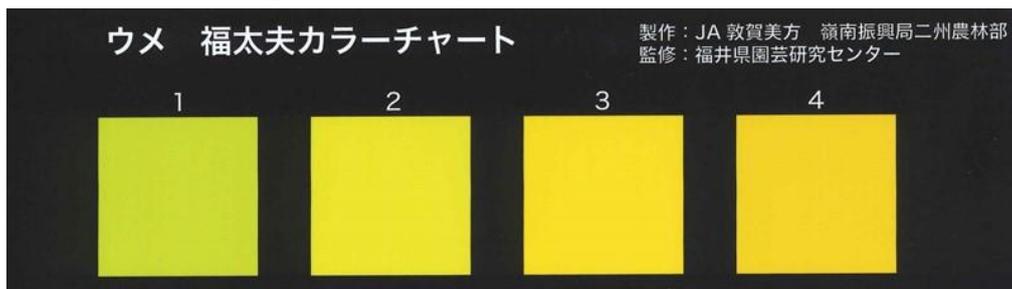


図8 ウメ福太夫カラーチャート

3 技術の効果およびコスト

カラーチャートを利用して収穫や選果する際に果実の色を揃える手間が多少かかりますが、果実の色が揃っていると追熟での調整が容易になり、加工品の品質も安定します。コストは特に必要ありません。

[その他]

研究課題名：ウメ多収性品種‘福太夫’‘新平太夫’の特性を生かした安定生産技術の開発

研究期間：平成28～29年度

研究担当者：園芸研究センター ウメ・果樹研究G 猿橋由恵、赤堀巧