

[成果情報名]加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」における高品質生産時の果実肥大量と土壤水分目視計の1日当たりの水位低下量

[要約]9月上旬に糖度9.6、酸度1.6%程度の樹において、果実横径を10月中旬まで約0.20mm/日、11月中旬まで約0.15~0.10mm/日、土壤水分目視計の1日当たりの水位低下量を約3~5cmとすることで、11月下旬に糖度13以上、酸度1.0%以下の高品質果実が生産可能である。

[キーワード]加温栽培、ヒリュウ台「肥の豊」、高品質果実生産、果実横径、土壤水分目視計

[担当]熊本県農業研究センター果樹研究所・常緑果樹研究室

[代表連絡先]0964-32-1723

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

加温栽培「不知火」においては、デコポン合格率の向上が課題となっている。

近年、既存の「不知火」よりも高糖度で減酸が早いヒリュウ台「肥の豊」が現地に導入されており、9月上旬以降に表1の節水管理を行うと高品質果実が生産可能であることを確認したところである。

ここでは、節水期間におけるかん水間隔や量の調整を行うための指標を明らかにするために、果実肥大量（横径）や農研機構で開発された土壤水分目視計の活用を検討する。

[成果の内容・特徴]

1. 2月上旬から15℃で加温開始し、4月下旬に20℃、6月下旬に25℃まで昇温し、6月末に加温停止し、満開は3月中旬となった作型で、9月上旬に糖度（Brix）9.6、酸度1.56%、果実横径8.0cm程度の樹において、節水管理を行う9~11月の葉内最大水ポテンシャルが-0.7~-1.0MPaとなるように、表1に沿ったかん水を行った。
2. 9~11月の葉内最大水ポテンシャルは-0.7~-1.0MPaとなり、収穫期となる11月下旬にデコポンの合格基準を満たす糖度（Brix）13.3、酸度0.86%、果実横径9.3cm（果実階級3L）となる（図1、表2）。
3. 果実肥大量（横径）は、9月上旬~10月中旬は0.2mm/日程度、10月下旬~11月中旬は0.15~0.1mm/日程度である（表2）。
4. 土壤水分目視計における9月以降の1日当たりの水位低下量は、3~5cm/日程度である（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 本成果は、黄色土（軽埴土）における、8~9年生加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」（樹高2.5m、樹幅2.3m程度）での結果である。
2. 日肥大量の確認は、樹冠赤道部付近の平均的な5果程度を選び、3~5日程度毎に同じ果実の同じ箇所を測定し算出する。測定の時間は夜明け~午前10時頃で毎回同じ時間帯が望ましい。
3. 土壤水分目視計は、機器や設置方法によって測定値のバラつきがあることから複数設置する。なお、設置方法については「カンキツ用簡易土壤水分計利用マニュアル」（https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/059812.html）を参考に設置にすること。
4. 土壤水分目視計の水位低下量は土質や園地環境により異なることから、定期的な果実品質の分析や、日肥大量を確認しながら、高品質化のための水分管理の目安とすること。

[具体的データ]

表1 9月以降の節水管理の目安

時期	9月上旬～		10月～		11月～	
節水管理	10ℓ/樹	1.3t/10a	10ℓ/樹	1.3t/10a	10ℓ/樹	1.3t/10a
かん水頻度	5～10日おき		5～10日おき		10～15日おき	

注1) 熊本県農業研究成果情報No.881(令和元年)より引用

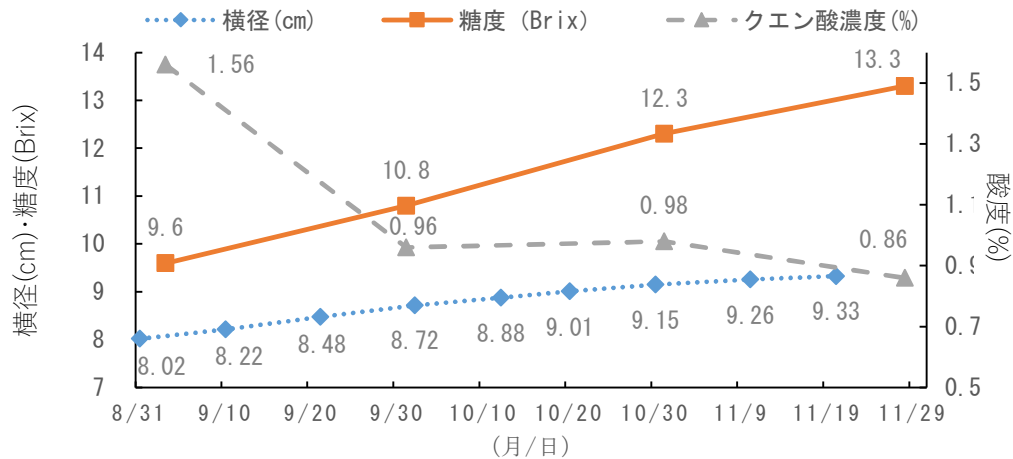


図1 加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」における果実肥大、糖度、クエン酸濃度の推移

注1) 2019年と2020年の各3樹の平均値

注2) 果実横径は各樹における平均的な10果の平均値

注3) 果実糖度及びクエン酸濃度は各時期2～5果の平均値

表2 加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」における果実肥大量及び土壌水分目視計の水位低下量、葉内最大水ポテンシャルの推移

項目	9月			10月			11月	
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬
肥大量 (横径) (mm/日)	0.21 ±0.02	0.20 ±0.04	0.24 ±0.02	0.21 ±0.02	0.20 ±0.03	0.15 ±0.01	0.11 ±0.01	0.12 ±0.02
土壌水分目視計の 水位低下量(cm/日)	3.91 ±0.64	4.25 ±0.55	4.24 ±0.43	4.74 ±0.5	4.23 ±0.51	3.87 ±0.44	3.63 ±0.44	3.16 ±0.47
葉内最大水ポテンシャル (-MPa)	0.70 ±0.02	0.74 ±0.05		0.79 ±0.03	0.93 ±0.07		0.88 ±0.04	

注1) 2019年と2020年の各3樹の平均値

注2) 土壌水分目視計の水位低下量は2～6日間隔で調査した値の平均値

注3) ±は標準誤差



注) 土壌水分目視計は、土壌の乾燥程度を測る機器で、先端のポーラスカップを土壌表面から 20cm 程度の深さに埋設し使用する。土壌水分を示す pF 値が 2.8 以上で低下するとされている。本試験では、樹冠外周部付近の株間に埋設した。

写真1 土壌水分目視計設置の様子

(熊本県農業研究センター果樹研究所)

[その他]

予算区分：県単

研究期間：2019～2020年度

研究担当者：川端義実（熊本県農研セ）、北園邦弥（熊本県宇城地域振興局）

発表論文等：

1) 2021年度熊本県研究成果情報No. 951