

加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」の高品質果実生産時の果実肥大量と土壤水分目視計の水位低下量

11月下旬に、糖度(Brix)13以上、クエン酸濃度1.0%以下の高品質果実が生産された樹の果実肥大量(横径)は、9月上旬～10月中旬は0.20mm/日程度、10月下旬～11月中旬は0.15～0.10mm/日程度である。また、9月以降の土壤水分目視計における1日当たりの水位低下量は3～5cm/日程度である。

農業研究センター果樹研究所常緑果樹研究室(担当者:川端 義実)

研究のねらい

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、既に「農業研究成果情報 No. 881 (令和元年)」において8月中旬～9月上旬に節水管理を開始すると高品質果実が生産可能であることを示したところであるが、節水管理時の具体的な水分管理指標が明らかになっていなかった。

そのため、より具体的な水分管理指標として、秋期の果実肥大量と農研機構で開発された土壤水分目視計を用いた高品質果実生産のための管理指標を明らかにする。

研究の成果

1. 9月上旬に糖度(Brix)9.6、クエン酸濃度1.56%、果実横径8.0cm程度の樹において、農業研究成果情報 No. 881 のかん水目安(表1)に沿ったかん水を行い、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、クエン酸濃度0.86%、果実横径9.3cm(果実階級3L)になった樹の果実肥大量(横径)と土壤水分目視計の水位低下量は以下のとおりである(図1、表2)。
2. 果実肥大量(横径)は、9月上旬～10月中旬は0.20mm/日程度、10月下旬～11月中旬は0.15～0.10mm/日程度である(表2)。
3. 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)。

普及上の留意点

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)を2月上旬から15℃で加温開始し、満開が3月中旬の作型での結果である。
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みられることから複数設置する。設置に当たっては主幹からの距離やかん水ノズル等からの距離等を考慮し、土壤の乾湿が平均的な箇所に設置する。
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。

表1 8月中旬以降の節水管理の目安

時期	8月中旬～		9月上旬～		10月～		11月～	
節水管理	15ℓ/樹	2.0t/10a	10ℓ/樹	1.3t/10a	10ℓ/樹	1.3t/10a	10ℓ/樹	1.3t/10a
かん水頻度	2～3日おき		5～10日おき		5～10日おき		10～15日おき	

注1) 農業研究成果情報 No. 881 (令和元年) より引用

注2) 8月中旬～9月上旬に節水管理を開始すると高品質果実が生産可能

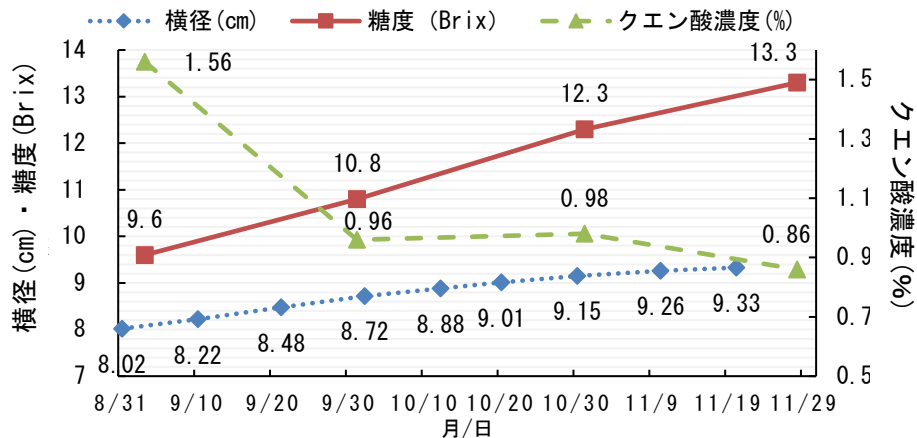


図1 加温栽培ヒリュウ台「肥の豊」における果実肥大、糖度、クエン酸濃度の推移

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	0.20	0.24	0.21	0.20	0.15	0.11	0.12
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	0.74		0.79	0.93		0.88	

注1) 2019年と2020年の各3樹(本)の平均値

注2) ±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設置した。

写真1 土壌水分目視計設置の様子