
[成果情報名] 施設「とよみつひめ」における成熟異常果の発生要因および発生防止技術
[要約] 施設「とよみつひめ」の果実糖度が低い成熟異常果は、強樹勢樹が土壤乾燥と高温による水分ストレスによって発生が助長される。夏季高温時に施設内気温を外気温並みに下げ、土壤水分をpF2.2以下、結果枝基部径を20mm未満に保つこと、強樹勢樹は結果枝の環状剥皮によって成熟異常果の発生を抑制できる。

[キーワード] 成熟異常果、強樹勢、土壤乾燥、高温、環状剥皮

[担当部署] 豊前分場；果樹チーム

[連絡先] 0930-23-0163

[対象項目] 果樹

[専門項目] 栽培

[成果分類] 技術改良

[背景・ねらい]

イチジク「とよみつひめ」の安定生産のため、県では施設化を推進しているが、現地の施設栽培では、高温期に低糖度の成熟異常果が発生し、問題となっている。そこで、成熟異常果の特徴および発生要因を解明するとともに、発生防止技術を確立し、施設「とよみつひめ」における高品質安定生産技術を開発する。

(要望機関名：朝倉普、飯塚普、田川普(H23、H24))

[成果の内容・特徴]

1. 施設「とよみつひめ」の成熟異常果は、強樹勢樹が収穫4～6日前に高温や土壤乾燥による水分ストレスを受け、小果の発達が悪化して発生する。外観的特徴は、小玉で果頂部がリング状に着色する。成熟異常果の小果発達不良には、小果が肥大せずに熟すタイプと、果梗部側の果肉が硬いまま果頂部が熟す、果頂部先熟タイプがあり、いずれも果実糖度が低い(図1、一部データ略)。
2. 成熟異常果発生低減のための高温対策は、軒側屋根1/2開放が有効で、夏季日中晴天時の施設内気温を外気温並みに下げ、果実の着色割合および糖度を向上できる(表1)。
3. 土壤乾燥防止としては、収穫開始7日前から収穫終了までの土壤水分をpF2.2以下に保つことでpF2.4に比べて成熟異常果の発生割合を半減でき、樹勢管理としては、結果枝2～3節間の基部径を20mm未満に保つことによって成熟異常果の発生を抑制できる(図2、一部データ略)。
4. 基部径が20mmを超える結果枝に対しては、結果枝基部を環状剥皮することにより、成熟異常果の発生が抑制され、果実糖度を無処理より高く維持できる(図3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 施設「とよみつひめ」の高品質安定生産技術として、「とよみつひめ」の栽培マニュアルに登載し、普及現場で利活用する。
2. 土壤水分測定器テンションメーターの設置は、点滴かん水チューブから約5cm離し、ポラスカップの中心部を地下15cmの深さとする。
3. かん水開始点pF2.2で点滴かん水した場合、夏季晴天時の1日のかん水量は約25L/樹(2.5mm)である。ハウス全面に散水するかん水管理では、かん水量が点滴かん水よりも増大する。
4. 環状剥皮は摘心後20日に幅10mmで行い、専用鋏(グリーンカット10)を用いると簡単にできる。剥皮後はシルバーの接ぎ木テープ(シーバルS)を巻いて乾燥防止を図る。
5. 強樹勢樹に対して環状剥皮を連年処理しても、樹勢低下は見られない。

[具体的データ]

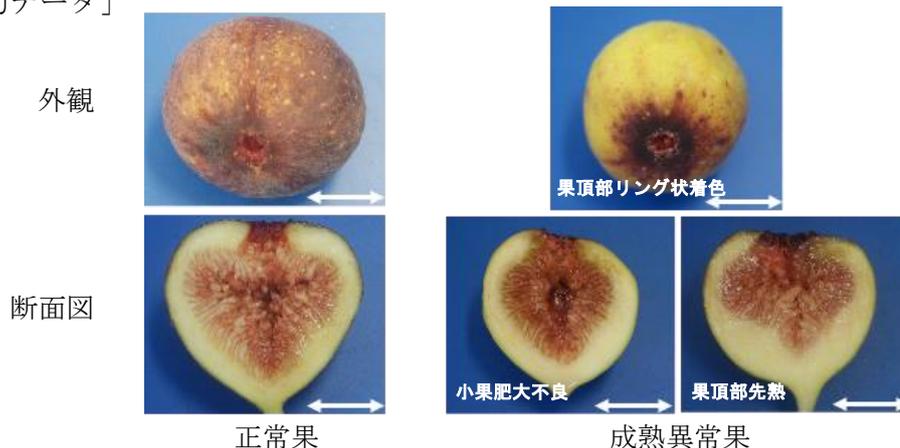


図1 「とよみつひめ」の正常果と成熟異常果の外観および縦断面

注) 写真内のスケール幅は20mm。

表1 屋根1/2開放が果実品質および成熟異常果発生割合に及ぼす影響 (平成28年)

	収穫4日前 のハウス内 最高気温 (°C)	収穫時の 結果枝 基部径 (mm)	果重 (g)	着色割合 (%)	成熟異常果 発生割合 (%)	果実糖度 (° Brix)
慣行	37.1	22.0	78.5	64.9	52.1	15.1
屋根1/2開放	35.6	20.7	75.2	73.5	21.4	16.3
有意差		ns	ns	*	†	*

- 注) 1. 収穫4日前: 8月13~16日、収穫日: 8月17~20日。
 2. 収穫4日前の屋外最高気温: 36.4°C。
 3. 結果枝基部径は2~3節間を計測。以下同じ。
 4. 屋根1/2開放期間: 8月8~20日。ただし、8月16日は降雨のため一時閉鎖。
 5. t検定により *は5%、†は10%水準で有意差あり。nsは有意差なし。%データは逆正弦変換後に検定した。

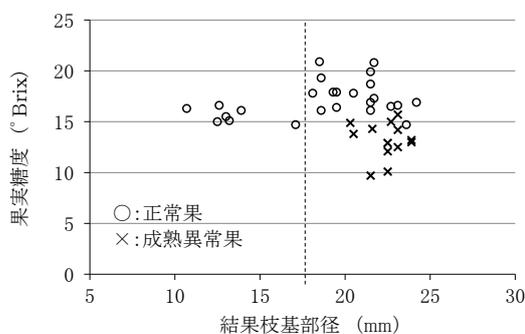


図2 高温区、かん水開始点 pF2.2 における結果枝基部径別の果実糖度および成熟異常果発生の有無 (平成27年)

注) 最高気温 40.0°C (9月23日)、収穫日: 9月27~30日。

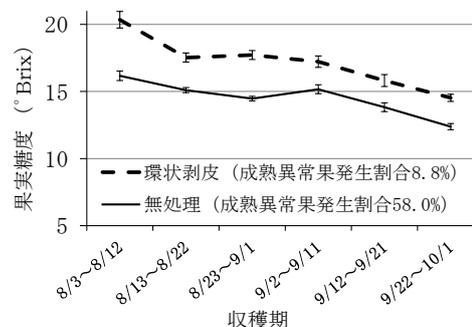


図3 強樹勢樹の環状剥皮による果実糖度 (Brix) の経時的変化 (平成29年)

- 注) 1. 図中のバーは標準誤差を示す。
 2. 供試枝は環状剥皮処理時の基部径を20mm以上とした。
 3. 環状剥皮処理日: 7月16日。
 4. 収穫期間中はかん水開始点を pF2.2 で管理。

[その他]

研究課題名: 施設「とよみつひめ」の高品質安定生産技術の開発

予算区分: 経常

研究期間: 平成29年度 (平成25~29年)

研究担当者: 姫野修一、池上秀利、井上義章