

[成果情報名] ハウスモモ「日川白鳳」各台木の DVR モデルによる加温開始時期の判定法

[要約] モモ「日川白鳳」において、「オキナワ」台は DVI が 0.9 以上、「オハツモモ」台は DVI が 1.0 以上を目安に加温を開始すると、加温開始後 40 日以内に開花率が 50% 以上、かつ最終開花率は 80% 以上となる。

[キーワード] モモ、日川白鳳、DVI、開花、台木

[担当] 長崎県農林技術開発センター・果樹茶研究部門・ビワ・落葉果樹研究室

[代表連絡先] 0957-55-8740

[分類] 普及成果情報

[背景・ねらい]

モモの自発休眠覚醒期を推定する方法として 7.2°C 以下の低温遭遇時間 (Weinberger, 1950) が簡便な方法として生産現場で用いられているが、自発休眠覚醒には 7.2°C より高い温度域でも有効であることが知られている。杉浦ら (2010) は自発休眠覚醒期の把握方法としてモモ「白鳳」の DVR モデルを開発しており、予測精度が高まっている。長崎県では低温要求性が低い「オキナワ」をモモ「日川白鳳」の台木として用いると普及台木「オハツモモ」を利用した場合より少ない低温遭遇時間で開花することを明らかにし (松本ら 2019)、ハウス栽培における安定生産を目的として現地に導入されている。

今後の温暖化の進行により冬季の低温が確保しにくい状況が考えられ、安定生産には精度の高い加温開始期の判断が重要であるため、本研究では「日川白鳳」の「オキナワ」台および「オハツモモ」台について、「白鳳」の DVR モデルを利用した加温開始期の判定法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 生産現場の実状をもとに、「加温開始後 40 日以内に開花率が 50% 以上、かつ最終開花率が 80% 以上になる」ことを安定生産のための加温開始時期として定義すると、ポット試験の結果では「オキナワ」台では DVI が 0.9 以上、「オハツモモ」台では DVI が 1.0 以上である (図 2)。
2. 「オキナワ」台の 3 ヶ年の地植え試験の結果では、DVI が約 0.95 で加温した場合、加温開始後 40 日以内に開花率が 50% 以上、かつ最終開花率が 80% 以上となる。結実率は 70% 以上が確保できる (図 3)。
3. 直近 10 ヶ年の 7.2°C 以下低温遭遇時間の平均は、DVI が 0.9 時点は約 700 時間、DVI が 1.0 時点は約 800 時間であるが、年次間差が見られ暖冬年は低温遭遇時間が少ない傾向にある (表 1)。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：指導機関
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：長崎県内 10ha
3. その他：
 - (1) 本成果は、ハウス内の温度が最高気温 25°C 以下、最低気温 5~8°C の条件下での結果である。
 - (2) 本研究では、杉浦ら (2010) が開発したモモ「白鳳」の DVR (発育速度) モデルを利用した。DVR は自発休眠覚醒に向かう温度毎の 1 時間の発育速度で -6~15°C の間で有効であり 6°C が最も発育速度が大きい (図 1)。DVR の積算値が DVI (発育指数) であり、DVI が 1 になったときが自発休眠覚醒期である。本研究の DVI 算出には果樹・茶研究部門内 (大村市鬼橋) の気象観測値の特別気温データを用い、各年 10 月 1 日を起算日とした。各産地で DVI を求めるには、データロガーを用いて特別気温を測定し、指導機関が算出して情報提供する。
 - (3) 「日川白鳳」は、「オキナワ」台の利用により「オハツモモ」台と比較して DVI では 0.1、低温遭遇時間では 100 時間ほど少ない状況で加温を開始できることより、低温が確保しにくい暖冬年にも例年同様もしくは極端に遅れることなく安定開花、着果につなげることができる。

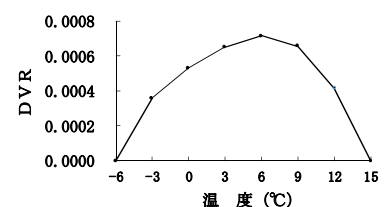


図 1 モモ「白鳳」の DVR と温度の関係 (杉浦 (2010) をもとに作成)

[具体的データ]

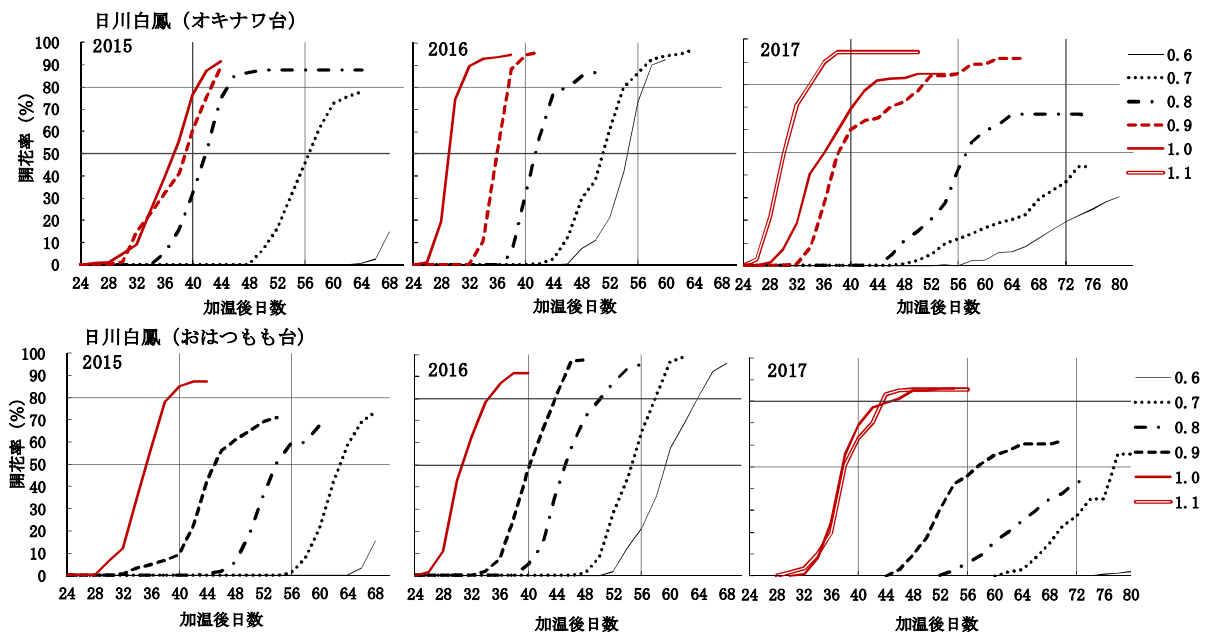


図2 加温開始時のDVIの違いによる「日川白鳳」「オキナワ」台および「オハツモモ」台の開花率の推移（ポット試験）（DVI区：0.6から1.0まで調査、ただし2017年は1.1まで調査）

- 注) 1. 各区、3~4年生樹を3~4鉢使用
 2. 露地で低温遭遇後、DVIが0.1間隔で加温ハウスに搬入
 3. 温度管理は最高気温25℃以下、最低気温5~8℃
 4. 開花率は2日毎に中果枝5枝の正常開花数を計測

表1 直近10カ年におけるDVI 0.9および1.0時点の低温遭遇時間

年産	0.9	1.0	
2009	688 ^z	806	
2010	675	800	
2011	748	904	
2012	699	829	低温 ^y
2013	781	900	低温
2014	622	737	
2015	700	768	寒冬
2016	592	671	暖冬
2017	602	701	暖冬
2018	714	832	
平均	682	795	

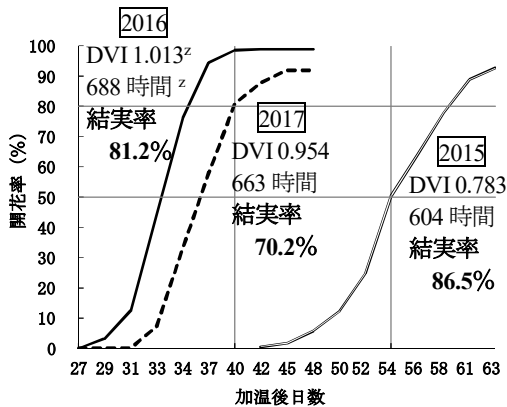


図3 「オキナワ」台「日川白鳳」の開花率の推移および結実率（地植え試験）

^z 加温開始時のDVIおよび7.2℃以下低温遭遇時間

- 注) 1. 9~11年生樹を1~2樹使用
 2. 露地で低温遭遇後ハウスビニールを被覆し加温を開始
 3. 管理温度は最高気温25℃以下、最低気温5~8℃
 4. 開花率は2日毎に中果枝の正常開花数を計測。
 毛ばたきにより人工授粉を行い、結実率は開花およそ20日後に計測。

(松本紀子)

予算区分：県単

研究期間：2014~2016年度

研究担当者：松本紀子

発表論文等：2017年度ながさき普及技術情報第37号