

露地栽培モモ「さくひめ」におけるスプリンクラー散水氷結法による晩霜被害の軽減効果

モモ「さくひめ」では、開花期に晩霜害が予想される時は、樹上からスプリンクラーによる散水氷結法を行うことにより、安全限界温度よりも温度が低下することはなく晩霜被害を軽減できる。

農業研究センター球磨農業研究所（担当者：鶴岡奈緒）

研究のねらい

モモ「さくひめ」は自発休眠覚醒に必要な低温遭遇時間が短いため、従来品種に比べて開花期が早い。そのため、夜温が下がりやすい球磨地域では晩霜害に遭遇する危険性が高い（農業研究成果情報 No. 840）。産地に「さくひめ」の普及を進めるためには晩霜害軽減技術の確立が必要である。

そこで、モモ「さくひめ」における散水氷結法による晩霜被害の軽減効果を明らかにする。

研究の成果

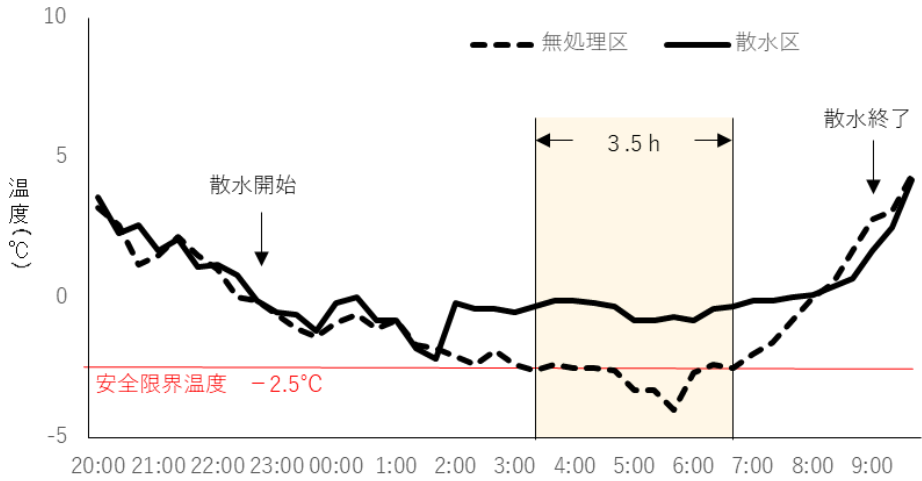
露地栽培モモ「さくひめ」の満開期である2023年3月13～14日（ほ場の最低気温 -4°C ）にスプリンクラーによる散水氷結法を行った結果は以下のとおりである。

1. モモの開花期の安全限界温度は -2.5°C であり、散水し氷結することにより安全限界温度以上に維持することができる（図1）。
2. 散水氷結法を行うことで無処理よりも着果率が高くなり、晩霜被害を抑制することができる（表1）。
3. 晩霜被害年である2023年の m^2 当たりの収量は、散水氷結法を行った方が無処理より多い（表1）。

成果の活用面・留意点

1. 試験は球磨農業研究所内のほ場で行った。散水氷結法のスプリンクラーは棚面から45～50cmの高さに設置し（図2）、外気温が 3°C 以下になった場合、作動するように設定した。
2. 散水して凍結した場合は、翌朝氷が融けてしまうまで散水を続け、 0°C 以上に保つ必要がある（図3）。
3. 落花期～幼果期の安全限界温度は -2.1°C であることから、この技術を利用することで晩霜被害の軽減が期待できる。
4. 調査した2023年の「さくひめ」の開花期は、始期：3月11日、盛期：3月14日、終期：3月20日、収穫期は、始期：6月9日、盛期：6月12日、終期：6月16日であった。

【具体的データ】 No. 1086（令和6年（2024年）6月）分類コード 02-10 熊本県農林水産部



注1) 安全限界温度は、植物体温が当該温度下に1時間置かれた場合に、被害がわずかでも発生する恐れがある温度。

図1 散水処理を行った時間のは場温度の推移（2023/3/13～3/14）

表1 1側枝当たりの着果率および収量

	花数/側枝	着果数/側枝	着果率(%)	m ² 当たり収量(kg)	
散水区	30.8	21.0	68(n=10)	}*	2.28
無処理区	24.7	11.1	45(n=10)		2.05

注1)試験には、散水区2樹、無散水区1樹を供試した。全て6年生。☑

注2)着果率は角変換後にt検定を行った。*は5%水準で有意差あり。☑

注3) 着果数の調査は満開27日後(4/10)に実施。



図2 スプリンクラーの設置状況

散水量：2,800L



図3 散水し凍結した様子