

# 細霧冷房によるリンゴ日焼け果の軽減対策技術

富山県農林水産総合技術センター  
園芸研究所果樹研究センター



リンゴの日焼けは果実表面温度が極端に高くなることで発生するため、気候温暖化の進展に伴い、日焼け果の増加が懸念されます。そこで、細霧冷房装置を用いて温度を低下させ、日焼け果の発生を軽減する技術を開発しました。



リンゴ「ふじ」で見られる日焼け果 (左:軽微、右:重度)

## 1 細霧冷房は、樹冠内気温、果実表面温度を低下させ、日焼け果の発生を軽減する効果があります



細霧処理が樹冠内気温、果実表面温度、日焼け果の発生に及ぼす影響 (2017年)

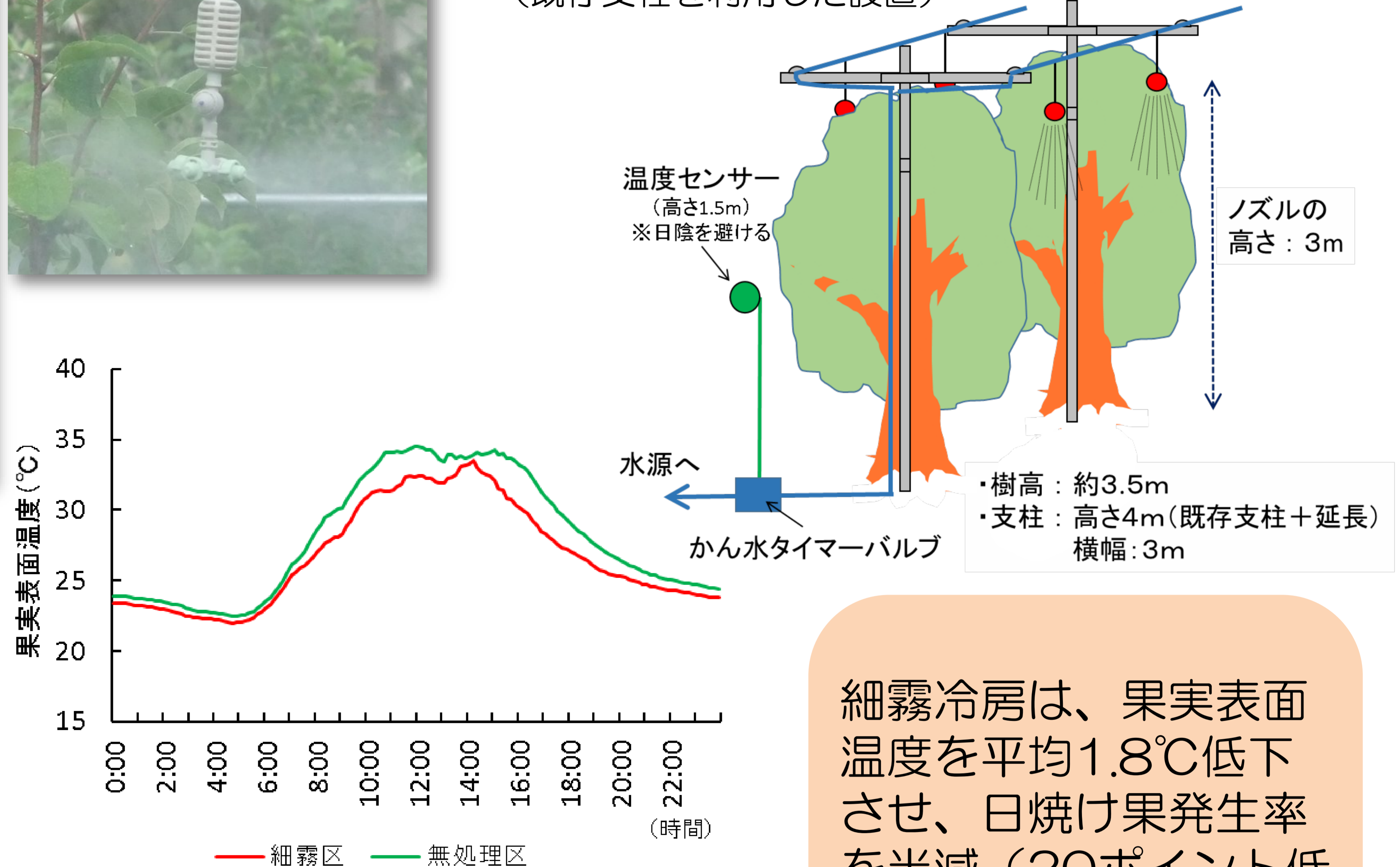
試験区	樹冠内気温 <sup>1</sup> (°C)	果実表面温度 <sup>2</sup> (°C)	日焼け果発生率 (%)
細霧区	28.9	29.2	12.7
無処理区	29.4	31.0	32.7
差	△ 0.5	△ 1.8	△ 20.0

<sup>1</sup>温度センサーにより、樹体周囲の気温が30°C以上で稼働(30秒噴霧、30秒停止を反復)。使用ノズル:5.5L/hノズル(細霧粒径10~100µm)、640個(4個1組)/10a

<sup>2</sup>7月5日から9月27日の処理期間中、最高気温が30°C以上となった日(のべ26日)の平均値



わい化栽培における細霧冷房装置の設置例 (既存支柱を利用した設置)



細霧処理が果実表面温度に及ぼす影響

※細霧処理方法は左に同じ

※2017年7月5日から9月27日の処理期間中の最高気温30°C以上となった日のうち、測定機器の不具合により欠測した日を除いた平均(延べ18日間)

細霧冷房は、果実表面温度を平均1.8°C低下させ、日焼け果発生率を半減(20ポイント低下)させる効果が認められました。

## 2 細霧冷房装置の導入効果

わい化栽培モデル(品種「ふじ」)		(10aあたり)	
項目	導入前	導入後	
平均単収(kg)	3,072	3,072	
日焼け果発生軽減による収入増			
日焼け果発生率 (%)	31.8	14.6	
平均商品単収(kg)	2,097	2,625	
売上金額(円)	566,112	708,780	
収入増加額(円)		142,668	
細霧冷房経費			
細霧冷房装置(円/年)		94,656	
水道料金(円/年)		17,617	
必要経費(円/年)		112,273	
費用対効果(円/年)		30,395	

※平均単収は日焼け以外の要因を考慮した商品化単収で、所内実績の6か年平均(22~27年生、M.26(中間台木)/マルガイトリ)。日焼け果発生率は2016、17年の2か年平均。平均単価は農水省青果物卸売市場調査2011~15年の5か年平均。細霧冷房装置の耐用年数は5か年。水道料金は当センター所在地料金体系より(使用水量102m<sup>3</sup>/年)

細霧冷房装置を導入することにより、10aあたり30,395円の所得が増加します。

### ● 普及・社会実装への道筋

- 「細霧冷房によるリンゴ日焼け果の発生抑制技術マニュアル(仮称)」の作成、配布
- 所内の試験実施ほ場を活用した研修会の開催
- 試験研究成果発表会等での発表