

| | | | |
|---|---------------|-----------|-------------|
| ブドウ‘紅伊豆’における細霧散水による日焼け果の発生軽減 | | | |
| 【要約】ブドウ‘紅伊豆’において、梅雨明け後から細霧散水を行うことで、果実袋内の温度を下げることができ、日焼け果の発生を軽減することができる。 | | | |
| 農業技術振興センター・花・果樹研究部・果樹係 | | 【実施期間】 | 令和元年度～令和2年度 |
| 【部会】 農産 | 【分野】 戦略的な生産振興 | 【予算区分】 県単 | 【成果分類】 指導 |

【背景・ねらい】

近年は、夏季に異常高温になることが多く、ブドウでは日焼け果の発生が問題となっている。細霧散水は細かい粒子の水を散布することで気化熱により気温を低下させることができるため、かん水施設を持つ園ではこの技術導入が期待できる。

そこで、既存の棚下配管の設備を活用した簡易な細霧散水の装置を開発し、日焼け果の発生軽減効果を検討する。

【成果の内容・特徴】

- ① 梅雨明け後から温度センサー付き自動かん水タイマーを用いて、9～15時で気温が31℃または36℃以上の時に5分間の散水を1時間ごと(約0.9L/m²・回)を行うことで、日焼け果の発生を軽減できる(図1、2)。日焼け発生率は、散水の設定温度が31℃の場合に比較的低い(表1)。
- ② 梅雨明け後から収穫までの袋内温度について、慣行(無散水)では外気温よりも高くなるが、細霧散水(設定温度31℃)によって外気温と同等かそれ以下になる(表2)。
- ③ 果実品質について、細霧散水により果皮色は向上する傾向にあり、糖度はやや低くなるものの高糖度を維持できる(表1)。
- ④ 梅雨明け後の急激な温度上昇に対応して散水回数は増加し、散水区の袋内温度は低く維持する(図3)。

【成果の活用面・留意点】

- ① 細霧散水は、既存の棚下配管のかん水設備のポリエチレンパイプに散水ノズル(株式会社イーエス・ウォーターネット製 ミニミスト 7110-MSL)を2.0m間隔で配置し、果実袋と同じ高さで散水を行う。
- ② 資材費は100m²あたりでポリエチレンパイプ0.9万円、ノズル3.6万円、計4.5万円、ほかに温度センサー付き自動かん水タイマー2.5万円、フィルター1.7万円となる。
- ③ 着色不良や糖度の低下、裂果など品質低下を招く散水量にならないように、成果の水量(約0.9L/m²・回)と1日の散水回数(6回以内)を参考に散水する。

[具体的データ]

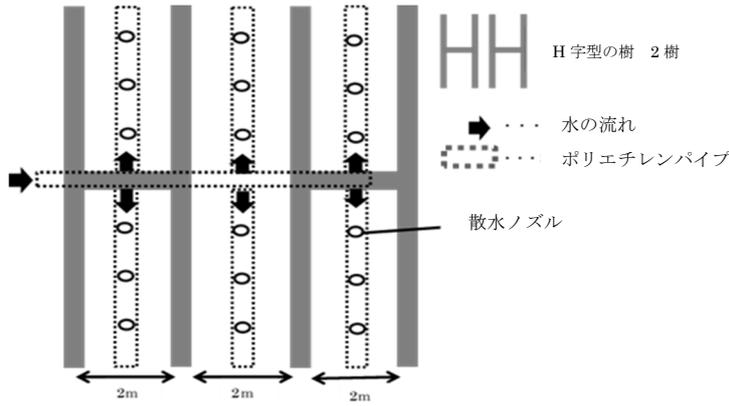


図1 細霧散水の設置方法



図2 散水方法

表1 細霧散水が果実品質に与える影響(2020)

| 区 | 房重 ^z (g) | 着粒数 (粒) | 1粒重 (g) | 糖度 Brix(%) | 果皮色 ^y (c.c) | 日焼け果 ^x (粒/房) | 日焼け発生房率 ^w 発生房数/全房数(%) |
|-----------------------|------------------------|------------|------------|---------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 散水区(31℃) ^v | 416 a ^u | 35.7 | 11.6 b | 19.5 ab | 2.8 ab | 1.6 | 11.4 |
| 散水区(36℃) | 425 a | 35.8 | 11.9 b | 19.4 b | 2.9 a | 1.8 | 18.9 |
| 慣行区 | 419 a | 32.0 | 13.1 a | 20.3 a | 2.4 b | 2.8 | 48.0 |

z:房重、着粒数には日焼けの被害果を含む、1粒重には含まない。
 y:果皮色は「赤色ブドウ(竜宝、紅伊豆、紅富士用)カラーチャート」を用いて判定。
 x:日焼け果がみられた房のうち、日焼け果の粒数の平均。
 w:全房数のうち、日焼け果が1粒以上みられた房の割合。
 v:散水区31℃は気温が31℃以上の時のみ5分間の散水を1時間ごと、散水区36℃は気温が36℃以上の時のみに同様に散水。
 u:Tukeyの手法による多重比較検定において、異符号間に5%水準で有意差あり。

表2 細霧散水時の各区の袋内温度(2020)

| 区 | 平均 ^z (℃) | 最高 ^y (℃) |
|----------|------------------------|------------------------|
| 散水区(31℃) | 34.6 | 37.2 |
| 慣行区 | 36.1 | 41.1 |
| 外気温 | 35.0 | 37.8 |

z:梅雨明け8/1~収穫までの期間中の各区の毎時温度の日平均。
 外気温は慣行区の気温を測定。
 y:慣行区の袋内温度が最高値の時の散水区(31℃)の袋内温度と外気温。

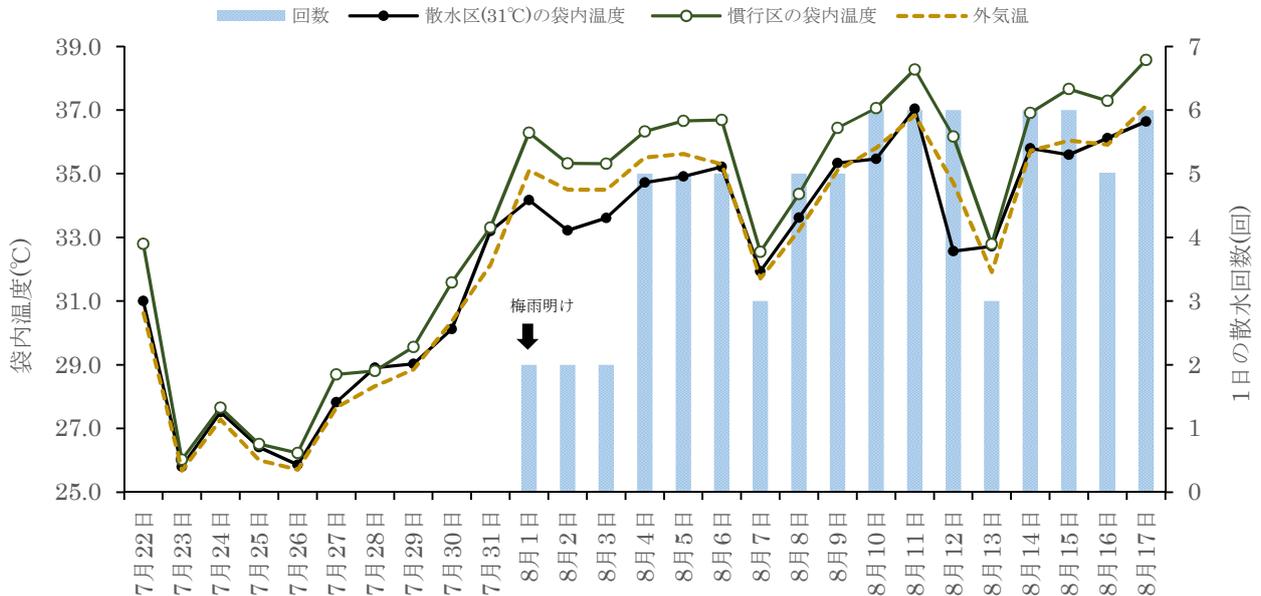


図3 散水区と慣行区の袋内温度と外気温ならびに1日の散水回数(2020)

注) 外気温は慣行区の気温を測定

[その他]

・研究課題名

大課題名：戦略的な農畜水産物の生産振興に関する研究

中課題名：野菜等園芸作物や近江の茶の生産振興

小課題名：ブドウおよびナシの気象変動に対応した技術の確立

・研究担当者名：杉浦里歩(R元~R2)、山中英(R元~R2)

・その他特記事項：令和2年度果樹技術研究会で発表