

イチゴ収穫後期のミストファン利用

初夏（作の終わり）まで良いイチゴを ～霧と風を利用した高温対策～

伊藤広孝（東三河農林水産事務所 農業改良普及課）

【平成26年8月18日掲載】

【要約】

収穫期間が初夏（6月頃）まで続くイチゴ高設栽培では、ハウス内が高温になるため、果実品質の低下や生育不良による減収が問題となっている。

管内の蒲郡市において、この時期にミストファンを稼働させることでハウス内温度を下げ、湿度を上昇させることができた。ハウス内環境が改善されたことで果実の軟化防止や生育促進による増収効果が認められた。

1 はじめに（目的）

ミストファンは、循環扇にミスト噴口を取り付けたもの（写真）で、水を噴霧して風で飛ばしながら気化させることで、気化熱により周辺の温度を低下させることができる。

イチゴ高設栽培の収穫後期におけるハウス内の高温は果実を軟化させ、日持ち性などの品質の低下につながる。また、生育不良となり減収の一因ともなる。そこで、この時期の高温対策としてミストファンを稼働させることでハウス内環境の改善を図り、収量や品質に及ぼす影響を明らかにする。



写真 ミストファン

2 試験区の構成及び調査内容

試験に用いたハウスは蒲郡市内の高設栽培、夜冷促成作型（栽培品種：「章姫」）で、ミストファンを4台設置したミスト区を6 a、対照区を6 aとした（図1）。換気扇は両区とも30℃以上で稼働、循環扇は常時稼働で、ミスト噴霧は23℃以上（8時～16時）で晴天時は10～12秒噴霧／20秒休止、曇天時は9～10秒噴霧／20秒休止で稼働する設定とし、5／1から6／5に調査した。

ハウス内環境については、ハウス内温湿度、葉面及び果実表面温度を調査した。果実品質は10果の果実硬度及び糖度、収量については収穫コンテナ数を調査した。

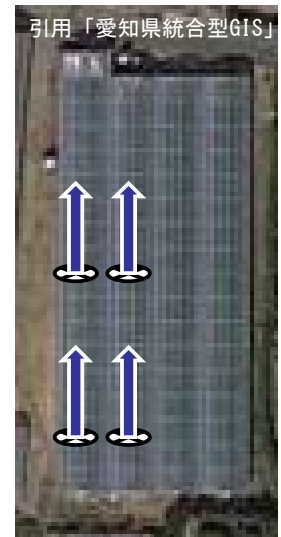


図1 区の設置状況
西2棟：ミスト区
東2棟：対照区

3 調査結果

(1) ハウス内環境

気温が高く推移した5/24では、ミストファン稼働時（8～16時）におけるハウス内温度はミスト区が平均0.9℃低く、湿度は平均7%高く推移した（図2）。また、葉面及び果実表面温度はミスト区が低い傾向にあり、5/10の果実表面温度は対照区と比べ1.5℃低くなった（データ略）。

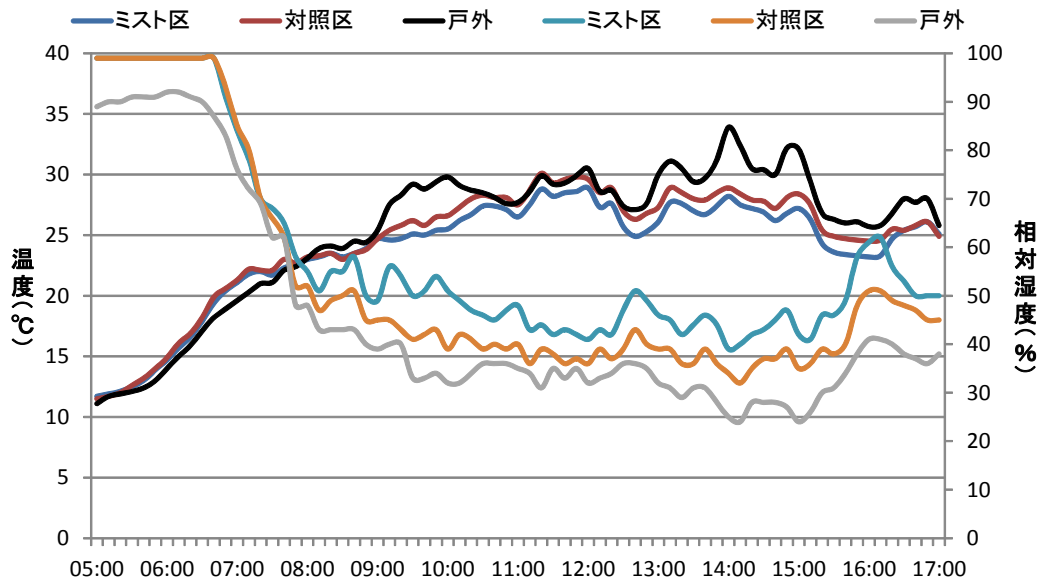


図2 高温日（5/24）におけるハウス内温湿度の推移

(2) 果実品質及び収量

糖度は両区の間にはほとんど差は見られなかったが、果実硬度は対照区に比べミスト区の方が高い傾向であった（表1）。

10a当たりの収量（5/1～6/5）は、ミスト区で約2割増加した（表2）。また、階級比率では両区にあまり差は見られなかった（データ略）。

表1 果実の硬度及び糖度

| 区 | 5.16調査 | | 6.4調査 | |
|------|---------|-------|---------|-------|
| | 果実硬度(N) | 糖度(%) | 果実硬度(N) | 糖度(%) |
| ミスト区 | 60.4 | 11.4 | 65.3 | 10.3 |
| 対照区 | 52.4 | 11.2 | 50.2 | 10.2 |

表2 増収効果 (kg/10a)

| 区 | 収量 | 対照比(%) |
|------|--------|--------|
| ミスト区 | 1254.1 | 119.2 |
| 対照区 | 1051.8 | — |

(3) 病害虫の発生状況

ミスト区では、ミスト噴霧後に植物体の濡れが確認されたが、灰色かび病の助長は見られなかった。また、ミスト区では、ハダニ類の発生が少ない傾向であった（データ略）。

4 考察

ミストファン稼働によりハウス内温度や葉面、果実表面温度を下げることができ、果実の軟化を防ぐことができた。また、イチゴの光合成能力の低下を招くとともにハダニ類の発生を助長する過度の高温乾燥条件を改善したことが、増収に繋がったと考えられる。

本システムの導入には、10 a 当たり 8 台のミストファン、配管部材や工事費を含めて約 1,500 千円の初期費用が必要となる。今回の増収効果を金額換算すると、単価 1,000 円/kg で約 200 千円の売上げ増加となる。耐用年数 7 年で試算すると減価償却費は年 214 千円となるため、収穫後期の利用だけでは経済的な効果が出にくいと言える。しかし、ミストファンについては、定植直後の高温対策、冬期の加湿など 1 作を通した利用が可能であり、増収効果が見込まれているため、周年利用により経済的に見合うものと考えられる。

Copyright (C) 2014, Aichi Prefecture. All Rights Reserved.

～農業に役立つ情報をお届けします！～

「ネット農業あいち」(<http://www.pref.aichi.jp/nogyo-keiei/nogyo-aichi/index.html>)