

[成果情報名]抑制トマト栽培における超微粒ミストを利用した生産安定

[要約]高温時における超微粒ミストの噴霧は、高い昇温抑制効果を示すとともに、湿度を高め、トマトの落花数及び裂果数を減少させることができる。

[キーワード]トマト、超微粒ミスト、昇温抑制、湿度、裂果

[連絡先]電話 0561-62-0085

[研究所名]愛知農総試・園芸研究部・野菜研究室

[背景・ねらい]

温暖地におけるトマト生産は高価格が期待できる10～11月出荷を目標にした抑制栽培に移行しつつある。しかし、この作型における生育初期には、施設内の高温から生じる生育や着果の不良、生理障害の発生等により安定生産が困難となりやすい。高温対策として細霧冷房があるが、運転中は植物体や作業者が濡れて不快である。そこで、超微粒ミストの一つである「ドライミスト®」の蒸散効果を利用して、施設内冷房を行い、抑制トマト栽培の生産安定を図る。なお、本研究は、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業「施設園芸におけるドライミストを核とした夏期高温対策技術の確立」によって行った。

[成果の内容・特徴]

1. 超微粒ミスト（「ドライミスト®」）は、高圧ポンプ（6.5MPa）と専用ノズルを用いることにより、ザウター平均14～16 μ mと粒径が小さく、揃っている。散布量は、最大毎分1m²当たり16.7mlである（図1、図2）。
2. 晴天日における昼間の施設内気温は、無処理が40℃を超えたのに対し、超微粒ミストは無処理より6～10℃低く、高い昇温抑制効果を持つ。同じく午前11時～午後3時の相対湿度は、無処理が約25%と低かったのに対して、超微粒ミストが約40%と高く、超微粒ミストの噴霧により乾燥しやすい施設内の湿度を高く維持できる（図3）。
3. 処理開始（定植）8週間後の展開葉数は、超微粒ミストが約24枚と最も多く、次いで細霧冷房であり、超微粒ミストの噴霧により生育が促進される傾向がみられる（図4）。
4. 超微粒ミストの噴霧により、落花数および裂果数の減少が認められ、10a当たり収量は超微粒ミストが10t以上と無処理及び細霧冷房に比べて多くなる（図5）。

[成果の活用・留意点]

1. 生産施設は、構造、軒高などが多種多様であるとともに、温室の向き、連棟数などにより換気効率が異なるため、普及導入に関しては現場での実証試験が必須である。
2. 超微粒ミストの導入を進めるためには、効率的な運転方法と設置コストの低減を図る必要がある。
3. 今後、超微粒ミストの技術導入マニュアルを試験研究機関と普及機関が協力して作成する予定である。

[具体的データ]



図1 超微粒ミストのノズル



図2 超微粒ミストの噴霧状況

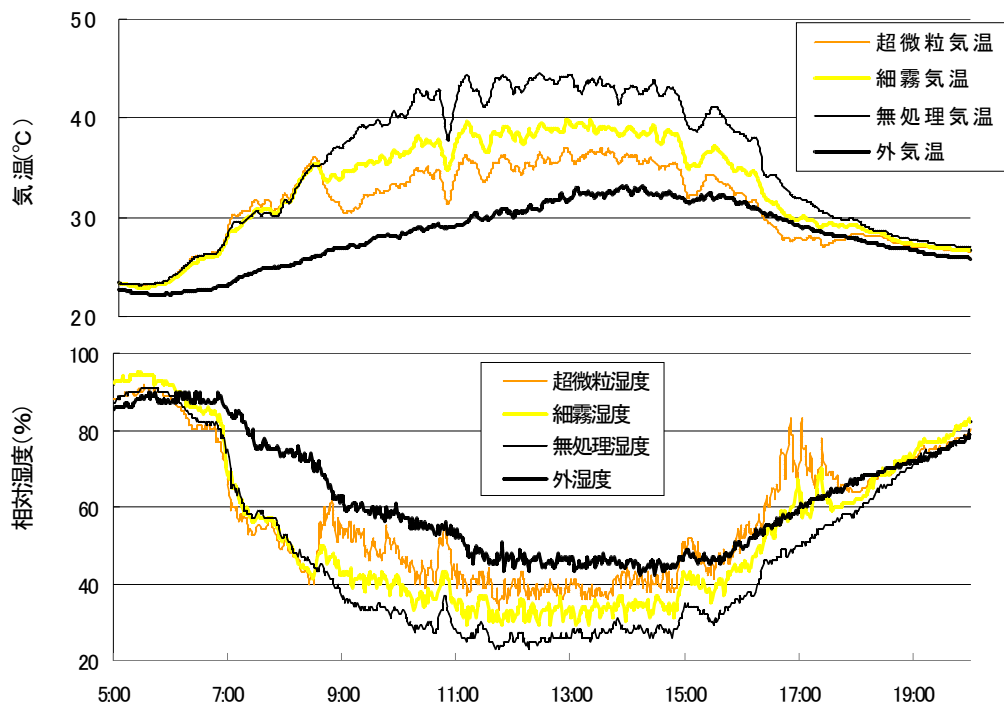


図3 超微粒ミスト噴霧及び細霧冷房が施設内気温、湿度に及ぼす影響 (2009年8月20日)

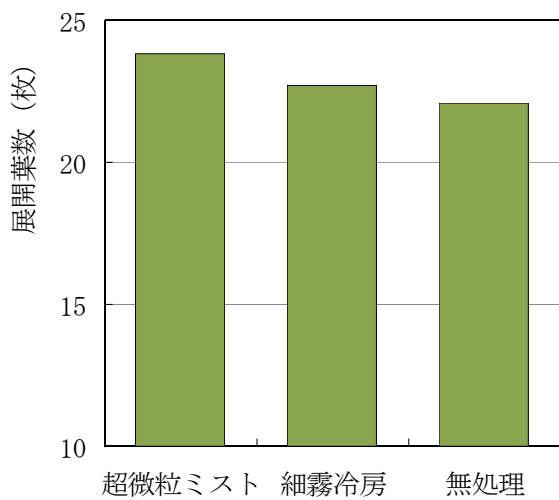


図4 超微粒ミスト噴霧及び細霧冷房が展開葉数に及ぼす影響 (処理8週間後)

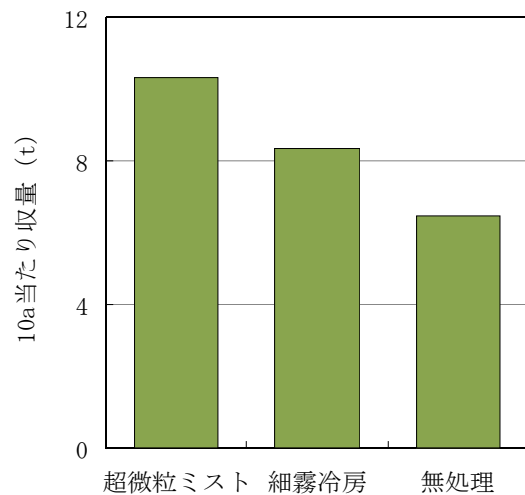


図5 超微粒ミスト噴霧及び細霧冷房が収量に及ぼす影響