

7 施設トマトの端境期解消のための環境制御技術

施設園芸先端技術担当 石田明日香、塚澤和憲

(1) ねらい

端境期の解消は、栽培期間を延長させ収量の向上に繋がります。施設トマトは促成作型の栽培が終わる7月と次作の収穫が始まる前の1月が端境期ですが、端境期の解消には冬期の低温による収穫開始期の遅れ、夏期の高温による果実の品質低下が課題です。

そこで、本県の施設トマト生産における端境期解消のため、冬期における収穫開始期の早期化と、夏期における収穫終了期の延長を目的とした試験を行いました。

(2) 研究内容・研究成果

ア 冬期における収穫開始期の前進化

トマトの開花から収穫までの積算温度は約1,100度と考えられています。(出典：神奈川県)そこで、積算温度を効率的に増加させるため、温風ダクトを用いて果房を局所加温するダクト区と、局所加温しない対照区で試験を行いました(図1)。

測定の結果、局所加温による1日の平均果実温度はダクト区21.2℃、対照区17.3℃であり、ダクト区の収穫開始が12日程度早くなると算定されました(データ略)。実際の収穫開始日はダクト区が2月15日、対照区が3月1日で、ダクト区の方が14日早く収穫開始となりました。また、3月22日までの収量を比較すると、ダクト区の方が約16%多くなりました(表1)。

以上の結果から、冬期は局所加温により収穫開始時期が早まり、1月の端境期が解消できます。

イ 夏期における収穫終了期の延長

夏期における可販果率の向上を目的として、6月から7月にかけて、日中に細霧冷房、夜間にヒートポンプを使用した処理区と、細霧冷房やヒートポンプを使用しない対照区で試験を行いました(図2)。

その結果、処理区はヒートポンプ夜冷により夜間の平均温度が対照区より6℃低い18℃に、細霧冷房により日中の平均相対湿度が対照区より10%増加し、62%になりました(データ略)。

総収量は6月18日から7月30日の間で大きな差はありませんが、処理区は対照区より裂果等の発生が減り、可販果収量は60%増加しました(表2)。

以上の結果から、夏期は細霧冷房+夜冷により可販果収量が増加し、7月の端境期が解消できます。

(3) 今後に向けて

今後、マニュアルを作成し、生産者に情報を提供していくとともに、端境期解消のための環境制御技術についてさらに検討したいと考えています。

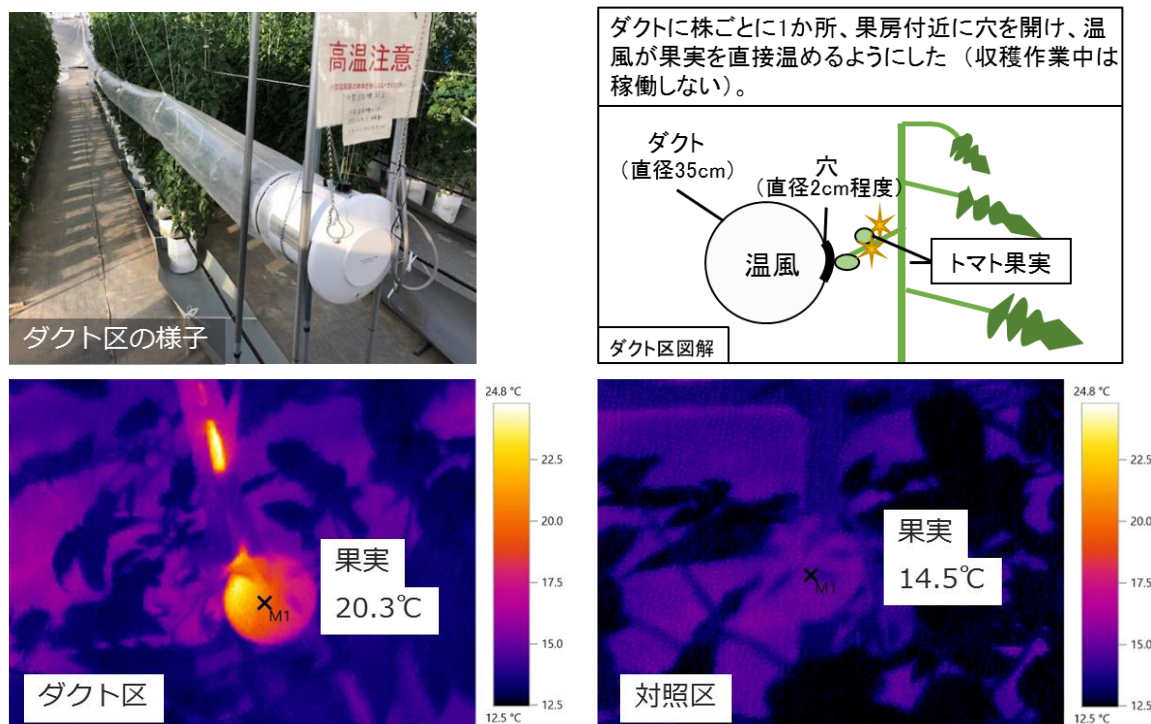


図1 冬期果房加温の様子と果実温度

表1 冬期試験10aあたりの収量 (平成31年2月15日～3月22日)

	収量 (t)	果実径 (mm)	収穫開始日
ダクト区	1.50	60.4	2月15日
対照区	1.29	60.0	3月1日

品種「CF桃太郎はるか」 定植日 平成30年12月14日

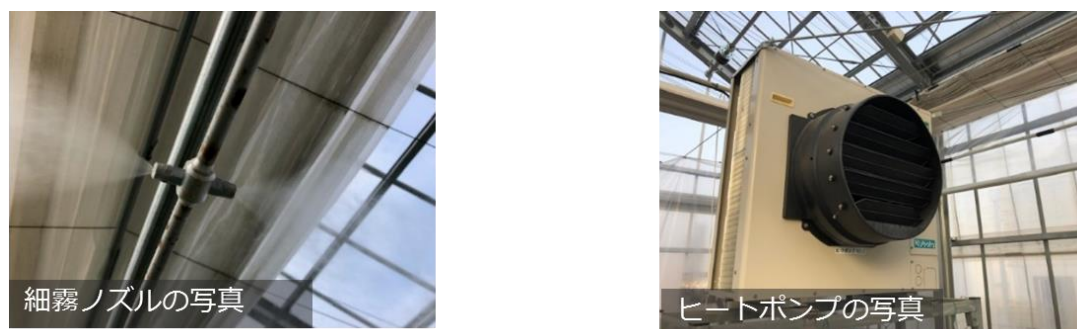


図2 夏期栽培で使用した細霧冷房とヒートポンプ

表2 夏期試験10aあたりの収量 (平成30年6月18日～7月30日)

	総収量 (t)	可販果収量 (t)	増収率※
処理区	3.52	1.47	160%
対照区	3.75	0.92	100%

品種「CF桃太郎はるか」 定植日 平成29年9月14日 ※対照区を100%として算出