

トマト独立ポット耕におけるミスト噴霧とCO₂施用の効果を検討しました

施設園芸におけるCO₂施用は施設内のCO₂濃度を人為的に高め、光合成を促進させる技術ですが、一般的に行われているCO₂施用は、日射が弱く気温の低い早朝に行われていたため、顕著な増収効果が得られませんでした。一方で、CO₂施用の効果を高めるために湿度（飽差）制御を併用することで収量が大きく増加することが明らかにされています。そこで、トマト独立ポット耕の長段栽培（8月上旬定植）においてミスト噴霧によって飽差管理を行い、燃焼式CO₂施用と液化CO₂施用を組み合わせた長期・長時間のCO₂施用による環境制御がトマトの生育・収量に及ぼす影響を検討しました。

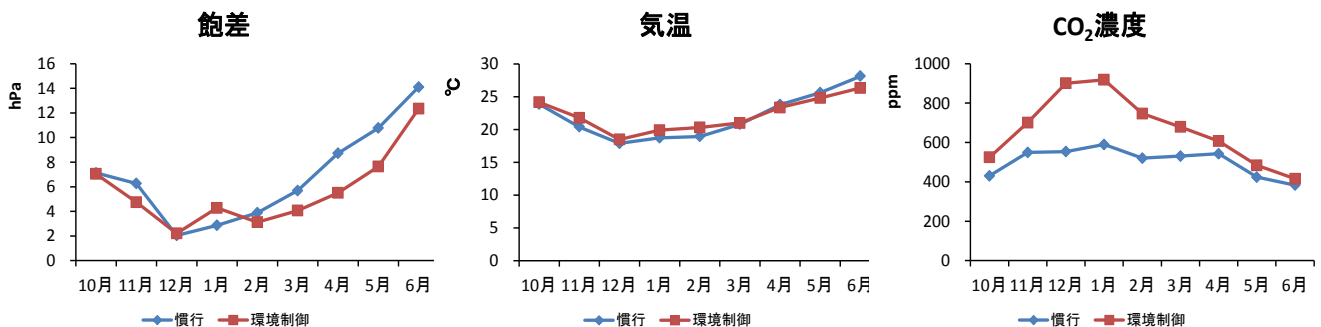


図1 温室内の平均飽差、気温、CO₂濃度の推移
(飽差・気温は8～18時、CO₂濃度は6～15時の平均値)

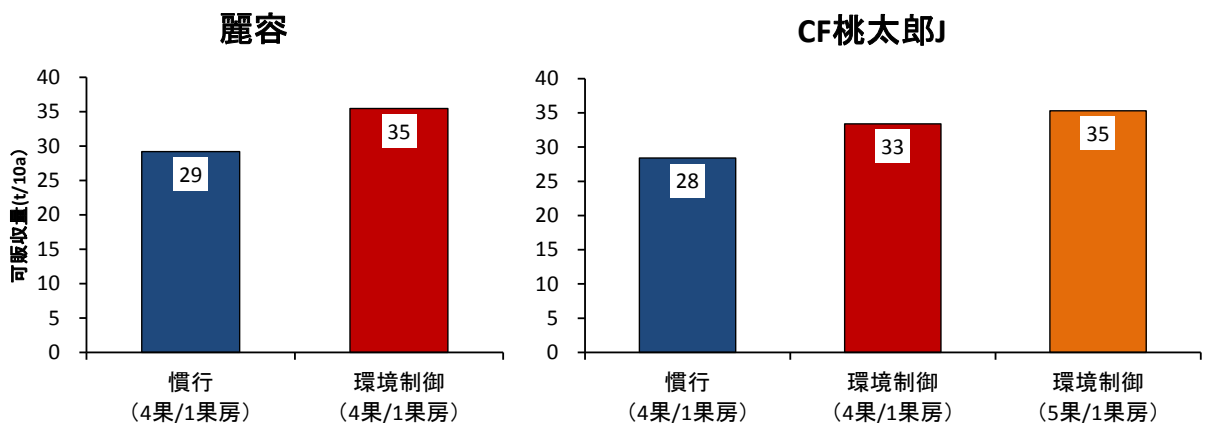


図2 環境制御が「麗容」および「CF桃太郎J」の可販収量に及ぼす影響 (10a換算)

注) 環境制御は、長期・長時間 (10月～7月、7時～14時または6時～15時まで) CO₂施用を行い、日中ミスト噴霧を行い、低温期の換気設定を30℃とした。慣行は、低温期早朝のみCO₂施用を行い、ミスト噴霧を行わず、換気設定は常時25℃とした。

(研究成果)

- ・ 温室内環境は、ミスト噴霧によって飽差が慣行より小さく維持され、光合成に適した条件となります。また、6月の温室内気温は、慣行より日中2℃低下し、高温をやや緩和できます。CO₂濃度は、期間を通して高濃度で維持できます。
- ・ 可販収量は環境制御することにより、慣行より2割程度増加します。また、1果房あたりの着果数を4果から5果に増やすことでさらに増収も可能となります。