

トマト果実成熟期間の気温および日射と糖度の関係

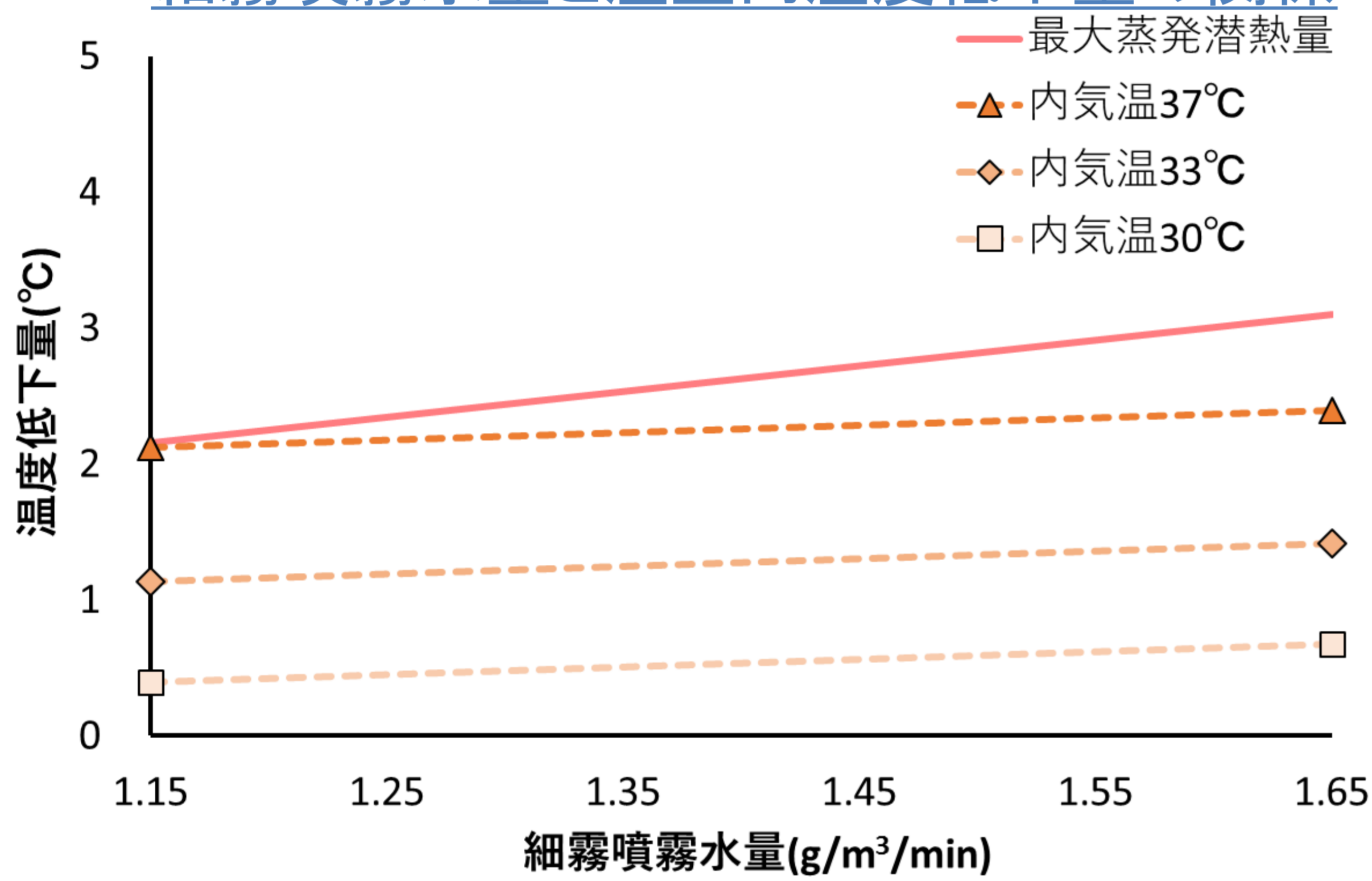
農研機構 野菜花き研究部門



高温期のトマト栽培では収量の低下、果実糖度の低下が問題となります。私たちは高温期の施設栽培における対策としての細霧冷房およびヒートポンプによる夜間冷房の昇温抑制効果、ならびに高温対策条件下のトマト果実糖度と日平均気温および日積算射の関係を明らかにしました。

1 日中温室内における細霧冷房の効果

細霧噴霧水量と温室内温度低下量の関係

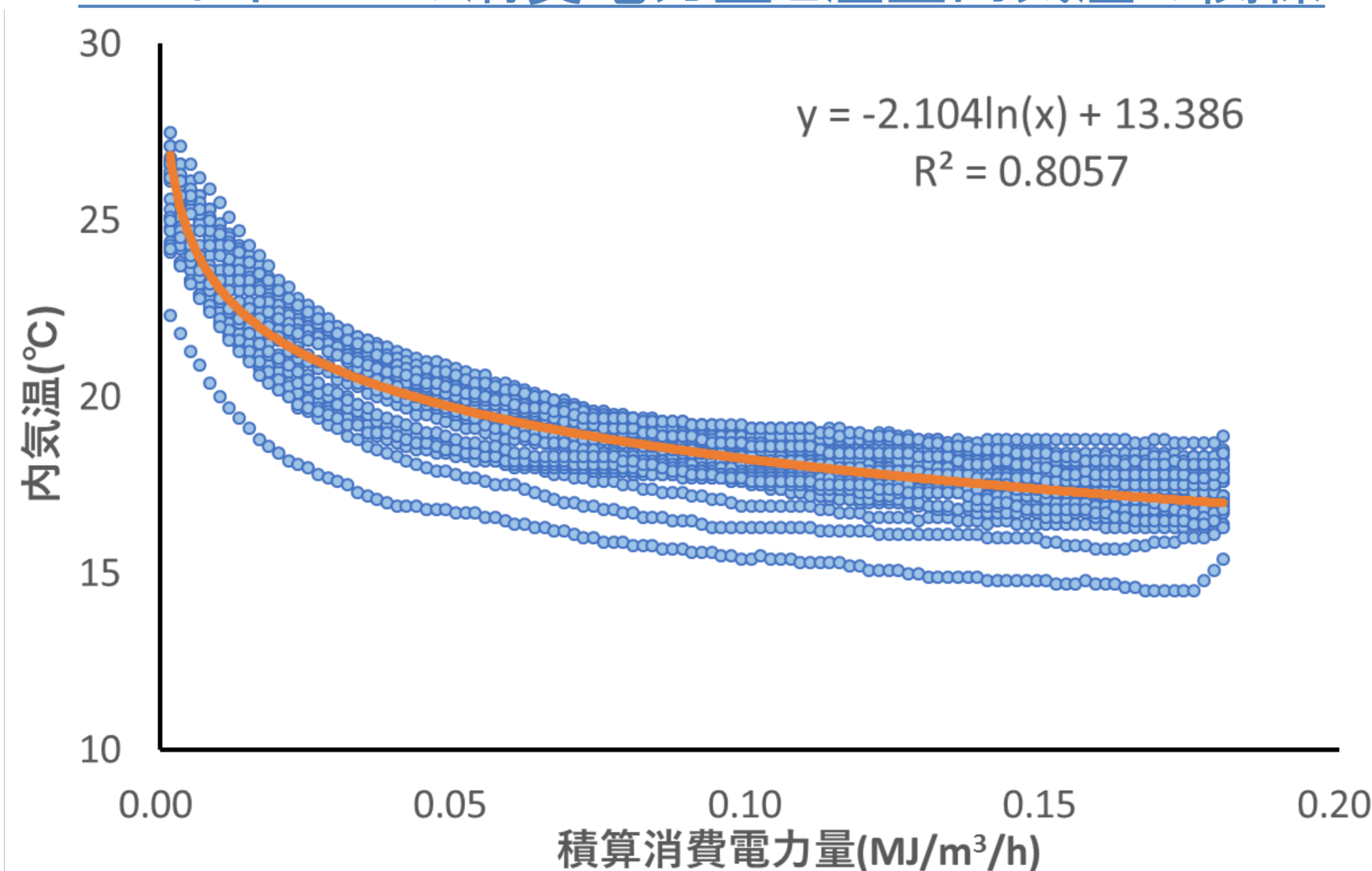


噴霧水量と温室内気温から昇温抑制効果が推定できる

昇温抑制効果を高めるには、温室内環境に応じた噴霧水量に調整する必要があります。

2 夜間温室内におけるヒートポンプ冷房の効果

ヒートポンプの消費電力量と温室内気温の関係

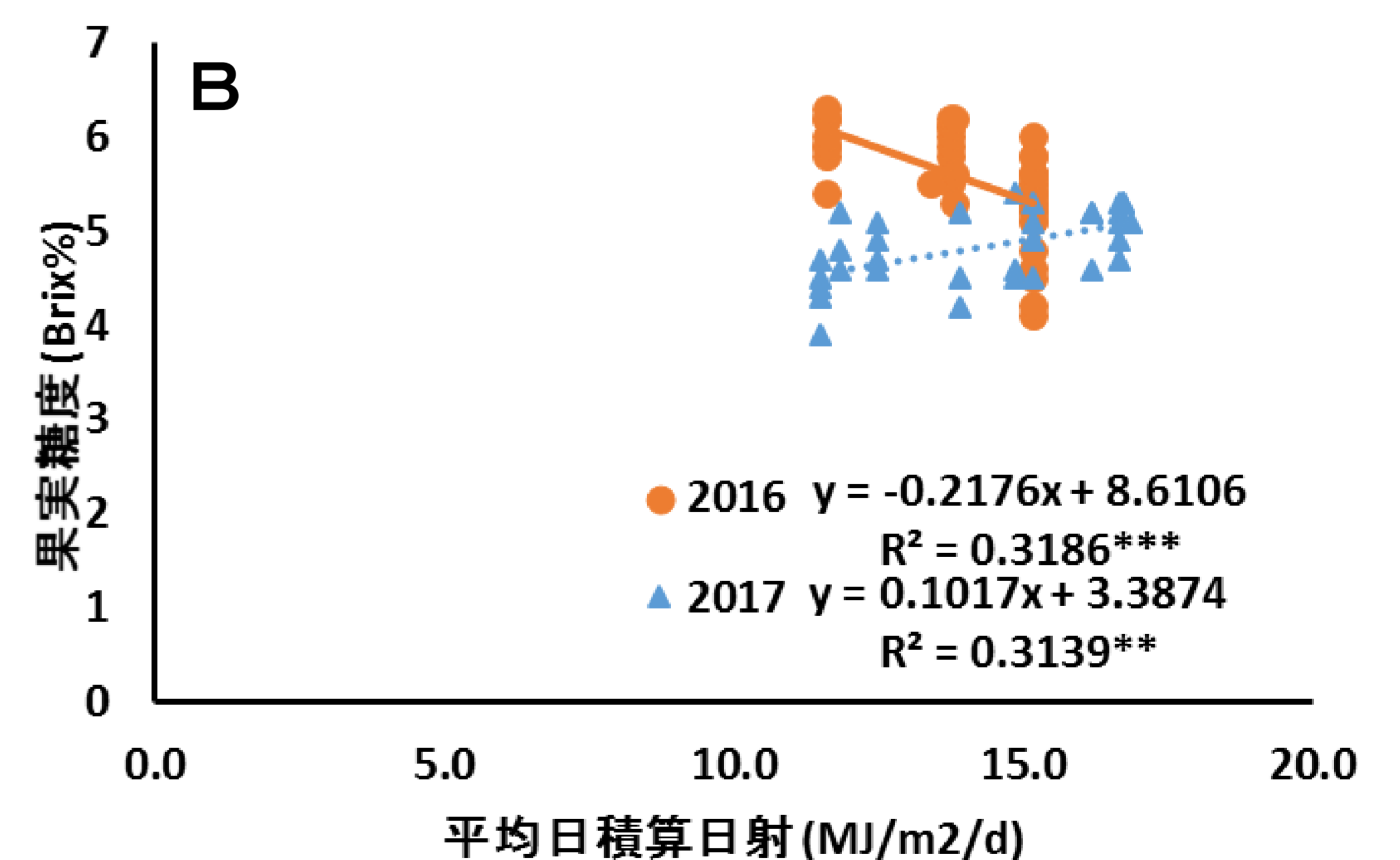
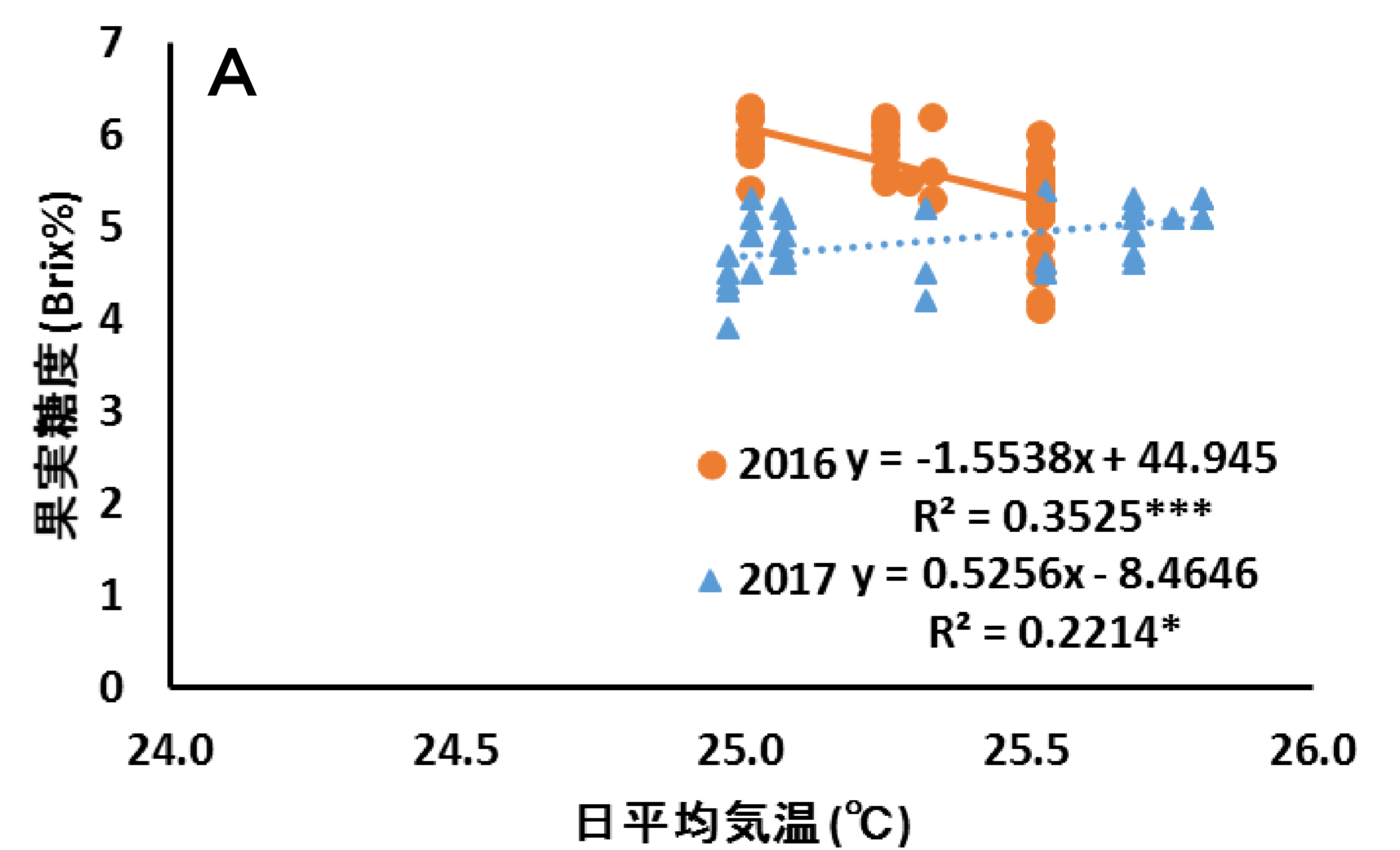


ヒートポンプの消費電力量から温室内気温が推定できる

夜温制御に関わる冷房コストの試算が可能

3 夜間冷房下の果実糖度と気温、日射の関係

夏季高温時の果実成熟期間の日平均気温(A)および平均日積算日射(B)と果実糖度の関係



ヒートポンプによる夜間冷房の効果があった2017年には日射と糖度に有意な正の相関がありました。

夏季に日射が多く高温になりやすい場合でも日平均気温を低下させることで果実糖度の低下を抑制できることが示されました。

● 普及・社会実装への道筋

- 高温期の栽培に適した品種の選抜、外面散水など他の高温抑制技術と組み合わせ、気温上昇時の高品質トマトの生産安定技術を確立します。