

高温耐性トマト品種等の普及促進のための 投入エネルギー削減と生産性を両立する技術の開発

【研究計画概要】

対象品目：トマト

研究機関：農研機構（野菜花き研究部門）

共同研究機関・協力機関：三重県農業研究所、新潟県農業総合研究所園芸研究センター
千葉県農林総合研究センター、全国農業協同組合連合会
ネポン株式会社（協力機関）、渡辺パイプ株式会社（協力機関）

1. 研究背景・目的

近年の猛暑によるトマトの価格高騰には、高温による裂果と肥大不良等の発生による収量減少が大きく影響している。これらの問題に対応して、高温下でも多収で高品質、裂果しにくい等の形質を備えた新系統の育成が農研機構や民間で進められているが、それらの迅速な普及のためには、品種と産地に合わせた経済合理性のある栽培管理方法を事前に短期間で開発し、新品種投入と合わせて提供することが不可欠である。高温障害の発生を回避するためには、栽培施設内の温度を下げる必要があるが、品種による障害回避条件と定量的な効果が不明なため、温度下降のためのコストやエネルギー量と得られる収量を比較した検討ができない。

本課題では、品種に応じた冷房処理計画を策定する技術を高温耐性品種等に適用し、少ない投入エネルギーで夏秋期の増収を実現できる栽培管理技術体系を開発する。



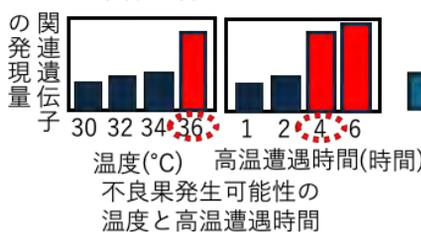
高温で発生する裂果(左)と肥大不良果(中)および正常果(右)

2. 研究内容

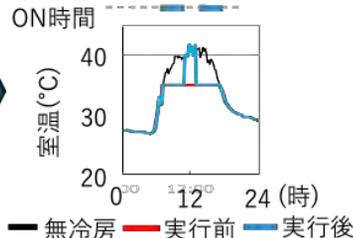
開発が進められている高温耐性新系統等の栽培現場への迅速な普及を目的として、遺伝子発現情報により品種ごとの高温障害発生リスク条件を特定する手法と、品種に応じて必要十分なエネルギーを投入する温度管理法策定技術を新系統に適用する。

策定する温度管理法に基づいた高温耐性新系統等の夏秋期生産を共同研究機関の実証施設で実施し、夏秋期収量の増加と冷房の投入電力量の削減の両立を実証する。

①遺伝子発現解析による発生
リスク条件の特定



②温度管理法の策定、実行



温度管理法策定技術の概要



共同研究機関におけるヒートポンプ冷房による実証

3. 利用拡大技術のスペック

高温耐性トマト品種等を利用した夏秋期生産における収量10%増加（既存品種や積極的な冷房を行わない栽培との比較）と冷房投入電力量20%削減（終日冷房する栽培との比較）を両立する栽培管理技術体系の開発。