

[成果情報名] 高糖度トマト栽培の果頂褐変果は果実肥大期の過度な水分ストレスで発生する

[要 約] 高糖度トマト養液栽培における果頂褐変果は、高温期に栄養成長が旺盛となった場合の果実肥大期に給液量が不足し、植物体に過度な水分ストレスが生じたために発生する。

[キーワード] 高糖度トマト、養液栽培、水分ストレス

[担 当] 静岡農林技研・野菜科

[連絡先] 電話 0538-36-1588、電子メール agriyasai@pref.shizuoka.lg.jp

[区 分] 野菜・花き（野菜）

[分 類] 技術・参考

---

#### [背景・ねらい]

糖度向上を目的に水分ストレスを付与する高糖度トマト栽培では、温室内が高温となる夏季や環境変動の大きい秋季に果頂褐変果（果実先端部分の表面が褐色に変化した果実、図1）が発生し、可販果率低下の原因となっている。そこで、果頂褐変果の発生要因を究明するため、成育ステージ別の給液パターンが果頂褐変果の発生に及ぼす影響を検討した。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 高糖度トマト栽培において果頂褐変果を抑制するためには、育苗～第1花房開花期における少給液によって過度な栄養成長を防ぐ必要がある。また、1段花房開花期までに栄養成長が旺盛になってしまった場合には、果実肥大期の過度な水分ストレスを回避する必要がある。
- 2 ポット式養液栽培システムにて、①定植～1段花房開花期まで少給液で栄養成長を抑え、果実肥大期以降は過度な水分ストレスを与えない給液管理（少-少区）、②定植～1段花房開花期まで多給液で栄養成長を促進し、着果処理12日後から給液量を減らし過度な水分ストレスを与える給液管理（多-極少区）を設定した。その結果、多-極少区の1段果房では、着果処理23日後以降で果頂褐変果がみられた（図2）。
- 3 着果位置では、第1果および第3果に比べて第2果の発生がやや遅れる傾向がみられた。
- 4 少-少区と多-極少区における果頂褐変果の発生率は、1段果房、2段果房で有意差がみられたが、3段果房では差がみられなかった（図3）。
- 5 多-極少区における葉面積は少-少区に比べて大きく、旺盛な栄養成長を示したが、果実肥大期の給液量の減少によって成長点を中心にしおれが発生し、次第に葉の黄化がみられるようになった。
- 6 多-極少区の果実横径および果重は、給液量を減少させた着果処理37日後では少-少区より小さかった（図4）。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 本成果は、布センサ式給液制御システムを用いて成育ステージ別の給液回数（50 ml/株・回）を調節し、ポット式養液栽培（ココヤシ培地、点滴給液）を用いて、品種‘桃太郎ヨーク’を3段階摘心栽培した（定植9月18日、培養液 EC4.0 dS/m）高糖度トマト栽培において得られたものである。

[具体的データ]



図1 果頂褐変果

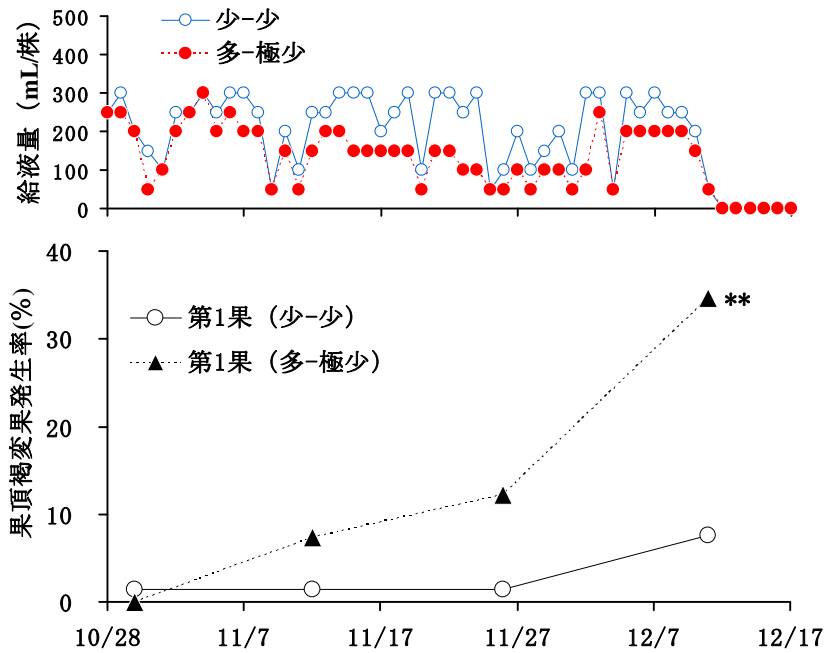


図2 給液量の推移と1段果房における果頂褐変果発生率の変化 \*\*1%水準で有意差あり(t検定)

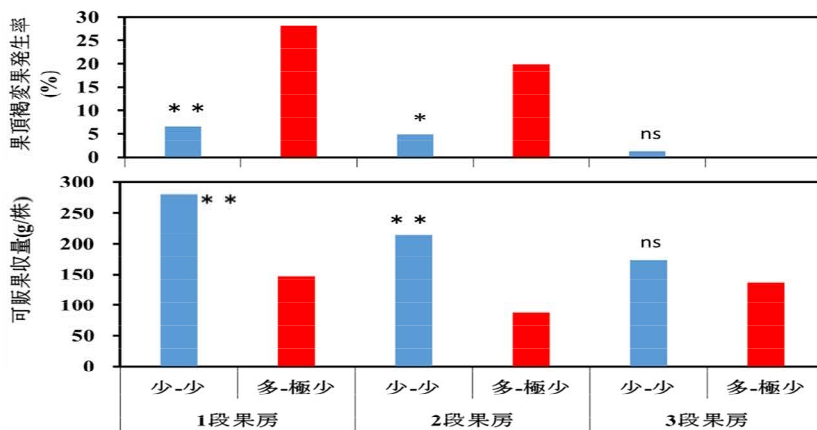


図3 各段果房における果頂褐変果発生率と可販果収量

各段において\*、\*\*：5%水準、1%水準でそれぞれ有意差あり(t検定)

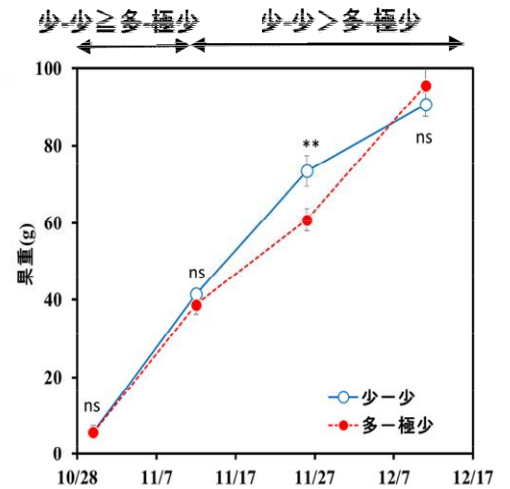


図4 1段果房第2果の果重の推移

[その他]

研究課題名：気象変動に対応した温室のアシスト制御技術の開発

予算区分：国庫（戦略的イノベーション創造プログラム）

研究期間：2011～2015年度

研究担当者：大石直記、今原淳吾、二俣翔、山田栄成、種石始弘