

[成果情報名] トマトの軟果発生原因の解明（光量不足、着果過多、強摘葉）

[要 約] トマトの軟果は、光量不足、着果過多、残葉数が少ないことに起因する。

[キーワード] トマト、軟果

[担 当] 静岡農林技研・野菜生産技術科

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

[区 分] 関東東海北陸農業・野菜

[分 類] 技術・普及

---

### [背景・ねらい]

軟果は、近年、県内での発生が目立ち、トマト生産において大きな問題となっている。軟果症状を示す生理障害としては網果が知られているが、網果は春先に発生し、果実表面に網目模様が観察されるのに対し、県内で発生している軟果は 10 月から通年に亘って発生し、網目模様も観察されない。軟果の発生原因は明らかになっておらず対策できていないため、ここでは、光量、着果数、葉数が軟果発生数に及ぼす影響について調査した。

### [成果の内容・特徴]

1. 同じ着果数でも、遮光によって光量が不足すると果実硬度が低下する。また、着果数が多いほど果実硬度は低下する（図 1）。これまでに、軟果は中果皮厚が薄くなることを明らかにした（データ未掲載）。着果数が多いほど中果皮厚は薄くなり、軟果発生率が増加した（表 1）。これらの結果から、軟果の発生原因は光量不足や着果過多が原因であると考えられる。曇雨天等で、光量不足が続くときには、摘果して、着果数を減らすと軟果の発生を防止できる。
2. 作を通して下葉を摘葉し残葉数を調整した。葉が少ない区の果実硬度は低かった（図 3）また、葉が少ないと、中果皮厚が薄くなり、軟果の発生率が増加した（表 2）。これらの結果から、軟果の発生原因は残葉数の不足が原因であると考えられる。曇雨天等で、光量不足が続くときには、残葉数を確保することで軟果の発生を防止できる。  
なお、葉長 3cm の葉を 1 枚とカウントした。葉少区は、摘葉後の残葉数が 14 枚で下から 3 段目の果房が見える程度、葉中区は残葉数 18 枚で収穫中の果房が少し見える程度、葉多区は残葉数が 23 枚で収穫果房の下に葉 1 枚残る程度に摘葉した。
3. 遮光・葉数少・着果放任など軟果が発生しやすい条件下において、処理開始後約 30 日後から軟果が発生し始め、50～60 日後付近で軟果が最も多く発生する傾向にあった（データ未掲載）。このことから、軟果の発生原因は交配から約 30 日間の**光量不足、着果過多、強摘葉**が原因であると考えられた。

### [成果の活用面・留意点]

1. 本試験は高軒高温室においてハイワイヤー栽培方式で、トマトの長段栽培を実施した際の試験結果である。他の栽培方式においては、軟果が出ない適切な着果数や、残葉数等が変わる可能性があるため留意する。
2. 天候が悪く光量が確保できない場合には、摘果によって軟果の発生を低減できるが、収量が減る可能性があるため留意する。
3. 処理開始から軟果が発生するまでの期間は、処理の強度や季節等の影響を受ける可能性がある。

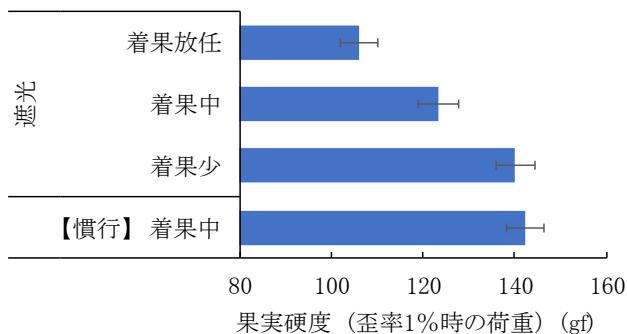


図1 遮光処理・着果数と果実硬度<sup>1)</sup>との関係

1) 平均値±標準誤差

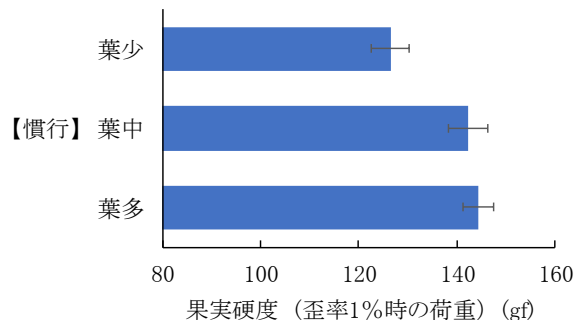


図3 残葉数と果実硬度<sup>1)</sup>との関係

1) 平均値±標準誤差

表1 遮光処理・着果数と果実の中果皮厚との関係

試験区 <sup>1)</sup>		目標着果数 /各果房	中果皮厚 平均値 (mm)	中果皮厚別発生果数 <sup>3)</sup> (果)			軟果発生率 <sup>4)</sup> (%)
遮光処理	着果数処理			4mm未満	4mm以上	計	
遮光 <sup>2)</sup>	着果放任	放任	3.6	18	37	55	33
	着果中	4果	4.1	13	34	47	28
	着果少	2果	4.8	2	43	45	4
慣行	着果中	4果	5.4	3	71	74	4

1) 処理開始日 2019/3/6、処理開始時の株: 吊下開始時点、1段果房収穫中、6段果房開花終、8段果房出蕾

2) 遮光処理: 慣行の遮光管理に加えて、雨天時を除き常時50%寒冷紗で遮光

3) 4/10~5/9の約1か月間に収穫した果実(3~6段果房)を調査

4) 中果皮厚4mm未満を軟果と定義した

表2 残葉数、摘葉箇所と果実の中果皮厚との関係

試験区 <sup>1)</sup>		中果皮厚 平均値 (mm)	中果皮厚別発生果数 <sup>3)</sup> (果)			軟果発生率 <sup>4)</sup> (%)
葉数	摘葉後残葉数 <sup>2)</sup>		4mm未満	4mm以上	計	
葉少	14枚	4.8	10	73	83	12
葉中【慣行】	18枚	5.4	3	71	74	4
葉多	23枚	5.3	0	84	84	0

1) 処理開始日 2019/3/6、処理開始時の株: 吊下開始時点、1段果房収穫中、6段果房開花終、8段果房出蕾

2) 3cm以上の葉長を葉1枚としてカウントした。摘葉処理開始後は、約1週間ごとに、摘葉を行い、処理葉数を維持した

3) 4/10~5/9の約1か月間に収穫した果実(3~6段果房)を調査

4) 中果皮厚4mm未満を軟果と定義した

[その他]

大規模トマト生産を支援する生体モニタリングによる農薬と生産ロス削減技術の開発

予算区分：県単(新成長戦略研究)

研究期間：2019~2021 年度

研究担当者：今原淳吾、田島万穂路、河田智明

発表論文等：なし