

# 抑制ミニトマトにおける強遮光によるつやなし果の軽減

## 1 情報・成果の内容

### (1) 背景・目的

本県中部ではスイカ後作の高温期にミニトマトが栽培されるが、果皮に浅い亀裂の走った障害果のつやなし果が発生し、収量性の低下が問題となっている。そこで、抑制ミニトマトにおいてつやなし果対策を検討した結果、ハウスの遮光率を慣行法より高めること（強遮光）で、つやなし果を軽減できることを明らかにした。

### (2) 情報・成果の要約

- 1) 6月下旬～7月上旬定植の抑制ミニトマト作型において、定植日～収穫開始1週間前までの約1か月間、ハウスの遮光率を慣行40%に対して65%に高めることで、つやなし果の発生を軽減できる。
- 2) ハウスに遮光率40%のシルバー寒冷紗を二重被覆（2枚重ね）することにより遮光率を65%（強遮光処理）に高めることができる。強遮光処理の終了後は、寒冷紗被覆を1枚除去して遮光率を40%とする。
- 3) 強遮光処理は作業者の体感温度を下げるができる。

## 2 試験成果の概要

### (1) 試験の方法

試験は2アールの農業用ビニールハウスにおいて寒冷紗を外張り処理で実施した。試験区は、慣行遮光区として遮光率40%のシルバー寒冷紗を使用し、強遮光区は同寒冷紗を2枚重ね（遮光率65%）で実施した。2019年と2021年は同一ハウスで試験を行い、2022年以降は遮光処理区ごとに異なるハウスを用いた。第1果房開花直前の苗を6月末から7月上旬に定植した。強遮光区では定植と同時に強遮光処理を開始し、処理約1か月後の収穫開始1週間前に遮光率を65%から40%に下げた。強遮光処理の期間は、30～40日とした。

### (2) 試験の結果（9月までの収穫量について記載）

- 1) 2023年の処理期間の日照時間は平年比124%と猛暑であったが、ハウス内気温の処理区間の差は小さかった（表1）。一方、地表面付近の温度には大きな差が生じ（図1）、作業者は強遮光区で体感温度を低く感じた。
- 2) 2019、2021、2023年の強遮光区は、慣行遮光区に対し、つやなし果の発生がいずれの品種でも少なかった（表2、3）。総収量は個数、重量とも強遮光区で少ないが、可販率の向上、L+M規格（高単価）の割合が高まった。強遮光処理による糖度、果実硬度への影響は認められなかった（データ省略）。
- 3) 2022年は気温が低く、日照時間も平年より短かく、強遮光によるつやなし果の発生軽減効果は認められなかった（表1～表3）。
- 4) 以上の結果、7月上旬～8月上旬の日照時間が平年以上の場合、強遮光処理はつやなし果の軽減に一定の効果があると考えられた。

表1. ハウス内気温、最高日射強度および日照時間の日平均 測定期間（7月8日～8月6日）

| 年度   | 処理   | 平均気温<br>(℃) | 最高気温<br>(℃) | 最低気温<br>(℃) | 最高日射強度<br>(W/m <sup>2</sup> ) | 日照時間(h)<br>( ) 平年比 |
|------|------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|--------------------|
| 2022 | 慣行遮光 | 23.2        | 29.7        | 19.2        | 518.2                         | 4.8(74)            |
|      | 強遮光  | 23.2        | 29.6        | 19.3        | 340.4                         |                    |
| 2023 | 慣行遮光 | 28.7        | 35.5        | 24.0        | 501.4                         | 8.0(124)           |
|      | 強遮光  | 28.6        | 35.0        | 23.8        | 334.5                         |                    |

※) 気温計測機「T AND D おんどとり Jr TR-52i」をハウス中心、成長点の高さに設置し、15分間隔で計測した。  
日射強度計測機「SANKO PVアレイ日射計PVSS-03」をハウス中心、地上2メートルに設置し、10分間隔で計測した

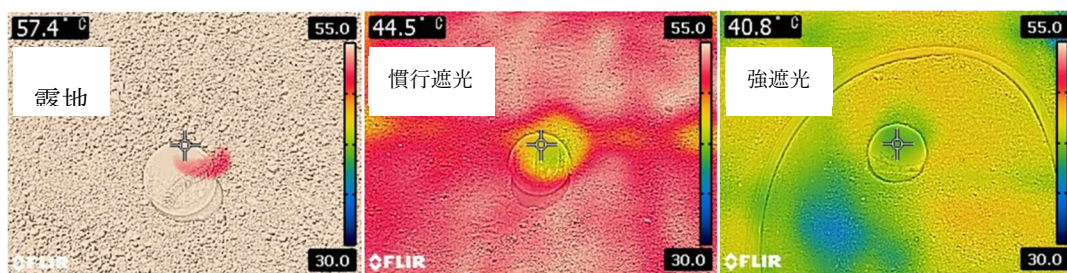


図1 サーマカメラ (FRIL E40) による地表面付近の撮影画像  
(2023年8月2日13時撮影 被写体のソフトボールは午前9時から静置)

表2. ‘サンチェリーピュア’の9月までの収量 (/株)

| 年度          | 処理   | 総収量 |       |      | 可販品 |       |           |     | 規格外品  |    |     |      |
|-------------|------|-----|-------|------|-----|-------|-----------|-----|-------|----|-----|------|
|             |      |     |       |      | 合計  |       | 規格別割合 (%) |     | つやなし果 |    | その他 |      |
|             |      | 個   | g     | 可販率% | 個   | g     | 2L        | L+M | B品    | 個  | g   | 発生率% |
| 2019        | 慣行遮光 | 297 | 4,245 | 90   | 268 | 3,876 | 11        | 75  | 14    | 23 | 303 | 8    |
|             | 強遮光  | 285 | 3,685 | 95   | 272 | 3,544 | 2         | 90  | 9     | 8  | 65  | 3    |
| 2021        | 慣行遮光 | 238 | 3,624 | 92   | 218 | 3,369 | 12        | 83  | 5     | 12 | 168 | 5    |
|             | 強遮光  | 251 | 3,340 | 95   | 238 | 3,220 | 2         | 92  | 6     | 3  | 43  | 1    |
| 2022        | 慣行遮光 | 260 | 3,772 | 94   | 244 | 3,583 | 12        | 71  | 17    | 8  | 108 | 3    |
|             | 強遮光  | 240 | 3,578 | 94   | 225 | 3,399 | 7         | 83  | 10    | 10 | 132 | 4    |
| 2023        | 慣行遮光 | 381 | 5,242 | 90   | 342 | 4,759 | 11        | 73  | 16    | 17 | 214 | 4    |
|             | 強遮光  | 343 | 4,568 | 94   | 324 | 4,382 | 3         | 82  | 15    | 5  | 57  | 1    |
| 分散分析 (遮光方法) |      | ns  | **    | **   | ns  | +     | **        | **  | *     | ** | **  | **   |

注) ミニトマト規格 2L: 19g以上、L: 13~18g、M: 10~12g、M以下: 10g未満、中玉トマト規格 A品: 20g以上70g未満、B品15g以上20g未満

障害が重複した規格外品は次の順に振り分ける 傷・乱形>つやなし果>裂果>その他

可販率(%) = 可販個数÷総個数×100、つやなし果発生率(%) = つやなし果個数÷総個数×100

分散分析はns: 有意差なし、+が10%、\*が5%、\*\*が1%水準で有意差があることを示す。調査規模は5株2反復(合計10株)とした。

表3. ‘エコスイート’の9月までの収量 (/株)

※) 本品種のみホルモン無処理

| 年度          | 処理   | 総収量 |       |      | 可販品 |       |           |     | 規格外品  |    |     |      |
|-------------|------|-----|-------|------|-----|-------|-----------|-----|-------|----|-----|------|
|             |      |     |       |      | 合計  |       | 規格別割合 (%) |     | つやなし果 |    | その他 |      |
|             |      | 個   | g     | 可販率% | 個   | g     | 2L        | L+M | B品    | 個  | g   | 発生率% |
| 2022        | 慣行遮光 | 194 | 3,272 | 93   | 180 | 3,071 | 31        | 69  | 0.1   | 8  | 111 | 4    |
|             | 強遮光  | 168 | 2,620 | 89   | 150 | 2,425 | 20        | 80  | 0     | 12 | 117 | 7    |
| 2023        | 慣行遮光 | 274 | 4,488 | 69   | 189 | 3,108 | 25        | 72  | 3     | 48 | 843 | 18   |
|             | 強遮光  | 252 | 3,671 | 81   | 205 | 3,066 | 13        | 89  | 1     | 34 | 441 | 13   |
| 分散分析 (遮光方法) |      | *   | **    | ns   | ns  | ns    | +         | +   | **    | ns | *   | ns   |

注) 脚注は表2に同じ。

### 3 利用上の留意点

- (1) 曇雨天が続く場合は、強遮光によるつやなし果の低減効果が認められない。
- (2) 展開葉3枚程度の若苗を植える場合は、徒長や根域の弱勢を防ぐために、強遮光の開始を活着後とする。
- (3) 抑制ミニトマトにおいて収穫が始まる時期は、株あたりの着果数が栽培期間で最多となるため、収穫期に入る前に遮光率を65%から40%まで下げる。

### 4 試験担当者

野菜研究室 研究員 浅尾悠介※  
研究員 井上 和 室長 白岩裕隆  
※現 西部農業改良普及所大山普及支所