

遮光処理が夏秋トマトの生育、収量に及ぼす影響

岡崎徹哉・太田弘志*

(福島県南農林事務所・*福島県農業総合センター)

Effects of Shading on Growth and Yield of Summer to Autumn Harvesting Tomato

Tetsuya OKAZAKI and Hiroshi OHTA*

(Fukushima Prefecture Ken-nan Agriculture and Forestry Office・

*Fukushima Agricultural Technology Centre)

1 はじめに

夏秋トマト栽培において、夏期の高温は、花落や果実品質の低下等の問題の発生につながると考えられる。そこで、トマトの生育に影響の少ない範囲で効果的にハウス内の温度を低下させる遮光処理について実用的方法を開発するため、処理による生育、収量への影響を調査したので報告する。

2 試験方法

試験は、2003～2005年度に行った。遮光資材にシルバータフベル 4000S (寒冷紗、遮光率55～60%)を使用し、遮光期間を7月上旬～8月下旬までの約2ヶ月間とした。なお遮光を実施する条件は、晴天日を基本とし、曇りや雨の日は遮光しないこととした(図1)。遮光方法は、雨除けハウスの屋根に遮光資材を被覆し、フィルム巻き上げ機を使用し、遮光する時間について①遮光無し(慣行:2003, 2004, 2005), ②遮光終日(終日:2003), ③遮光7hr(午前9時から午後4時:2003, 2004, 2005), ④遮光5hr(午前10時から午後3時:2004), について検討した。

品種は、‘桃太郎8’(タキイ種苗)を標準として用い、2005年度は、‘T201’(タキイ種苗), ‘麗果’(サカタ), ‘彩果’(トキタ), ‘でんでん’(シンジェンタシード)について、7時間遮光処理で品種間差を検討した。

栽培は、パイプハウス2棟(各118m²)を使用し、播種は3月中旬、定植は5月上旬に実施した。栽植様式は畦幅120cm, 通路100cm, 株間50cm, 条間60cmの2条植(栽植密度:181本/a)で、整枝方法は主枝1本仕立てとし、

各区10株を調査した。

3 試験結果及び考察

(1)ハウス環境に及ぼす効果

遮光資材を使用した結果、ハウス内に透過する日射量は露地の1/3程度まで抑えられ(図2), ハウス内の温度上昇を3℃程度低下させることができた(図3)。

(2)生育に及ぼす影響

2003年の試験では、遮光により生育中盤以降茎径が細くなるなど生育の衰えが見られた。また、2004年は、7段目以降の生育で、遮光7時間処理の茎径が太く、遮光無しでは茎径が細くなった。年次間差があり生育に対する効果は判然としなかった(表1)。

(3)着果、開花及び収量に及ぼす影響

遮光処理中に開花した果房について影響を調査した。

2003年は5～10段果房について、開花数は、遮光7時間、遮光無し、遮光終日の順に多かった。また、着果数、収量も同様の傾向が見られた。遮光終日は可販果収量が著しく劣った(表2)。

2004年は5～12段果房について、開花数は、遮光7時間、遮光5時間、遮光無しの順に多かった。また、着果数は、遮光5時間、遮光7時間、遮光無しの順に多く、収穫果重量も同様の傾向であったが、可販果重量は、遮光7時間が最も多かった(表3)。

(4)品種毎の障害果発生に及ぼす効果

障害果の発生は、裂果についてはいずれの品種も減少した(図4)。空洞果については、‘でんでん’で著しく増加したが、他の品種では大きな差はなかった(図5)。

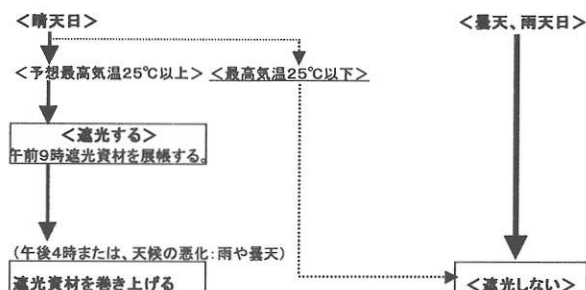


図1 遮光方法

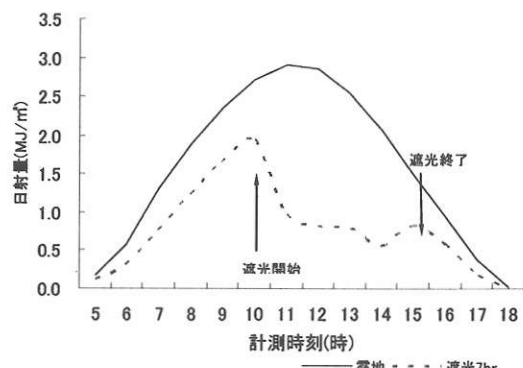


図2 遮光によるハウス内日射量の変化(2004)

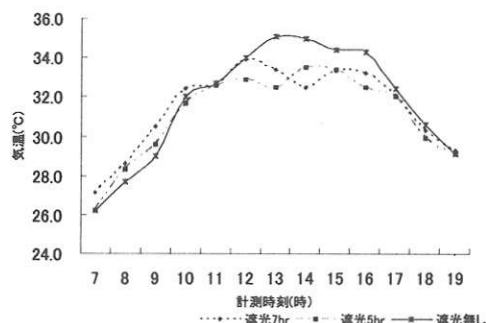


図3 遮光によるハウス内気温の変化(2004)

表1 遮光栽培のトマト茎径への影響

花房段数	茎径(mm)		
	遮光7hr	遮光終日	遮光無し
5	13.4	12.9	12.4
6	12.9	12.3	13.0
7	12.0	11.0	12.8
8	11.7	10.9	14.6
9	11.7	10.7	13.1
10	11.6	11.1	12.1
(2003年)			
花房段数	遮光7hr	遮光5hr	遮光無し
5	14.6	14.3	14.5
6	14.6	14.4	14.4
7	14.7	14.3	13.4
8	13.6	13.3	13.1
9	13.4	13.1	13.0
10	13.4	12.7	13.9
11	13.3	12.5	11.6
(2004年)			

表2 各処理における株当たり収量(2003)

区名	第5~10段花房 (遮光栽培期間開花花房)				
	開花数 (個)	着果数 (個)	収穫果重量 (g)	可販果重量 (g)	可販果率 (%)
遮光無し	30.3	19.3	3,146	1,366	43.4
遮光7hr	30.7	22.3	3,214	1,696	52.8
遮光終日	29.9	17.7	2,329	744	31.9

表3 各処理における株当たり収量(2004)

区名	第5~12段花房 (遮光栽培期間開花花房)				
	開花数 (個)	着果数 (個)	収穫果重量 (g)	可販果重量 (g)	可販果率 (%)
遮光無し	35.7	22.8	3,662	2,636	71.9
遮光区7hr	45.0	26.8	4,704	4,120	87.5
遮光区5hr	42.6	28.4	4,853	3,941	81.2

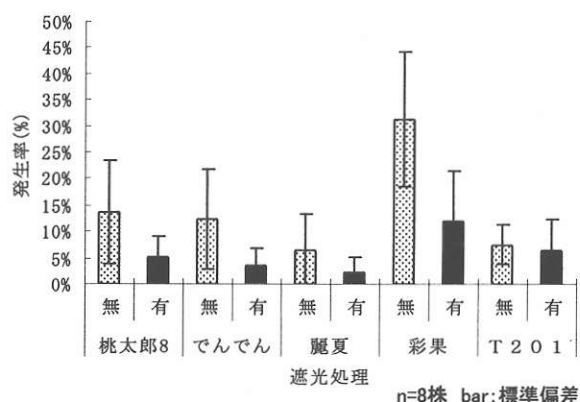


図4 品種毎の株当たり裂果発生率(2005)

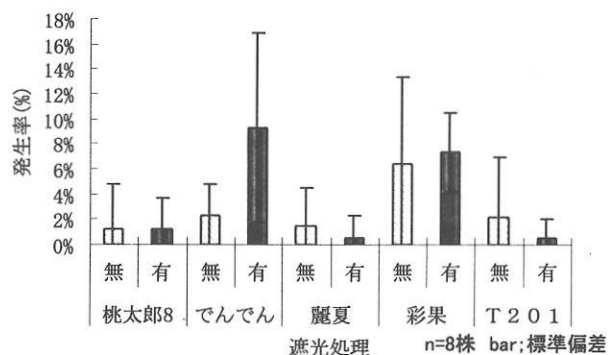


図5 品種毎の株当たりの空洞果発生率(2005)

4 まとめ

今回実施した遮光方法では、着果数、収量、可販果率等から、終日遮光より時間帯により遮光する方法が良く、時間は、午前9時から午後4時の処理がもっとも安定していた。遮光することで、裂果の発生割合は減少するが、空洞果の発生割合は増加する品種がみられた。また、空洞果の発生について品種間に差があり、遮光処理する場合に考慮する必要があると考えられた。