

遮光及びマルチ処理が夏秋イチゴの収量・品質に及ぼす影響

岩 瀬 利 己・北 山 美 子・畑 井 昭一郎

(青森県畑作園芸試験場)

Effect of Shading and Mulching on the Yield and Quality of
Strawberry for Summer and Autumn Production

Toshimi IWASE, Yoshiko KITAYAMA and Shoichiro HATAI

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

1 は じ め に

近年、四季成り性品種の育種が進み営利栽培に向く品種が登場してきており、これらの品種を用いた夏秋期栽培における生育反応や収量性が明らかにされている¹⁾。現在、青森県では夏秋どり栽培の作型開発を進めているが、収量は多いが高温期の品質低下が問題となっている。そこで、夏秋どりイチゴの品質向上を図るため、高温期の遮光処理と遮光資材及びマルチ資材の利用が生育、収量、品質に及ぼす影響について検討した。

2 試 験 方 法

四季成り性品種「エバーベリー」を供試した。1993年3月1日に越冬子苗を12cm径黒色ポリ鉢に鉢上げして育苗し

た。育苗中は5月10日まで出現した花房を摘除した。同年6月3日に、ビニールハウスに2条植え、畦幅120cm、株間20cmとして定植した。施肥量はa当り成分量で窒素1.5kg、りん酸2.7kg、加里1.4kgを化成肥料で施用し、他に稲わら堆肥300kg、苦土重焼燐10kgを施用した。

遮光資材の比較として、①黒寒冷紗(＃600、遮光率50%)遮光区、②シルバータフベル(3800S、遮光率42%)遮光区を設け、③無処理区と比較した。遮光資材は地上2mの位置で平張りし、西側サイドは西日を避けるために50cm垂らした。遮光資材の被覆期間は定植直前の6月2日から収穫を打ち切った9月30日までとした。また、マルチ資材の比較として、①黒色ポリマルチ区、②白黒タプルポリマルチ区、③ベルタフ(C2950)マルチ区を設け、収穫開始時の生育、7月1日から9月30日までの収量及び品質、旬別の屈折計示度、収穫期間中の典型的な晴天日の気温、日射量、地温を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 収穫始めの生育

定植後の活着は良好であった。収穫始めは各区とも7月1日であった。収穫始めの生育は、葉柄長、葉身長、葉身幅、草丈とも遮光した両区が無遮光区より長くやや徒長ぎみであった。マルチ比較では黒色ポリ区がややまさり、ベルタフマルチ区がやや劣った。しかし、1株当りの花房数に処理間差がみられず、着果数にも大差がなかった(表1)。

(2) 収量

総収量及び良果収量ともに、遮光資材比較ではシルバー

表1 収穫始めの生育(7月1日)

処 理		最大葉の生育			草丈	花房数	着果数
		葉柄長	葉身長	葉身幅			
遮 光	マルチ	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(本/株)	(個/株)
黒寒冷紗	黒ポリ	30.6	13.4	10.7	44.6	3.7	31
	白黒ポリ	29.2	13.2	10.5	43.2	3.7	32
	ベルタフ	29.1	12.9	10.5	42.4	3.8	33
シルバー タフベル	黒ポリ	29.3	12.4	10.5	42.1	3.8	33
	白黒ポリ	27.5	12.9	10.3	40.5	3.7	35
	ベルタフ	27.2	12.6	10.2	39.8	3.8	36
無処理	黒ポリ	26.3	11.5	10.1	38.5	3.8	31
	白黒ポリ	26.5	11.4	9.9	38.2	3.7	32
	ベルタフ	26.1	11.1	9.7	38.0	3.9	33

表2 収量調査結果

処 理	マルチ	良 果 収 量						不良果 合 計	総収量	良果平均一 果重(g/個)
		3L	2L	L	M	S	合計			
黒寒冷紗	黒ポリ	15.3	29.2	62.3	87.5	74.6	268.9	81.5	350.4	11.2
	白黒ポリ	21.4	41.5	91.9	105.7	84.4	344.9	67.8	412.7	12.4
	ベルタフ	16.2	61.6	94.8	110.0	77.6	360.2	62.8	423.0	13.2
シルバー タフベル	黒ポリ	16.0	45.1	67.9	99.7	85.2	313.9	66.5	380.4	11.7
	白黒ポリ	27.5	61.1	96.1	124.0	86.8	395.5	73.9	469.4	13.2
	ベルタフ	27.2	70.5	113.6	118.8	80.5	410.6	69.7	480.3	13.7
無 処 理	黒ポリ	0.0	19.4	53.5	75.7	68.0	216.6	79.1	295.7	10.0
	白黒ポリ	0.0	31.0	63.9	90.4	76.5	261.8	77.2	339.0	10.9
	ベルタフ	0.0	27.6	72.2	94.8	74.6	269.2	81.6	350.8	11.3

注. 収穫期間は7月1日～9月30日, 規格は青森県出荷規格準拠, 単位はkg/a

表3 屈折計示度の推移

処 理	遮 光	調 査 時 期								
		7・上	7・中	7・下	8・上	8・中	8・下	9・上	9・中	9・下
黒寒冷紗	黒 ポリ	7.7	7.0	8.7	9.0	10.4	9.3	8.1	8.9	9.5
	白黒ポリ	7.9	7.0	8.9	9.4	10.5	9.4	8.5	8.8	9.6
	ベルタフ	7.9	7.1	8.8	9.4	10.6	9.4	8.4	8.9	9.6
シルバー タフベル	黒 ポリ	7.9	7.1	9.0	9.8	10.7	9.7	8.5	8.9	9.8
	白黒ポリ	8.0	7.2	9.1	10.1	10.8	9.7	8.7	9.0	9.8
	ベルタフ	8.1	7.2	9.0	10.2	10.9	9.7	8.6	9.1	10.0
無 処 理	黒 ポリ	8.3	7.4	9.1	10.7	11.0	9.9	8.9	9.1	10.0
	白黒ポリ	8.5	7.4	9.1	10.9	11.1	10.5	8.9	9.2	10.2
	ベルタフ	8.6	7.5	9.2	11.0	11.2	10.3	9.0	9.2	10.2

タフベル遮光区が最も多かった。次いで、黒寒冷紗遮光区が多く、遮光による増収効果が認められた。マルチ比較では、ベルタフマルチ区、白黒ポリマルチ区、黒ポリマルチ区の順に収量が多かった(表2)。

(3) 良果の平均一果重

遮光資材比較ではシルバータフベル遮光区が、マルチ比較では、ベルタフ区、白黒ポリ区がまさる傾向が認められた(表2)。

(4) 品質

遮光処理区では、高温や強日射によると思われる種浮き果や不受精果が無遮光区より少なかった。マルチ比較では、ベルタフマルチ区、白黒ポリマルチ区が種浮き果や不受精果が少なかった。良果率は、遮光処理間ではシルバータフベル遮光区が、マルチ比較ではベルタフマルチ区、白黒ポリマルチ区が高かった(表2)。

(5) 屈折計示度の時期別推移

屈折計示度は収穫期間中7～11.2で推移し、7月の日照不足の時期にはやや低下し、8月の高温期には発酵ぎみの果実が多く高かった。処理間では遮光区で発酵果の発生が少なく、屈折計示度はやや低くなり食味が良好であったが、無遮光区では発酵果が多く屈折計示度が高すぎて食味が劣った。マルチ比較では、黒ポリマルチ区がやや低くなる傾向が認められた(表3)。

(6) 微気象

収穫期間中の典型的な晴天日のハウス内最高気温は、無遮光区より黒寒冷紗遮光区が5.1℃、シルバータフベル遮光区が3.5℃低く遮熱効果が認められた。日射量についても同程度の効果が認められた。また、マルチ比較では、無遮光区においてベルタフマルチ区及び白黒ポリマルチ区が黒ポリマルチ区より地温上昇が抑制される傾向が認められた(表4)。

(7) 以上の結果から、地温上昇抑制効果の高いマルチ資

表4 微気象測定結果(晴天日6日の平均)

遮 光	日最高気温 (℃)	日射量 (MJ/㎡)	地 温 (℃)		
			黒	白黒	ベルタフ
黒寒冷紗	30.5	11.3	20.7	20.7	20.5
シルバータフベル	32.1	13.3	21.2	21.0	20.8
無処理	35.6	17.5	23.8	22.9	22.1

注. 気温は地上50cm、地温はマルチ下10cmで測定
日射量はサンステーションで測定

材を使用し遮光処理を行うことによって、晴天日を中心にハウス内気温、日射量、地温が低く抑えられることによって、生育が抑制されることなく、平均一果重が増大し、良果収量が増加し、品質が向上すると考えられた。

4 ま と め

夏秋どりイチゴの品質向上を図るため、高温期の遮光処理と遮光資材及びマルチ資材の利用が生育、収量、品質に及ぼす影響について検討した。

その結果、遮光及びマルチ処理により強日射が抑えられ気温及び地温の上昇が抑制され、生育が抑制されることなく、種浮き果や不受精果が減少し、果実の食味も適正になり品質が向上した。また、平均一果重が増加し、良果収量が増加した。

気温上昇抑制のための遮光資材としては「シルバータフベル(遮光率42%)」が、マルチ資材としては「ベルタフ」及び「白黒ポリ」が適すると考えられた。

引 用 文 献

- 1) 熊倉裕史, 穴戸良洋. 1994. 四季成り性イチゴの寒冷地夏秋どり栽培における収量・果実形質の品種間差及び花房摘除処理の影響. 野菜・茶業試験場研究報告 A 9 : 27-39.