

ウリ類の着果安定と品質向上技術

第4報 2月及び4月穫りスイカの果実肥大期における温度・光条件が果実に及ぼす影響  
末永善久・森田敏雅・東 隆夫 (熊本県農業研究センター)

Yoshihisa SUENAGA, Toshimasa MORITA and Takao HIGASHI : Bearing Stability and Quality Progress in *Cucurbitaceae*  
4. Influence of Temperature and Light on the Fruit Growth of Watermelon Harvested in February and April

スイカの無加温促成及び半促成の地這い栽培における栽培技術を確認し、スイカの生産安定と品質向上を図る。本報では、2月及び4月に収穫するスイカの果実肥大期における温度と光条件について検討した。

1. 材料及び方法

試験は農業試験場園芸芝場 (厚層多腐植質黒ボク土) の間口5.4mの単棟ビニルハウスにおいて、供試品種‘朝ひかり’及び‘翠章’ (台木: ‘さきがけ’) を用いた。温度管理は2月及び4月穫りとも高昼温区 (DH) を最高温度 (MAX. T.) 40℃で管理し、低昼温区 (DL) を MAX. T. 35℃で管理した。高夜温区 (NH) は最低温度 (MIN. T.) 14℃, 低夜温区 (NL) は MIN. T. 11℃で管理した。また、光条件として、ビニル被覆枚数を2枚及び3枚とした。各処理は着果後約10日から収穫約10日前まで実施し、設定夜温を確保するため夜間は加温した。2月収穫の播種は1988年9月20日、定植10月28日。4月収穫の播種は11月20日、定植1月6日。仕立て法は子づる2本仕立ての1果どりとした。栽植密度は畦幅2.7mの株間45cm, 82株/a。施肥量 (kg/a) は N : P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : K<sub>2</sub>O = 1.8 : 2.5 : 1.8とした。

2. 結果及び考察

交配期は9月20日播種で11月29日~12月8日, 11月20日播種で2月25日~3月5日となり、収穫期は9月20日播種で2月8~13日。11月20日播種で4月19~24日であった。

2月収穫: 処理期間の平均温度は DL × NH で MAX. T. 35℃, MIN. T. 15℃, DL × NL の MIN. T. 13℃. DH × NH の MAX. T. 40℃, MIN. T. 15℃. DH × NL の MIN. T. は12℃となった。積算日射量

はビニル2枚=242cal/cm<sup>2</sup>, 3枚=197cal/cm<sup>2</sup>となった。果重は明らかに DH > DL を示し、品種間では ‘翠章’ > ‘朝ひかり’ となり、夜温及びビニル枚数の影響は認められなかった。上物収量は品種間では ‘翠章’ > ‘朝ひかり’ となった。糖度では DL > DH, NH > NL となり、高昼温及び低夜温になると糖度が明らかに低下する傾向が見られた。ビニル枚数の糖度への影響は認められなかった。

4月収穫: 処理期間の温度は DL > NH で MAX. T. 36℃, MIN. T. 14℃, DL × NL の MIN. T. 12℃. DH × NH の MAX. T. 39℃, MIN. T. 13℃. DH × NL の MIN. T. は11℃であった。積算日射量はビニル2枚=418cal/cm<sup>2</sup>, 3枚=357cal/cm<sup>2</sup>となった。果重は NH > NL であった。昼温では有意差は認められなかったが、DH でやや大果となる傾向が見られた。上物収量では有意差は認められなかった。糖度は2月収穫と同様、DH で明らかに低くなった。糖度差 (a-c) は DL > DH, NL > NH となり、昼温及び夜温が低くなると、果実の中心部の糖の蓄積は進むが、皮目付近の糖の蓄積は遅れる傾向を示した。

以上から、昼温及び夜温が果実肥大に影響していたがビニル1枚数 (減光率約10%) の差では果実肥大にほとんど影響ないと判断された。果実の品質 (糖度) については平均最高温度が40℃程度でも糖の蓄積が悪くなるのが明らかになった。夜温 (最低温度) は低温期に果実が肥大する2月収穫の作型では肥大効果はないが、糖度を高めるためには夜温の確保が重要であることが認められた。

第1表 果実の品質及び収量

(5株平均)

要因	果重 (g)	糖 度 (Brix)				果肉色 (d)	a 当たり収量 (kg)		上物率 (個/個%)	
		(a)	(b)	(c)	(a-c)		総収量	上物収量		
2月 収 穫	昼温 D H	2277**	9.8	9.6*	8.7**	1.1	2.6	183**	148	79
	D L	1977	10.2	10.0	9.3	0.8	2.5	163	133	70
	夜温 N H	2065	10.2	10.1*	9.2*	1.0	2.6	170	147	78
	N L	2138	9.8	9.6	8.8	1.0	2.5	176	134	71
	ビニル 2枚	2071	9.8	9.7	8.9	1.0	2.5	170	144	74
	3枚	2133	10.2	9.9	9.2	1.0	2.6	176	137	75
	品種 朝ひかり	1983**	10.2	10.0	9.0	1.2	2.6	163**	117**	76
	翠章	2220	9.8	9.6	9.0	0.8	2.5	183	165	73
	LSD (5%)	138	0.41	0.39	0.34	NS	—	11	22	—
	(1%)	216	0.58	0.55	0.48			18	32	
4月 収 穫	昼温 D H	4471	10.7*	10.2*	9.0	1.9*	2.8	368	259	78
	D L	4080	11.2	10.7	8.7	2.5*	2.6	336	254	78
	夜温 N H	4548*	10.7*	10.4	9.1*	1.8*	2.8	374*	290	86
	N L	4003	11.2	10.5	8.6	2.6	2.6	329	223	71
	ビニル 2枚	4307	11.1	10.6	8.9	2.2	2.7	354	252	83
	3枚	4244	10.7	10.3	8.8	2.2	2.6	349	261	74
	品種 朝ひかり	4270	11.1	10.7	8.9	2.1	2.7	351	256	71
	翠章	4281	10.8	10.2	8.8	2.3	2.6	352	257	86
	LSD (5%)	415	0.52	0.51	0.41	0.55	—	34	NS	—
	(1%)	603	0.75	0.75	0.57	0.82		50		

注) a: 果実中央部の糖度, b: 種子部分の糖度, c: 皮目付近の糖度, d: 0~3 (淡~濃)