

ウリ類の着果安定と品質向上技術
第3報 スイカの葉面積指数と生産性

末永善久・森田敏雅・北嶋秀臣・*田中正美 (熊本県農業試験場園芸支場・*阿蘇分場)

Yoshihisa SUENAGA, Toshimasa MORITA, Hideomi KITAJIMA and Masami TANAKA :
Bearing Stability and Quality Progress in Cucurbitaceae Crops
3. Relationship between Producibility and LAI in Watermelon

ウリ類(スイカ)の無加温促成栽培では着果不良, 果実肥大不良, 品質低下が問題となっている。この無加温促成栽培の安定化と品質向上を図るため, スイカの葉面積指数(LAI)と生産性について, 昼温(サイド換気温度), 土壤水分, 窒素施肥量及び仕立て本数を変えて検討した。

1. 試験方法

1) 試験区の構成 試験は場内ビニールハウス(厚層腐植質黒ボク土)で, 供試品種は「翠章」(台木: さきがけ)を用いて行った。試験区は第1表のとりの構成で実施した。

2) 耕種概要 1987年9月13日に播種し, 10月27日に定植した。栽植密度は畦幅2.5m, 株間は2本仕立てで50cm, 3本仕立てで55cmとした。施肥量はP₂O₅, K₂O各2.5kg/aとし, 着果数は1個/株とした。施設は8m間口の単棟ハウスに固定張りカーテン+トンネルとし, 無加温, 地這い栽培で行った。また, 生育期の葉面積は全株の葉長を測定し, $y=0.3367x^{1.988}$ ($r=0.97$)の回帰式により, 葉面積を算出した。

2. 結果及び考察

定植から収穫までの昼温を25℃及び40℃換気として管理した。栽培期間における平均最高温度は低温区が33.8℃, 高温区が36.4℃であった。また, 土壤水分は多かん水区がpF2.2で, 少かん水区がpF2.4であった。

交配期の葉面積は高温及び3本仕立てで明らかに大きい傾向を示した。LAIは各要因とも0.3~0.5であり, 高温及び3本仕立てで高いLAIとなった。収穫期の葉面積は子づると孫づるに分け測定した。1株当たりの全葉面積は2m²前後となり, 高温>低温であった。また, 高温

では孫づるの葉面積が54%と大きくなった。土壤水分, 窒素施肥量及び仕立て本数の葉面積は各処理に差は認められなかった。LAIは交配期に続き, 高温>低温の傾向を示し, 他の要因については処理間に差は認められず, LAIは約1.5であった。

収穫は1月20~22日となり, 成熟日数は62~63日となった。果重は1.5kg程度となり, 有意差は認められなかったが, 高温がやや大きい傾向がみられた。また, 糖度は皮目部分で多窒素が高く, 平均糖度では差は認められなかった。果肉色は低温で淡くなる傾向がみられ, 空洞も低温で多く認められた。

収量は各要因とも有意差は認められなかったが, 秀優収量では高温>低温及び多窒素>少窒素となり, いずれも1%レベルで有意差が認められた。土壤水分及び仕立て本数での影響は判然としなかった。

以上から, 交配期のLAIは各要因とも0.4~0.5と低く, 適正なつる配置を行えば, 相互遮へいによる生育への影響は交配期まではほとんどないと考えられた。収穫期のLAIは1.3~1.7で, 孫づるの葉面積のウェイトも高く, 孫づるがLAIにも大きく影響するものと考えられた。各要因の影響では昼温がLAI及び秀優収量に最も影響し, 高昼温管理のLAI1.7程度では品質の低下はなく, 秀優収量の向上につながると判断された。窒素施肥量でLAIに差はないが, 少窒素では肥料切れを生じ, 秀優収量に影響したものと考えられた。

第1表 試験区の要因 L16直交表利用

要因	1	2
株温	低温(換気開始25℃)	高温(換気開始40℃)
土壤水分	多かん水(pF2.2)	少かん水(pF2.5)
窒素施肥量	少窒素(2kg/a)	多窒素(3kg/a)
仕立て本数	2本	3本

第2表 LAI及び果実の品質

要因	交配期(11/26)		収穫期(1/25)				果実の品質		
	葉面積(m ²)	LAI	子づる葉面積(m ²)	孫づる葉面積(m ²)	葉面積計(m ²)	LAI	果重(kg)	糖度(BX)	果肉色a
株温									
(A) 低温区	0.39**	0.30	1.17*	0.55*	1.73	1.34	1.47	9.0	2.5
高温区	0.67	0.51	1.04	1.20	2.24	1.70	1.65	9.1	2.8
pF									
(B) 2.2	0.50	0.38	1.10	0.90	2.00	1.52	1.57	9.0	2.7
2.5	0.56	0.43	1.11*	0.86	1.97	1.52	1.55	9.0	2.6
窒素量									
kg/a(C) 2.0	0.52	0.40	1.17*	0.84	2.01	1.52	1.48	8.9	2.6
3.0	0.54	0.41	1.05*	0.91	1.96	1.53	1.64	9.2	2.6
仕立て本数(D)									
2本	0.46**	0.37	0.96**	0.94	1.90	1.51	1.56	9.0	2.6
3本	0.60	0.43	1.26	0.82	2.08	1.53	1.56	9.1	2.6
LSD(5%)	0.07	—	0.12	0.52	NS	—	NS	NS	—
η(1%)	0.11	—	0.19	0.81	—	—	—	—	—
交互作用	AXD*	—	A×B**	C×D**	—	—	—	—	—

a: 0~3 (淡~濃)

第3表 収量 (5株当たり)

要因	秀優品		下物		合計		秀優率(%)
	n(個)	W(kg)	n	W(kg)	n	W(kg)	
株温							
(A) 低温区	3.3	4.50	1.2	2.68	5	7.18	66
高温区	3.3	6.44*	1.2	1.81	5	8.25	66
pF							
(B) 2.2	3.5	5.40	1.5	2.45	5	7.85	70
2.5	3.5	5.54	1.5	2.05	5	7.59	70
窒素量							
kg/a(C) 2.0	2.9	4.43	2.1	2.97	5	7.40	58
3.0	4.1*	6.51*	0.9*	1.52	5	8.03	82
仕立て本数(D)							
2本	3.5	5.30*	1.5	2.42	5	7.72	70
3本	3.5	5.64	1.5	2.07	5	7.71	70
LSD(5%)	1.1	1.83	1.15	1.51	NS	NS	—
η(1%)	1.9	2.88	1.80	2.37	—	—	—
交互作用	A×B*	C×D*	A×B**	A×C*	A×D*	—	—