

スイカの立体栽培における摘心方法の違いが着果と果実肥大に及ぼす影響

田尻一裕・岡野邦夫¹⁾・渡邊慎一¹⁾・坂本有加¹⁾(熊本県農業研究センター・¹⁾野菜・茶業試験場)Kazuhiro TAJIRI, Kunio OKANO, Sinichi WATANABE and Yuka SAKAMOTO :
Effect of Pinching Treatment on Fruit Set and Fruit Growth
in Vertically-trained Watermelon

スイカの促成作型では立体栽培の場合においても栽培上不安定な面が多い。そこで、寡日照条件下における着果率の向上と初期の果実肥大対策を目的に、試験1では遮光強度と摘心方法の違いが立体スイカの着果・果実肥大に及ぼす影響について、試験2では立体スイカにおける摘心処理の有無が光合成産物の分配に及ぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

試験1：接木した‘富士光 HF’を1999年7月18日にハウス内のドレンベッドに株間40cmで定植した。親蔓1本+子蔓1本の立体仕立てとし、親蔓に1果を着果させた。処理は、遮光強度として強と中の2水準、摘心方法として無摘心、1蔓摘心、2蔓摘心の3処理を設けた。また、対照として遮光なし・無摘心区を設けた。遮光処理は交配の3～5日前から13日間行い、摘心区は交配の1～2日前に摘心した。

試験2：接木した‘貴ひかり’を1999年8月19日にポットに定植した。仕立ては試験1と同様にした。試験区として摘心区と無摘心区を設け、摘心区については交配の1～2日前に摘心した。両処理区から親蔓の24～26節に着果した3株をそれぞれ選び、交配後4～5日に相当する9月5日に¹³CO₂同化実験を行い、同化部位は着果蔓上位葉、着果蔓下位葉、無着果蔓中位葉の3カ所とした。

第1表 無摘心区における各部位の¹³C量、分配率および同化葉からの転流率

部 位	着果蔓上位葉同化		着果蔓下位葉同化		無着果蔓中位葉同化		
	¹³ C量 (mg)	¹³ Cの分配率 (%)	¹³ C量 (mg)	¹³ Cの分配率 (%)	¹³ C量 (mg)	¹³ Cの分配率 (%)	
着果蔓	上位葉、莖	0.63	3.7	0.94	4.6	0.28	2.0
	中位葉、莖	0.31	1.8	0.46	2.2	0.23	1.6
	同化葉	3.97		2.56			
	下位葉、莖	0.83	4.9	0.74	3.6	0.81	5.7
無着果蔓	上位葉、莖	0.22	1.4	0.15	0.8	2.21	15.8
	同化葉					3.12	
	下位葉、莖	0.44	2.6	0.74	3.6	1.18	8.4
果 実	14.10	83.3	17.53	84.4	8.19	58.7	
根	0.39	2.3	0.20	0.9	1.07	7.6	
同化葉からの転流率 (%)		81.0		89.0		81.7	

注) ¹³Cの分配率 (%) = (各部位の¹³C量 / 同化葉を除く総¹³C量) × 100
同化葉からの転流率 (%) = (同化葉を除く総¹³C量 / 同化葉を含めた総¹³C量) × 100

第2表 摘心区における各部位の¹³C量、分配率および同化葉からの転流率

部 位	着果蔓上位葉同化		着果蔓下位葉同化		無着果蔓中位葉同化		
	¹³ C量 (mg)	¹³ Cの分配率 (%)	¹³ C量 (mg)	¹³ Cの分配率 (%)	¹³ C量 (mg)	¹³ Cの分配率 (%)	
着果蔓	遊び蔓	0.10	0.8	0.80	4.3	0.05	0.4
	上位葉、莖	0.08	0.7	0.09	0.5	0.06	0.5
	中位葉、莖	0.24	2.0	0.26	1.4	0.27	2.2
	同化葉	2.79		2.18			
無着果蔓	下位葉、莖	0.55	4.4	0.47	2.5	0.56	4.4
	遊び蔓	0.08	0.6	0.04	0.2	1.26	10.0
	上位葉、莖	0.06	0.5	0.04	0.2	0.11	0.9
同化葉						2.75	
	下位葉、莖	0.51	4.1	0.37	2.0	0.68	5.4
	果 実	10.42	84.6	16.35	88.1	9.06	72.0
根	0.27	2.2	0.13	0.7	0.53	4.2	
同化葉からの転流率 (%)		81.5		89.5		82.1	

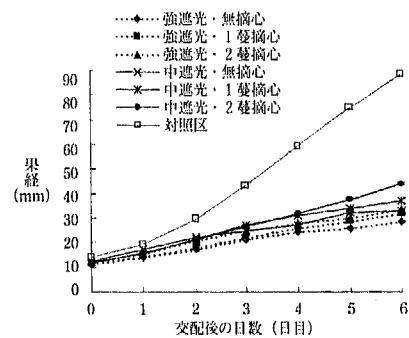
2. 結果および考察

試験1：交配後6～7日目の光合成速度に摘心方法の影響は認められなかったが、遮光処理の影響は大きく、対照区に比べて遮光区の光合成速度は顕著に低下した。着果率は無摘心区では強遮光区>中遮光区となったが、その他では中遮光区>強遮光区となった。また、摘心方法の影響については、2蔓摘心区>1蔓摘心>無摘心区の順で着果率が高くなった。交配後の果高は交配後2日目以降は中遮光区>強遮光区で推移し、また摘心方法の影響については、交配後3日目以降は摘心区>無摘心区で推移し、交配後6日目では2蔓摘心区>1蔓摘心>無摘心区となった。

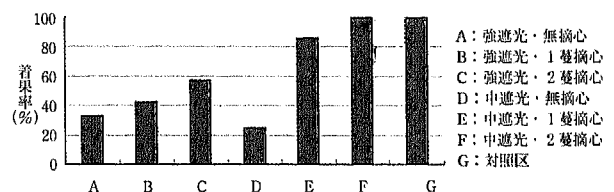
以上の結果から、寡日照条件は立体栽培スイカの着果や交配直後の果実肥大に悪影響を及ぼすことが明らかとなった。一方、交配前の親蔓および子蔓の摘心処理は、着果率の向上や果実肥大の促進に有効であることが認められた。

試験2：同化葉からの光合成産物の転流率は、着果蔓の下位葉同化で最も高かったが、摘心処理の影響は認められなかった。着果蔓下位葉同化と無着果蔓中位葉同化では摘心処理により果実への分配率が高まり、その傾向は特に無着果蔓同化の場合に顕著であった。

以上の結果から、着果蔓の光合成産物の分配に対する摘心の影響は認められなかったが、無着果蔓の光合成産物の果実への分配率は、摘心処理により高まることが明らかとなった。従って、試験1同様、交配前の摘心処理は交配後の果実肥大促進に有効と考えられる。



第1図 交配後の果径の推移 (試験1)



第2図 遮光強度と摘心方法が着果率に及ぼす影響