

甘藷品種の生育に及ぼす高温の影響

長 谷 川 浩

農林省農事試験場九州支場

1. 緒 言

甘藷は高温と強光の下に最大の生産を擧げる作物とされて居る。しかし、高温と強光と長い在圃期間に惹かれて居る南九州地区において、甘藷の収量は必ずしも多くはない。この原因としては、地力の低いこと、施肥の不足なこと、晩植の傾向のあることが擧げられて居る。晩植による減収機構は未だ分明ではないが、減収の主因は、生育期間の短縮よりはむしろ、植付當初の高温に歸せられるであろうことは、小林⁽¹⁾が盛夏の候、硝子室内において、塊根の着生の極めて困難、且つ長時間を要することを観察し、戸斯⁽²⁾が植付當初の地温の高いことは、塊根の分化發達に悪影響を招く

虞れがあるとしたことによつて、理解し得ると思う。

演者は暖地においては、高温は植付當初に限らず、その後においても塊根の生育に對して悪影響を及ぼし、少収の原因をなしているのではないかの疑を持つものであり、本研究はこの點を明かにして、暖地向適品種の育種並に耕種法改善に資せんとするものである。ここには甘藷品種の地上部及び地下部生育に及ぼす高温の生育時期による影響に關する豫備的實驗の結果を報告する。

2. 實驗方法

實驗は昭和23年6～10月、農林省農事試験場九州支場において行われた。供試品種には沖繩百號及び蔓無

第 1 表 高温處理期間の温度表

月	旬	最高氣温			最低氣温			10時氣温			10時地温		
		A	B	差	A	B	差	A	B	差	A	B	差
7	上	30.6	33.2	2.6	23.2	24.3	1.1	27.1	29.1	2.0	—	—	—
	中	30.5	32.8	2.3	22.6	23.6	1.0	26.4	27.8	1.4	—	—	—
	下	32.8	35.7	2.9	23.4	25.9	2.5	29.6	32.1	2.5	29.2	29.8	0.6
8	上	34.1	37.1	3.0	22.4	24.7	2.3	29.0	32.3	3.3	27.2	28.6	1.4
	中	35.6	38.1	2.5	20.9	23.3	2.4	30.9	34.0	3.1	27.9	29.0	1.1
	下	33.6	36.9	3.3	22.5	24.3	1.8	29.4	33.1	3.7	27.6	28.4	0.8
9	上	33.3	35.8	2.5	23.0	24.8	1.8	29.4	32.3	2.9	27.6	28.6	1.0
	中	29.9	33.8	3.9	18.6	21.5	2.9	25.3	28.4	3.1	23.1	25.2	2.1
	下	28.1	31.5	3.4	16.8	19.2	2.4	22.9	26.9	4.0	21.2	23.0	1.8

備考 (1)温度は旬別平均を示す (2)Aは標準區, Bは處理區を示す。

第 2 表

1 株當總莖長(匴)に及ぼす高温の影響

品 種 名	處理期	標 準 區			處 理 區			平 均 値 の 差 の 檢 定			
		平均値	自由度	偏 差 平方和	平均値	自由度	偏 差 平方和	差	自由度	t	有意度
沖 繩 百 號	I	51.3	2	51	183.3	2	2,067	+ 132.0	4	7.56	* *
	II	80.3	8	1,612	114.6	7	3,576	+ 34.3	15	3.92	* *
	III	100.1	8	6,473	136.9	8	6,931	+ 36.8	16	2.69	*
蔓 無 源 氏	I	69.3	2	163	159.3	2	1,105	+ 90.0	4	6.19	* *
	II	91.8	5	635	124.0	5	1,260	+ 32.2	10	4.05	* *
	III	103.1	8	3,981	140.4	8	2,276	+ 37.3	16	4.00	* *

備考 *印は5%、**印は1%の危険率を以て差を有意であると認めることを示す。

第 3 表

1 株總諸重(瓦)に及ぼす高温の影響

品 種 名	處理期	標 準 區			處 理 區			平 均 値 の 差 の 檢 定			
		平均値	自由度	偏 差 平方和	平均値	自由度	偏 差 平方和	差	自由度	t	有意度
沖 繩 百 號	I	40.0	2	128	13.7	2	18	- 26.3	4	5.31	* *
	II	88.9	8	21,449	90.3	8	3,834	+ 1.4	16	0.07	
	III	158.0	8	25,015	133.6	8	2,580	- 24.4	16	1.23	
蔓 無 源 氏	I	29.3	2	61	0	2	0	- 29.3	4	9.45	* *
	II	93.1	5	2,238	64.6	5	644	- 28.5	10	2.90	* *
	III	166.3	8	13,843	121.4	8	1,878	- 44.9	16	3.05	* *

源氏を用ひ、栽培は Wagner 氏鉢(2萬分の1)によつた。植付は6月10日、展開葉3枚の芽苗を1鉢3本宛、基部1節挿とした。鉢は戸外に置き、處理區は處理期間中硝子室内に移された。高温處理は次の3期に分つて行つた。

I. (生育前期處理) : 6月16日~7月21日

II. (生育中期處理) : 7月21日~8月25日

III. (生育後期處理) : 8月25日~10月1日

調査は各處理終了期に無處理標準區と共に、1株當總莖長及び總諸重を測定した。處理期間中の温度は第1表の如くであつた。即ち處理區は標準區に比して、10時氣温は生育前期において約2度、中期及び後期で3~4度高く、最高氣温は全期を通じて約3度、最低氣温及び10時地温(10種深)は、全期を通じて1~2度高温を示した。

3. 結果及び考察

結果實驗は第2表及び第3表に示される。本實驗の

高温處理區は硝子室を使用したので、標準區との間に光條件の差異があるが、ここでは無視して考察を行う。

高温處理の影響の有無は、標準區及び處理區の平均値の差の檢定によつて判定する。先づ地上部生育に及ぼす影響を總莖長につき驗するに(第2表)、兩品種共處理期に關せず、總莖長の増加が確認された。即ち高温は地上部の生育を促進した。次に塊根の生育に及ぼす影響を總諸重につき驗するに(第3表)、沖繩百號では生育前期處理は總諸重を減少せしめたが、中期及び後期處理の影響は判然しない。これに反し、蔓無源氏では各期處理共に總諸重の減少が確認され、とくに生育前期處理では塊根の着生を認め得なかつた。

以上の結果から、高温の塊根生育に及ぼす影響には品種間に程度の差があることが判る。即ち、塊根の生育に着目すれば、蔓無源氏は沖繩百號に比して、植付當初の高温は勿論、全生育期間を通じ高温による悪影響を蒙り易いと謂い得る。従つて暖地においては少な

くとも蔓無源氏の如き所謂晩生品種に關しては、その少收の原因として高温の影響を無視し得ないと考へられる。

4. 摘 要

鉢栽培の甘藷品種を硝子室内の高温に處理して、その生育に及ぼす影響を驗したところ、地上部の生育は促進されたが、塊根の生育は一般に抑制せられ、抑制程度に品種間差異の存することが認められた。従つて

南九州の如き高温地においては、少なくとも蔓無源氏の如き晩生品種に關しては、その少收の原因に高温の影響を度外視し得ないと考へられる。

引 用 文 献

- (1) 小林 章：甘藷塊根の分化生理，農及園19，(5)，499～500，昭19。
 - (2) 戸町義次：甘藷栽培の諸問題，農業技術滲透叢書，(6)，昭22。
-