

甘藷品種の生育に及ぼす高温の影響(続報)

長谷川 浩

九州農業試験場

Hasegawa, H. Further study on the influence of the high temperature upon the growth of sweet potato.

前報にて、筆者は甘藷を生育の前・中・後の3期各35日間、高温硝子室内に処理した所、高温は蔓の生育を促進し、諸の生育を抑制したがその程度は、高温処理時間の早いほど著しく、品種的には、早生品種の沖細100号は晩生品種の蔓無源氏に比して軽微であることを報じ、また、この結果から南九州のような高温地帯における甘藷少収の原因として、少くとも晩生品種に関しては、生育期間中の高温を度外視し得ないであろうと述べた。しかし、本実験では硝子室内外における光条件の差異が無視されているので、更めて、同一光条件の下に、地温にも着目して追試を行った。

試験方法 1949年、旧農研試験場九州支場において、前回と同様、沖細100号と蔓無源氏とを用い、2万分の1ワグナー鉢に両品種2本宛計4本、6節苗の基部2節を直立挿とし、1区は4鉢、1区8個体とし

た。高温及び低温区には、相接続する12坪の硝子室2室を当て、一つは徹ね常時窓を閉して高温区となし、一つは窓を開放して低温区とした。さらに、両区に地温低温区を設けた。地温冷却の方法は、内法50種、深さ37種のコンクリート製角鉢に水道水を深さ28種に掛流し、試験鉢を土面の深さまで水中に浸漬し、水面には日射防止と蔓が水中に没入するを防ぐため覆板を付した。各区の気温及び地温は第1表の通りで、気温高温区は気温低温区に比し、最高気温で約4度、最低気温で約2度、鉢中央5種深さの最高地温で約3度高く、また、地温低温区の地温は、気温高温区において約4度、気温低温区において約2度低かつた。処理は6月16日植付と同時に開始し、7月21日、地上及び地下部の調査を行った。

第1表 実験期間における各区の気温及び地温 (1949)

項目 区 月 日	最高気温		最低気温		5種深の最高地温			
	A	B	A	B	Ac	Ad	Bc	Bd
6.16~6.25	25.6	29.6	16.9	18.9	21.3	23.9	23.2	27.0
6.26~7.5	26.8	29.7	20.7	22.5	23.1	24.7	24.0	26.6
7.6~7.15	30.3	34.4	21.4	23.3	24.2	26.7	25.1	29.5
7.16~7.21	32.7	38.9	23.8	25.4	24.8	27.6	25.8	30.8
平均	28.9	33.2	20.9	22.5	23.4	25.7	24.5	28.5

備考 A: 気温低温区, B: 気温高温区, c: 地温低温区, d: 地温標準区。

試験成績並に考察

試験成績は第2表の通りであり、第3表の分散分析表から明らかのように、総莖長及び諸重に及ぼす気温及び地温の効果は有意と認められ、気温高温が蔓の生育を促進し、諸の生育を抑制することは、前報におけ

ると全く一致した。即ち、前報において硝子室内外の光条件の差異を無視したことは、結論に誤を導入しては居ないことが明らかにされた。なお、地温低温の影響は、気温高温と逆の方向を示した。このことは、戸冢氏⁽²⁾が地温の低温(Moderate Temp.)は塊根の形成層の活動を盛んにし、中心柱の木化を小ならしめる

第2表 1株当藷重及び1株当総茎長（1949）

項目	品種名		沖繩百号		蔓無源氏	
	地温	气温	低温	高温	低温	高温
			標準	低温	標準	低温
1株当藷重 (瓶)	標準		5.9	2.6	3.1	0
	低温		9.2	4.3	4.4	1.3
1株当総茎長 (糧)	標準		86	117	69	90
	低温		59	84	21	63

と指摘している点と合致した。然し、本実験では、地温低温は气温高温の影響を若干緩和し得ることが明らかにされた。このことは、甘藷の晩植栽培或は高温地帯における甘藷作に対し、地温上昇防止の重要性を示すものと考えられる。従つて、地力が低く、また施肥不足のため蔓の伸長が不良で、蔓による地表被覆が不十分であり、その上、黑色火山灰土のため地温上昇の著しい南九州の高温瘠薄地帯の甘藷作にとつては、地温上昇防止の見地より栽培法を再考する必要がある。

第3表 1株当藷重及び1株当総茎長についての分散分析表（1949）

	1株当藷重				1株当総茎長			
	D. F.	S. S.	M. S.	F	D. F.	S. S.	M. S.	F
V	1	176.24	176.24	50.3**	1	10,660	10,660	34.7**
A	1	210.25	210.25	60.0**	1	14,400	14,400	46.9**
S	1	56.25	56.25	16.0*	1	18,564	18,564	60.4**
AS	1	2.56	3.50		1	225	307	
VA	1	4.41			1	42		
VS	1	6.00			1	232		
VAS	1	1.06			1	729		
Samp. Err.	56	495.17			56	19,612		

備考 V：品種， A：气温， S：地温。

摘 要

甘藷品種の生育に及ぼす高温の影響を、地温との因聯の下に、硝子室内に高温及び低温室を設け、挿苗後35日間について試験した。气温高温は蔓の生育を促進し、藷の生育を抑制することは前報におけると全く一致した。なお地温低温は气温高温の影響と相反し、气温高温の影響を若干緩和することが明らかにされた。

このことから、晩植或は高温地帯における甘藷作に対しては、地温上昇防止の意義は大きいと考えられる。

引用文献

- 1) 長谷川浩：甘藷品種の生育に及ぼす高温の影響。九州農試験研究発表会講演要旨，第4号，昭24。
- 2) 戸川義次：甘藷塊根形成に因する研究。農林省農試験場報告，第48号，昭25。