

甘藷品種の交配組合せ能力について

3. 交配母体としての甘藷品種の行動(予報)

藤瀬一馬・湯之上忠・知識敬道・和田士郎
九州農業試験場

FUJISE, K, YUNOUE, T, CHISHIKI, T. & WADA, S. Studies of Combining Ability of Varieties in Sweet Potato:

III. Behavior of the Sweet Potato Varieties as the Parent of the Crossing (Preliminary Report)

甘藷品種の交配組合せ能力を知つて育成用交配母本選定に役立てるために、先に著者等の一部は過去の育成用交配組合せを整理して2~3の良組合せを選定し、①またF₁個体の塊根収量、切干歩合の分布について若干の知見を明らかにした。②本報告は試験方法の吟味旁々、予備的にF₁に及ぼす甘藷品種の交配母本としての行動を調査したもので、供試材料の準備、試験方法、試験操作等に不備な点が多く今後の試験遂行に当り改善すべき点が多いが若干興味ある結果が得られたのでとりあえず報告する。

本研究は作物第二部長谷川技官の指導の下に甘藷交配研究室(指宿)甘藷栽培研究室(熊本)の協力によつて遂行されたもので調査に当つて種々の援助を与えられた同部の五島、広崎、菊川の諸氏に深謝の意を表する。

供試材料並に試験方法

第1表の如く供試品種を2群に分けて相互の間に12組合せの交配を行い夫々のF₁個体について苗長、苗重、蔓長、蔓重、塊根の重さ、切干歩合、皮色並にカロチン、暈、裂開の有無等の調査を行い、Y品種群をtesterにしてX品種群間の比較を行い、X品種群を

testerにしてY品種群間の比較を行つた。紙数に制限があるのでここではそのなかの塊根重と切干歩合についてだけ触れることにする。

採種は1950年指宿の甘藷交配研究室で行つたが一部の組合せは1949年採種であり、また組合せの方向を全部一樣にすることができなかった。播種は5月11~24日作物第二部(熊本)の電熱温床にて行い、植付けは6月26日、掘取りは10月28~30日、栽植密度は2.5×1.5尺の他すべて作物第二部(熊本)の一般耕種梗概に従つた。圃場試験は作物第二部(熊本)圃場にて1組合せ60個体を供用し4回反復の乱塊法を用いた。切干歩合の測定は乾燥設備の都合上1組合せ40個体としたが測定材料のとり方に誤りがあつたので取纏めに際し一部のデータを除外した。

結果並に考察

F₁個体の株当たり平均生藷重は第2表に示されるようにX群では農林7号、Y群では九州12号、護国を親にした組合せが概して高いが、農林7号、護国では組合せによつてはむしろ低い場合もみられる。この関係が第3表の分散分析表における交互作用項の有意性となつて現われているものと思われる。

第1表 供試品種

X 品 種 群	Y 品 種 群
農 林 1 号 (B)	蔓 無 源 氏 (A)
農 林 7 号 (B)	九 州 12 号 (A)
太 白 (B)	護 國 (C)
	沖 繩 百 号 (C)

註：()内は交配不稔群

第2表 交配組合せとF₁の株当たり平均生藷重

X品種群	Y品種群				平均
	蔓無源氏	九州12号	護国	沖繩百号	
農 林 1 号	658g	759g	605g	661g	669g
農 林 7 号	716	797	839	599	739
太 白	552	761	689	676	670
平 均	643	773	712	643	693

註：数値は60個体の平均値

第3表 分散分析表 (平均生諸重)

S.V	D.F	S.S	M.S.	F	F'
全 体	47	458347			
X品種群	2	51846	25923	8.3 **	1.1 not
Y品種群	3	144788	48262	15.8 **	2.1 not
反 復	3	25273	8424	2.8 not	
X × Y	6	135761	22626	7.4 **	
誤 差 項	33	100676	3050		

F₁ 個体の生諸重分布では第4表の分散比並に農林1号以上の出現数よりみてX品種群では農林7号, Y品種群では九州12号, 護国を親にした組合せが多収性のものを生じやすいようである。尙詳細は省略するが生諸重とほぼ同様の関係が切干重においてもみられ, X品種群では農林7号, Y品種群では九州12号を親にした組合せが切干重の高いものがやすい。

すなわち本実験の供試材料では平均生諸重においては特定組合せの影響が大きく交配母本としての品種の

第4表 交配組合せと F₁ の生諸重分布

交 配 組 合 せ			F ₁ 個 体					
檢 定 品 種	tester		調 査 個 体 数	標 準 偏 差	分 散	分 散 比 (F)	農 林 1 号 以 上	
							実 数	%
X品種群	農 林 1 号 農 林 7 号 太 白	Y品種群	240	303g	92033	1.26 *	43	18
			239	311	96730	1.32 *	55	23
			240	271	72940		38	16
Y品種群	蔓 無 源 氏 九 州 12 号 護 國 沖 繩 百 号	X品種群	180	273	74290	1.10 not	24	13
			180	302	91000	1.34 *	49	27
			180	328	107910	1.60 *	39	22
			199	260	67410		24	13

優劣が断定できないが、生諸重の分布では親に使用する品種によつて差異がみられ農林7号 (X品種群), 九州12号, 護国 (Y品種群) を交配母本に使用することによつて F₁ に多収性のものが期待できそうである。農林7号, 九州12号を親に有する組合せは過去の育成用交配組合せの結果でも多収性のようで本実験結果と一致する。農林7号または護国の組合せられたものが一般的に多収性のようであるにもかかわらず農林7号×沖繩百号, 護国×農林1号の組合せで特に収量が低いのは遺伝的性質に由来するものか、(前者が back cross の関係にあり、後者が sister plant 間の組合せで共

に比較的縁に近いのかもしれない) 環境に支配されたものか (前者が短蔓性同志の組合せであり、後者が長蔓性同志の組合せで競合上全く逆の位置にあつたことは第5表の蔓重からも明らかで、前者が十分な能力を発揮できなかったのに対し後者が蔓ぼけを起したのかもしれない) なお検討を要する。沖繩百号や太白は過去における育成用交配組合せの中では一般的には多収性のものを生じやすいとは思われないが両者を組合せた場合には収量の変異が大きく最も優れた組合せとして数回にわたつて使用され多数の育成種を出している。本実験結果では他品種と組合せた場合には勿論両者を組合せた場合でも特別に優れているとは思われない。これは過去の経験と反しているようであるが農林7号×沖繩百号同様蔓重が小さく競合の場において充分の能力を発揮できなかったとみるのがおん当ではなからうか。

切干歩合は第6表にみる通り平均ではX品種群間, Y品種群間共に差異があるようで、分布の型にはX品種群間には明らかな差異がなく Y品種群間には明らかな差異があるものと思われる。切干歩合についての分

第5表 交配組合せと F₁ の株当平均蔓重

X品種群	Y品種群	蔓無源氏	九州12号	護国	沖繩百号	平均
農 林 1 号	844g	849g	897g	702g	823g	
農 林 7 号	688	707	687	424	625	
太 白	694	666	749	506	654	
平 均	742	741	776	544	700	

註：数値は60個体の平均値

第6表 交配組合せとF₁の塊根切干歩合分布

交 配 組 合 せ			F ₁ 個 体						
検 定 品 種	tester		調 査 個 体 数	平 均 切 干 歩 合	標 準 偏 差	分 散	分 散 比 (F)	農林1号以上	
								実 数	%
X 品 種 群	農 林 1 号	Y 品 種 群	80	32.8 *	3.3	10.5	1.35 not	16	20
	農 林 7 号		80	31.9	3.2	10.4	1.35 not	7	9
	太 白		78	31.9	2.8	7.6		5	6
Y 品 種 群	蔓 無 源 氏	X 品 種 群	60	33.3 **	3.1	10.2	1.67 *	12	50
	九 州 12 号		59	31.3	3.4	11.4	1.87 *	8	14
	護 國		60	32.3 *	2.4	6.1		5	8
	沖 繩 百 号		59	31.2	2.8	8.1	1.32 not	5	5

散分析表は省略するが結果だけ述べるとX品種群とY品種群の間の交互作用は小さい。農林1号の切干歩合以上を示す個体の出現率からも分る通り農林1号(X群)や蔓無源氏(Y群)を親にした組合せが概してF₁の切干歩合が高く従来の経験と一致する。

理想的には多収性でしかも切干歩合の高い品質が望ましいので、仮に農林1号を目標とし、それ以上の切

干歩合、切干重を示すものの割合をみると第7表の通りでX品種群では農林1号、農林7号、Y品種群では蔓無源氏、九州12号を親にした組合せがその割合が多い。すなわち良質多収の品種を望む場合にはF₁に多収性のものがでやすい品種かまたは切干歩合の高い品種を交配母本に選ぶのが得策だろう。

文 献

1. 藤瀬一馬, 中俣敬道, 湯之上忠, 1951, 甘藷品種の交配組合せ能力について, 第1報 過去に於ける育種用交配組合せの検討, 九州農業研究, No. 8.
2. 藤瀬一馬, 知識敬道, 湯之上忠, 1951, 甘藷品種の交配組合せ能力について, 第2報 F₁に於ける塊根収量と切干歩合の変異, 日本作物学会第92回大会にて発表.

第7表 農林1号以上の切干歩合並に切干重を示すものゝ割合

X 品 種 群	Y 品 種 群					平 均
	蔓 無 源 氏	九 州 12 号	護 國	沖 繩 百 号		
農 林 1 号	15	20	0	0	9	
農 林 7 号	20	5	5	0	8	
太 白	16	5	0	0	4	
平 均	15	10	2	0	7	