

甘藷実生第1年目収量の信頼度について

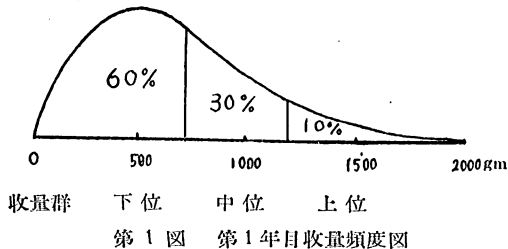
長谷川 浩・和田 士郎
九州農業試験場HASEGAWA, H. & WADA, S Reliability of Yield in F₁ Plant
of Sweet Potato.

緒 言

甘藷品種は高い雑種性を有し、その雑種第一代には米麦などにおける雑種第2代とほぼ同様、形質分離がおこる。よつて育種試験においては、実生第1年目個体の選抜を行う。この際収量は重要形質として従来取扱われてきた。しかし甘藷は同一品種であつても、株当収量の個体差が大きいものであり、また第1年目において、多収を示した個体が、次年において少収を示す事例も尠くないので、果して実生第1年目において、収量を選抜対象となし得るか否かは、甚だ疑問とされていたのである。筆者らはこの点を究明しようとした。

試 験 方 法

試験は1950年と1951年にわたつて行われた。供試材料は農林7号×農林4号の交配組合であつた。種子はよく充実したもの800粒を採り、常法により電熱温床に播種育苗した。発芽ならびにその後の生育は良好であつたが、苗が極端に繊弱で、本圃に定植するも正常なる生育を期待し難いもの若干を除き、480個体を任意抽出して、6月23日、地力均整と認められる本圃に定植した。畦巾は2尺、株間1.5尺、反当施肥量は、硫酸5貫、過石6貫、塩加5貫であつた。活着並にその後の生育は良好で、収穫は11月1日に行い、全個体について株当諸重を測定した。その収量頻度表を模式化して示すと第1図の通りである。



次に第1図に示されるように、収量上位の側より、

個体数が総数の10, 30, 60%になる如く全体を3分し、夫々上位、中位、下位収量群と名付けた。

次に第2年目収量検定試験供試材料として、上記の3群よりそれぞれ12系統を、各群収量の全領域にわたつて抽出し、合計36系統を得た。この場合種藪の貯蔵中における腐敗、あるいは本来種藪量不足のため、所要の苗数の得られない系統は除外した。

第2年目収量検定試験は、1系統1.25坪とし、2反復のシンプラテス試験法を用いた。1区は幅2.5尺、長さ9尺の畦2本よりなり、隣接畦との間には3尺の空地を、接続畦との境界には株間巨離3尺を置いた。挿苗は6月29日、畦間1.5尺に行つた。なお、反当施肥量は堆肥200 μ 、硫酸4 μ 、過石5 μ 、塩加3 μ であつた。活着ならびに初期生育は良好であつたが、7~8月の旱魃のため、生育は一時抑えられた。収穫は10月5日に行い、収量は第1年目との対比に便するため、株当諸重にて表示し、各系統の収量は収量分析の結果えられた修正値をもつてすることとした。

結果及び考察

供試36系統を第2年目収量につき、その上位より12系統ずつ、それぞれ上位、中位、下位の3群となし、第1年目および第2年目収量を対比すれば第1表の如くなる。いま第1年目と第2年目収量の間に関係があるか否かを検定するため、第2表の如く、2×3の分割表をつくり、 X^2 法による独立性の検定を行つて見ると、第2表数式によつて明らかな様に、10%の危険率を以て、両者間には関係があると判定された。

このことは、地力均整な圃場に栽植された実性第1年目個体の示す収量は、撰抜の対象となし得ることを示すものである。しかし、この結果は、本試験の経過から明らかなように、収量上位として、総数の10%というかなり広い領域が採用されていることに留意せねばならない。すなわち実生第1年目個体選抜試験においては、上位収量個体として相当多数の個体を選抜

第1表 第1年目及び第2年目収量対比表

系統 番号	第1年目 (gm)	第2年目 (gm)		
		上位	中位	下位
1	1,640	803	—	—
2	1,470	—	—	650
3	1,445	796	—	—
4	1,390	829	—	—
5	1,365	812	—	—
6	1,330	—	762	—
7	1,330	—	—	483
8	1,315	—	746	—
9	1,310	846	—	—
10	1,255	917	—	—
11	1,235	837	—	—
12	1,200	—	—	658
13	1,165	—	725	—
14	1,155	—	771	—
15	1,060	—	—	562
16	960	—	—	571
17	905	908	—	—
18	905	821	—	—
19	850	—	746	—
20	830	842	—	—
21	790	862	—	—
22	770	—	—	662
23	750	—	—	633
24	715	—	792	—
25	710	—	—	667
26	680	—	—	687
27	675	850	—	—
28	660	—	696	—
29	630	—	692	—
30	610	—	712	—
31	585	—	—	617
32	565	—	733	—
33	520	—	—	621
34	505	—	762	—
35	480	—	—	587
36	360	—	717	—

第2表 第1年目と第2年目収量間の独立性検定

2年目 \ 1年目	上	中	下	計
	上	7	4	1
中・下	5	8	11	24
計	12	12	12	36

$$\chi_0^2 = 6.75 \quad \Pr\{\chi_0^2 > 6.25\} = 0.10 \quad n=3$$

するのでなくては、多収系統育成上無意味であると理解すべきであろう。この意味から、従来行われて来た個体選抜試験における選抜数は、少なきにすぎるとはならないかと考えられる。

摘 要

甘藷実生個体選抜試験において、収量は重要形質として取扱われているが、果してそれは妥当であるか否か、疑問視されているので、筆者らはこの点を究明しようとした。供試材料として農林7号×農林4号の交配組合を用い、第1年目は480個体の収量を調査し、その上、中、下位収量群より36系統を選んで、これが第2年目収量を檢し、兩年度収量間に一定の關係が存するか否かを檢定したところ、10%の危険率をもつて、兩者間には關係のあることが判定できた。

しかし、本試験においては第1年目における収量上位群は、総数の10%に相当する様に採られていることから考えて、実生個体選抜の實際にあつては、従来行つているよりもより多数の個体を選抜するのでなくては、多収系統育成に関して意義が薄いのではないかと考えられる。