

短 報

バレイシヨ (*Solanum tuberosum* L.) における高収雑種系統  
(*ssp. andigena* × *ssp. tuberosum*) の収量可能性\*

磯田 昭 弘・中世古公男\*\*・後 藤 寛 治\*\*  
(千葉大学園芸学部・\*\*北海道大学農学部)

Production Potential of Two High-Yielding Hybrid  
Strains between *ssp. andigena* and *ssp. tuberosum*  
in Potato (*Solanum tuberosum* L.)

Akihiro ISODA, Kimio NAKASEKO\*\* and Kanji GOTOH\*\*  
(Faculty of Horticulture, Chiba University, Matsudo, Chiba 271, Japan  
\*\*Faculty of Agriculture, Hokkaido University, Sapporo 060, Japan)

昭和 63 年 3 月 18 日受理

著者らは、*Andigena* (*Solanum tuberosum* *ssp. andigena*) 系統 (W553-4) と栽培品種 (*S. tuberosum* *ssp. tuberosum* : cv. 農林 1 号) を交雑し、雑種集団を作出した<sup>3)</sup>。その後、収量性に着目し、選抜を重ね、高収雑種数系統を得た<sup>4)</sup>。このうち最も高収を示した 2 系統について、高収性の要因を探るため 3 密度水準で植え付けた。本報ではこの要因と共に、著しい高収を記録したので報告する。

キーワード：Andigena, 塊茎数, 塊茎収量, 葉面積指数。

材料と方法

試験は 1986 年、北海道大学農学部付属農場で行った。供試材料は、前報<sup>4)</sup>で報告した雑種系統のうち最も高収を示した 2 系統 (80135—23, 40 : 以下 80135 は省略する) および農林 1 号である。栽植密度は m<sup>2</sup> 当たり 4.9, 11.1, 16.0 個体の 3 水準で正方形植えとし、一区面積は低, 中, 高密度区それぞれ 22.8 m<sup>2</sup>, 10.1 m<sup>2</sup>, 7.0 m<sup>2</sup> とした。施肥は全量基肥として, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O をそれぞれ 6.3, 9.9, 8.1 kg/10 a の割合で施与した。試験区は 2 反復で密度を主区, 品種・系統を副区とする分割区法を用い, 5 月 1 日に植え付けた。調査は, 6 月 20 日, 7 月 16 日, 8 月 13 日に行い, 部位別乾物重, 葉面積を測定した。10 月 14 日に各区より平均的な 10 個体を掘り取り, 収量および

収量構成要素を測定した。

結果と考察

葉面積指数 (LAI) は、生育初期には密植区ほど大きく、7 月から 8 月になると低密度区が大きくなる傾向があった。No. 40 はいずれの区でも他の品種・系統に比べ大きい推移を示したが、特に高密度区では全生育期間を通じて高い値で推移した (第 1 図)。塊茎乾物重割合は、6 月下旬では密植区ほど大きく、塊茎形成期も早くなったものと考えられた。No. 40 はいずれの区でも他の品種・系統に比べ大きい傾向があり、塊茎形成期も早いものと考えられた (第 2 図)。

熟期は 3 品種・系統とも晩生から極晩生に属した。高密度区の農林 1 号, No. 40 は 10 月 14 日においても茎葉黄変期を迎えず、全乾物重はそれぞれ 21.5, 27.5 t/ha であった。塊茎生収量では密植区ほど大きい傾向があった (第 1 表)。いずれの区も雑種系統は農林 1 号に比べ収量が大きく、特に高密度区の No. 23, 40 は 122, 135 t/ha という著しい高収を示した。しかしながら、乾物収量では雑種系統はデンプン価が低いため、農林 1 号との差異は小さかった。No. 23 は平均 1 個塊茎重が小さく塊茎数が多く、農林 1 号は平均 1 個塊茎重が大きく塊茎数が少ない傾向にあったが、No. 40 はいずれの区も平均 1 個塊茎重、塊茎数とも大きい値であった。

以上のように、雑種系統のうち特に No. 40 は著しい高収性を示した。この高収性の要因として、葉

\* 大要は、第 184 回講演会 (昭和 62 年 10 月) において発表。本研究の一部は、文部省科学研究費補助金によった。

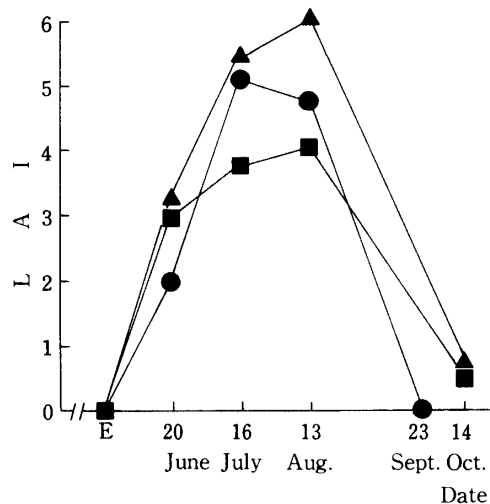


Fig. 1. Changes with time in leaf area index (LAI) at the highest density.

E: Emergence, ●: 80135-23,  
▲: 80135-40, ■: Norin 1.

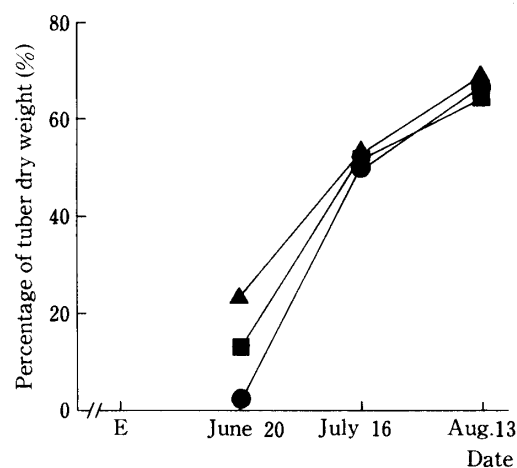


Fig. 2. Changes with time in percentages of tuber dry weight at the highest density.

Symbols are the same as those in Fig. 1.

Table 1. Yields and yield components at three planting densities.

Density	Strain and cultivar	Yield		Mean single tuber weight (g)	Tuber number (/pl.)	Starch value (%)
		Fresh (g/m <sup>2</sup> )	Dry (g/m <sup>2</sup> )			
Low (4.9 pl./m <sup>2</sup> )	80135-23	7968	1490	64.5	25.2	12.9
	80135-40	9041	1740	115.4	16.0	12.8
	Norin No.1	6502	1374	116.0	11.4	14.6
Medium (11.1 pl./m <sup>2</sup> )	80135-23	8062	1462	64.0	11.4	11.8
	80135-40	8318	1621	71.8	10.6	13.1
	Norin No.1	7721	1684	69.6	10.2	15.4
High (16.0 pl./m <sup>2</sup> )	80135-23	12192	1989	66.1	11.5	9.5
	80135-40	13529	2466	86.1	9.9	11.9
	Norin No.1	8756	1875	83.5	6.7	14.9
Significance	Density	*	ns	**	*	ns
	Strain	**	ns	*	**	*
	Density × Strain	ns	ns	ns	ns	ns

\*, \*\*: 5, 1% level of significance, respectively. ns: non significance.

面積展開が早く大きな葉面積指数を長く維持し source が大きいこと、塊茎形成期が早く塊茎数が多く sink の大きさが十分にあることが挙げられる。135 t/ha という値は、報告されている高収記録<sup>1,2)</sup>の中で最も高い値のうち1つである。普通栽培と異なり本実験での栽植様式は超密植条件であることから単純に評価できないものの、*Andigena* 系統の導入はバレイショのバイオマス拡大ならびに塊茎収量増大の大きな可能性を示すものといえよう。

## 引用文献

1. Evans, S.A. 1977. Proc. of the 13th IPI-Colloquium of the Inter-national Potash Inst. 231-241.
2. ——— and J.R.A. Neild 1981. J. Agric. Sci. 97: 391-396.
3. Isoda, A., K. Nakaseko, K. Gotoh, K. Iwama and S. Nishibe 1985. Japan. Jour. Crop Sci. 54: 387-392.
4. ———, ———, ——— and S. Nishibe 1987. Japan. Jour. Crop Sci. 56: 379-386.