

サツマイモ近縁2倍体野生種の根部肥大性の評価・選抜

○高畑康浩、田中勝、中山博貴
(九州沖縄農業研究センター)

【背景と目的】サツマイモ近縁野生種（以下、野生種）については、6倍体近縁野生種 K123-11 を活用して原料用品種「ミナミユタカ」が育成されている。また、九州58号を始めとして野生種を利用した優良系統が作出され、近年の育成品種においてもこれら野生種の血を引いているものが極めて多い。一方、野生種には、2倍、3倍、4倍、と栽培種サツマイモの6倍体とは異なる倍数性を持つ系統も数多く存在し、それらの育種利用も図られてきた。なかでも、2倍体を活用して作出された4倍体サツマイモの選抜改良がなされてきたが、当時の農業・社会情勢から主たる育種目標は耐病虫性やでん粉収量の向上であり、それらの点でサツマイモには及ばなかったために品種の育成には至らなかった。その後、小巻らは、当時の新たな導入遺伝資源を解析したところ、いくつかの2倍体野生種において根部肥大性が比較的良好なものを見だし、サツマイモとの雑種作成の際の親として用いる2倍体の根部肥大性が雑種の塊根形成能に重要であることを指摘している。

本試験では、当研究グループにおいて保存・選抜してきた2倍体野生種を評価し、さらに根部肥大性の高いものを選抜する。

【材料と方法】37 組み合わせ合計 1332 粒を供試した。系統番号 UCGR0401 ~ 0427 の 27 集団は遺伝資源として導入された原系統の相互交配に由来する種子であり根部肥大性による選抜はこれまでなされていない（表参照、由来 A）。系統番号 0428 ~ 0437 の 10 集団は、根部肥大性で選抜した個体を母材として交配した組み合わせおよび数世代の選抜・交配を繰り返した集団に由来する種子である（表参照、由来 B）。発芽した実生個体を株間 35、畦間 75cm で 5 月下旬に圃場に定植、9 月下旬に掘り取り、各個体の最大根径を計測した。

【結果と考察】複数の個体で調査ができた 34 集団の結果を、最大根径の平均の低い順に表に示した。各集団の最大根径の平均は 7 ~ 17mm の範囲となった。由来 A の集団は根径が概ね 9 ~ 13mm の範囲にあり、由来 B の集団では 15mm 以上のものが多かった。根径 20mm 超の個体が合計 68 個体見

だされ、それらのほとんどは由来 B の集団からであった。由来 A の集団の中では、最大根径の平均については UCGR0413、0414、0427 の 3 集団が、根径 20mm 超の個体割合については UCGR0402 が、由来 B の集団と匹敵する結果を示したが、総じて見ると由来 B の集団での根部肥大性が優れていると判断でき、これまでの選抜によって由来 B の多くの集団で根部肥大性はより高まったと言える。現在、根径 20mm 超の個体を中心として、各個体に反復を設けて評価を継続しており、根部肥大性が一層優れる 2 倍体野生種系統をさらに絞り込んでいる。

表 各集団における最大根径の平均、根径20mm超の個体数と割合

集団名	由来	母本	父本	調査個体数	最大根径の平均 (mm)	根径20mm超の	
						個体数	割合(%)
ucgr0412	A	8040	8042	3	7.33	0	0.0
ucgr0403	A	8034	8042	26	7.81	0	0.0
ucgr0409	A	8039	8049	3	9.33	0	0.0
ucgr0419	A	8048	8039	9	9.44	0	0.0
ucgr0405	A	8034	8049	50	9.66	0	0.0
ucgr0404	A	8034	8048	52	9.67	0	0.0
ucgr0421	A	8048	8042	3	10.00	0	0.0
ucgr0410	A	8040	8034	13	10.23	0	0.0
ucgr0418	A	8048	8034	6	10.33	0	0.0
ucgr0426	A	8049	8042	3	10.33	0	0.0
ucgr0406	A	8039	8034	4	10.50	0	0.0
ucgr0401	A	8034	8039	45	11.04	0	0.0
ucgr0411	A	8040	8039	8	11.13	0	0.0
ucgr0408	A	8039	8048	6	11.17	0	0.0
ucgr0425	A	8049	8040	11	11.27	0	0.0
ucgr0423	A	8049	8034	37	11.76	0	0.0
ucgr0407	A	8039	8040	7	12.00	0	0.0
ucgr0424	A	8049	8039	19	12.79	0	0.0
ucgr0402	A	8034	8040	37	12.89	3	8.1
ucgr0414	A	8040	8049	2	13.50	0	0.0
ucgr0434	B	①-4	④-1	48	14.52	4	8.3
ucgr0427	A	8049	8048	30	14.57	0	0.0
ucgr0433	B	④-1	OP	7	15.14	2	28.6
ucgr0437	B	④-1	①-4	47	15.15	3	6.4
ucgr0413	A	8040	8048	4	15.25	0	0.0
ucgr0435	B	①-1	①-6	46	15.48	8	17.4
ucgr0429	B	8040 x 8048	8034 x 8040	49	15.63	5	10.2
ucgr0430	B	①-1	OP	50	15.70	4	8.0
ucgr0428	B	8034 x 8040	8040 x 8048	38	16.34	9	23.7
ucgr0436	B	①-6	①-1	47	16.43	9	19.1
ucgr0432	B	①-6	OP	18	16.61	4	22.2
ucgr0431	B	①-4	OP	54	16.63	17	31.5

由来A: 導入原系統相互交配由来

由来B: 根部肥大性選抜集団由来