

サツマイモ紫肉品種F₁実生の肉色及びアントシアン含量の変異

梅村芳樹・熊谷 亨・*下園かおり(九州農業試験場・*鹿児島県農業試験場)

Yoshiki UMEMURA, Toru KUMAGAI and Kaori SHIMOZONO : Variation of Fresh Color and Anthocyan Contents of Seedlings Roots in Purple Flesh Sweet Potato Varieties

紫色のサツマイモ塊根に含まれるアントシアン系色素は食用色素として耐熱、耐光性に優れ、商品化が期待されている。しかし既存の品種中最も含有率の高い「山川紫」も色素原料としては実用性がなく、新品種の育成が望まれている。アントシアン系色素は国内でレッドキャベツから抽出されているが、より低コスト、高品質の製品であれば需要の拡大が可能である。筆者らは品種育成のためアントシアンの遺伝様式の解明を目的として交配試験を実施した。

1. 試験方法

1) 交配採種 1986年に第1表の6組合せ、1987年に第2表の8組合せを常法により交配採種した。

2) 栽培及び調査 第1表の供試材料は1987年4月15日箱播きし、6月上旬つる先を圃場に挿苗、12月上旬に収穫、圃場で肉色を調査、紫個体を選抜した。第2表の材料は1988年1月19日に箱播きし、そのまま5月10日に収穫、肉色を調査して紫個体のつる先を圃場に挿した。

3) アントシアンの定量 鹿児島県農試で実施。クエン酸ナトリウムで抽出したろ液を比色法で定量した。

2. 結果及び考察

実生発芽率は両年とも90パーセント以上であり、収穫調査個体の播種数比もほぼ80パーセントであった。肉色の変異は表に示したように全体が赤紫色、部分的に赤紫色(うん)、黄白色であったが、うんの個体は株内で黄白色イモが混在するものもあった。「山川紫」を片親とする組合せでは皮色と肉色が一致し濃紫皮色のものはすべて紫肉色であり、「穎娃紫」、「枕崎紫」以外の組合せでは他

の皮色で紫肉色のものは見られなかった(うんを除く)。うんを除く紫固体の出現率は表に示したように紫×黄白色で50パーセント、紫×紫で80パーセントであり、優性遺伝子による出現率に近い。

アントシアン含量は紫個体の一部について調査したが、親の「山川紫」より高い個体が多く、最高値は3.8倍であった。また観察による肉色の濃淡とアントシアン含量の間に正の相関があり、圃場選抜の可能性が示された。なお株当たりイモ数、イモの大きさなど実用形質と肉色との間に同一組合せ内では相関は認められなかった。

これらの結果は食用アントシアン系色素原料として注目されている紫サツマイモの新品種育成が容易であることを示している。

第2表 紫肉個体の出現率(1988春)

No	交配組合せ			肉色の出現率		
	♀	×	♂	紫肉(%)	うん(%)	白・黄肉(%)
1	茨城1号	×	山川紫	67(49.3)	5(3.7)	69(50.7)
2	コガネセンガン	×	"	30(54.5)	2(3.6)	27(45.5)
3	タマユタカ	×	"	30(57.7)	10(19.2)	22(42.3)
4	九州96号	×	"	35(68.7)	2(3.9)	16(31.3)
5	コガネセンガン	×	穎娃紫	17(32.7)	3(5.8)	35(67.3)
6	ベニアズマ	×	枕崎紫	21(46.7)	16(35.6)	24(53.3)
7	種子島在来	×	タマユタカ	31(62.0)	13(26.0)	19(38.0)
8	枕崎紫	×	"	25(48.1)	19(36.5)	27(51.9)

第3表 F₁個体のアントシアン含量の変異

	調査済み系統数	アントシアン量(mg%)	
		平均	レンジ
1	86272	33	26.8 7.1-66.4
2	86273	26	26.7 2.0-71.4
3	86274	30	19.7 5.7-63.5

参考:紫品種のアントシアン量(2個体、内・外の平均)
 山川紫 18.9 穎娃紫 7.2 枕崎紫 13.0
 喜入紫 7.2 種子島在来 15.8

第1表 紫肉個体の出現率(1987秋)

No	交配組合せ			肉色の出現率		
	♀	×	♂	紫肉(%)	うん(%)	白・黄肉(%)
1	山川紫	×	ベニアズマ	130(53.7)	25(10.3)	87(36.0)
2	"	×	"(白)	145(47.9)	35(11.6)	123(40.6)
3	"	×	穎娃紫	108(85.0)	5(3.9)	14(11.0)
4	ベニアズマ(白)	×	山川紫	69(51.9)	16(12.0)	48(36.1)
5	穎娃紫	×	"	108(78.3)	15(10.9)	15(10.9)
6	知覧紫	×	"	36(81.8)	1(2.3)	7(15.9)