

## 加工向けカンショの安定生産技術

第1報 色素用カンショ (アントシアン, カロチノイド系) の品種間差異と土壤反応

東 孝行・宮下茂樹・松崎正義 (鹿児島県農業試験場大隅支場)

Takayuki HIGASHI, Shigeki MIYASHITA, and Masayoshi MATUZAKI: Establishment of Cultivation Methods for Sweet Potato Used for Processing

1. Varietal Difference in Antocyanin and Carotenoids Contents and Yield, and Effect of Soil Groups on Their Contents and Yield in Sweet Potato

### はじめに

近年、カンショの色素は天然色素として注目されつつあり、いもあん、色素抽出用としての利用が増加しつつある。また、最近では九州農業試験場、農業研究センターにおいてかなり色素含有率の高い育成系統が作出されているが、本報告ではカロチノイド系、アントシアン系色素を有する数種の在来品種を中心に色素含量の差、栽培上の特性について検討した。

### 1. 試験方法

カロチノイド系4品種1系統 (ベニハヤト, 隼いも, L4-89, 喜入ベニハヤト, 関東101号)、アントシアン系6品種 (ナカムラサキ, 山川紫, 顔姪紫, 鹿屋紫, 喜入紫, 種子島紫) を供試し、黒ボク, 赤ホヤ (天地返し2年目) 土壤で栽培した。なお栽培方法は、無マルチで栽植密度は畦巾80cm株間35cm, 施肥法は青果用さつまいもの施肥量に準じた。植付は6月8日, 収穫調査は11月21日に行った。

### 2. 結果及び考察

カロチノイド系では、肉食を表す色差計の数値 (L値, a値, b値) とカロチノイド含量の数値はほぼ同傾向を示し、外観上の肉色が濃いほどカロチノイド含量が高い傾向であった。品種別では、L4-89, ベニハヤト等の育成品種が高く、隼いも, 喜入ベニハヤトは低かった。

第1表 いもの肉色及び色素分析結果 (カロチノイド系)

供試土壤	供試品種名	肉色 (色差計)			色素分析結果	
		L	a	b	水分	カロチノイド(mg%)
黒ボク	①ベニハヤト	71.4	28.9	41.6	73.4	8.30
	②隼いも	80.5	9.5	34.9	70.6	2.98
	③L4-89	68.9	31.6	46.6	74.0	9.04
	④喜入ベニハヤト	81.5	11.2	32.2	67.3	2.00
	⑤関東101号	78.3	15.1	28.8	67.8	3.00
赤ホヤ	①ベニハヤト	71.1	29.2	41.2	74.8	9.80
	②隼いも	78.4	13.1	35.9	71.1	3.70
	③L4-89	70.1	30.3	45.0	74.9	11.90
	④喜入ベニハヤト	81.8	10.6	30.6	70.6	3.20
	⑤関東101号	79.0	14.1	29.1	71.1	3.78

注) a) 色差計: 東京電色 (株) TC-P III型を使用  
b) 色素分析: 鹿児島県流通加工研究指導センター調べ

第2表 外観上の特性と収量性 (カロチノイド系)

供試土壤	供試品種名	皮色	形状	条溝	上いも	
					個数コ/a	重kg/a
黒ボク	①ベニハヤト	濃紅	短紡	無	1,125	243
	②隼いも	黄褐	紡	無	1,000	143
	③L4-89	黄褐	紡	無	1,804	261
	④喜入ベニハヤト	褐紅	球	深	732	100
	⑤関東101号	鮮濃紅	紡一短	無	1,268	296
赤ホヤ	①ベニハヤト	同	短一球	無	875	148
	②隼いも	同	短一球	無	679	100
	③L4-89	同	紡一短	無	1,036	152
	④喜入ベニハヤト	上	短紡	浅	1,000	111
	⑤関東101号	上	短一球	無	982	200

一方栽培した土壤の種類別では、各品種とも色差計による数値は土壤の種類により大差なかったが、カロチノイド含量は赤ホヤで生育したものが高い傾向であった。

また、収量性は喜入ベニハヤトが赤ホヤで高かったほかは黒ボクで生育したものが4~7割増収した。

アントシアン系でも肉色を表す色差計の数値と色価の高低はほぼ同様の傾向であり、品種別では山川紫が最も高く、次いで鹿屋紫、種子島紫、顔姪紫、喜入紫の順でナカムラサキは最も低かった。栽培した土壤の種類別には、鹿屋紫、種子島紫は赤ホヤで生育したものが色価が高くなる傾向であった。収量性は、山川紫を除きカロチノイド系同様黒ボクで生育したものが高かった。

以上のような結果からカロチノイド含量, アントシアンの色価とも品種や土壤の種類による差がみられ、また収量性も異なることから加工用途により使い分けが必要と考えられた。即ち高含有率の品種は、色素自体を抽出して利用するほうが望ましく、一方含有率の低い在来種はいもの味が優るものが多いため、いもあんなどいもそのものを利用するほうが望ましいと考えられた。

第3表 いもの肉色及び色素分析結果 (アントシアン系)

供試土壤	供試品種名	肉色 (色差計)			色素分析結果	
		L	a	b	水分	色価
黒ボク	①ナカムラサキ	68.6	21.0	-1.0	68.5	0.29
	②山川紫	29.3	39.9	-6.6	71.8	3.78
	③顔姪紫	57.5	30.0	-7.8	65.3	1.05
	④鹿屋紫	41.8	37.1	-12.4	69.8	1.41
	⑤喜入紫	56.1	26.5	-6.6	69.9	0.75
	⑥種子島紫	47.0	34.4	-9.3	69.6	1.33
赤ホヤ	①ナカムラサキ	71.2	18.9	-1.6	69.3	0.43
	②山川紫	29.1	37.3	-7.3	71.9	3.28
	③顔姪紫	56.6	27.6	-7.3	69.1	1.17
	④鹿屋紫	42.2	34.5	-12.6	70.1	1.80
	⑤喜入紫	51.3	27.5	-8.7	68.0	1.22
	⑥種子島紫	45.6	34.4	-10.3	67.9	1.60

注) a) 色差計: 東京電色 (株) TC-P III型を使用  
b) 色素分析: 鹿児島県流通加工研究指導センター調べ

第4表 外観上の特性と収量性 (アントシアン系)

供試土壤	供試品種名	皮色	形状	条溝	上いも	
					個数コ/a	重kg/a
黒ボク	①ナカムラサキ	紫紅	紡	浅	846	188
	②山川紫	暗紫	紡	無	119	8
	③顔姪紫	濃黄白	紡一長	無	1,046	242
	④鹿屋紫	黄白	短	微一浅	714	188
	⑤喜入紫	黄白	短	微	679	263
	⑥種子島紫	紫褐	紡	無	1,286	286
赤ホヤ	①ナカムラサキ	同	短	浅	911	148
	②山川紫	同	球	無	381	38
	③顔姪紫	同	紡	無	714	152
	④鹿屋紫	同	短一球	無一微	643	159
	⑤喜入紫	上	紡	無	893	189
	⑥種子島紫	上	紡	無	857	168