

土壌の種類が色素原料用カンショの収量および色素含量に与える影響

小林 透・持田秀之 (九州農業試験場)

Toru KOBAYASHI and Hideyuki MOCHIDA :
Effect of Soil Property on Yield and Pigment Content of Sweetpotatos

近年、色素原料用カンショとしてβカロテン含有のサニーレッドや九州122号、アントシアニン含有のアヤマラサキや九州119号などの品種、系統が育成されている。これらの色素を含むカンショについて、土壌条件が収量や塊根中の色素含量に与える影響に関しては、ほとんど解明されていない。そこで、本試験では、βカロテンおよびアントシアニン含有の品種、系統を用いて、土壌の種類と収量、乾物率および色素含量との関係について検討した。

1. 材料および方法

供試材料はβカロテン含有品種系統としてサニーレッド、九州122号、アントシアニン含有品種系統としてアヤマラサキ、九州119号を用いた。土壌は南九州における代表的な畑土壌であるボラ、クロボク、シラスを供試し、各土壌が充填された4m²の土壌枠を用いた。試験は1区制とし、施肥は1kg/m²の堆肥を施用後、化成肥料にてN4.8, P₂O₅7.2, K₂O12g/m²を施し、畦間1m, 株間40cmの栽植間隔で露地栽培を行った。栽培期間は、挿苗が6月中～下旬、収穫が10月中旬とし、1995～1997年の3年試験を実施した。

各試験区ごとに全個体を収穫後、収量、乾物率および色素含量を測定した。収量は50g以上のイモを対象とし、乾物率は塊根を凍結乾燥して求めた。アントシアニン含量は、その指標となる生イモの色価について、0.5%硫酸抽出後、pH3.0に調整し530nmの吸光度を測定して求めた。βカロテンについては、凍結乾燥サンプルから抽出し高速液体クロマトグラフィーにより定量を行った。

2. 結果および考察

収量は供試両品種、系統共にボラ、クロボクで高く、シラスで低くなる傾向が見られた。特にボラでは各年次を通じて高い収量が得られた。乾物率は両品種、系統共にシラスで他の土壌より低くなった。須崎ら¹⁾は青果用カンショについてボラで高い収量が得られると述べているが、これら色素原料用カンショにおいても青果用カンショと同様の結果となり、ボラでの栽培は他の土壌に比べ収量が増加するといえる。また、シラスでは収量、乾物率がともに低く、ボラ、クロボクでの栽培に比べ収量面で劣ることがわかった。βカロテン含量は供試品種系統間、年次、供試土壌間いずれも一定の傾向を示さなかった。このことから、土壌の種類はβカロテン含量に直接影響を与えないものと考えられる。アントシアニン含量については、ボラで栽培したものが両品種系統ともに年次を通じて高くなった。アントシアニン含量は低温により増加することが知られているが²⁾、今回の試験では、栽培時期は各土壌で同時期であることから、土壌間に極端な温度差があったとは考えにくく、温度以外の要因によりアントシアニン含量が変動したと考えられる。以上の結果、両品種、系統ともにボラ土壌での栽培が、収量も高く、特にアントシアニン品種系統では色素含量も増加することから、多収で高品質のカンショ生産に適しているといえる。

引用文献

- 1) 須崎睦夫・持田秀之・生駒泰基:九農研 57, 43. 1995.
- 2) 小林 透・生駒泰基・持田秀之:日作紀 66 (別2), 57-58, 1997.

第1表 βカロテン品種系統の収量, 乾物率, βカロテン含量

		収量 (kg/4m ²)				乾物率 (%)				βカロテン含量 (mg/100g)			
		95	96	97	avg.	95	96	97	avg.	95	96	97	avg.
サニーレッド	ボラ	15.8	9.2	13.4	12.8	30.9	32.1	30.2	31.1	37.5	37.2	46.9	40.5
	クロボク	11.8	9.5	13.7	11.7	30.0	31.3	30.5	30.6	37.7	45.6	37.1	40.1
	シラス	10.0	4.0	6.6	6.9	29.7	28.8	30.1	29.5	34.0	45.3	34.6	38.0
九州122号	ボラ	15.6	9.9	14.3	13.3	26.3	26.5	29.4	27.4	47.7	44.3	41.8	44.6
	クロボク	9.5	8.4	13.9	10.6	25.8	27.1	28.5	27.1	45.4	59.0	48.1	50.9
	シラス	10.5	5.6	9.3	8.5	24.4	25.5	27.4	25.8	43.3	52.6	39.3	45.1

第2表 アントシアニン品種系統の収量, 乾物率, 色価

		収量 (kg/4m ²)				乾物率 (%)				色価			
		95	96	97	avg.	95	96	97	avg.	95	96	97	avg.
アヤマラサキ	ボラ	12.5	6.1	10.1	9.6	32.9	32.3	33.7	33.0	8.48	11.39	14.55	11.47
	クロボク	8.4	6.1	9.8	8.1	33.5	32.4	36.1	34.0	6.24	7.94	12.04	8.74
	シラス	8.1	3.8	5.2	5.7	28.6	30.0	32.4	30.3	6.89	8.76	10.82	8.82
九州119号	ボラ	11.6	5.8	12.5	10.0	34.0	33.1	34.8	34.0	2.56	2.61	5.02	3.40
	クロボク	7.8	5.4	11.7	8.3	30.9	33.9	34.7	33.2	2.40	2.06	3.58	2.68
	シラス	8.6	3.0	5.7	5.8	29.9	33.3	34.4	32.5	2.02	2.46	3.37	2.62