

カンショにおける個葉の塊根形成能力と普通栽培の収量性との関係

*丸峯正吉・坂本 敏(九州農業試験場・*現茶業試験場枕崎支場)

MARUMINE, S. and S.SAKAMOTO: The Relationship between Root Formation of Individual Leaf and Yield under the Ordinary Transplanting Culture on Sweet Potato

カンショの塊根生産能力を増大するための育種的手段として、個葉の塊根生産能力、群落の受光態勢や分配率の向上、改善を検討する必要がある。本報では1葉挿し栽培によって個葉の遺伝的塊根形成能力の品種間差異を検討するとともに、個葉の塊根形成能力と個葉の諸特性及び普通栽培における塊根収量性との関係を検討した。

1. 試験方法

九州農業試験場(西合志)において1980年度生産力検定試験に供試した21品種系統について、苗床で養成した苗の上位展開葉第3、4葉をとり、葉柄長を8cmに切揃え、葉柄の約2.5cmを地中に挿す1葉挿し栽培を第1表に示す方法で行い、諸特性を調査した。一方、同一品種系統を1区48株の2区制で普通栽培し収量性を調査した。

第1表 1葉挿し栽培の試験方法

試験	区制	1区当り 挿苗数	挿苗日	栽植 密度	生存葉 調査日		掘取調査日	
					月 日	月 日	月 日	月 日
I	3	10	6.4	15×15	8.18	8.7	8.19	
II	2	8	6.20	15×15	8.18	8.29		

2. 結果及び考察

1葉挿し栽培における諸特性の品種系統間差異を第2表に示した。1葉面積は品種系統間差が大きく、九系7504-11、九州76、77、79、85、86号及びコガネセンガンなどの1葉面積は大きく、農林2号、ベニワセ、沖縄100

号などが小さかった。なお、1葉面積の1葉挿し栽培と普通栽培との相関は $r = 0.79^{**}$ と高かった。葉の生存率は挿葉後58日目又は75日目に調査したもので葉の寿命とも考えられ、品種系統間差が大きく、九系7504-11、九州76、78、79、85、コガネセンガン、ミナミユタカなどが比較的高く、ベニワセ、沖縄100号、九州65号ほか2系統が特に低かった。1葉塊根重は写真1に示したように系統間差異が大きく、九州79号が特に高く、次いで九州76、82号、九系7504-11、コガネセンガンなどが高く、沖縄100号、九州65号、農林2号ほか1系統が低かった。1葉生産効率(1葉塊根重/1葉重)は九州76、79、82、コガネセンガンなどが高く、九州77号、農林2号、沖縄100号ほか3系統が低かった。

第2表 1葉挿し栽培における諸特性の品種系統間差異

項目	*1葉 面積	*1葉 塊根重	塊根重 /葉重	葉の 生存率	1葉塊 根個数	1葉 塊根重	切干 歩合
	cm ²	g	%	%	個	g	%
平均	85	1.9	67	42	1.3	2.7	26.5
最大	132	6.5	166	96	2.3	7.9	30.2
最低	50	0.5	25	0	1.0	0.6	19.9
レンジ	82	6.0	141	96	1.3	7.3	10.3

注) *1区の調査による。

第3表 1葉挿し栽培および普通栽培における主要形質間の相関

	1葉挿栽培における								普通栽培における			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1葉面積 (a)	1葉重 (b)	1葉塊根重 (c)	生産効 率 (c)/(b)	葉の 生存率	1葉 塊根数	1葉 塊根重	切干 歩合	塊根重 /a	切干 歩合	塊根 乾物重 /a	でん粉 重 /a
1		0.93**	0.68**	0.41	0.67**	0.57**	0.77**	0.39	0.65**	0.42	0.78**	0.80**
2	0.93**		0.61**	0.28	0.67**	0.57**	0.75**	0.31	0.65**	0.29	0.74**	0.77**
3	0.68**	0.61**		0.91**	0.53*	0.70**	0.92**	0.36	0.50*	0.31	0.61**	0.58**
4	0.41	0.28	0.91**		0.33	0.55**	0.74**	0.26	0.35	0.22	0.42	0.36
5	0.67**	0.67**	0.53*	0.33		0.45*	0.65**	0.53*	0.47*	0.33	0.60**	0.67**
6	0.57**	0.57**	0.70**	0.55**	0.45*		0.69**	0.25	0.51*	0.23	0.59**	0.60**
7	0.77**	0.75**	0.92**	0.74**	0.65**	0.69**		0.45*	0.55**	0.38	0.69**	0.69**
8	0.39	0.31	0.36	0.26	0.53*	0.25	0.45*		0.15	0.62**	0.12	0.23
9	0.65**	0.65**	0.50*	0.35	0.47*	0.51	0.55**	0.15		0.10	0.92**	0.85**
10	0.42	0.29	0.31	0.22	0.33	0.23	0.38	0.62**	0.10		0.28	0.40
11	0.78**	0.74**	0.61**	0.42	0.60**	0.59**	0.69**	0.12	0.92**	0.28		0.98**
12	0.80**	0.77**	0.58**	0.36	0.67**	0.60**	0.69**	0.23	0.85**	0.40	0.98**	

注) No.1~4の形質は1区の調査による。

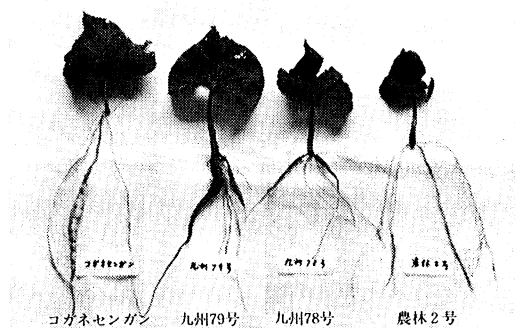


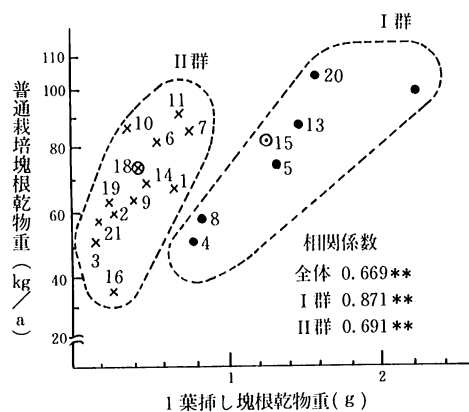
写真1 1葉挿し塊根の品種系統間差異

これら1葉挿し栽培の諸特性の相互間及び普通栽培における収量性との相関を第3表に示した。1葉挿し栽培における1葉面積と1葉重とは $r=0.93^{**}$ の高い関係にあり、これら2形質は1葉塊根重、葉の生存率、1葉塊根数との間及び普通栽培のa当り塊根重、塊根乾物重、でん粉重との間でも高い相関関係を示した。また1葉挿し栽培の葉の生存率、1葉塊根数、1葉塊根重も相互に関係が深く、これら3形質と普通栽培の塊根重、塊根乾物重、でん粉重との関係も高かった。

個葉の塊根形成能力と普通栽培の収量性との関係を検討するため、1葉挿し栽培の塊根乾物重と普通栽培のa当り塊根乾物重との関係を第1図に示した。全品種系統の相関関係は 0.669^{**} で統計的に有意ではあるが、1葉挿し栽培の塊根乾物重が小さい系統群の中にもミナミユタカをはじめとする普通栽培の塊根乾物重の高い品種が含まれた。このことは1葉挿し栽培の塊根乾物重で直ちに品種系統の収量性を判定するには問題があることを示す。いま仮りに、比較的遺伝力の高い形質である1葉挿し栽培における葉の生存率について農林2号を指標品種とし、同様に遺伝力の高い育苗中の苗の葉数についてコガネセンガンを指標品種として、それぞれ供試系統を群別すれば、第1図に示したように両形質がともに指標品種より高い群がI群に、その他の群がII群となり、各群内における1葉塊根乾物重と普通栽培塊根乾物重との相関はさらに高まる。現在九州地域で多収品種として栽培されているコガネセンガンはI群に属し、ミナミユタカ

は2群に属する。すなわち1葉挿し栽培についてI群ではコガネセンガン以上の系統が、II群ではミナミユタカ以上の系統が有望な多収系統として判定できる。このように遺伝力の高い特定形質について、指標品種により群別し、さらに群毎にコガネセンガンやミナミユタカを対照品種として、1葉塊根乾物重を検定することによって、普通栽培における高い塊根乾物生産系統が選抜できると考えられる。1葉挿し栽培法は今後さらに精度の向上を図ることによって、比較的初期の系統選抜段階における高乾物生産系統の早期検定法として有効と思われる。

なお、第1図に示されたII群の中で、普通栽培における塊根乾物重が高い系統は、個葉の塊根形成能力以外の群落として塊根生産力を高める遺伝形質を内蔵する系統と考えられる。それらの群落特性の解明と利用が今後の育種上の課題である。



1	九系7502-17	11	九州 78 号
2	〃 -25	12	九州 79 号
3	九系7503-82	13	九州 82 号
4	〃 -89	14	九州 83 号
5	九系7504-11	15	コガネセンガン
6	九州 85 号	16	農林 2 号
7	九州 86 号	17	ミナミユタカ
8	九系7466-2	18	ベニワセ
9	九系7475-4	19	九州 76 号
10	九州 77 号	20	沖縄 100 号

第1図 塊根乾物重の1葉挿しと普通栽培との関係