

ヴェトナムのサツマイモ

Vu Van Che (ヴ・ヴァン・チェ、食用作物研究所)
門田華子 (筑波大学) 小巻克巳 (農業研究センター)

はじめに

サツマイモは世界の多くの地域で大変重要な作物である。世界の生産量は食物作用の中では第7位に位置し、134,244,000トン (FAO Production Yearbook, 1996)、いも類の中ではジャガイモ、キャッサバに次いで第3位である。単位面積あたりの熱量生産はもっとも高い作物の一つであり、食料の安定的供給に悩む熱帯地域では極めて重要な作物である。

しかし、熱帯地域のサツマイモの切干歩合 (乾物率) は概して低い。このため、開発途上国のためにサツマイモの品種改良を行っている国際研究機関である国際ジャガイモセンター (International Potato Center, CIP) は高切干品種の育成を主要な育種目標としてとりあげている。

CIPの東南アジア・太平洋地域事務所でサツマイモの育種を担当しているイル・ジン・モク博士は日本の品種の切干歩合が高いことに着目し、筆者の一人である小巻に日本品種の交配種子の分譲を依頼してきた。

この際手元にあったのはサツマスターチとハイスターチ、サツマスターチとシロサツマなどわが国でももっとも高い切干歩合を示す品種間の交配種子であったため、インドネシアで栽培した結果、交配組合せの平均で40～42%という高切干歩合を示した。このため、モク博士はサツマイモの交配採種技術と高切干品種の育種法を習得するために農業研究センターに開発途上国から毎年1名を研修生として派遣するようになった。このようにしてヴェトナムから来日したのがヴ・ヴァン・チェ研究員である。

ヴェトナムではサツマイモの栽培は盛んであるが、その現状はあまり知られていない。そこで、チェ研究員にヴェトナムのサツマイモ生産及び育種の現状を紹介するよう依頼したところ、以下のような報告を得た。なお、本稿はチェ研究員の英文原稿を門田が和訳し、小巻が一部補足したものである。

サツマイモの生産と利用

サツマイモはヴェトナムにはフィリピンの

表1 ベトナムにおけるサツマイモの作付け面積、収量及び総生産量 (1977-1995)

	1977	1980	1982	1985	1988	1990	1992	1994	1995
収量 (t / ha)	324.8	400.0	406.0	320.0	396.2	321.3	404.9	343.7	385.5
面 積 (1000ha)	4.69	5.37	5.86	5.55	5.66	6.01	6.40	5.54	6.09
生 産 量 (1000 t)	1524.9	2417.6	2381.0	1777.7	1901.8	1929.0	2593.0	1904.1	2350.5

出典: statistical year book, 1981-1995-General statistics office

ルソン島から伝えられ、およそ500年前から栽培されている。サツマイモはいまや、ヴェトナムの重要な作物となり、作付け面積は水稻、トウモロコシに次いで第3番目の生産量を示す作物である。

サツマイモの生産量は1977年から1995年の間に1,524,900トンから2,593,000トンに増加した。作付け面積は300,000ha以上で、最大作付け面積は1992年の404,900haである。生産量は中国に次いで第2位であるが、平均収量は未だ大変低く、ヘクタールあたり約5～6トンである(表1)。このため品種改良及び栽培方法の改善が強く求められている。

消費は地域によって著しく異なっている。北部では50%以上、南部では70～80%が飼料として利用されるが、中部ではほとんどが食用に供されている。現在のところ市場販売あるいは加工食品に用いられる比率は低く、10～20%にとどまっている(表2)。

サツマイモの品種と育種目標

1991年から1993年の間に、ヴェトナム農業

表2 サツマイモの消費 (%総生産量)

地域 \ 用途	家庭用	飼料	市場用	加工用
北方平野	30	40-60	10-25	0-5
南方平野	10	70-80	10-20	0
中央海岸	40	20	20	20

表3 ベトナムで一般的なサツマイモ品種の特徴

品 種	いもの皮色	いもの肉色	収量 (t/ha)	切干歩合 (%)
Hoang long	ピンク	淡黄	10-15	23-27
No. 8	ピンク	白	20-22	23-27
Chiem dau	クリーム	白	10-12	26-29
Da nang	白	白	10-12	28-30
K 4	白	白	14-17	27-30
No.143(*)	淡紫	クリーム	16-20	23-25
Chuoi sa(*)	やや赤	白	8-10	28-31
No.59(*)	ピンク	黄	17-20	20-23
KL-5(*)	赤	白	18-20	20-23
Lim(*)	赤	白	8-10	28-31

*: 食用作物研究所で育成された品種

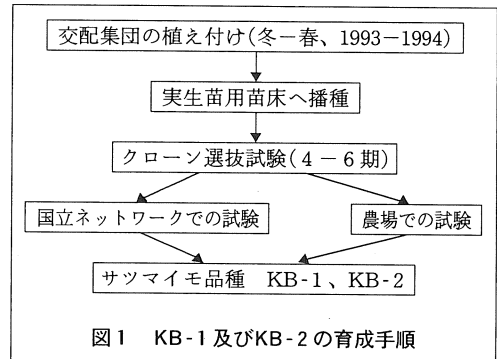


図1 KB-1及びKB-2の育成手順

科学研究所で国内遺伝資源の収集が行われ、そこには229の地方品種と103の導入品種が集められた。

一方、サツマイモの育種は1982年から北部ベトナムのハノイから東60kmに位置するHaiduong市にある食用作物研究所によって行われている。No.59は1987年に育成された品種であるが、これは多収であるばかりでなく北部ヴェトナムで冬期栽培で問題となる寒さへの耐性を有している。食用作物研究所はその後多くの品種(No.8やK4、143、KL5など)を発表したが、それらは北部あるいは中部ヴェトナムでも栽培されるようになっていった(表3)。

最近ではHung Loc研究所(南部ヴェトナム)、ヴェトナム農業科学研究所(Vietnam Agriculture Scientific Institute)及びハノイ農業大学でも育種が行われている。

改良が必要とされる特性は次の6つに整理される。

- (1) 全ての作期、特にコメの休閑期に栽培が可能であるような早生性。
- (2) 食用あるいは加工原料用に利用するために必要な高切干多収性。

(3) 食用あるいは加工原料用に利用するため、肉色が白、黄または橙であること。

(4) 乾燥耐性。

(5) 飼料に利用するため、蔓の再生萌芽が旺盛であること。

(6) 耐寒性。

これらをもとにして、現在の育種目標は

(1) 地上部及び地下部が多収な飼料用品種の育成。

(2) 食味がよく高切干・高でん粉多収な食用・加工用品種の育成。

(3) 耐旱性に優れ、北部及び中部の山間地帯向け品種の育成。

である。

新しい育成系統KB-1とKB-2

これらの2品種は食用あるいは加工原料用として育成・選抜したものである。

KB-1はRegal（アメリカ産）の自然交雑種子から選抜した。KB-2はPC9301×IITA-16-003の交配組み合わせから選抜した。育成経過は図1に示した通りである。

地上部及び地下部の特性は表4の通りである。いもの形状は短～長紡錘形であり、肉色及び皮色はそれぞれ白及び

表4 地上部及び地下部特性

特 徴	品 種	KB-1	KB-2	Hoang Long (対照品種)
1. 茎の形		やや密	やや密	伸長
2. 茎の色		緑	緑がかった紫	大部分紫
3. 葉の形		歯形	歯形	三角形
4. 葉の色				黄緑
-頂葉		やや紫	ほぼ紫	緑
-成熟		黄緑	黄緑	完全に紫
5. 葉の裏面の色		完全に紫	完全に紫	完全に紫
6. 葉の蜜腺色		緑がかった紫	紫	紫
7. いもの色				赤紫
-皮色		黄色がかった白	暗紫	淡い黄
-肉色		クリーム	白	
8. いもの形状		丸い楕円形	長い楕円形	
9. 表皮の粗滑		ごく滑	滑	滑

表5 KB-1とKB-2の異なる作期におけるいもの収量(t/ha)

品 種	季 節	冬-春 '95-'96	春 '96	冬-春 '96-'97	春 '97	冬-春 '97-'98	春 '98	平均
KB-1		13.85	30.50	16.20	28.25	18.65	24.29	21.96
KB-2				16.05	20.17	16.23	17.73	17.55
Hoang Long		9.84	17.97	13.00	19.80	9.23	16.98	14.47

表6 KB-1とKB-2のいも数と1個重(春期'98)

品 種	項 目	株 当 たり い も 数	い も 1 個 重 (g)	いもの太さの分布(%)		
				太 (> 5 cm)	中 (3.5 cm)	細 (< 3 cm)
KB-1		6.6	100.9	50.2	27.6	22.1
KB-2		5.4	98.5	34.8	38.0	27.2
Hoang Long		6.0	84.9	13.2	31.3	25.8

表7 KB-1とKB-2の異なる作期における切干歩合(%)

品 種	季 節	冬-春 '96-'97	春 '97	冬-春 '97-'98	春 '98	平均
KB-1		24.6	25.1	26.7	28.5	27.0
KB-2			33.3	29.4	35.1	32.6
Hoang Long		22.7	28.8	26.8	27.6	26.5

表8 栄養成分と食味(春期1998)

品 種	項 目	でんぷん (%生重)	総糖量 (%生重)	タンパク質 (%生重)	食 味	
					甘 さ	食 感
KB-1		21.17	4.19	0.87	7.0	6.0
KB-2		24.06	2.27	1.01	5.0	9.0
Hoang Long		20.06	4.71	0.73	7.0	7.0

表9 農場での評価の結果

品 種	地 域	Hoanghanh協定会			Giauxuyen協定会		
		面積 (ha)	収量 (t/ha)	食味	面積 (ha)	収量 (t/ha)	食味
KB-1		0.6	22.5-28.0	良	0.4	25.5-29.6	優
KB-2		0.5	17.0-19.0	優	0.4	19.0-21.0	優
Hoang Long			15.0-18.0	良		16.0-18.0	良

黄白である。これらの特性は食用あるいはデンプン加工用に適している。

いくつかの作期における収量データを表5に示した。KB-1の収量は対照品種より高く、最低13.85 t/ha（冬春期 1995～1996）、最高30.50 t/ha（春期 1996）、6作期の平均は21.96 t/haであった。KB-2の収量は6作期中、最低16.05 t/ha、最高20.17 t/ha、平均17.55 t/haであった。このように新しい系統の収量は対照品種より高く、一般的に春期に栽培したときの方が冬から春にかけての期間に栽培したときより高かった（表6）。

KB-1の切干歩合は24.6%～28.5%であり、KB-2は29.4%～35.1%であった（表7）。

KB-1のでん粉、タンパク質及び糖の含有量は対照品種と変わらなかった（表8）。

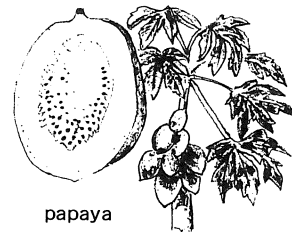
KB-2のでん粉及びタンパク質の含有量はそれぞれ24.06%及び1.01%で、対照品種より高かったが、総糖含有量（2.27%）は対照品種より低かった。

食味はKB-1は対照品種と同程度であったが、KB-2はかなり優れていた。

現地試験でもKB-1は最も高い収量（25.5～29.6 t/ha）をあげ、食味も良かった。KB-2では収量は対照品種と同程度であったが、食味は非常に良いと評価された（表9）。

これらの結果からKB-1は非常に高い収量（16～30 t/ha）をあげる可能性があり、品質も対照品種と同程度であった。KB-2は収量については冬～春期のHoang Longより高いものの16～20 t/ha、平均では17.5 tであり、Hoang Longを大きく超えることはなかった。しかし、食味が良く、切干歩合、でん粉とタンパク質の含有量はHoang Long

（対照品種）よりも高かった。これらから、KB-1とKB-2の2系統は新品種として普及することが期待される。ただし、これらの品種の貯蔵期間におけるものの品質は研究される必要がある。



papaya

ヴェトナム社会主義共和国と農業要覧

面積	33.2万km ²
人口	7,654万人
人口密度	231人/km ²
主要都市と人口	
ホーチミン	301万人
ハノイ	107 "
ハイフォン	78 "
ダナン	38 "
気温・降水量	
ハノイ	1月 16.7℃ 7月 28.9℃
	1830mm
農地面積	
耕地	699万ha（総面積の21.1%）
牧草地	33 "（" 1.0%）
森林面積	965 "（" 29.1%）
農業従事者1人当農地面積	0.3ha
主要農畜産物（世界計に対する比率、世界に対する順位）	
コメ	2,914万t（5.2% 4位）
トウモロコシ	161 "
馬鈴しょ	37 "
甘しょ	152 "（1.2% 4位*）
キャッサバ	178 "（1.1% ）
ダイズ	14 "
ラッカセイ	39 "（1.2% ）
ココナツ	127 "（2.7% 6位）
サトウキビ	1,342 "（1.1% ）
オレンジ	38 "
パイナップル	20 "（1.6% ）
バナナ	132 "（2.2% ）
コーヒー豆	39 "（6.1% 4位）
茶	4.7 "（1.6% ）
天然ゴム	20 "（2.9% 7位）
ウシ	398万頭
ブタ	1,813 "（1.9% 7位）
*1998年の統計では中国、インドネシア、ウガンダに次いで4位	
Statistical Year Book 1996, Production Year Book 1998その他より（編集部）	