

インドネシア産 *Colocasia antiquorum* Schott と *Xanthosoma sagittifolium* Schott の特性

石畑清武・林 満*・中釜明紀・中崎 明・福村和則

(1977年10月31日 受理)

Some Characteristics of Indonesian Clones of *Colocasia antiquorum* Schott and *Xanthosoma sagittifolium* Schott

Kiyotake ISHIHATA, Mitsuru HAYASHI*, Akinori NAKAGAMA,
Akira NAKAZAKI and Kazunori FUKUMURA

緒 言

Colocasia antiquorum Schott は、東南アジアの原産で、太平洋諸島の民族の主食となっている^{2,9,13)}。これが北上し中国および日本では副食として改良された。一方西インド諸島では、形態的に非常に類似している *Xanthosoma sagittifolium* Schott が古くから栽培、利用されており^{8,12)}、近年アフリカでも栽培が盛んになっている¹⁾。しかしこの種は日本では栽培されていない。

玉利^{6,11)}は1934年東南アジアより作物導入を行い、その一つに現在日本で多く栽培されているサトイモの品種“大吉”(スラウエシ産、これは旧産地名に因んで“セレバス”^{4,10)}とも呼ばれている)があり、非常に高く評価されている。その後このように優秀な形質をもった品種導入の報告はみられない。

著者等は1974年海外学術調査「東南アジア未利用植物調査」⁵⁾の際に、インドネシア国の各地で *Colocasia* 属29系統および *Xanthosoma* 属4系統の親芋 Corm または子芋 Tuber¹²⁾を採集した。*Colocasia* 属29系統のうち11系統は輸送途中に腐敗した。*Colocasia* 属のうち残る18系統と *Xanthosoma* 属4系統を、1975年4~11月に本場で栽培した。本実験では、1975年に種芋用として必要な子芋の数を確保できた *Colocasia* 属13系統、*Xanthosoma* 属2系統を供試して、1976年に圃場栽培を行い、親芋や子芋の発育状態を比較検討したものである。

材料および方法

供試系統ならびにそれらの採集地と生育地の状況を第1表に示した。なお、No.14は指宿地方で栽培されている子芋用品種ツベ芋であり、対照品種として用いたものである。前年収穫して土中貯蔵された子芋を各系統10個宛種芋として、1976年4月20日、鹿児島大学農学部指宿植物試験場内の実験圃場(壤土)に100×50 cmの距離に植付けた。施肥量は10 a 当り N : 20kg, P₂O₅ : 10kg, K₂O : 18kgで、栽培管理は慣行の方法によって行った。8月には降雨が少なかったので、1回20mm程度2~3日おきに灌水した。12月1~5日に掘取り、各系統とも10株中代表的な7株をとり、地上部および地下部の諸形質を調査した。すなわち地上部については草丈、葉数、重量を測定した。なお草丈は葉柄基部の附着部位³⁾より葉柄先端までとした。地下部については、親芋および子芋(孫芋を含む)の重量を測定した。さらに親芋の縦径および横径、子芋数を調査し、子芋のうち大きい2個の重量、縦径に対する横径の比³⁾を算出した。親芋型と子芋型の分類にあたっては、まず全芋重に対

* 熱帯作物学研究室 (Laboratory of Tropical Crop Science)

第1表 インドネシア産 *Colocasia antiquorum* Schott と *Xanthosoma sagittifolium* Schott の採集地と生育地

Table 1. Collecting places and habitat of Indonesian clones of *Colocasia antiquorum* Schott and *Xanthosoma sagittifolium* Schott.

系統番号 Clone number	種 名 Species	採集地と生育地 Collecting places and habitat
1	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott	Makale, South Sulawesi. Riverside, adjacent to human habitation
2	〃	Padang, West Sumatera. Waste land near a human habitation
3	〃	Palembang, South Sumatera. Riverside on the way to Betung
4	〃	Purwokerto, Central Java. Riverside marsh land
5	〃	Nyarungkup, West Kalimantan. Roadside marsh land
6	〃	Mandor, West Kalimantan. Field near a human habitation
7	〃	Mandor, West Kalimantan. Roadside near a home garden
8	〃	Purwokerto, Central Java. Riverside, shaded by tree
9	〃	Sintang Raya, West Kalimantan. Waste land near a field
10	〃	Sintang Raya, West Kalimantan. Roadside near a human habitation
11	〃	Sekayu, South Sumatera. Riverside near a human habitation
12	〃	Porsea, North Sumatera. Market
13	〃	Pontianak, West Kalimantan. Market
14 (Check)	〃	(Kagoshima, Japan)
15	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> Schott	Prapat, North Sumatera. Home garden
16	〃	Mandor, West Kalimantan. Field

する親芋重の割合を算出して、50%以上の系統を親芋型、それ以下の系統を子芋型とし、次に芋の形状から検討を加えた。収穫直後、水煮して食用の可否を調べた。

結果および考察

栽培期間の月別気温、最低湿度、降水量、日照時間および地表下5、10cmの地温を示すと第2表

第2表 栽培圃場の気象

Table 2. Climate at planting place.

月 Month	気 温 Air temperature			最低湿度 Minimum humidity	月降水量 Monthly precipitation	日照時間 Hours of day light	平均地温 Average soil temperature	
	最高 Max.	最低 Min.	平均 Ave.				地下5cm In depth of 5 cm	地下10cm In depth of 10 cm
	°C	°C	°C	%	mm	h	°C	°C
4 月 April	21.4	13.4	17.3	59.7	271	4.8	16.7	16.8
5 月 May	24.6	15.9	20.5	55.6	278	7.0	21.3	20.2
6 月 June	27.4	20.7	24.1	61.1	565	6.2	24.4	23.0
7 月 July	30.8	22.5	26.7	63.5	341	7.8	26.7	25.8
8 月 August	32.9	22.5	27.7	66.7	44	8.8	29.3	28.0
9 月 September	28.4	19.8	24.1	62.8	341	6.6	24.2	23.9
10 月 October	25.1	15.7	20.4	57.8	86	7.0	19.9	20.0
11 月 November	18.9	9.9	14.4	55.9	48	5.5	13.4	13.6

のとおりである。11月に降霜はみられなかったが、最低平均気温 9.9°C、平均地温13.4および13.6°Cに下り、Nos. 1, 2, 9, 15, 16を除く他の系統の生育は11月下旬には停止した。とくにNos.10, 13および対照品種の地上部はこの時点ではすでに枯れていた。供試材料採集地の気温と降水量を理科年表(1975年)より第3, 4表に示した。すなわち採集地は気温25.9~27.8°Cで指宿の7~8月

第3表 採集地の月平均気温 (°C)

Table 3. Monthly mean air temperature in the collecting area (°C).

地名 Places	1月 Jan.	2月 Feb.	3月 Mar.	4月 Apr.	5月 May	6月 June	7月 July	8月 Aug.	9月 Sept.	10月 Oct.	11月 Nov.	12月 Dec.	年 Year
Pontianak (West Kalimantan)	27.0	28.1	27.8	27.8	28.1	28.1	27.5	27.8	28.1	27.8	27.5	27.2	27.8
Medan (North Sumatera)	25.6	26.1	26.7	27.2	27.2	27.0	27.0	27.0	26.7	26.1	26.1	25.9	26.4
Padang (West Sumatera)	27.0	27.0	27.0	27.2	27.5	27.0	27.0	27.0	26.7	26.7	26.7	26.7	26.4
Jakarta (Java)	26.2	26.3	27.1	27.2	27.3	27.0	26.7	27.0	27.4	27.4	26.9	26.6	26.9
Yogyakarta (Central Java)	25.6	25.6	25.9	26.4	26.1	25.6	25.0	25.3	26.1	26.7	26.1	25.9	25.9
Surabaya (East Java)	27.2	27.2	27.2	27.2	27.0	26.1	25.9	25.9	26.7	27.5	28.1	27.2	27.0
Makassar (South Sulawesi)	26.1	26.4	26.4	26.7	27.0	26.1	25.6	25.6	25.9	26.4	26.7	26.1	26.4

理科年表(1975年)より

第4表 採集地の月平均降水量 (mm)

Table 4. Monthly mean precipitation in the collecting area (mm).

地名 Places	1月 Jan.	2月 Feb.	3月 Mar.	4月 Apr.	5月 May	6月 June	7月 July	8月 Aug.	9月 Sept.	10月 Oct.	11月 Nov.	12月 Dec.	年 Year
Pontianak (West Kalimantan)	274	208	241	277	282	221	165	203	229	366	389	323	3,175
Medan (North Sumatera)	137	91	104	132	175	132	135	178	211	259	246	229	2,029
Padang (West Sumatera)	351	259	307	363	315	307	277	348	152	459	518	480	4,172
Jakarta (Java)	335	241	201	141	116	97	61	50	78	91	151	193	1,755
Yogyakarta (Central Java)	307	287	239	185	119	79	33	36	33	91	203	236	1,849
Surabaya (East Java)	226	279	213	137	94	56	25	5	5	18	61	165	1,285
Makassar (South Sulawesi)	686	536	424	150	89	74	36	10	15	43	178	610	2,850

理科年表(1975年)より

の平均気温に類似し、年間ほぼ一定の高温地帯である。Pontianak (West Kalimantan), Medan (North Sumatera), Padang (West Sumatera)は年間を通じてかなりの降水があり、Java島およびMakassar (South Sulawesi)では5~10月が寡雨季となっている。採集地では *Colocasia* 属および *Xanthosoma* 属の芋の収穫はほとんど周年行われるが、寡雨季のある地方では生育は雨期に旺盛になると言われている^{1,14)}。

芋の形態的特性と調査結果をそれぞれ第1図と第5表に示した。

地上部, 地下部の各形質ともに系統間の変異幅はきわめて大きかった。

第5表 インドネシア産 *Colocasia antiquorum* Schott と *Xanthosoma sagittifolium* Schott の収穫時の特性
 Table 5. Some characteristics of Indonesian clones of *Colocasia antiquorum* Schott and *Xanthosoma sagittifolium* Schott at harvest.

系統番号 Clone number	芋 Corm and tuber										子芋 Tuber					
	全芋重 Total weight					親芋 Corm					平均重 Mean weight		大きい子芋2個の平均 Average of two large tubers			
	草丈 Plant height	葉数 Number of leaves	地上部重 Weight of aerial parts	重さ Weight	比率 Corm/Total	縦径 Length	横径 Width	縦径/横径 L/W ratio	数 Number	重さ Weight	平均重 Mean weight	重さ Weight	縦径 Length	横径 Width	縦径/横径 L/W ratio	
1	119.7	4.4	991	2,240	1,504	67	11.8	8.9	1.3	8.1	736	90.8	166.0	10.8	4.6	2.3
2	115.0	4.2	957	1,900	732	39	13.5	8.6	1.6	9.5	1,168	122.9	200.8	13.9	5.1	2.7
3	82.5	3.0	199	701	451	64	6.2	5.4	1.1	4.5	250	55.5	54.9	4.8	2.8	1.7
4	63.7	2.7	331	690	293	42	7.2	5.8	1.2	7.1	397	55.9	58.6	4.7	3.5	1.3
5	83.1	2.0	683	1,417	458	32	9.2	7.3	1.3	5.1	958	187.9	236.5	7.9	6.1	1.3
6	62.1	2.8	282	618	325	53	7.9	5.8	1.4	5.5	293	53.3	93.9	5.0	4.1	1.2
7	43.5	1.8	163	409	244	60	7.8	4.2	1.9	5.2	164	31.5	34.2	5.1	1.7	3.0
8	95.7	3.5	555	857	258	30	8.5	6.2	1.4	18.0	599	33.2	48.1	12.3	2.4	5.1
9	113.2	4.1	886	2,114	1,058	50	11.5	9.1	1.3	8.1	1,056	130.4	232.1	16.0	4.9	3.3
10	26.7	2.4	124	1,593	595	37	15.6	8.6	1.8	16.2	998	61.5	117.4	9.0	5.0	1.8
11	59.9	3.5	364	564	284	50	7.7	5.3	1.5	7.8	280	35.8	72.1	4.8	3.7	1.3
12	91.1	3.7	443	1,000	734	73	12.3	6.3	2.0	7.8	266	34.0	33.0	7.3	2.6	2.8
13	75.3	2.1	108	1,143	686	60	15.0	8.4	1.8	12.0	457	38.0	106.6	8.2	3.8	2.2
(14)	25.0	2.0	125	1,276	288	23	10.6	6.5	1.6	27.4	988	36.0	80.5	6.8	4.6	1.5
15	116.7	4.3	713	1,643	755	46	10.8	8.0	1.4	8.5	888	104.4	193.9	11.4	4.9	2.3
16	121.4	4.1	871	2,071	991	48	12.5	7.4	1.7	9.3	1,080	116.1	228.2	13.5	5.1	2.6
Average	80.8	3.1	487	1,265	604	48	10.5	6.9	1.5	10.0	661	66.1	122.3	8.8	4.0	2.2

(14) 対照; 日本産品種
 Check; Japanese cultivar

表の数値は7株当りの平均値を示す
 The respective numerical values in table show averaged value of seven plants.

