

ナガイモ栄養系における平イモ発生の差異

柳野利哉・庭田英子・忠 英一・肥口一雄・柳田雅芳*・森行勝也

(青森県畑作園芸試験場・*青森県農産物加工指導センター)

Clonal Differences on the Generation of Flat Shaped Tubers
in Apical Meristem Cultured Chinese Yam.

Toshiya YANAGINO, Eiko NIWATA, Eiichi CHU Kazuo HIGUCHI,

Masayoshi YANAGIDA*, and Katsuya MORIYUKI

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station・)
Aomori Agricultural Products Processing Center

1 はじめに

ナガイモの栽培においては、平イモと呼ばれる偏平形のイモがしばしば発生し、出荷規格では下物として扱われている(図1)。平イモは窒素過剰や粗植の条件下で発生しやすく、重量の大きなイモに多いことから、生育が旺盛になり過ぎることと関係が深いと考えられている¹⁾。また、ウイルスフリーの種イモを使用した場合に発生が多いことも知られている²⁾。青森県内の産地よりナガイモの系統を収集し、栄養系分離法による育種を試みているが、平イモ発生率に系統間で顕著な差が認められたので報告する。

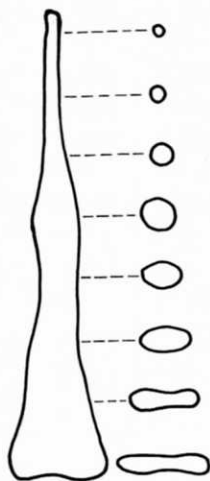


図1 平イモ

2 試験方法

青森県内の産地よりナガイモの系統を収集し、収量や形状について個体選抜してから、茎頂培養でウイルスフリー化し、その後は栄養系統として選抜、増殖を続けている。

これらの系統はアブラムシによるウイルス病の伝播を防ぐために網室内で維持、増殖し、選抜のための試験栽培は網室から新しく出した種イモを供試して無被覆で行っている。

1989年に、前年までに選抜、増殖された9系統を30~40個体ずつ栽培し、平イモ発生率を調査した。1990年には6系統を供試し、30個体の2区制として試験を行った。両年

の耕種概要を表1に示した。

表1 耕種概要

	1989年	1990年
種イモ	200g 切イモ	120~140g 切イモ
植付け日	5月19日	5月22日
栽植様式	うね幅120cm, 株間24cm	
施肥量 (N:P ₂ O ₅ :K ₂ O, kg/a)	1.7:3.18:1.7	2.5:2.88:2.5
個体数	30~40株1区制	30株2区制

3 試験結果及び考察

1989年の試験においては、平イモ発生率は系統によって3~73%と広い変異を示したが、園試系6, 9, 14の3系統は3~5%と極めて少なかった(表2)。園試系10, 11, 13の3系統は平均イモ重が小さく、平イモが多かったことから廃棄した。

1990年は記録的な高温多照に経過し、平イモ発生の極めて多い年であったが、他の系統が35~48%発生したのに対

表2 1989年 形質

系 統	イモ重 (g)	平イモ (%)
園試系-1	1,111	26.7
園試系-3	1,051	20.0
園試系-6	1,004	3.3
園試系-9	931	3.3
園試系-10	872	30.0
園試系-11	888	73.1
園試系-13	896	27.3
園試系-14	983	5.3
園試系-15	1,020	30.0

し、前記の3系統は5~11%にとどまった(表3)。また、各形質のF検定を行った結果、イモ径と平イモ発生率について系統間で有意な差があることが示された。総収量はいずれの系統も500kg/a前後の多収となったが、上物収量は平イモ発生の少なかった3系統が多かった(表4)。なお、平均イモ重が小さいにもかかわらず収量が多くなっている系統があるのは、1株に2本以上のイモが生じる場合

表3 1990年 形質

系 統	首長 (cm)	イモ長 (cm)	イモ重 (g)	イモ径 (mm)	平イモ (%)
園試系-1	19.9	79.7	1,346	73	34.8
園試系-3	20.3	81.1	1,438	75	47.7
園試系-6	18.6	78.1	1,201	62	7.7
園試系-9	19.3	82.5	1,349	65	11.2
園試系-14	19.2	82.5	1,344	65	5.4
園試系-15	19.2	78.8	1,333	73	44.4
F 検 定	ns	ns	ns	*	*

ns: 有意差なし * : 5%水準で有意

表4 1990年 収量 (kg/a)

系 統	総収量	上 物 収 量				下物 収量
		計	4L -3L	2L-L	M-S	
園試系-1	472.6	278.4	240.5	37.9	0.0	194.2
園試系-3	500.7	190.8	167.3	23.5	0.0	309.9
園試系-6	519.4	437.5	357.7	64.4	15.4	81.9
園試系-9	506.2	380.6	345.9	25.4	9.3	125.6
園試系-14	500.3	424.6	372.4	48.4	3.8	75.7
園試系-15	504.4	205.6	152.8	42.9	9.9	298.8

があるためである。

平イモの発生はこれまで、栽培条件や気象との関連で論じられてきたが、遺伝的な要因も関与していることが示唆された。青森県内で栽培されているナガイモの系統は「がんくみじか」と総称されているが、その由来は明確ではなく、導入起源の異なる系統が混在しているものと思われる。また、平イモ発生に関与した自然突然変異が生じている可能性もある。いずれにせよ、今回見出された3系統は多収条件下でも平イモの発生が少なく、有望な系統と考えられる。

引 用 文 献

- 1) 塩崎雄之輔. 1974. ナガイモ栽培における偏平型奇形イモの発生条件. 農及園 49: 807-808.
- 2) 平井輝悦, 種市正夫, 松田幹男. 1986. 栄養繁殖性野菜のウイルスフリーに関する研究: 第1報 ナガイモの生育特性. 東北農業研究 39: 315-316.