

ヤマノイモ属植物の塊茎の特性

忠 英一・庭田英子・柳野利哉・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)

Characteristics of Tuber in Yam Species (*Dioscorea spp.*)

Eiichi CHU, EIKO NIWATA, Toshiya YANAGINO, Kazuo HIGUCHI

Masayoshi YANAGIDA* and Katsuya MORIYUKI

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

1 はじめに

ナガイモの育種に利用する目的で、ヤマノイモ属植物の塊茎について硬度などの特性を調査したところ、いくつかの知見が得られたので報告する。

2 試験方法

(1) 供試材料

青森県畑作園芸試験場で収集保存していたナカイモ(雄株及び雌株、普通の栽培に使用されているのは雄株)、イチョウイモ(雄株)、ツクネイモ(雌株)及びジネンジョ(雌株)の成イモを供試した。

また、ナガイモ(雄株)については一年子及びムカゴを大(平均191.3g, 2.7g)、中(平均127.5g, 1.7g)、小(平均46.3g, 0.9g)の3段階に分けて供試した。

(2) 測定方法

硬度は、総合物性測定装置レオメーターCR-200Dを使用し、貫入スピード100mm/min、プランジャー直径1mm、試験荷重500g、サンプルの高さ5~8mmの条件で測定した。

粘度は、山崎式回転粘度計を使用し、ローター係数50(ツクネイモ及びジネンジョは、ローター係数250)、回転数100RPMの条件で測定した。

固形分は、105℃恒温器で21時間乾燥後の乾物重と乾燥前の生体重より求めた。

3 試験結果及び考察

表1、表2に特性調査結果を示した。

(1) 塊茎の形状

品種別では、ジネンジョが最も長く、細長い形状であり、ツクネイモ及びイチョウイモは太く、短い形状であった。ナガイモは、これらの中間の値を示した。

ナガイモの雌雄別では、雌株は、雄株に比較しても長は優ったが、いも径及びいも重は劣った。

また、同一品種内での個体間差に関しては、いも長及びいも径は、個体間差が少なく、固定度が比較的高い形質と考えられた。

いも重は、形質の中で、個体間差が最も大きかった。

(2) 粘度、固形分及びブリックス示度

粘度は、ジネンジョが最も高く、ナガイモの10倍近い値を示し、次いでツクネイモ、イチョウイモで、ナガイモは最も低かった。

固形分及びブリックス示度は、ほぼ同様の傾向を示した。ジネンジョ及びツクネイモが高い値を示し、次いでイチョウイモで、ナガイモは最も低かった。

ナガイモの雌雄別では、雌株は、雄株に比較して粘度及びブリックス示度が高い傾向であった。

(3) 硬度

硬度は、品種別では、ジネンジョ、イチョウイモが高く、ツクネイモとナガイモではあまり差が無かった。

4品種とも、塊茎の内部組織と表皮の比較では、表皮の硬度の値が高い場合が多かった。首部、中央部、尻部の部位別では、首部付近の硬度が高い傾向であった。

また、ナガイモの雄株では、首部付近の値は変動が大きく、調査部位としては中央部か尻部が適当と考えられた。

ナガイモのムカゴは、成イモ、一年子よりも硬度の値が高く、一年子は、成イモよりも硬度の値がやや低く、一年子の大きさによる差は見られなかった。

4 まとめ

以上のように、ヤマノイモ属植物の塊茎について硬度などの知見が得られたが、今後、ナガイモの育種に利用するためには、更に検討が必要と思われた。

表1 ヤマノイモ属植物の特性調査結果(1989年)

種類	塊茎の形状				塊茎の特性		
	いも長 (cm)	首長 (cm)	いも径 (mm)	いも重 (g)	粘度 (PS)	固形分 (%)	ブリックス 示度 (%)
ナガイモ (雄株)	78.3 (8)	17.8 (21)	66.1 (10)	1530 (21)	14	16.9	5.8
ナガイモ (雌株)	87.7 (5)	33.3 (9)	43.5 (11)	634 (22)	18	16.4	6.3
イチョウイモ	29.5 (31)	6.9 (26)	78.7 (13)	683 (34)	30	25.3	7.8
ツクネイモ	6.4 (15)	—	92.5 (6)	333 (7)	106	30.9	14.2
ジネンジョ	109.1 (10)	—	23.2 (15)	294 (40)	190	31.7	12.5

注. () 内の数値は変動係数(%)を示す

表2 ヤマノイモ属植物の特性調査結果(1990年)

種類	塊茎の形状			塊茎の特性		内部組織の硬度			表皮の硬度		
	いも長 (cm)	いも径 (mm)	いも重 (g)	粘度 (PS)	固形分 (%)	首部 (g)	中央部 (g)	尻部 (g)	首部 (g)	中央部 (g)	尻部 (g)
ナガイモ (雄株)	66.7	54.1	1147.5	13.3	18.3	178.8 (52)	115.4 (16)	130.4 (9)	245.6 (38)	169.4 (19)	153.1 (8)
ナガイモ (雌株)	91.8	42.5	748.8	15.7	22.7	146.8 (11)	120.1 (25)	120.4 (11)	204.0 (10)	178.8 (10)	137.9 (3)
イチョウイモ	28.3	61.4	796.3	33.3	23.1	215.4 (11)	170.3 (18)	169.0 (18)	282.4 (21)	214.3 (12)	217.0 (13)
ツクネイモ	7.6	—	393.8	80.8	33.9	168.4 (23)	120.0 (16)	105.1 (11)	186.3 (14)	171.8 (15)	175.1 (22)
ジネンジョ	96.1	18.3	178.8	112.5	31.2	210.1 (23)	208.9 (13)	194.9 (8)	281.0 (31)	274.1 (14)	314.1 (16)
ナガイモ (一年子)	46.5	33.0	191.3	—	19.4	159.3 (23)	126.0 (27)	119.3 (19)	194.0 (16)	173.3 (14)	149.9 (15)
ナガイモ (一年子)	41.5	30.0	127.5	—	19.1	141.6 (16)	128.5 (15)	116.6 (17)	188.0 (8)	157.4 (12)	141.9 (15)
ナガイモ (一年子)	28.1	23.4	46.3	—	22.1	160.8 (12)	124.9 (19)	127.1 (14)	198.8 (13)	172.4 (13)	145.0 (18)
ナガイモ (ムカゴ)	2.0	15.0	2.7	—	—	—	190.9 (16)	—	—	276.9 (16)	—
ナガイモ (ムカゴ)	1.5	13.1	1.7	—	—	—	204.8 (18)	—	—	225.6 (11)	—
ナガイモ (ムカゴ)	1.2	11.4	0.9	—	—	—	214.3 (21)	—	—	230.8 (16)	—

注. () 内の数値は変動係数(%)を示す