

ジネンジョ新品種「ちばとろ」の育成とその特性

鈴木健司・小原麻里・長谷川理成*・岩佐博邦

キーワード：ジネンジョ、品種改良、倍数性、ちばとろ

I 緒言

ジネンジョはナガイモやイチョウイモと同じヤマノイモ属の作物であるが、ナガイモとは種名が異なる。従来は山菜として自生の芋を掘り取っていたが、栽培容器の開発やウイルスフリー苗利用技術の確立により、全国で地域特産作物として栽培されるようになった。主に直売所で販売されているが、依然としてマイナーな作物である(飯田, 2001)。

千葉県における 2009 年のジネンジョ生産は、栽培面積が約 10ha、生産量が 25 万本と見込まれている。本来の収穫時期は 11 月から翌年の 2 月であるが、他県と同様にイベントや直売所、また贈答用として主に 10 月下旬から 12 月にかけて販売されている。ジネンジョはその独特な粘りの強さが特徴である。珍しい山菜として曲がった 1 m 以上の細長い形状を求める消費者がいる一方で、腐敗しやすいジネンジョを利便性のために折って持ち帰る消費者もいる。産地では、早生系の「在来 1」と晩生系の「在来 2」のウイルスフリー化した 2 系統を栽培している。ウイルスフリー化系統の普及により、品質や収量は格段に向上したものの、従来よりも収穫適期が遅くなっている。「在来 1」でも 10 月下旬では芋の充実が不十分で、すり下ろしたとろろが褐変して灰汁となる場合もあることから、早生で変色しにくい品種が求められている。

ヤマノイモは 2009 年 8 月現在 25 品種が登録されている。品種登録上では、ヤマノイモ属の作物すべてがヤマノイモとして扱われており、その半数近くの 12 品種がジネンジョである。ジネンジョの登録品種のほとんどは系統選抜によるもので、一部で交雑育種が行われているにすぎない(飯田ら, 1991, 2001)。ジネンジョは通常二倍体であるが、著者らはこれまでにジネンジョの倍数性育種について試験を実施し、倍加した芋の形状は短く太くなるが、粘度は変わらないことから、その有用性

を示唆した(鈴木ら, 2005)。今回、倍加処理した系統を材料に、育種目標を「早生で、粘りが強く、短形で、肥大の良好で、上物率が高いこと」として、ジネンジョの新品種育成に取り組んできた。その結果、同質四倍体のジネンジョ新品種「ちばとろ」を育成したので報告する。

本品種の育成に当たっては、農林総合研究センター畑作物育種研究室及び植物工学研究室の方々には長年にわたりご協力いただいた。また、現地適応性試験の実施に当たっては、実施担当農家及び担当普及指導員の方々、千葉県自然薯生産連絡協議会にご協力いただいた。ここに記して深く謝意を表する。

II 育成経過

1. 倍加処理系統の作出

1997 年に千葉県農業試験場畑作物研究室圃場(千葉市大膳野町)で実生から選抜した雄株 2 系統(「農試 No. 2」と「農試 No. 6」)及び雌株 2 系統(「農試 No. 4」と「農試 No. 11」)を混植栽培した。10 月中旬に雌株から得られた果実を収穫し、鈴木ら(2005)の方法により顕微鏡下で取り出した種子胚を培養し、コルヒチンによる倍加処理を行った。発芽した個体を馴化、栽培し、生育した個体を倍加処理系統として選抜材料に用いた。なお、選抜材料はウイルスフリーで維持するために、種苗増殖は網室内で行った。

2. 系統選抜

倍加処理 96 系統に系統番号を付して、2001 年から 2006 年にかけて育種研究所畑作物育種研究室圃場(千葉県長生郡長生村)で選抜を行った。

早晚性は地上部の枯れ上がり時期を判断基準とし、枯れ上がりが早い系統を早生として選抜した。また、特性検定と種苗の確保を同時に行う必要があることから収穫は 2 月としたが、芋の肥大終了時期の早晚が地上部の枯れ上がり時期と対応することを 2006 年に確認した。粘度の調査には、1 品種・系統当たり 1 から 3 株を供試し、芋の表皮を除去した後にセラミックス製のおろし器で尻

受理日 2009 年 9 月 30 日

*現 千葉県農業大学校

部からすり下ろした150gを試料とした。粘度は300mL容量のガラスビーカーに試料を入れて回転式粘度計(VT-06, リオン社製)で測定し、25Pa・s以上を選抜の目安とした。芋の形状は短く、肥大が良いもので、芋重は400g以上1,000g未満を選抜の目安とし、この芋重の範囲で著しい形状不良や障害のない芋を上物とした。

倍加処理系統の芋重と粘度の分布を第1図に示した。材料に用いた倍加処理系統は、芋重が245gから1,325g、粘度が13.0Pa・sから74.5Pa・sのばらつきがあり、芋

の形状を含めて多様な特性を備えていた。

「ちばとろ」の育成経過を第1表に、選抜系統の特性と選抜年次を第2表に示した。最初の2年間は、芋の形状、障害の発生程度、芋重、粘度を重視して選抜した。3年目からは、芋形状の安定性、揃い、早晚性、食味、上物率、障害の発生程度等を調査し、育種目標の特性を備えた系統の選抜を進めた。その結果2005年にいずれも同質四倍体で早生の「3・14・a」とやや早生の「4・9・b」の2系統を選抜し、千葉番号を付して前者を「千葉1号」、後者を「千葉2号」とした。このうち「千葉1号」は、

第1表 「ちばとろ」の育成経過

	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年
供試系統数	96	96	18	9	8	2
選抜系統数	—	18	9	8	2	1

注) 2001年は選抜を行わなかった。

第2表 選抜系統の特性と選抜年次

系統番号	倍数性	芋長 (cm)	芋重 (g)	肥大程度 (g/cm)	粘度 (Pa・s)	上物率 (%)	早晚性	芋先端の形状	選抜		
									2004年	2005年	2006年
3・5・b	4x	65	1,083	16.8	44.0	33	早	丸	○	×	
3・10・a	4x	88	980	11.1	31.8	92	やや早	丸	○	×	
3・14・a	4x	87	1,004	11.6	19.8	100	早	丸	○	○	×
3・18・c	2x	119	994	8.4	—	33	極早	尖	○	×	
3・22・a	4x	109	1,239	11.4	23.8	42	やや早	丸	○	×	
4・9・b	4x	65	968	15.0	26.3	92	やや早	スプーン	○	○	○
4・15・a	4x	113	1,239	11.0	15.8	67	早	丸	○	×	
5・16・a	4x	72	936	13.0	—	42	やや早	丸	○	×	
在来1	2x	111	1,146	10.3	20.5	100	やや早	手			
森本芋	—	62	758	12.1	<10.0	0	—	丸			

注1) 早晚性は2003年の値、その他の測定データは2004年の値とした。

2) 肥大程度は芋重/芋長で表した。

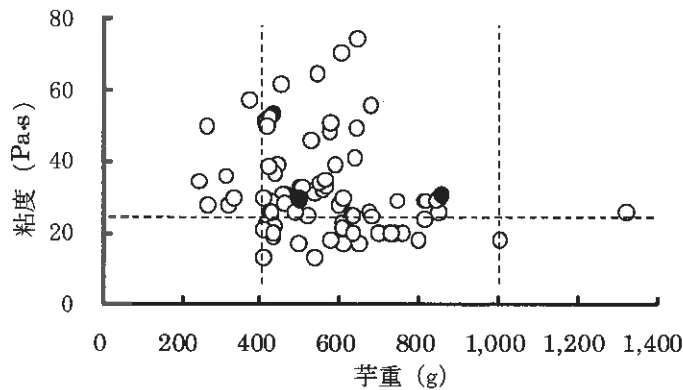
3) 粘度は回転式粘度計 (VT-06)による測定値とした。森本芋は測定範囲の10Pa・sに達しなかった。

4) 芋重400g~1,000gで著しい障害のない芋を上物とし、上物個体の発生割合を上物率とした。

5) 早晚性は、ヤマノイモの種苗特性分類とは異なる。

6) 芋先端の形状は尖っている(尖)、丸みを帯びている(丸)、丸みを帯び幅が広い(スプーン)、分岐している(手)とした。

7) 選抜は継続を○、淘汰を×とした。



第1図 倍加処理系統の芋重と粘度の分布

注1) 2002年に栽培した芋の各系統1~3個体を測定した。

2) 粘度はすり下ろした芋(150g)をそのまま回転式粘度計(VT-06)で測定した。

3) ●は在来系統を表す。

早生で形状の安定性に優れ上物率が高かったが、芋長がやや長く、粘度が低かったために淘汰し、生産力検定試験及び現地適応性試験の結果が良好であった「千葉2号」を最終的に選抜した。「千葉2号」は「ちばとろ」と命名し、2007年3月22日に種苗法に基づく品種登録申請を行った。

Ⅲ 「ちばとろ」の特性

特性調査は、2003年から2006年にかけて育種研究所畑作物育種研究室圃場で行った。標準品種として既存登録品種でジネンジョと形状が類似している「森本芋」（ナガイモ）を、比較系統として県内ジネンジョ栽培系統である早生系の「在来1」（通称「原農 No.6」）を用いた。有支柱パイプ栽培とし、口径65mm、長さ150cmの塩ビパイプを縦半分に切断し、栽培容器とした。栽培容器には黒ボク土心土を充填し、栽植間隔が株間25cm、条間180cmとなるように、深さ20cmの溝に10°の傾斜を付けて埋設した。種芋は50gに切断し、常温で催芽した後に、植え付けた。支柱は高さ約180cmのアーチ状に設置し、つるを誘引するために、目合い18cmのキュウリネットを展張した。培土は、つるが1m程度伸びた時期に行った。その他の耕種概要は第3表のとおりである。

特性については、昭和57年度種苗特性分類調査報告書ヤマノイモ（農林水産省農蚕園芸局編、1983）に従って観察及び調査を行った。結果を附表の「ちばとろ」種苗特性分類一覧に示した。

1. 地上部の特性

育成地における地上部の各形質の測定値は第4表から第7表のとおりであった。

出芽揃いは、「在来1」に比べて3日遅く、総つる長は「在来1」に比べて短かった。葉重とつる重は「在来1」に比べて重かった（第4表）。これは、倍加によりつるが太く、葉が肉厚になったためと考えられた。分枝は「在来1」に比べて少なく、「森本芋」と同程度であり、草勢は「在来1」に比べて弱く、「森本芋」と同程度であった（種苗特性分類一覧）。

第4表 出芽揃い日と地上部の生育量（2004年）

品種・系統名	出芽揃い	乾物重		総つる長 (m)
		葉重 (g)	つる重 (g)	
ちばとろ	6月17日	92	68	37
在来1	6月14日	71	60	61

注1)出芽揃いは、80%の株が出芽した日とした。

2)総つる長は、主茎及び全側枝の長さの合計とした。

3)地上部の生育量は9月6日に調査した。

第3表 育成地における耕種概要

	2003年	2004年	2005年	2006年
植え付け	5月30日	5月28日	5月17日	5月26日
株数	8~10株	6株	8株	10株
反復	なし	2反復	2反復	2反復
催芽期間	45日	37日	20日	25日
培土	6月18日	7月1日	6月27日	6月30日
施肥日	6月18日	7月1日 と8月8日	6月27日 と8月5日	6月30日
施肥成分(株当たり)				
窒素	7.5g	7.5g	5.3g	4.5g
りん酸	7.5g	7.5g	4.5g	4.5g
加里	7.5g	7.5g	5.2g	4.5g
収穫日	2月6日	2月15日	2月12日	10月30日

注1)有支柱パイプ栽培とし、株間25cm、条間180cm、栽植密度222株/aとした。

2)2006年は地上部の早晩性の他、芋の充実時期を確認するために10月下旬に収穫した。

第5表 葉及びつるの特性(2006年)

品種・系統名	葉の長さ (mm)	葉幅 (mm)	縦横比	葉脚部のくぼみ深さ (mm)	葉の肩張り (mm)	葉縁のくびれの程度	葉柄長 (mm)	対生葉位 (節)	つるの太さ (mm)
ちばとろ	114	63	1.82	15	26	無	34	24.9	2.7
在来1	123	55	2.23	19	28	小	41	25.6	2.0
森本芋	81	65	1.25	15	32	中	42	1.9	2.4

注1)種苗特性分類調査基準に基づき15節付近を調査した。

2)縦横比は葉の長さ/葉幅とした。

葉の形状は尖頭形で、葉の縦横比は「在来1」に比べてやや小さかった。「森本芋」に比べて葉が長く、対生葉位が高かった。また、「在来1」及び「森本芋」と異なり、葉縁のくびれがなく、葉柄長がやや短かった(第5表, 写真2)。

開花盛期は「在来1」と同時期であったが、花の特性が異なり、花序の長さが29%短かく、花径は36%大きかった(第6表)。これは、倍加による影響と考えられた。

むかごの粒径別の個数発生割合は、「ちばとろ」では6mm以上9mm未満の割合が48%と最も高く、「在来1」と同様で、「森本芋」では9mm以上12mm未満の割合が最も高かった。「ちばとろ」のむかご平均重は0.61g/個で、「在来1」の0.54g/個と同程度、「森本芋」の1.25g/個に比べて小さかった(第7表, 写真3)。

葉の黄化開始は、「在来1」とほぼ同時期で、芋の肥大終了時期は、「在来1」に比べてやや早く、早晚性はヤマノイモの基準では「やや晩」(種苗特性分類一覧)、ジネンジョとしては「やや早生」であった。

2. 芋の特性

芋の特性を写真1と第8表, 第9表に示した。芋長は「在来1」の120cmに対して、「ちばとろ」では約1/2の63cmと短かった。形状は「在来1」と「森本芋」が細長いのに対して、「ちばとろ」は紡錘形で、芋の先端が丸みを帯びて幅広く、首部の長さが短かく、厚みがあった。芋重は「在来1」の873g、「森本芋」の694gに対して、「ちばとろ」は739gであった。肥大程度(芋重/芋長)は「在来1」の7.3g/cm、「森本芋」の9.3g/cmに対して、「ちばとろ」は11.7g/cmと大きかった。

第6表 開花及び花の特性(2006年)

系統名	開花期			花序の長さ (mm)	花径 (mm)	花数 (個/花序)
	始め	盛期	終わり			
ちばとろ	8月8日	8月14日	9月15日	34 (71)	2.9 (136)	30
在来1	8月10日	8月16日	9月19日	49 (100)	2.1 (100)	28

注1)両品種・系統とも雄株。「森本芋」は開花しなかった。

2) ()内の値は「在来1」に対する比率を示した。

第7表 むかごの粒径別発生割合と重量 (2006年)

品種・系統名	粒径別発生割合 (%)					平均重 (g/個)
	3mm未満	3mm以上 6mm未満	6mm以上 9mm未満	9mm以上 12mm未満	12mm以上	
ちばとろ	0	5	48	44	3	0.61
在来1	1	4	50	43	2	0.54
森本芋	0	1	19	45	35	1.25

第8表 芋の特性

品種・系統名	芋長 (cm)	芋重 (g)	肥大程度 (g/cm)	上物率 (%)	粘度 (Pa·s)
ちばとろ	63	739	11.7	74	35.6
在来1	120	873	7.3	68	25.8
森本芋	75	694	9.3	65	<10.0

注1)「ちばとろ」と「在来1」は2003年~2006年、「森本芋」は2004年と2006年の平均値とした。

2) 肥大程度は芋重/芋長とした。

第9表 芋の形状特性 (2005年)

品種・系統名	首部の長さ	芋先端の形状	厚み	曲がり	障害の発生割合		
					裏面窪み (%)	分岐 (%)	逆行 (%)
ちばとろ	1.3	丸~スプーン	1.6	1.2	0	6	0
在来1	1.8	丸	2.3	1.3	75	0	38

注1) 首部の長さは短い(1)~長い(3), 芋先端の形状は丸みを帯びたもの(丸), 先端が丸く幅がやや広がったもの(スプーン), 芋の厚みは厚い(1)~薄い(3), 曲がりは芋の蛇行の程度が微(1)~大(3)の3段階で評価し, それぞれΣ(評価値×個体数)/全個体数で示した。

2) 分岐は芋の途中で複数の芋に分かれているもの, 逆行は通常の反対方向に伸びた芋とした。

形状の乱れや障害の発生は、分岐する芋がわずかにみられたものの、総じて少なかった。また、芋の形状が太く、短く、曲がりが少ないことから、形状の揃いも良かった。上物率は74%で「在来1」に比べてやや高かった。

芋内部の肉色は白く、緻密で、変色もみられなかった。平均粘度は「在来1」の25.8Pa・sに比べて、「ちばとろ」は35.6Pa・sで高かった。

3. 現地適応性

2003年から2005年に君津市、市原市、袖ヶ浦市、茂原市で現地適応性試験を実施した。各試験の栽培概要と試験規模は第10表のとおりであった。栽培管理は農家慣行栽培法に従った。

現地適応性試験における芋の特性を第11表に示し

た。試験全体の平均値は、芋長が66cm、芋重が716gであり、育成地と同様の傾向であった。しかし、個々の試験結果をみると、芋長は52cmから96cmと栽培年及び試験地による差が大きかった。また、2004年は君津市、市原市とも上物率が50%以下となった。市原市では、生育後半に圃場が冠水し株枯れが発生しており、収穫芋の肥大不足や内部が筋状に黄色く変色する「黄すじ障害」の発生により上物率が低下した。君津市では、生育不良の芋が多く発生しており、これは出芽遅れの株が多かったためと考えられた。

現地適応性試験における収量を第2図に示した。「ちばとろ」の総収量は芋重が小さいために「在来1」に比べて少ない傾向であったが、1,000g以上の過肥大の芋や障害芋の発生が少なく、上物収量では「在来1」に優る傾向であった。

第10表 現地適応性試験における栽培概要

試験地	栽培年	栽培方法	催芽期間 (日間)	栽植密度 (株/a)	植え付け (月/日)	収穫日 (月/日)
君津市	2003年		10	250	4/25	12/16
	2004年	パイプ栽培	23	250	5/14	12/10
	2005年		13	250	5/11	12/15
市原市	2004年	ダクト栽培	22	250	5/13	12/15
袖ヶ浦市	2005年	パイプ栽培	13	242	5/11	12/15
茂原市	2005年	パイプ栽培	18	222	5/18	12/20

注1)10株反復なしで実施した。種芋には切り芋(50g/個)を用いた。

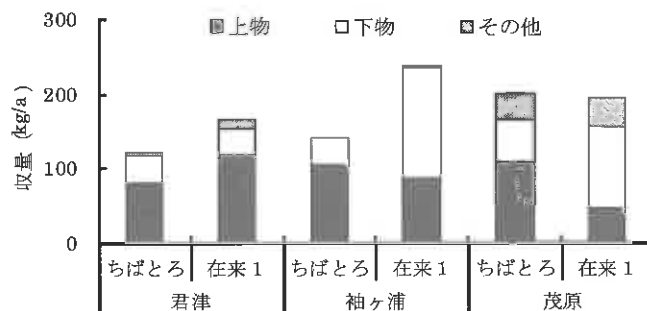
2)君津市は水田転換畑、その他の圃場は普通畑である。

第11表 現地適応性試験におけるの芋の特性

試験地	栽培年	ちばとろ			在来1		
		芋長 (cm)	芋重 (g)	上物率 (%)	芋長 (cm)	芋重 (g)	上物率 (%)
君津市	2003	96	938	100	140	860	100
	2004	52	410	50	111	897	60
	2005	53	515	93	99	659	53
市原	2004	67	888	46	98	740	64
袖ヶ浦	2005	55	580	100	104	1,039	53
茂原	2005	72	964	63	102	1,012	56
平均		66	716	75	109	868	64

注) 芋重が400g以上1,000g未満で著しい形状不良や障害のない芋を上物とし、

上物個体の発生割合を上物率とした。



第2図 現地適応性試験における収量(2005年)

注) 上物は400g以上1,000g未満で著しい形状不良や障害のない芋、下物は300g以上で上物に準じる芋とした。

附表 「ちばとろ」種苗特性分類一覧

重要な形質	形質	ちばとろ	在来1	森本芋	
植物体	1 草勢	中	強	中	
	2 分枝性	中	多	中	
つるの形状	3 つるの巻性	右	右	右	
	4 つるの横断面の形	丸	丸	丸	
	5 つるの翼の有無	無	無	無	
	6 つるの太さ	やや細	やや細	やや細	
	7 つるの色	明赤紫	明赤紫	明赤紫	
葉の形状	8 葉の形	尖頭形	尖頭形	長心臓	
	9 葉の大きさ	中	中	中	
	10 葉の長さ	長	長	中	
	11 葉幅	中	中	中	
	12 葉脚部のくぼみの深さ	中	中	中	
	13 葉の肩張り	中	中	中	
	14 葉縁のくびれ	無	小	中	
	15 葉色	濃緑	濃緑	濃緑	
	16 葉柄長	やや短	中	中	
	17 葉脚部の葉柄の着色	無	無	有	
	18 葉の着生	混生	混生	混生	
	19 対生葉位	高	高	低	
	むかごの形状	20 むかごの着生程度	中	中	中
		21 むかごの形	球	球	球
		22 むかごの大きさ	やや小	やや小	大
		23 むかごの表皮色	褐	濃褐	淡褐
	芋の形状	24 芋の外皮色	黄褐	黄褐	淡褐
		25 芋の外皮の粗滑	滑	滑	中
		26 芋の形	紡錘	細長	細長
27 芋の着生数		1個	1個	1個	
28 芋の長さ		中	長	長	
29 芋の首部の長さ		中	長	中	
30 ひげ根の多少		多	多	やや多	
芋の肉質		31 肉色	白	白	白
		32 肉の粗密	密	密	粗
		33 粘度	強	強	弱
	34 変色性	やや弱	やや弱	やや弱	
	37 萌芽の早晩性	やや早	やや早	やや早	
	38 早晩性	やや晩	やや晩	やや晩	
	生態的特性	39 耐干性	中	中	中

注) 種苗特性分類は、ヤマノイモの基準による分類のため、早晩性についてはジネンジョの基準とは異なる。

IV 適地及び栽培上の注意点

栽培適地は県下全域で、水田転換畑と普通畑のいずれにも適する。

芋が短いため栽培容器の長さは1mが良い。

種芋に切り芋を用いた場合、処理が不適切であると切り口から腐敗を生じ、出芽の遅れや生育不良の原因となる。「ちばとろ」は芋が太いため、切り芋は切断面が大きくなり切り口からの腐敗発生が懸念される。切り芋を用いた現地適応性試験において出芽の遅れが原因の上物率の低下がみられたことから、一般栽培においては、むかごから養成した一本芋を種芋に用い、定芽から出芽させることが望ましい。

市原市の現地適応性試験においては、芋内部が黄化する

「黄すじ」障害が発生した。「黄すじ」障害は、土壌の過湿が大きな発生要因であり(鷲尾ら, 2006)、適切な圃場の排水対策を行う必要がある。

本品種は、ウイルスフリーで種苗を維持している。種苗増殖は網室内で行い、保毒アブラムシが吸汁しウイルス感染することのないように、適切な防除が求められる。

本報告では、「ちばとろ」の生育特性を明らかにした。今後は、本品種の特性を生かした種苗増殖並びに栽培管理技術についての試験研究を進める。

V 命名の由来

「ちばとろ」の命名は、千葉県が育成したこと、とろろ用のジネンジョ新品種であることに由来する。

VI 育成従事者

小原麻里（1997年～2001年）、岩佐博邦（1997年～2000年）、鈴木健司（2001年～2006年）、長谷川理成（2001年～2006年）。

VII 摘要

千葉県の産地に適する、早生で、粘りが強く、短形で肥大が良く、上物率の高いジネンジョ新品種「ちばとろ」を育成した。品種の特性は以下のとおりである。

1. 倍加処理系統から選抜した雄株の同質四倍体品種であり、県内栽培早生系統「在来1」に比べて花序は短く花径が大きい。
2. 「在来1」に比べ、草勢が弱く、分枝が少ない。
3. 芋は長さ65cm程度、重さ700g程度の紡錘形で、上物率が高い。早晩性は「在来1」と同程度の「やや早生」である。
4. 肉質は密で、粘りが強い。

5. 栽培適地は県下全域である。

VIII 引用文献

- 飯田孝則・西岡幹弘・井戸豊・江間三郎・石井卓朗・森田正勝（1991）栄養系選抜法によるジネンジョ優良系統の育成。愛知農総研研報。23:193-198。
- 飯田孝則・加藤俊博・浅野裕司・和田朋幸（2001）「夢とろろ」の育成。愛知農総研研報。33:115-122。
- 飯田孝則（2001）新特産シリーズジネンジョ。135pp。農文教。東京。
- 農林水産省農産園芸局編（1983）昭和57年度種苗特性分類調査報告書。日本園芸協会。東京。
- 鈴木健司・小原麻里・岩佐博邦（2005）倍加ジネンジョの作出とその特性について。千葉農総研研報。4:61-68。
- 鷺尾建紀・赤井直彦（2006）ジネンジョ塊茎の生理障害「黄すじ」の発生要因。岡山県農試研報。24:43-47。

A New Japanese Yam (*Dioscorea japonica* Thunb.) Variety 'Chibatoro'

Kenji SUZUKI, Mari OHARA, Risei HASEGAWA and Hirokuni IWASA

Key words : Japanese yam, breeding, polyploidy, 'Chibatoro'

Summary

We selected new Japanese yam varieties that suit agronomic and consumer needs in Chiba Prefecture, are early maturing, have high viscosity and a shorter shape. As a result of selection, a new variety, 'Chibatoro', has been introduced with the following characteristics:

1. 'Chibatoro' is a male autotetraploid with a shorter inflorescence and larger flowers compared with the generally cultivated early-diploid variety 'Zairai 1'.
2. 'Chibatoro' is less vigorous in growth and is less branched than 'Zairai 1'.
3. The tuber length of 'Chibatoro' is about 65cm and tuber weight is about 700g. Maturation time is early and similar to 'Zairai 1'.
4. The underground tuber has dense flesh quality and high viscosity. 'Chibatoro' appears suitable for field conditions occurring in Chiba Prefecture.



在来1 ちばとろ 森本芋

写真1 いもの形状



在来1



ちばとろ



森本芋

写真2 葉の形状



在来1

ちばとろ

森本芋

写真3 むかごの形状