

サツマイモ新品種「パープルスイートロード」

田宮誠司・中谷 誠・小巻克巳^{*1}・片山健二^{*2}・藏之内利和

抄 録

「パープルスイートロード」は各種の機能性に富むアントシアニン色素を含有し、なおかつ外観品質や食味、病害虫抵抗性に優れた青果用サツマイモの育成を目的に、アントシアニン色素を含有する「九州119号」を母本とし、「関東85号」、「関東99号」、「関東103号」、「九州105号」、「ベニオトメ」の混合花粉による多父交配から選抜・育成した。「パープルスイートロード」はアントシアニン色素を含有し、青果用の主力品種である「ベニアズマ」と比べても育成地において26～57%多収で、外観が良く、食味も「高系14号」および「種子島紫」並みで、青果用として充分であるとの評価を得られた。このため、2002年3月農林水産省育成新品種として命名登録された。

キーワード：良食味、アントシアニン、紫サツマイモ、機能性、多収、青果用

Abstract

“Purple Sweet Lord” is a new cultivar released for fresh market use by Japan’s National Institute of Crop Science (NICS). “Purple Sweet Lord” is derived by cross-pollinating “Kyusyu 119” with a mixture of pollen from 5 cultivars -- “Kanto 85”, “Kanto 99”, “Kanto 103”, “Kyusyu 105” and “Beniotome”, -- in 1996. “Kyusyu 119” is an anthocyanin-rich cultivar. “Purple Sweet Lord” contains anthocyanin, which is antioxidative and antimutagenic. Storage roots are fusiform and uniform. The skin is dark red-purple. The flesh is purple. The taste is equivalent to “Koukei-14.” The storage root yield of “Purple Sweet Lord” is 26-57% higher than that of “Beniazuma” at the NICS.

“Purple Sweet Lord” is slightly resistant to Fusarium wilt (*Fusarium oxysporum*) and root knot nematode (*Meloidogyne incognita*), moderately resistant to soil rot (*Streptomyces ipomoeae*), and slightly susceptible to black rot (*Cyrtocystis fimbriata*).

Key Words: taste, anthocyanin, purple flesh, high yield, fresh market use,

緒 言

紫サツマイモに含まれるアントシアニン色素が、抗酸化性や抗変異原性、高血圧予防などの様々な機能性を有していることが明らかにされてきている(古田ら 1996、古田ら 1997)。これらの機能性から、紫サツマイモは人間の健康増進に寄与する食材として注目され、多くの紫サツマイモの加工食品が開発(須田ら 1997、須田ら 1998、須田ら 2000)市販されており、青果用紫サツマイモの需要も増加しているが、加工目的で育成された「アヤマラサキ」などの紫サツマイモ品種は青果用とするには食味が劣る。一方、青果用の紫サツマイモとして栽培されている種子島紫およびその選抜系統は収量性、外観などが普通の青果用品種より劣っている。

「パープルスイートロード」はアントシアニン色素を含有する「九州119号」を母本とし、外観と食味に優れた「関東85号」、「関東99号」、「関東103号」、「九州105号」、「ベニオトメ」の混合花粉による多父交配を行い、良食味で、外観および収量性に優れた紫サツマイモ系統を目

標に選抜した。「パープルスイートロード」は暖地・温暖地のサツマイモ栽培地域で外観がよく多収で、食味も青果用として充分であるとの評価が得られた。

千葉県はサツマイモの作付約6,000haを有する全国第3位のサツマイモ産地であり、北総地域はその中心的な産地である。従来、当該地域は「紅赤」、「高系14号」、「ベニコマチ」等々、多様な品種が作付けされてきた地域であったが、近年、「ベニアズマ」の作付け集中が過度に進み、味等の没個性化、市場競争力の低下が問題となりつつあり、新しい特性をもつ品種が求められている。「パープルスイートロード」は機能性が期待できるアントシアニン色素を含む、肉色が紫の系統であり、消費者の健康志向や個性化志向に訴求する新分野のサツマイモとして期待できるので、普及を進めることとなり、2002年3月農林水産省育成新品種として命名登録されたので、ここに本品種の系譜、育成経過、特性についてとりまとめて報告する。

育成経過

「パープルスイートロード」は、各種の機能性に富むアントシアニン色素を含有し、なおかつ外観品質や食味、病害虫抵抗性に優れた青果用サツマイモ品種の育成を目的に、アントシアニン色素を含有する「九州119号」を母本とし、「関東85号」、「関東99号」、「関東103号」、「九州105号」、「ベニオトメ」の混合花粉による多父交配(交配番号96104)から選抜した系統である。その系譜を図1に示す。

交配は1996年に九州農業試験場畑地利用部遺伝資源利用研究室(現九州沖縄農業研究センター畑作研究部遺伝資源利用研究室)で実施し、1997年以降は農業研究センター作物開発部甘しよ育種研究室(現作物研究所畑作物研究部甘し

よ育種研究室)にて選抜・育成を行った。選抜経過は表1に示すとおりであり、1997年に結しよ性といもの外観品質を指標に実生個体選抜を実施し、1998年系統選抜試験、1999年生産力検

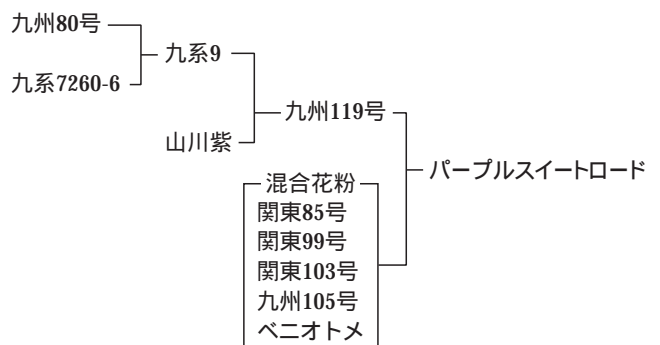


図1 「パープルスイートロード」の系譜

定予備試験に供し、生産力、病害虫抵抗性等を検討し、2000年には「関東117号」の地方番号を付し、生産力検定試験、特性検定試験並びに系統適応性検定試験に供し、さらに地域適応性を検定してきた。その結果「関東117号」はア

ントシアニン色素を含み、外観、収量性に優れ、食味も良いことが明らかとなった。このため、農林水産省育成品種として認められ、2002年3月にかんしょ農林56号として登録、「パープルスイートロード」と命名された。

表1 選抜経過

年 度	1997	1998	1999	2000	2001	
供試系統数	824粒	20	3	1	1	
選抜系統数	20個体	3	1	1	1	
	(交配番号 (関東96104 (関東117号) : 96104) - 203)					
実生個体選抜試験	←→					
系統選抜試験	←→ マルチ標準 無マルチ標肥					
生産力検定予備試験	←→ マルチ早掘・標準 無マルチ標肥 病害虫抵抗性検定					
生産力検定試験	←→ マルチ早掘・標準 無マルチ標肥・多肥 病害虫抵抗性 貯蔵性検定					
系統適応性検定試験 (場所数)					4	4
特性検定試験					ネコブセンチュウ 黒斑病	同左
奨励品種決定調査 千葉県 (試験種類)					←→	←→
					2	4
その他(場所数)					2	6

表2 育成地における生産力検定予備試験および生産力検定試験の耕種概要

試験年度	試験名	栽培密度 (cm)	施肥量 ¹⁾ (kg/a) (3:12:10)	一区面積 (m ²) (株数)	区制	植付 月日	収穫 月日
1999	マルチ早掘栽培	100×25	6	8.00 (32)	2	4月28日	8月25日
	マルチ標準栽培	100×25	6	8.00 (32)	2	5月10日	10月14日
	無マルチ栽培	71×35	6	9.94 (40)	2	5月26日	10月25日
2000	マルチ早掘栽培	100×25	6	10.00 (40)	3	4月26日	8月17日
	マルチ標準栽培	100×25	6	10.00 (40)	3	5月9日	10月12日
	無マルチ栽培	71×35	6	9.94 (40)	3	5月22日	10月23日
	無マルチ多肥栽培	71×35	10	9.94 (40)	3	5月22日	10月24日
2001	マルチ早掘栽培	100×25	6	10.00 (40)	3	4月26日	8月27日
	マルチ標準栽培	100×25	6	10.00 (40)	3	5月10日	10月15日
	無マルチ栽培	71×35	6	9.94 (40)	3	5月22日	10月23日
	無マルチ多肥栽培	71×35	10	9.94 (40)	3	5月22日	10月24日

注1) 多肥栽培は10:10:10を使用

特 性

1 萌芽性

萌芽の遅速は早、揃いはやや整、萌芽伸長の遅速は早および萌芽の多少はやや多であることから、萌芽性はやや良と判定した(表3)。

2 地上部特性

本圃における草型は極ほふく型、草勢はやや強で、巻つる性は無である(表4)。茎の着色程度は少、節の着色程度は中であつた。茎の太さは中である。頂葉色は緑、葉色も緑で、葉形は波・歯状心臓形、葉の大小はやや大である。葉脈の着色は少、蜜腺および葉脚の着色は中である。

3 地下部特性

いもの形状は紡錘形、整否は整、いもの大小はやや大で、揃いは整である(表5)。いもの条溝、皮脈および裂開は無で、外観は上である。しよ梗の長さは短、強さは強で、掘り取りは容易である。圃場萌芽は無である。いもの皮色は濃赤紫、肉色は紫で、マルチ標準栽培でのうん(アントシアニンによる紫色の着色)の発生程度は中であり、カロテンは認められない。

アントシアニン色素の色価はマルチ標準栽培で0.9で、アヤムラサキの6.2より低い種子島紫の0.5よりも高かつた(表6)。また、栽培方法によって差が見られ、早掘栽培で低く、無マ

表3 苗床特性(1999~2001年の平均)

特 性	品種・系統名			
	パープルスイトロード	ベニアズマ	高系14号	種子島紫
萌芽の遅速	早	早	中	中
萌芽揃の整否	やや整	やや整	やや整	やや整
萌芽伸長の遅速	早	早	やや早	やや遅
萌芽の多少	やや多	多	やや多	中
萌芽性	やや良	良	やや良	中

注1) 種子島紫は2000, 2001年の平均

表4 地上部特性(1999~2001年の平均)

特 性	品種・系統名		
	パープルスイトロード	ベニアズマ	種子島紫
草型	極ほふく型	ほふく型	ほふく型
草勢	やや強	やや強	中
巻つる性	無	無	無
草高	中	中	中
茎色(着色程度)	少	中	中
節色(着色程度)	中	中	やや多
茎の太さ	中	中	やや太
茎長	やや長	中	中
分枝数	中	中	中
節間長	中	中	やや短
毛茸の多少	やや少	中	微
頂葉色	緑	淡緑	褐
葉色	緑	緑	緑
葉形	波・歯状心臓形	心臓形	単欠刻浅裂
葉の大小	やや大	中	中
葉脈色(着色程度)	少	中	中
蜜腺色(着色程度)	中	多	多
葉脚色(着色程度)	中	多	多
葉柄長	やや長	中	やや長
葉柄の太さ	中	中	中

表5 地下部特性(1999~2001年の平均)

特 性	品種・系統名		
	パープルスイトロード	ベニアズマ	種子島紫
いもの形状	紡錘形	長紡錘形	紡錘形
いもの形状整否	整	やや整	中
いもの大小	やや大	やや大	中
いもの大小整否	整	やや整	やや整
いもの皮色(基本色)	赤	赤	紫
いもの皮色(補助色)	紫	紫	無
いもの皮色(濃淡)	濃	濃	淡
いもの肉色	濃紫	黄	紫
うんの多少	中	無	やや少
カロテンの多少	無	無	無
いもの条溝	無	微	無
いもの皮脈	無	微	無
いもの裂開	無	微	微
外皮の粗滑	滑	中	滑
いもの外観	上	やや上	中
しよ梗の長さ	短	中	中
しよ梗の強さ	強	中	強
結露の位置	浅	浅	浅
掘取の難易	易	易	易
圃場萌芽	無	無	無

ルチ栽培で高かった。

アントシアニン色素の組成は「アヤマラサキ」と同様の傾向を示し、ペオニジン骨格を有するYGM4、YGM5、YGM6の比率が高く、シアニジン骨格を持つYGM1、YGM2、YGM3が多い種子島紫と対照的であった(表7)。

4 品質特性

蒸しいもの肉色は栽培条件を問わず紫で(表8)、色調は赤みの指標である a^* 値が「種子島紫」より高くやや赤みが強い紫である(表9)。肉質は早掘では粉質、マルチ標準および無マルチ栽培ではやや粉質である(表8)。繊維の多少は「ベニアズマ」と同程度の中である。食味は「種子島紫」、「高系14号」並みの中で「ベニアズマ」よりやや劣る。総遊離糖含量(Brix)は「ベニアズマ」および「種子島紫」よりも少ない。

5 病害虫抵抗性

サツマイモ黒斑病抵抗性は、黒斑病菌(*Cyrtocystis fimbriata* Ell. & Halst)をあらかじめ接種した苗を圃場に挿苗し、約70日後に掘り取って茎の罹病程度および塊根における病斑の発生程度によって、中と判定した(表10)。長崎県農林総合試験場において実施された黒斑病抵抗性検定での抵抗性は弱からやや弱と判定された(表11)。これらを総合して黒斑病抵抗性はやや弱と判定した。サツマイモつる割病抵抗性は苗の切り口をつる割病菌(*Fusarium oxysporum* Schlecht. f. sp. batatas (Wollenw.) Snyd. & Hans.)けん濁液に浸漬して植え付け、約40日後に掘り取り、茎の病徴発現程度によりやや強と判定した(表10)。サツマイモ立枯病(*Streptomyces ipomoeae* (Person & W. J. Mrtin) Waksman & Henrici)による立枯病抵抗性には数年間安定して立枯病が発生する千葉県佐原市

表6 アントシアニン色価

試験年度	マルチ標準栽培			マルチ早掘栽培		無マルチ標準栽培	
	パープルスイートロード	種子島紫	アヤマラサキ	パープルスイートロード	種子島紫	パープルスイートロード	種子島紫
2000	1.3	0.8	7.3	1.1	0.6	2.0	1.1
2001	0.5	0.1	5.1	0.2	0.1	1.0	1.1
平均	0.9	0.5	6.2	0.7	0.4	1.5	1.1

表7 塊根のアントシアニン色素の組成(2000年)

系統名	栽培法	アントシアニン色素の構成比(%)						シアニジン: ペオニジン比
		YGM1	YGM2	YGM3	YGM4	YGM5	YGM6	
パープルスイートロード	マルチ標準	6.53	4.43	12.82	10.61	52.90	12.71	24:76
"	マルチ早掘	8.06	6.64	7.83	8.57	59.08	9.82	23:77
"	無マルチ標準	9.27	6.37	3.11	18.21	48.90	14.14	19:81
"	無マルチ多肥	9.39	12.55	3.94	23.74	37.23	13.15	26:74
種子島紫	マルチ標準	19.99	18.10	37.39	2.70	16.53	5.30	75:25
"	マルチ早掘	21.11	20.83	27.18	30.88	trace	trace	69:31
"	無マルチ標準	30.17	17.09	10.19	42.55	trace	trace	57:43
アヤマラサキ	マルチ標準	5.96	7.67	5.52	11.95	49.30	19.60	19:81

注1) YGM1-6はサツマイモに含まれる主要なアントシアニン色素でYGM1、2、3はシアニジン骨格を、YGM4、5、6はペオニジン骨格をもつ。

表8 蒸しいもの品質

特性	試験年度	マルチ早掘			マルチ標準			無マルチ標肥		
		パープル スイートロード	ベニアズマ	種子島紫	パープル スイートロード	ベニアズマ	種子島紫	パープル スイートロード	ベニアズマ	種子島紫
肉色	1999	紫	黄	紫	紫	黄	紫	紫	黄	紫
	2000	紫	黄	紫	紫	黄	紫	紫	黄	紫
	2001	紫	黄	紫	紫	黄	紫	紫	黄	紫
	判定	紫	黄	紫	紫	黄	紫	紫	黄	紫
肉質	1999	粉	粉	中	粉	粉	中	粉	粉	中
	2000	粉	粉	中	中	粉	中	やや粉	やや粉	中
	2001	やや粉	粉	やや粉	やや粉	粉	やや粉	中	粉	中
	判定	粉	粉	中	やや粉	粉	中	やや粉	粉	中
繊維の多少	1999	中	中	中	中	中	中	中	中	中
	2000	中	中	中	中	中	中	中	中	中
	2001	中	中	中	中	中	中	中	中	中
	判定	中	中	中	中	中	中	中	中	中
食味	1999	中	やや上	中	中	やや上	中	やや上	中	中
	2000	中	やや上	中	中	やや上	中	やや上	中	中
	2001	中	やや上	中	中	やや上	中	やや上	中	中
	判定	中	やや上	中	中	やや上	中	中	やや上	中
Brix (%)	1999									
	2000	5.9	7.6	7.1	5.5	7.2	7.5	5.9	7.6	6.8
	2001	4.6	5.5	6.3	4.7	6.3	7.0	4.3	6.2	5.9
	平均	5.3	6.6	6.7	5.1	6.8	7.3	5.1	6.9	6.4
調理後黒変	1999	中	中	中	中	中	中	中	中	中
	2000	中	やや多	多	中	中	やや多	中	中	やや多
	2001	少	中	中	少	少	中	少	中	やや多
	判定	中	中	やや多	やや少	中	やや多	やや少	中	やや多

表9 蒸しいもの色調

系統名	年度	栽培法	蒸しいもの肉の色調		
			L*値	a*値	b*値
パープル スイートロード	2000	マルチ標準	22.8	17.1	-8.4
		マルチ早掘	25.6	17.0	-5.4
	2001	マルチ標準	26.7	13.2	-8.7
		マルチ早掘	31.4	12.2	-7.3
種子島紫	2000	マルチ標準	24.7	11.0	-8.3
		マルチ早掘	34.0	9.0	-4.8
	2001	マルチ標準	31.8	2.9	-3.5
		マルチ早掘	36.9	3.7	-3.7

の現地検定圃を設定し、発病促進のために消石灰施用とマルチ被覆を行った。本病抵抗性は、挿苗60日後に掘り取って茎および塊根の病斑発生程度、細根の根腐れ程度、並びに地上部の生育状況を評価し、総合的に中と判定した。サツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne incognita* Kofoid & White) 抵抗性は「関東14号」などの

表10 育成地における病虫害抵抗性の検定

病虫害	試験年度	品種・系統名		
		パープル スイートロード	ベニアズマ	種子島紫
黒斑病	1999	中	やや弱	
	2000	-	-	-
	2001	-	-	-
	評価	中	やや弱	-
つる割病	1999	強	中	
	2000	やや強	中	中
	2001	やや強	やや弱	中
	評価	やや強	中	中
立枯病	1999	強	強	
	2000	やや強	強	強
	2001	弱	強	やや弱
	評価	中	強	中
ネコブ センチュウ	1999	中	中	
	2000	中	中	やや強
	2001	やや強	やや強	やや強
	評価	中	中	やや強
ネコブ センチュウ (現地)	1999	やや強	やや弱	
	2000	強	中	中
	2001	やや強	中	やや弱
	評価	やや強	中	中

表11 長崎県総合農林試験場における黒斑病抵抗性検定試験

試験年度	品種・系統名	圃場試験			圃場判定	室内試験		総合判定
		つる発病度 (%)	る治ゆ株率 (%)	いも発病率 (%)		接種いもの病斑面積の多少		
2000	パープルスweetロード	57	66	57.0	やや弱	中	やや弱	
	黒斑1号 (強)	11	100	5.8	強	少	強	
	農林1号 (強)	18	95	3.7	強	少	強	
	沖縄100号 (中)	33	76	7.0	中	中	中	
	農林2号 (中)	34	38	7.9	中	中	中	
	高系14号 (やや弱)	43	55	9.6	やや弱	少	中	
	コガネセンガン (弱)	67	27	33.9	弱	多	弱	
2001	パープルスweetロード	34	31	29.8	弱	多	弱	
	黒斑1号 (強)	16	86	3.4	やや強	少	やや強	
	農林1号 (強)	10	89	3.4	強	中	やや強	
	沖縄100号 (中)	26	20	8.2	やや弱	少	中	
	農林2号 (中)	16	72	2.2	中	多	中	
	高系14号 (やや弱)	33	32	8.0	弱	中	やや弱	
	コガネセンガン (弱)	33	32	7.1	弱	中	やや弱	

感受性品種やハウセンカの栽培により密度を高めた検定圃場に植え付け、約80日後に掘り取って、フロキシシンBに染色された細根上の根瘤(ゴール)の数および密度により中と判定するとともに、毎年サツマイモネコブセンチュウ害が激発する千葉県栗源町の現地検定圃場において、挿苗後約80日目のゴールの発生程度、塊根の裂開程度などによってやや強と判定した。静岡県農業試験場海岸砂地分場において実施されたサツマイモネコブセンチュウ抵抗性検定試験では抵抗性はやや強から強と判定された(表12)。これらを総合して抵抗性はやや強と判定した。

6 貯蔵性

冬期間無加温の収納舎内に放置したときの、60日および90日後の腐敗の程度から、貯蔵性は「ベニアズマ」、「種子島紫」より優れ、やや易と判定した(表13)。

表12 静岡県農業試験場海岸砂地分譲におけるネコブセンチュウ抵抗性検定試験成績

年度	品種・系統名	根	塊根	平均	判定
2000	パープルスweetロード	1.0	1.0	1.0	強
	シロサツマ(強)	3.0	2.0	2.5	中
	農林5号(やや強)	1.2	1.4	1.3	強
	関東14号(弱)	4.3	3.9	4.1	やや弱
2001	パープルスweetロード	2.6	1.8	2.2	やや強
	シロサツマ(強)	2.9	1.5	2.2	やや強
	農林5号(やや強)	1.3	1.7	1.5	やや強
	関東14号(弱)	4.5	4.4	4.4	やや弱

表13 貯蔵性検定試験

試験年度	品種・系統名	調査個数	60日後		90日後		貯蔵性
			腐敗個数	腐敗個体率(%)	腐敗個数	腐敗個体率(%)	
2000	パープルスweetロード	20	0	0	9	45	やや易
	ベニアズマ	20	10	50	16	80	難
	高系14号	20	4	20	14	70	やや易
	種子島紫	20	10	50	20	100	難
2001	パープルスweetロード	20	0	0	10	50	やや易
	ベニアズマ	20	9	45	20	100	難
	高系14号	20	0	0	3	15	やや易
	種子島紫	20	0	0	14	70	難

収量性

1 育成地における成績

マルチ栽培での上いも重は「ベニアズマ」と比較して早掘栽培で26%、標準栽培で57%高く、「種子島紫」の倍以上となった(表14)。上いも重歩合は「ベニアズマ」と同程度であり、「種子島紫」より高かった。また、形状の揃いが良かったため商品性のあるいもの割合が高かった。株当たりの上いも個数は「ベニアズマ」、「種子島紫」より多く、上いも1個重は「ベニアズマ」よりもやや少なくなった。切干歩合およびでん

粉歩留まりは「ベニアズマ」、「種子島紫」より低かった。

無マルチ栽培でも、上いも重は標肥および多肥栽培のいずれにおいても「ベニアズマ」よりもそれぞれ25%、75%高かった(表15)。株当たり上いも個数は標肥および多肥栽培とも多く、上いも1個重は標肥栽培で「ベニアズマ」より少なく「種子島紫」並みであるが、多肥栽培では「ベニアズマ」並みとなった。切干歩合およびでん粉歩留まりは「ベニアズマ」より低く、「種子島紫」並みであった。

表14 マルチ栽培における収穫物調査成績

特 性	試験年度	早掘栽培			標準栽培		
		パープル スイートロード	ベニアズマ	種子島紫	パープル スイートロード	ベニアズマ	種子島紫
上いも重 (kg/a)	1999	158	140		331	193	
	2000	225	191	57	377	298	110
	2001	321	217	130	544	316	211
	平均	235	183	94	417	269	161
同上対標準比 (%)	1999	113	100		171	100	
	2000	117	100	30	127	100	37
	2001	148	100	60	172	100	67
	平均	126	100	45	157	100	52
上いも重歩合 (%)	1999	89	86		95	94	
	2000	91	90	72	96	96	91
	2001	97	97	93	98	97	95
	平均	92	91	83	96	96	93
株当り 上いも個数	1999	2.2	1.7		3.6	2.1	
	2000	2.9	1.9	2.1	4.5	2.7	1.7
	2001	4.3	2.5	1.7	4.8	2.5	2.4
	平均	3.1	2.0	1.9	4.3	2.4	2.1
上いも1個重 (g)	1999	182	202		229	225	
	2000	193	245	220	212	275	165
	2001	186	217	192	285	318	225
	平均	187	221	206	242	273	195
切干歩合 (%)	1999	34.5	38.9		31.9	36.9	
	2000	34.4	38.1	35.6	29.3	35.0	34.0
	2001	30.8	34.8	35.1	29.4	34.7	35.4
	平均	33.2	37.2	35.4	30.2	35.5	34.7
でん粉歩留り (%)	1999						
	2000	20.2	23.9	20.1	17.9	23.1	21.1
	2001	18.9	23.7	22.9	19.7	24.2	24.3
	平均	19.6	23.8	21.5	18.8	23.7	22.7
つる重 (kg/a)	1999						
	2000	503	392	572	374	302	403
	2001	241	229	344	322	362	472
	平均	372	311	458	348	332	438

表15 無マルチ栽培における収穫物調査成績

特 性	試験年度	標肥栽培			多肥栽培		
		パープルスweetロード	ベニアズマ	種子島紫	パープルスweetロード	ベニアズマ	種子島紫
上いも重 (kg/a)	1999	163	151				
	2000	360	273	155	253	157	21
	2001	354	261	228	271	143	94
	平均	292	228	192	262	150	58
同上対標準比 (%)	1999	108	100				
	2000	132	100	57	161	100	13
	2001	136	100	87	189	100	65
	平均	125	100	72	175	100	39
上いも重歩合 (%)	1999	92	85				
	2000	95	96	90	94	94	71
	2001	95	97	94	94	86	86
	平均	94	93	92	94	90	79
株当り 上いも個数	1999	3.6	2.2				
	2000	4.4	2.9	2.3	2.7	1.6	0.4
	2001	4.7	3.0	3.4	2.9	1.6	1.4
	平均	4.2	2.7	2.9	2.8	1.6	0.9
上いも1個重 (g)	1999	113	173				
	2000	205	239	166	231	240	129
	2001	187	221	166	235	219	153
	平均	168	211	166	233	230	141
切干歩合 (%)	1999	31.7	34.3				
	2000	32.5	35.2	32.9	29.2	33.0	28.5
	2001	30.3	35.9	31.4	30.8	34.1	31.4
	平均	31.5	35.1	32.2	30.0	33.6	30.0
でん粉歩留り (%)	1999						
	2000	21.0	23.1	20.6	17.7	21.9	17.1
	2001	19.2	23.7	19.4	19.3	22.9	19.3
	平均	20.1	23.4	20.0	18.5	22.4	18.2
つる重 (kg/a)	1999						
	2000	325	330	400	700	643	836
	2001	285	271	267	389	606	567
	平均	305	301	334	545	625	702

2 配布先における成績

上いも重は「ベニアズマ」と比べ、茨城では12%劣るが、埼玉では43%優れた。「高系14号」に比べ、石川で6%劣るが、静岡で9%、愛媛で96%、長崎で50%優れた。鹿児島では青果用紫サツマイモ「種子島ろまん」に比べマルチ早掘栽培で1,057%優れ、無マルチ普通掘栽培で129%優れた(表16)。

普及が予定されている千葉県では表17に示す耕種概要で栽培され、農業総合研究センター北総園芸研究所におけるマルチ栽培では上いも重は標準品種の「ベニアズマ」より9%優れ、青果用紫サツマイモ「種子島紫」より43%、加工

用紫サツマイモ「アヤムラサキ」より53%優れた。株当たり上いも個数は多く、上いも1個重は「ベニアズマ」より少なく「種子島紫」並みであった。いもの外観はいずれの品種よりも優れてやや上であった。蒸しいもの食味は「ベニアズマ」より劣るが、「種子島紫」並みであった(表18)。八街市の現地試験においても上いも収量はいずれの品種よりも優れた。また、A品率がいずれの品種よりも高かった(表19)。小見川町での植え付け時期をずらした栽培でも、上いも重、A品率はすべての栽培時期で「種子島紫」よりも優れた(表20)。

表16 配布先における試験成績一覧

県名	試験年度	栽培条件	上いも重 (kg/a)	対標準比 (%)	外観	蒸しいもの食味	判定	概評
茨城	2001	マルチ普通掘	303	88	やや上	中		食味は甘みがやや少ない。
埼玉	2000	マルチ普通掘	280	144	良	劣		食味は劣るが、収量性は高い。
	2001	マルチ普通掘	315	141	良	中		収量性は高いが、食味やや劣る。
千葉	2000	黒マルチ普通掘	473	118	やや上	中		揃いが良い。収量性高い。
	2001	黒マルチ普通掘	451	100	上	中		多収。食味「種子島紫」並。
石川	2001	マルチ普通掘	301	94	上	やや下		肉質は滑らかである。
静岡	2001	マルチ普通掘	290	109	上	やや下		収量は高いが、1個重が小さい。
愛媛	2000	マルチ普通掘	387	198	中	中	-	多収。外観・食味は並。
	2001	マルチ普通掘	443	193	中	下	- x	多収。食味劣る。
徳島	2001	マルチ普通掘	323	106	やや上	中		多収。食味やや劣る。
高知	2000	水溜トンネルマルチ	141	97	良	中下		早掘適性高い。食味は劣った。
	2001	無マルチ普通掘	228	85	良	-	x	普通栽培では収量が劣った。
長崎	2000	無マルチ普通掘	562	170	やや上	やや下		極多収、外観が良い。
	2001	無マルチ普通掘	456	130	上	中		多収。外観良い。食味は並。
宮崎	2000	マルチ早掘	326	173	やや良	やや下		外観品質良。食味やや劣る。
	2001	マルチ早掘	298	202	やや良	やや下		外観品質良。食味やや劣る。
鹿児島	2000	マルチ早掘	253	1876	上	中		多収、外観は上、食味は中。
		無マルチ普通掘	237	194	上	中		多収、A品率高い。
	2001	マルチ早掘	228	438	上	やや下	x	多収、食味やや不良。
		無マルチ普通掘	334	263	やや上	やや下	x	多収、食味やや不良。

表17 千葉県における耕種概要

試験場所	試験年度	栽培条件	栽植密度 (cm)	植付月日	収穫月日	施肥量 (kg/a)
千葉農総セ	2000	マルチ普通掘	90×30	5月19日	10月11日	N:0.3, P ₂ O ₅ :1.7, K ₂ O:0.7
北総園芸研	2001	マルチ普通掘	90×30	5月25日	10月15日	N:0.3, P ₂ O ₅ :1.7, K ₂ O:0.7
現地試験						
八街市	2000	マルチ普通掘	90×30	5月24日	10月31日	N:0.3, P ₂ O ₅ :1.7, K ₂ O:0.7
香取郡	2001	マルチ普通掘	80×39	5月12日	9月25日	N:0.18, P ₂ O ₅ :1.02
小見川町				5月23日	9月25日	K ₂ O:0.42
				6月5日	9月25日	

表18 千葉県農業総合研究センター北総園芸研究所におけるマルチ栽培試験成績

特性名	品種・系統名				
	パープルスイートロード	ペニアズマ	種子島紫	アヤマラサキ	
いもの皮色	濃赤紫	濃赤紫	紫	暗赤紫	
肉色	紫赤	黄	淡紫	濃紫	
形状	紡錘	長紡錘	紡錘	長紡錘	
大小	大	大	中	小	
条溝	無	無	微	無	
裂開	無	少	少	無	
外観	やや上	中	やや下	下	
蒸しいもの肉色	紫	黄	紫	濃紫	
肉質	やや粘	粉	やや粘	やや粘	
繊維の多少	微	微	微	少	
食味	中	上	中	下	
上いも重 (kg/a)	2000	473	401	416	310
	2001	451	449	227	292
	平均	462	425	322	301
同上対 標準比 (%)	2000	118	100	104	77
	2001	100	100	51	65
	平均	109	100	78	71
上いも 1個重 (g)	2000	250	268	308	162
	2001	195	294	149	169
	平均	223	281	229	166
株当り 上いも 個数	2000	5.1	4.1	3.7	5.2
	2001	6.3	4.1	4.1	4.7
	平均	5.7	4.1	3.9	5.0
切干歩合 (%)	2000	28.5	35.6	30.4	30.8
	2001	-	-	-	-
	平均	28.5	35.6	30.4	30.8

表19 千葉県八街市における試験成績(2000年)

特性名	品種・系統名			
	パープル スイートロード	種子島紫	アヤマラサキ	ペニアズマ
総いも重(kg/a)	558	262	342	390
同上対標準比(%)	213	100	130	149
A品重(kg/a)	407	78	145	78
A品率(%)	73	30	42	20
株当たりいも個数	4.4	1.4	3.6	2.2
いも1個重(g)	343	520	255	490

表20 千葉県香取郡小見川町における試験成績(2001年)

試験 番号	特性名	品種・系統名		
		パープル スイートロード	種子島紫	アヤマラサキ
1	総いも重(kg/a)	279	244	317
	同上対標準比(%)	114	100	130
	A品重(kg/a)	206	131	151
	A品率(%)	74	54	48
	株当たりいも個数	4.1	2.5	3.5
	いも1個重(g)	210	308	280
2	総いも重(kg/a)	338	214	269
	同上対標準比(%)	158	100	126
	A品重(kg/a)	280	137	154
	A品率(%)	83	64	57
	株当たりいも個数	5.9	3.6	4.3
	いも1個重(g)	180	185	196
3	総いも重(kg/a)	280	146	223
	同上対標準比(%)	192	100	153
	A品重(kg/a)	205	90	88
	A品率(%)	73	62	40
	株当たりいも個数	5.5	3.1	4.3
	いも1個重(g)	160	148	160

栽培適地および適応範囲

温暖地および暖地のサツマイモ栽培地帯に適 する。

栽培上の注意

黒斑病に対する抵抗性が不十分であるので発 生地帯では防除対策が必要である。

育成従事者

1 選抜・育成

表21に示す5名が従事した。

2 交配・採種(1996年度)

園田忠弘
(九州農業試験場 畑地利用部 遺伝資源利用
研究室)

表21 育成従事者氏名

年度	1997	1998	1999	2000	2001
試験名	実生個体 選抜試験	系統選抜 試験	生産力検定 予備試験	生産力 検定試験	同 左
氏名	小巻克巳 中谷 誠 片山健二 蔵之内利和 田宮誠司				

謝 辞

本品種の交配は、九州農業試験場畑地利用部
遺伝資源利用研究室において、園田忠弘氏によ
って行われた。また、系統適応性検定試験、特
性検定試験および奨励品種決定調査の実施につ
いては関係各県の農業試験場のご協力を頂い
た。特に千葉県農業総合研究センター北総園芸
研究所には格別のご協力を頂いた。また、育成

試験がつつがなく進められたのは中央農業総合
研究センター業務第3科の諸氏の全面的なご協
力のおかげである。さらに、作物研究所畑作物
研究部長喜多村啓介博士には本論文の懇切なる
ご校閲を賜った。これら関係諸氏に対して、深
く謝意を表する。

引用文献

- 古田 収・須田郁夫・西場洋一・山川 理
(1996) 高アントシアニン甘しょの抗酸化能．
九農研58, 32.
- 古田 収・須田郁夫・西場洋一・山川 理・家
坂正光(1997) 紫甘しょに認められる強い抗
酸化能・ラジカル消去能．九農研59, 24.
- 須田郁夫・古田 収・西場洋一・杉田浩一・松
ヶ野一郷(1997) 紫甘しょジュース飲用ラッ
トにおける肝障害軽減効果．九農研59, 25.
- 須田郁夫・古田 収・西場洋一・野田高広・杉
田浩一・松ヶ野一郷(1998) カンショジュー
スのスーパーオキサイド消去活性．九農研
60, 36.
- 須田郁夫・松ヶ野一郷・杉田浩一(2000) アン
トシアニン含有カンショ酢のラジカル消去活
性．九農研62, 20.



写真1 「パープルスイートロード」 地上部



写真2 「パープルスイートロード」 地下部

New Sweet Potato Cultivar “Purple Sweet Lord”

Seiji TAMIYA, Makoto NAKATANI, Katsumi KOMAKI^{*1},
Kenji KATAYAMA^{*2} and Toshikazu KURANOCHI

Summary

“Purple Sweet Lord” is a new cultivar released for fresh market use by the National Institute of Crop Science (NICS). It was officially registered as “Sweetpotato Norin 56” in 2002 by the Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan.

“Purple Sweet Lord” is derived from cross-pollinating “Kyusyu 119” with a mixture of pollen from 5 cultivars -- “Kanto 85”, “Kanto 99”, “Kanto 103”, “Kyusyu 105” and “Beniotome”, -- in 1996. “Kyusyu 119” is an anthocyanin-rich cultivar.

“Purple Sweet Lord” contains anthocyanin, which is antioxidative and antimutagenic. The new cultivar has moderately good sprouting ability. Plants produce prostrate but nontwining vines. Mature leaves are slightly dentated, heart- shaped, and greenish. Storage roots are fusiform and uniform. The skin is dark red-purple. The flesh is purple. Steamed roots are purple. The taste is equivalent to “Koukei-14.”

The storage root yield of “Purple Sweet Lord” is 26-57% higher than that of “Beniazuma” at NICS. In Chiba prefecture, storage root yield is 9% higher than that of “Beniazuma.”

“Purple Sweet Lord” is slightly resistant to Fusarium wilt (*Fusarium oxysporum*) and root but knot nematode (*Meloidogyne incognita*), moderately resistant to soil rot (*Streptomyces ipomoeae*), and slightly susceptible to black rot (*Cyrtocystis fimbriata*).