

茨城県における青果用カンショ準奨励品種‘べにまさり’の特性

櫻村英一¹⁾・米山一海²⁾
(茨城県農業総合センター農業研究所)

要約

‘べにまさり’は、九州農業試験場畑地利用部甘しょ育種研究室で育種された品種である。本県では、1997年から奨励品種決定調査に供試し、1998年から現地調査を行った。

‘べにまさり’は、‘ベニアズマ’に比べA品率が高く、蒸しいもの肉質がやや粘質である。本県青果用カンショの品質向上と需要拡大及び産地の活性化を図るため、2003年に茨城県準奨励品種として採用された。

キーワード：青果用、カンショ、べにまさり、粘質、準奨励品種

1 はじめに

茨城県のカンショ作付面積は7,730ha(2023年)で、鹿児島県に続く全国第2位の生産県である。特に青果用カンショは、茨城県の園芸作物第1位の産出額を上げており、園芸振興上極めて重要な作物となっている。

本研究に取組んだ当時、品種別では青果用品種‘ベニアズマ’(阿部ら、1987)が約75%、蒸し切り干し用品種‘タマユタカ’が約20%作付けされていた。

‘ベニアズマ’は、収量が高く食味が良好で市場評価が高い一方、A品率が低く、年内出荷では肉質が粉質過ぎることが市場から指摘されていた。さらに‘ベニアズマ’は品種導入後約25年経ち、‘ベニアズマ’とは違った肉質、甘みを持つ品種が市場より要望されていた。

‘べにまさり’は、‘ベニアズマ’に比べA品率が高く、蒸しいもの肉質が年内出荷ものから粘質である特徴を持つことから、‘ベニアズマ’の欠点を補完し、本県青果用カンショの品質向上と需要拡大及び産地の活性化を図る目的で、2003年に茨城県準奨励品種(以下、準奨励品種)として採用された。

以下、‘べにまさり’の特性と採用に至るまでの試験成績の概要について報告する。

2 来歴

図1‘べにまさり’の系譜図を示した。

‘べにまさり’は、九州農業試験場畑地利用部甘しょ育種研究室(現独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構九州沖縄農業研究センター暖地畑作物野菜研究領域カンショ・サトウキビ育種グループ)において皮色、食味に優れた‘九州104号’を母、外観と食味に優れる‘九系87010-21’を父とする交配組合せから選抜された品種である(石黒ら、2004)。本県では1997年に‘九系191’として配付を受け検定予備試験に供試し、同年‘九州130号’の系統名が付き、奨励品種決定調査の中で生産力検定試験及び現地試験を行い、本県における適応性を検討してきた。2003年に準奨励品種に採用され普及に移されることになった。

3 試験方法(奨励品種決定調査試験)

3.1 地上部・地下部特性及び収量性、外観品質

表1に試験場所、土壌型、供試年次及び耕種概要を示した。比較品種に‘高系14号’由来の選抜系統で蒸しいもの特性が“やや粘質～中”である‘出島系4’(泉澤ら、1989)、標準品種に蒸しいもの特性が“やや粉質”である‘ベニアズマ’を用いた。現地試験の栽培は、株間を除き現地農家の慣行に基づいて行った。挿苗は7節7葉苗を基部から3節土中に直立挿した。なお、いずれの品種も非ウイルスフリー苗を用いた。掘り取り調査は、地上部生体重(つる重)が1区2m²を、地下部調査は1区20株を測定した。1区面積・区制は水戸市農業研究所内(以下所内)では16m²の2区制、ひたちなか市現地、行方市現地は約10m²の2区制とし、いずれも乱塊法により配置した。萌芽特性や地上部及び地下部特性の評価は、かんしょ種苗特性分類調査報告書(農林水産技術情報協会、1981)に基づき調査した。規格品質の判定は、茨城県青果物標準出荷規格(茨城県、1999)に基づき行った。

1) 現 茨城県県央農林事務所経営・普及部門

2) 現 茨城県農林水産部農業経営課

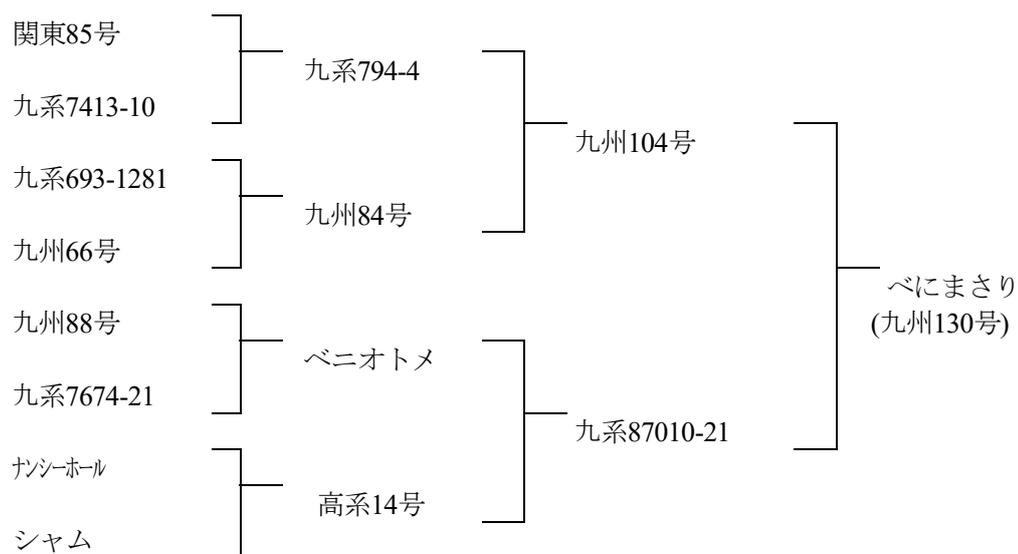


図1 ‘ベにまさり’の系譜図

表1 試験場所、土壌型、供試年次及び耕種概要

試験場所 土壌型	供試 年次	栽培条件	栽植密度		挿苗時期 (月. 日)	掘取時期 (月. 日)	施肥量(kg/a)		
			株/a	畝間×株間 (cm)			窒素	リン酸	カリ
農業研究所(水戸市) 表層腐植質黒ボク土	1997		400	100×25	5.16	10.8			
	1998		400	100×25	5.21	10.16			
	1999	黒マルチ栽培	400	100×25	5.20	10.21	0.1	1.2	1.0
	2000	普通掘り	400	100×25	5.22	10.12			
	2001		400	100×25	5.22	10.9			
	2002		400	100×25	5.22	10.8			
ひたちなか市 表層腐植質黒ボク土	1998		444	90×25	5.15	10.8			
	1999	黒マルチ栽培	377	106×25	5.21	10.8	現地農家慣行		
	2000	普通掘り	360	111×25	5.25	10.6			
	2001		374	107×25	5.25	10.15			
2002		367	109×25	5.28	10.15				
行方市 淡色黒ボク土	1999		412	97×25	5.28	10.13			
	2000	黒マルチ栽培	449	89×25	5.30	10.10	現地農家慣行		
	2001	普通掘り	449	89×25	5.30	10.17			
	2002		444	90×25	5.27	10.18			

3. 2 蒸しいものの品質及び食味

食味試験はいずれの年次も掘り取り後約1か月常温保存した後に、いずれの品種も同程度の大きさのいもを約30～40分を蒸し、1.5cm程度輪切りにし、パネラー4～5名程度で、かんしょ種苗特性分類調査報告書に則り官能評価した。

4. 試験結果

4. 1 萌芽性

‘ベにまさり’の萌芽特性を表2に示した。

所内育苗ハウスでの萌芽の遅速は“速”、萌芽の揃いは“良”、萌芽の多少は“多”で‘ベニアズマ’と同程度で‘出島系4’より優れる。

表2 萌芽特性^{a)} (所内試験、2000～2002年)

品 種	萌芽の			萌芽性
	遅速	揃い	多少	
べにまさり	速	良	多	良
出島系4	中	やや良	中	中
ベニアズマ	速	良	多	良

a) かんしょ種苗特性分類調査報告書に基づき評価。

4. 2 地上部及び地下部特性

‘べにまさり’の地上部及び地下部特性を表3に示した。

所内圃場での草型は“やや葡萄型”、頂葉色は“淡緑”、葉脈の色は“緑”、葉型は“心臓形”である。茎色は“淡緑”である。いもの形状は“紡錘形”で、いもの皮色は“赤紫”、生いもの肉色は“淡黄”である(写真1)。

条溝・裂開の発生は‘出島系4’‘ベニアズマ’と同等で“微”であるが、外観品質は“やや上”で‘出島系4’‘ベニアズマ’より優れる。掘取りの難易は“易”である。

貯蔵性は“やや易”で、‘出島系4’‘ベニアズマ’より優れる。

表3 地上部及び地下部特性^{a)} (所内試験、2000～2002年)

品 種	草型	頂葉色	葉脈の 色	葉形	茎の 色	いもの	
						形状	皮色
べにまさり	やや葡萄	淡緑	緑	心臓	淡緑	紡錘	赤紫
出島系4	葡萄	淡緑	緑	波・歯状心臓型	淡緑	長紡錘	濃赤紫
ベニアズマ	葡萄	淡緑	淡紫	心臓	紫褐	長紡錘	濃赤紫

品 種	いもの			生いもの 肉色	掘取り の難易	貯蔵の 難易
	条溝	裂開	外観			
べにまさり	微	微	やや上	淡黄	易	やや易
出島系4	微	微	中	黄白	易	中
ベニアズマ	微	微	中	黄	易	難

a) かんしょ種苗特性分類調査報告書に基づき評価。



写真1 いもの外観
(左: ベニアズマ 右: べにまさり)

4. 3 収量性

表4に所内、ひたちなか市現地、行方市現地の生育収量調査結果を示した。

つる重は、所内では‘出島系4’より軽く‘ベニアズマ’と同等、ひたちなか市現地では‘出島系4’‘ベニアズマ’より重く、行方市現地では‘出島系4’と同等で‘ベニアズマ’より重い。

上いも重は、所内では‘出島系4’よりやや重く‘ベニアズマ’と同等、ひたちなか市現地では‘出島系4’よりやや軽く‘ベニアズマ’より軽い。行方市現地では‘出島系4’よりやや軽く‘ベニアズマ’と同等である。

上いも一個重は、所内、ひたちなか市現地では‘出島系4’よりやや軽く‘ベニアズマ’より軽く、行方市現地では‘出島系4’‘ベニアズマ’と同等である。

1株上いも数は、所内では‘出島系4’‘ベニアズマ’より多く、ひたちなか市現地では‘出島系4’と同等、‘ベニアズマ’より多く、行方市現地では‘出島系4’よりやや少なく‘ベニアズマ’と同等である。

すなわち、‘べにまさり’は、‘ベニアズマ’と比べ、いも1個重は同等～軽く、着いも数は同等～多く、収量性は‘ベニアズマ’と同等～やや低い品種である。

4. 4 茨城県青果物標準出荷規格による外観品質

表5に茨城県青果物標準出荷規格による調査結果を示した。

所内、ひたちなか市現地、行方市現地とも、‘出島系4’‘ベニアズマ’よりB品となる変形いも（曲がりいも、くびれいも）の発生が少ない。このことから、A品率は‘ベニアズマ’の2倍程度高い。しかし、‘出島系4’‘ベニアズマ’より丸品の発生率が高い。

4. 5 蒸しいもの品質及び食味

表6に所内、ひたちなか市現地、行方市現地の蒸しいもの食味試験結果を示した。

蒸しいもの肉色は“黄”で‘ベニアズマ’と同等、肉質は“粘質～やや粘質”で‘出島系4’‘ベニアズマ’より粘質である。食味は‘出島系4’と同等～やや優り、‘ベニアズマ’と比べ同等～やや劣る。

5 考察

本県の青果用主力品種である‘ベニアズマ’は、収量が高く食味が良く生産現場や市場からは高く評価されている一方で、いもの形状が長く曲がりやすいためA品率が低下しやすく、食味は年内出荷では肉質が粉質過ぎることから、‘ベニアズマ’とは違った肉質、甘みを持つ品種が要望されていた。

‘べにまさり’は、所内及び現地試験において丸品の発生率が高いものの、変形いも（曲がりいも、くびれいも）の発生が少なく‘ベニアズマ’に比べA品率は2倍程度高く高品質ないもを生産できる品種である。

これまで青果用カンショの肉質は粉質が良いとされてきたが、‘べにまさり’の肉質はやや粘質で、掘り取り直後からしっとりして冷めても肉質が硬くならないため焼き芋に向くという評価が得られており、‘べにまさり’はこれまでの青果用品種とは異なる新しい食感を有するタイプの品種である。

‘べにまさり’の本格的な現地での栽培は2003年からJAなめがた（現JAなめがたしおさい）甘藷部会において始まった。JAなめがた甘藷部会での2009年時点の‘べにまさり’栽培面積は120ha、kg当たり単価150円、販売額4億8千万円と栽培面積・販売額とも急増している（樫村、2011）。JAなめがたでは‘べにまさり’の特性を活かし‘べにはるか’‘べにまさり’‘ベニアズマ’3品種をリレー出荷し、いつ食べても美味しい焼き芋を周年出荷できる出荷体系を確立している。‘べにまさり’の準奨励品種採用により、本県産カンショの需要拡大、産地の活性化に一定の役割を果たしていると考えられる。

6 栽培上の注意

育苗期間中‘ベニアズマ’に比べ節間が伸びにくい特性があるので、育苗温度は‘ベニアズマ’より高めで管理する必要がある。

育成地での特性検定評価では、黒斑病抵抗性は“強”、サツマイモネコブセンチュウ抵抗性は“中～やや強”、ミナミネグサレセンチュウ抵抗性は“中”であるため防除に努める。

また、鱗翅目害虫などによって茎葉の食害が多くなると圃場萌芽しやすいので防除は徹底する。

表4 生育及び収量調査

試験場所	品種名	年次	つる重 (kg/a)	上いも ^{a)} 重 (kg/a)	上いも 対標比 (%)	上いも 1個重 (g)	1株上 いも数 (個)
所内 水戸市	べにまさり	1997	545	349	108	218	4.0
		1998	362	230	88	235	2.5
		1999	255	303	85	288	3.3
		2000	369	367	111	283	3.3
		2001	334	325	94	223	3.7
		2002	292	250	82	190	3.3
		平均	360	304	95	240	3.4
	比較) 出島系4	1997	601	277	86	202	3.4
		1998	440	217	83	229	2.4
		1999	348	325	91	355	2.3
		2000	541	309	93	228	3.6
		2001	321	320	93	236	3.4
		2002	299	276	90	285	2.4
		平均	425	287	89	256	2.9
	標準) ベニアズマ	1997	440	323	100	286	2.8
1998		386	263	100	257	2.6	
1999		237	356	100	290	3.1	
2000		395	331	100	280	3.1	
2001		325	345	100	286	3.0	
2002		300	305	100	290	2.6	
平均		347	321	100	282	2.9	
現地 ひたちなか市	べにまさり	1998	520	229	90	155	3.1
		1999	437	289	90	316	2.4
		2000	652	250	70	231	3.5
		2001	534	315	83	270	3.2
		2002	314	306	100	220	3.8
		平均	491	278	87	238	3.2
	比較) 出島系4	1998	520	229	90	155	3.1
		1999	437	289	90	316	2.4
		2000	652	250	70	231	3.5
		2001	534	315	83	270	3.2
		2002	314	306	100	220	3.8
		平均	416	295	92	252	3.1
	標準) ベニアズマ	1998	453	255	100	228	2.8
		1999	464	321	100	324	2.5
		2000	438	356	100	376	2.9
2001		493	379	100	319	3.2	
2002		230	305	100	320	2.6	
平均		416	323	100	313	2.8	
現地 行方市	べにまさり	1999	191	324	109	230	3.5
		2000	345	251	87	289	2.0
		2001	216	304	90	209	3.3
		2002	211	293	112	197	3.4
		平均	241	293	100	231	3.1
	比較) 出島系4	1999	183	310	104	240	3.2
		2000	325	324	112	190	3.9
		2001	249	321	96	193	3.7
		2002	228	337	129	272	2.8
		平均	246	323	110	224	3.4
	標準) ベニアズマ	1999	126	297	100	245	3.0
		2000	264	289	100	229	2.9
		2001	160	336	100	233	3.3
		2002	207	262	100	232	2.6
		平均	189	296	100	235	3.0

a) 1個重50g以上のいも。

表5 茨城県青果物標準出荷規格（かんしょ）による外観品質調査

試験場所	品種名	年次	A品 ^{a)} 率 (%)	長品 ^{b)} 率 (%)	丸品 ^{c)} 率 (%)	B品 ^{d)} 率 (%)	C品 ^{e)} 率 (%)
所内 水戸市	べにまさり	2000	45.1	0	46.8	5.9	2.2
		2001	58.2	0	24.2	9.4	8.2
		2002	91.6	0	2.9	3.9	1.6
		平均	65.0	0	24.6	6.4	4.0
	比較) 出島系4	2000	37.5	0	9.7	41.7	11.1
		2001	30.3	0.8	20.7	28.1	20.1
		2002	37.1	0	20.6	27.8	14.4
		平均	35.0	0.3	17.0	32.5	15.2
	標準) ベニアズマ	2000	30.1	0	13.1	48.7	8.1
		2001	34.2	2.6	4.3	31.7	27.2
		2002	51.5	0	3.6	35.4	9.5
		平均	38.6	0.9	7.0	38.6	14.9
現地 ひたちなか市	べにまさり	2000	74.5	0	14.7	9.2	1.6
		2001	54.3	0	22.5	18.6	4.6
		2002	87.3	0	5.9	6.1	0.7
		平均	72.0	0	14.4	11.3	2.3
	比較) 出島系4	2000	67.3	0	3.6	23.6	5.5
		2001	39.0	0	1.7	35.6	23.7
		2002	58.3	0	16.9	19.1	5.7
		平均	54.9	0	7.4	26.1	11.6
	標準) ベニアズマ	2000	59.7	0	0.9	34.1	5.3
		2001	8.4	3.7	3.9	48.2	35.8
		2002	27.4	0	0	42.3	30.3
		平均	31.8	1.2	1.6	41.5	23.8
現地 行方市	べにまさり	2000	43.1	0	39.2	13.9	3.8
		2001	65.1	0	1.2	32.5	1.2
		2002	89.6	0	4.3	5.3	0.8
		平均	65.9	0	14.9	17.2	1.9
	比較) 出島系4	2000	59.7	2.6	11.7	24.7	1.3
		2001	24.3	0	1.4	59.5	14.8
		2002	53.4	0	21.4	15.2	9.9
		平均	45.8	0.9	11.5	33.1	8.7
	標準) ベニアズマ	2000	37.0	4.8	1.3	42.1	14.8
		2001	16.2	20.8	0	47.8	15.2
		2002	44.3	0	0	39.1	16.5
		平均	32.5	8.5	0.4	43.0	15.5

- a) 品種固有の形状を有し、色沢、品質良好なもの。
b) AL、AMで28cm以上なもの。
c) A級なもので、最大直径の2.5倍以内、A級以外はC級。
d) 変形（曲がり、くびれ）、色沢否もの。
e) A、B、丸を除くもの。

表6 蒸しいもの品質及び食味

試験場所	品種名	年次	蒸しいもの			
			肉色	肉質 ^{a)}	繊維 ^{b)}	食味 ^{c)}
所内 水戸市	べにまさり	1997	黄	粘質	少	やや上
		1998	黄	中	少	上
		1999	黄	やや粉質～中	少	やや上～上
		2000	黄	やや粘質	少	やや上
		2001	黄	やや粘質	少	やや上～上
		2002	黄	やや粘質	少	やや上～上
		平均	黄	やや粘質	少	やや上
	比較) 出島系4	1997	黄白	中	少	やや上
		1998	黄白	中	少	やや上
		1999	黄白	やや粘質	少	やや上
		2000	黄白	やや粘質	少	やや上
		2001	黄白	やや粘質	少	やや上
		2002	黄白	中	少	やや上
		平均	黄白	中	少	やや上
	標準) ベニアズマ	1997	黄	粉質	少	上
		1998	黄	中	少	上
		1999	黄	やや粉質	少	上
		2000	黄	やや粉質	少	上
		2001	黄	粉質	少	上
		2002	黄	粉質	少	上
		平均	黄	やや粉質	少	上
現地 ひたちなか市	べにまさり	2001	黄	やや粘質	少	やや上～上
		2002	黄	粘質	少	上
		平均	黄	やや粘質	少	上
	比較) 出島系4	2001	黄白	やや粉質	少	やや上
		2002	黄白	粘質	少	やや上
		平均	黄白	中	少	やや上
	標準) ベニアズマ	2001	黄	粉質	少	上
		2002	黄	やや粉質	少	上
		平均	黄	粉質	少	上
現地 行方市	べにまさり	2001	黄	粘質	少	やや上～上
		2002	黄	粘質	少	やや上
		平均	黄	粘質	少	やや上
	比較) 出島系4	2001	黄白	やや粘質	少	やや上
		2002	黄白	粘質	少	やや上
		平均	黄白	やや粘質	少	やや上
	標準) ベニアズマ	2001	黄	やや粘質	少	上
		2002	黄	粘質	少	やや上
		平均	黄	やや粘質	少	上

a) 粘質、やや粘質、中、やや粉質、粉質の5段階評価。

b) 少、中、多の3段階評価。

c) 上、やや上、中、やや下、下の5段階評価。



写真2 蒸しいも
(左：ベニアズマ 右：べにまさり)

謝辞

本試験を進めるにあたり、種々の助言・協力を頂いた関係各位ならびに栽培管理・調査を行った方々に感謝の意を表します。

摘要

‘べにまさり’は九州農業試験場畑地利用部甘しょ育種研究室で育成された青果用品種で、茨城県では 2003 年に準奨励品種に採用し普及に移した。‘ベニアズマ’と比較した‘べにまさり’の特性の概要は以下のとおりである。

1. 萌芽の揃いは“良” 萌芽の多少は“多”で萌芽性は同程度である。
2. つる重は同等～重く、上いも一個重は同等～軽く、上いも収量は同等～やや低い。
3. いもの形状は“紡錘形”でやや丸い。いもの皮色は“赤紫”、生いもの肉色は“淡黄”である。
4. 条溝・裂開の発生は“微”で同等、変形いもの発生が少なく外観品質は優れ、A 品率が高い。
5. 蒸しいもの肉色は“黄”で同等、肉質は“粘質～やや粘質”で、食味は同等～やや劣る。

引用文献

- 石黒浩二・山川 理・熊谷 亨・吉永 優・甲斐由美・日高 操 (2004) “カンショ新品種”べにまさり”の育成
九州沖縄農研報告 43 : 59-84
- 阿部祥治・佐藤 修・岩瀬一行・新妻芳弘 (1987) 甘藷新奨励品種「ベニアズマ」について 茨城農試研報
26 : 53-60
- 泉澤 直・石原正敏・阿部祥治・佐藤 修・岩瀬一行 (1989) 甘しょ新奨励品種「出島系4」について
茨城農試研報 29 : 29-35
- 樫村英一 (2011) 青果用かんしょ品種「べにまさり」の特徴と普及に向けた取り組み 農林水産技術研究ジャーナル Vol.34 No.6 : 9-13
- 農林水産技術情報協会 (1981) かんしょ種苗特性分類調査報告書 3-47
- 茨城県 (1999) 茨城県青果物標準出荷規格 (1999) 33

Characteristics of the Semi Recommended Sweetpotato Cultivar 'Benimasari' in Ibaraki Prefecture

Eiichi KASHIMURA¹ and Kazumi YONEYAMA

'Benimasari' is a variety bred by the Sweet Potato Breeding Group, Kyushu Okinawa Agricultural Research Center, NARO. In Ibaraki prefecture, we have been conducting a survey to determine the recommended varieties since 1997, and a field survey has been conducted since 1998. 'Benimasari' has a higher A grade than 'Beniazuma', and the quality of the steamed Sweetpotato is slightly more viscous. In order to improve the quality of Sweetpotato in Ibaraki prefecture, expand demand, and revitalize the production area, it was adopted as a semi-recommended variety in 2003.

Keyword : Sweetpotato, Benimasari, Fresh vegetable , non-mealy , Semi-recommended cultivar

¹ Address: Agricultural Research Institute, Ibaraki Agricultural Center, 3402 Kamikuniichou, Mito, Ibaraki 311-4203,,Japan