

タマアカネ (原料用、焼酎、平成21年育成)

—醸造適性が高く、直播栽培適性を備える高カロテン新品種「タマアカネ」—

九州沖縄農業研究センター
サツマイモ育種研究チーム 主任研究員

境 哲文

1. はじめに

「タマアカネ」の普及を計画している宮崎県では、サツマイモは重要な夏畑作物であり、2007年の県内の栽培面積は約3,000haで、その用途は食用33%、加工用10%、焼酎原料用が50%となっている。焼酎用の主力品種は「コガネセンガン」であるが、その他にも焼酎用の「ジョイホワイト」、アントシアニン色素・加工用の「ムラサキマサリ」やでん粉用の「コナホマレ」など様々な品種が原料に使われており、いも焼酎の香味を含む酒質の多様化を進めているのが宮崎県の特徴である。「コガネセンガン」とは香味が異なる焼酎、サツマイモの肉色を活かした色鮮やかなワイン風の醸造酒など、新製品開発に対する実需者の意欲は他県に比べて高い。実需者による醸造試験の結果、「タマアカネ」に含まれる β -カロテンの色彩を活かした橙色のワイン風醸造酒は、既存の高カロテン品種「ジェイレッド」と比べ官能評価が優れており、商品化への期待が高まっている。焼酎については、でん粉含量が低く、仕込みにやや難点はあるものの、いも焼酎独特の風味にカロテン系統特有の熱帯果実的な香りが加わり、まろやかでコクのある個性的な焼酎になることが明らかになっており、いも焼酎の新たな消費者層の開拓をめざした製品化が進んでいる。

また、「タマアカネ」は種いもを直接圃場へ播種する直播栽培適性を備え、慣行の挿苗栽培のように育苗施設や育苗・採苗作業などが不要で、機械化による省力化や挿苗栽培との作業分散による栽培面積の拡大が可能となり、生産コストの削減が期待できる。

2. 育成の経過

「タマアカネ」は、高カロテンの加工用品種を育成するため、アメリカ合衆国から導入した高カロテン品種「Resist」を母、多収でいもの外観が優れる加工用系統「九系179」を父とする交配（交配番号96134）を行い、選抜した系統である（図1）。

交配採種は1996年に九州農業試験場畑地利用部甘しょ交配研究室（現九州沖縄農業研究センターサツマイモ育種研究ユニット）で実施し、1997年以降は同部甘しょ育種研究室（現サツマイモ育種研究ユニット）で選抜・育成を行った。選抜系統は高カロテン多収で蒸しいもののペースト色が濃く、いもの外観および結しょ性に優れていたことから、2001年以降は「九系232」の系統番号を付して生産力検定試験、系統適応性検定試験、特性検定試験などに供試し、地域適応性や病虫害抵抗性の評価などを行った。2002年からは「九州144号」として関係機関に配付し、奨励品種決定試験にてそ

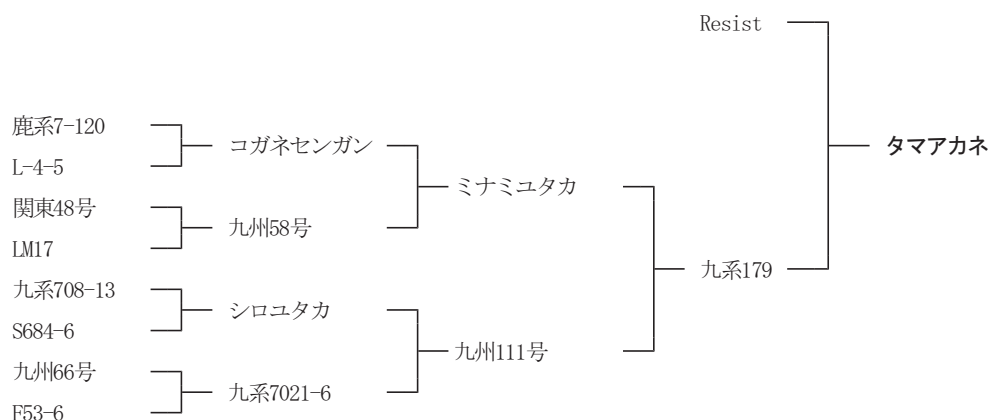


図1 「タマアカネ」の系譜

の諸特性が検討された。育成地では農業特性と並行して加工適性の評価を進め、「九州144号」の直播栽培適性や醸造適性などを明らかにしてきた。宮崎県内の焼酎メーカーは、従来の製品にはない酒質の焼酎や β -カロテンの色彩を活かしたワイン風醸造酒ができる「九州144号」の特長を活かした商品開発を行いたいとしたことから、2009年、「タマアカネ」として品種登録申請を行った。



写真 「タマアカネ」の塊根

3. 特性の概要

「タマアカネ」の主要特性を表1に示した。

(1) 形態的特性

「タマアカネ」の地上部は、分枝数がやや多いが、節間が詰まり茎長が短いため繁茂が少なくコンパクトな叢生型を示す。葉形は三角形、頂葉色は紫褐で葉脈の着色が無いため、標準品種「ジェイレッド」や比較品種「コガネセンガン」との識別は容易である。地下部のいも形状は球形～短紡錘形、皮色は淡褐、肉色は橙色で、いもはやや小さいが形状の揃いや外観が良い（写真）。

(2) 生態的特性

萌芽数は「コガネセンガン」並だが、萌芽やその後の伸長がやや遅く萌芽揃いもやや劣るため、萌芽性は「ジェイレッド」並の“やや不良”である。

上いも1個重はやや小さく、株当たり上いも個数は「ジェイレッド」より1.5個、「コガネセンガン」より2個程度多い個数型品種である。上いも重は「ジェイレッド」より低い、標準無マルチ栽培では「コガネセンガン」対比で5%、宮崎県では「ジェイレッド」を64%上回った。育成地では同様に、早掘透明マルチ栽培6%、晩植無マルチ栽培で19%上回った。ただし、長期透

表1 「タマアカネ」の特性概要

試験地	育成地(都城市)			宮崎県総農試 畑園支場(都城市)	
調査年	2000～2006、8年			2002～2008年	
栽培条件	標準無マルチ栽培			標準黒マルチ栽培	
品種名	タマアカネ	ジェイレッド	コガネセンガン	タマアカネ	ジェイレッド
萌芽性	やや不良	やや不良	中	—	—
葉形	三角形	単欠刻浅裂	単欠刻浅裂	—	—
いもの形状	球形	短紡錘形	下膨短紡錘形	短紡錘形	紡錘形
いもの大小	やや小	やや大	中	中	中
いもの皮色	淡褐	淡赤	黄白	淡褐	淡橙
いもの肉色	橙	橙	黄白	橙	橙
いもの外観	やや上	やや上	中	やや良	中
蒸しいものβリクス(%)	3.1	3.8	4.6		
蒸しいもの調理後黒変	やや多	中	中		
貯蔵性	易	易	中		
病虫害抵抗性					
ネコブセンチュウ	強	強	やや弱		
ネグサレセンチュウ	強	やや強	中		
黒斑病 (長崎総農試による)	中～やや弱	(やや弱)	やや弱		
上いも重(kg/a)	319	347	304	458	355
標準比(%)	92	100	88	164	100
1個重(g)	147	209	228	230	331
上いも個数/株	5.8	4.3	3.6	7.3	4.1
切干歩合(%)	25.1	24.3	35.2	22.3	23.1
β-カロテン含量(mg/100gDW)	48.8	37.2			
直播栽培適性	適	(やや適)	(不適)		

明マルチ栽培では12%下回った。切干歩合は、「コガネセンガン」より10%低く、「ジェイレッド」と同程度である。

育成地におけるサツマイモネコブセンチュウおよびミナミネグサレセンチュウ抵抗性の検定結果はいずれも強で、長崎県総合農林試験場の黒斑病抵抗性検定では中～やや弱を示した。貯蔵性は「コガネセンガン」より優れ、「ジェイレッド」並に良好である。

直播栽培した「タマアカネ」には、収量や品質低下の要因となる種いも(親いも)の再肥大はみられず、その多くが腐敗・消失する。親いもに着生する親根いもや蔓から伸びた不定根が肥大した蔓根いもと呼ばれる子いもの収量性は挿苗栽培より高く

(図2)、挿苗栽培したいもと比較し、でん粉歩留や白度を含むでん粉特性およびβ-カロテン含量に関する品質の違いは認められなかった。また、直播栽培で子いもを多数着生するため、次年度の種いも確保も容易である。

(3) 品質特性及び加工適性

「タマアカネ」のでん粉歩留は「コガネセンガン」の半分程度で、「ジェイレッド」並である。宮崎県内の実需者の試作でも、既存のカロテン品種と比較し焼酎醸造時のアルコール取得量は低い(表2)。しかし、蒸しいもの食味はやや劣るものの、その焼酎はまろやかで甘み、コクがあり、パッションフルーツのように華やいだ熱帯果実様の香りをもつことから、明らかに「コガネセ

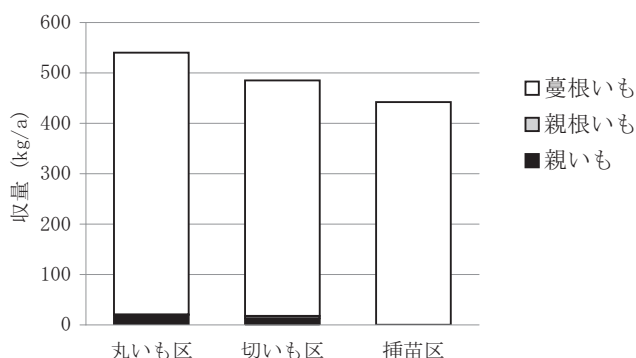


図2 直播栽培による「タマアカネ」の収量性
(2004-2007年度)

表2 焼酎の評価¹⁾

品種・系統名	純アルコール取得量(L/原料t)	蒸留歩合(%)	焼酎の官能評価	
			評点 ²⁾	短評
タマアカネ	132	85.8	1.76	甘み、まろやかさ、華やかさ、コクがある
ジェイレッド	143	85.2	2.05	ニンジン様の香り、焦げ臭がある
アヤコマチ	173	89.2	1.93	甘み、柑橘様の香り、飲みやすい、焦げ臭がある

1) 都城市の酒造会社のパネラー30名による評価(2005年)。

2) 1(良)～3(悪)とした3点法による平均点。

表3 醸造酒の評価¹⁾

品種・系統名	アルコール度数(%)	フリックス(%)	収得率 ²⁾ (%)	醸造酒の官能評価		
				評点 ³⁾	好きな方(人数)	短評
タマアカネ	8.9	10.6	70	1.3	8	色、味のバランスが良い
ジェイレッド	8.1	10.2	60	1.6	3	甘みがあり、香りがやや低い

1) 都城市の酒造会社のパネラー11名によるワイン風醸造酒(リキュール)の評価(2008年)。

2) 原料いもと仕込み水に対する製品歩留り。

3) 1(良)～3(悪)とした3点法による平均点。

ンガン」の焼酎とは香味・酒質が異なるとの高い評価を得た。また、「タマアカネ」のβ-カロテン含量は「ジェイレッド」より約3割高く、既存のカロテン品種とも比較し最も高いことから、その色彩を活かしたワイン風醸造酒の試作も行われた(表3)。試作品のアルコール度数は「ジェイレッド」並かやや上回り、原料に対する製品の収得率は「タマアカネ」が10%上回った。色みは「タマアカネ」の方が濃く鮮やかな橙色を呈し、試飲の結果、「タマアカネ」が好みとした人が多かった。評点も「ジェイレッド」より「タマアカネ」が高く、色

がきれい、すっきりさわやかでフレッシュ、甘みのバランスがよい、といった内容であった。既に複数の実需者は、焼酎原料としての「タマアカネ」を高く評価しており、近い将来、「タマアカネ」商品が店頭に並ぶことを期待したい。

4. 適地及び栽培上の留意点

全国のサツマイモ作地帯での栽培が可能であるが、奨励品種決定試験の結果、静岡県、佐賀県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県など標準品種より多収を示す地域がある一方で、石川県、茨城県、千葉県、高

知県(早掘トンネルマルチ栽培)、大分県(早掘栽培)ではやや低収であった。低収を示した地域および作型では早期肥大性のベニアズマ、高系14号が標準品種となっている。従って、1個重が小さい個数型品種の「タマアカネ」で標準品種並の収量を確保するには、栽培期間、栽植密度あるいは被覆資材などを含め、産地の状況に応じた対策をとる必要がある。

直播栽培では、収量確保の観点から慣行の挿苗栽培より1ヶ月程度早めに植付け、透明マルチなどの被覆資材を用いて地温の維持を図る必要がある。地温が下がるに従い、出芽までの日数が長くなり種いもの腐敗が進むためだが、「タマアカネ」は腐敗が少なく出芽率は安定している。

サツマイモネコブセンチュウ抵抗性はSP1レース優先圃場での検定結果であり、黒斑病抵抗性は中～やや弱のため、被害が認められる場合は汚染圃場での栽培を避けるか適切な防除対策につとめる。

苗床における初期生育がやや劣るので、育苗期間中は保温に留意し、曇天や雨天あ

るいは夜間の地温維持につとめる。

5. おわりに

「タマアカネ」は育成品種のなかで β -カロテン含量が最も高く、外観、収量性に優れる醸造・加工用品種である。その焼酎あるいは醸造酒は他にない香味と酒質を備え、実需者からの評価も高い。また、直播栽培適性に優れるため、機械化による省力化が可能であるなどの特長を備える。「タマアカネ」という名称は、いもの形が丸く肉色が鮮やかな橙色で、実りが多いことを意味する。今後の普及と用途の広がり期待したい。

最後に、本品種の育成にあたり、ご協力を頂いた全ての関係諸氏に感謝の意を表する。

「タマアカネ」育成者

吉永 優、山川 理、中澤芳則、甲斐由美、熊谷 亨、片山健二、境 哲文、石黒浩二、園田忠広