

ハイサイ  
Hai-Saiすいと（青果用）

ー収量・外観・食味に優れる沖縄向け基腐病抵抗性新品種ー

農研機構 九州沖縄農業研究センター  
カンショ・サトウキビ育種グループ 上級研究員

おかだ よしひろ  
岡田 吉弘

## 1. はじめに

沖縄県では、気象災害に強いかんしょが重要な作物とされており、県内生産の9割以上が、紅芋タルトなどお菓子等の加工原料として利用されている。しかしながら、サツマイモ基腐病等の影響により、県内の生産量は、令和5（2023年）年は2,350tと、平成29年（2017年）の3,820tから大きく減少している。このため、農研機構では令和5年（2023年）にジャーガル土壌を栽培適地とする「おぼろ紅」、令和6年（2024年）に島尻マージ土壌を栽培適地とする「ニライむらさき」を育成し、加工用途をメインに普及を進めてきた。

一方で、沖縄県では新型コロナウイルス蔓延で、観光客が減少して原料いもの買取が制限され、収束後も、かんしょ生産量は減少が続いている。このような中、外部要因に左右されやすい加工原料用だけでなく、沖縄県産ブランド紅いもの青果用市場の開拓に期待が寄せられているが、従来の良食味の青果用紅いも品種は収量性やいもの形状に課題のある「沖夢紫」、「備瀬」に限られており、安定供給が難しい状況である。また、「ニライむらさき」は、食味が良く青果としての利用も可能で、「沖夢紫」に比べ、収量性やいもの形状が改良されているものの、栽培上、土壌型を選ぶ傾

向にある。このため、農研機構では、基腐病に強く、土壌型を選ばず「沖夢紫」や「備瀬」よりも多収で、食味の良い青果用紅いも新品種「Hai-Saiすいと」を育成したので、その特性を紹介する。

## 2. 育成経過

「Hai-Saiすいと」は、沖縄で古くから栽培される白皮・紫肉色の在来品種「備瀬」を母とする自然交雑種子（交配番号19-1）から選抜した系統である。平成28年（2016年）の備瀬栽培圃場から採種した種子を播種し、令和元年（2019年）の実生個体選抜試験において、いもの外観および結しよ性に優れ、紫肉色であることから「19-1-22」として選抜し、令和2年（2020年）に系統選抜試験、令和3年（2021年）に生産力検定予備試験に供試し、土壌病害による塊根腐敗が少なく、食味が優れることから「糸系4」の系統名を付した。また、令和4年（2022年）から令和6年（2024年）に生産力検定試験、令和5年（2023年）から令和6年（2024年）に系統適応性検定試験（沖縄県農業研究センター）に供試し、生産力検定試験および系統適応性検定試験の成績が優れたことから、奨励品種決定試験および同現地試験に供試し、令和7年（2025年）に「Hai-Saiすいと」として品種登録出

願を行った。

### 3. 特性の概要

「Hai-Sai すいと」の主要特性を表1に、また普及見込み地域である沖縄県での収量特性等を表2に示した。

#### (1) 形態的特性

本圃における草姿は“開帳”で、茎の一次側枝の長さ、節間長は「沖夢紫」、「備瀬」および「ニライむらさき」と同等の“やや短”、茎の太さは「沖夢紫」より太い“やや太”である。茎のアントシアニンの着色、茎の先端のアントシアニンの着色は“無又

は極弱”で、節のアントシアニンの着色は「沖夢紫」、「ニライむらさき」より弱い“弱”である。葉身の裂片の数は“無”で、「ちゅら恋紅」や「備瀬」とは異なる。また、葉身の形は“三角形”であり、葉柄の長さは“やや長”で、“やや短”の「沖夢紫」、「中」の「ちゅら恋紅」や「備瀬」との区別は容易である。

しよ梗の強さは“中”、結しよの位置は“やや浅”で、掘取難易は“やや易”である。塊根の形は“長方形”、形状整否は“やや整”で「沖夢紫」とは大きく異なる。塊根の大きさは“中”、表皮の主な色は“赤”、二次色は“無”であり、「沖夢紫」、「備瀬」、「ちゅ

表1 育成地（糸満）における「Hai-Sai すいと」の特性（令和5年－6年）

品種名	Hai-Sai すいと	沖夢紫 (標準)	備瀬 (比較)	ニライむらさき (比較)	ちゅら恋紅 (比較)
草姿	開帳	開帳	開帳	開帳	開帳
一次側枝の長さ	やや短	やや短	やや短	やや短	中
節間長	やや短	やや短	短	やや短	中
茎の太さ	やや太	やや細	中	やや太	中
茎のアントシアニンの着色	無または極弱	無または極弱	中	無または極弱	弱
茎の先端のアントシアニンの着色	無または極弱	無または極弱	強	無または極弱	弱
節のアントシアニンの着色	弱	中	強	中	弱
葉身の裂片の数	無	無	5	無	3
葉身の形	三角形	心臓形	複欠刻	心臓形	単欠刻浅裂
葉柄の長さ	やや長	やや短	中	中	中
塊根のしよ梗の強さ	中	中	やや強	中	中
塊根の結しよの位置	やや浅	中	中	中	中
塊根の形状	長方形	不定形	卵形	卵形	楕円形
大小	中	中	中	やや大	やや大
皮色	赤	紫	黄白	紫赤	紫
肉色	紫	紫	紫	紫	紫
外観	やや上	やや下	中	中	中
萌芽性	中	中	中	中	良
病害虫抵抗性					
基腐病；圃場検定	やや強	やや強	やや強	強	中
基腐病；接種検定	やや強	－	－	強	中
ゾウムシ類	やや強	－	－	やや強	やや弱

ら恋紅」および「ニライむらさき」との区別は容易である。肉の主な色は“紫”、肉の主な色の濃淡は“濃”、肉の二次色は“白”、目の深さは“浅”、条溝、裂開、皮脈はいずれも“無”で、外皮の粗滑は“やや滑”、外観は“やや上”である（表1、図1）。

(2) 生態的特性

萌芽の遅速、萌芽揃いの整否、萌芽伸長の遅速、萌芽の多少は、いずれも「沖夢紫」や「備瀬」並みの“中”で、萌芽性も同等の“中”である。育成地（ジャーガル土壌）における標準無マルチ栽培での上いも重

表2 普及見込み地域（沖縄県）および育成地における「Hai-Saiすいと」の特性（令和3年－6年）

品種名	Hai - Sai すいと	沖夢紫 (標準)	備瀬 (比較)	ニライ むらさき (比較)	ちゅら 恋紅 (標準)
<b>春植え（標準無マルチ栽培）：160日栽培</b> 育成地（沖縄県農業研究センター内）； ジャーガル土壌；令和3年－6年”					
上いも重 (kg/a)	282	102	91	162	277
同上対標準比 (%)	276	100	94	159	272
上いも1個重 (g)	159	148	131	216	177
株当たり上いも個数	4.2	1.2	1.1	2.5	3.8
塊根腐敗率 (%)	10.6	12.6	3.1	1.3	23.6
<b>春植え（白黒マルチ栽培）：150日栽培</b> 糸満市（沖縄県農業研究センター内）； 島尻マーヅ土壌；令和5年－6年					
上いも重 (kg/a)	263	147	186	210	316
同上対標準比 (%)	179	100	127	143	215
上いも1個重 (g)	126	100	109	174	147
株当たり上いも個数	4.3	3.1	3.4	2.5	4.4
地際黒変率 (%)	10.9	5.0	5.0	3.4	40.1
<b>春植え（標準無マルチ栽培）：160日栽培</b> 現地は場（読谷村）； 島尻マーヅ土壌；令和6年					
上いも重 (kg/a)	280	67	106	－	228
同上対標準比 (%)	418	100	158	－	340
上いも1個重 (g)	216	127	211	－	205
株当たり上いも個数	3.1	1.2	1.2	－	2.6
塊根腐敗率 (%)	7.4	6.3	4.9	－	12.5
<b>秋植え（標準無マルチ栽培）：210日栽培</b> 育成地（沖縄県農業研究センター内）； ジャーガル土壌；令和4年－6年					
上いも重 (kg/a)	304	135	208	－	294
同上対標準比 (%)	229	100	155	－	219
上いも1個重 (g)	143	131	155	－	147
株当たり上いも個数	5.1	2.5	3.3	－	4.8
塊根腐敗率 (%)	2.3	0.6	3.3	－	5.0
<b>早掘栽培（標準無マルチ栽培）：120日栽培</b> 育成地（沖縄県農業研究センター内）； ジャーガル土壌；令和5年－6年					
上いも重 (kg/a)	238	109	69	－	－
同上対標準比 (%)	219	100	64	－	－
上いも1個重 (g)	166	176	185	－	－
株当たり上いも個数	3.4	1.5	0.9	－	－
塊根腐敗率 (%)	1.4	1.9	2.0	－	－



図1 「Hai-Sai すいと」の塊根(左)と肉色(右)

は、「沖夢紫」、「備瀬」、「ニライむらさき」および「ちゅら恋紅」のいずれの品種よりも優れる。また、島尻マーヅ土壤における白黒マルチ栽培では、「ちゅら恋紅」より少し劣るものの、他の品種と比較して優れる。また、同様の現地圃場（島尻マーヅ土壤）における無マルチ栽培でも、いずれの品種よりも優れ、多収である。さらに、秋植え栽培（210日栽培）や早掘栽培（120日）においても、標準の「沖夢紫」よりも極多収で、「備瀬」や「ちゅら恋紅」よりも優れる。上いも1個重は「沖夢紫」と同程度～やや大きく、株当たり上いも個数は「沖夢紫」をはじめ、他の品種よりも多い。切干歩合は「沖夢紫」よりも3ポイント低く「ちゅら恋紅」と同程度、でん粉歩留は、「沖夢紫」と同程度である（表2）。

基腐病発生圃場での塊根腐敗率は、抵抗性“強”の「宮農7号」や「ニライむらさき」よりも高いが「沖夢紫」と同程度で、抵抗性“中”の「ちゅら恋紅」よりも低い。また、苗への孢子接種検定においても発病株率は同様の傾向を示すことから、「Hai-Sai すいと」の基腐病抵抗性は“やや強”と判断される（表3）。このように、「Hai-Sai すいと」は「ニライむらさき」と比較して基腐病抵抗性は劣るものの多収のため、基腐病発生ほ場で栽培した際の健全いもの収量は「ニライむらさき」より多くなる（図

表3 育成地（糸満）における圃場検定（令和3年～6年）および接種検定（令和6年）による基腐病抵抗性評価

品種・系統	基腐病発生圃場検定		苗接種検定	
	塊根腐敗率(%)	判定	発病株率(%)	判定
Hai-Sai すいと	10.6	やや強	40.0	やや強
沖夢紫	12.6	やや強	38.3	やや強
備瀬	3.1	強	—	—
ニライむらさき	1.7	強	—	—
ちゅら恋紅	23.6	中	60.0	中
宮農7号 (強標準)	2.9	強	26.7	強
シロユタカ (弱標準)	35.7	やや弱	63.3	弱

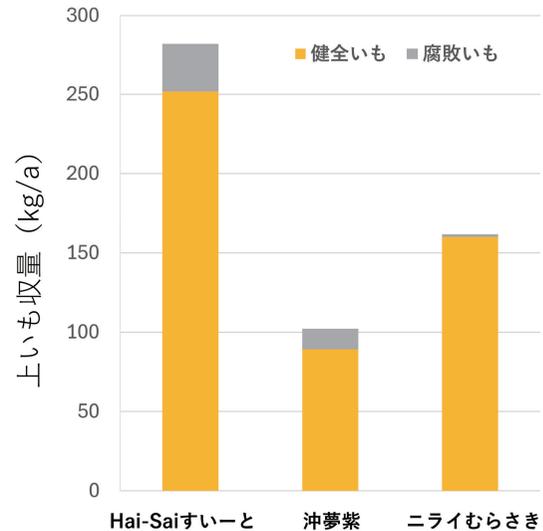


図2 「Hai-Sai すいと」、「沖夢紫」および「ニライむらさき」の基腐病発生ほ場における収量性（令和3年～令和6年の春植え栽培における平均値）

2)。

### (3) 品質特性

標準栽培における蒸しいものの肉色は“紫”、肉質は“やや粘”、蒸しいものブリックスは“21.9%”、蒸しいもの食味は“やや上”で、いずれも「ちゅら恋紅」、「備瀬」より優れ、「沖夢紫」と同程度である。また、

表4 育成地(糸満)における「Hai-Saiすいと」の品質特性(令和3年-6年)

特性名	Hai-Saiすいと	沖夢紫(標準)	備瀬(比較)	ニライむらさき(比較)	ちゅら恋紅(比較)
蒸しいもの肉色	紫	紫	淡紫	紫	紫
肉質	やや粘	やや粘	中	やや粉	やや粉
繊維の多少	少	少	中	中	中
食味	やや上	やや上	中	やや上	やや下
ブリックス(%)	21.9	19.7	15.0	29.4	14.3
焼きいもの食味	やや上	やや上	中	やや上	やや下
ブリックス(%)	27.0	27.2	21.6	37.3	18.4

焼きいもの食味も“やや上”、焼きいものブリックスは“27.0%”と焼きいもの評価も「沖夢紫」と同程度である(表4)。

アントシアニン含量を表す色価は、土壌型による差は無く、「沖夢紫」、「ちゅら恋紅」と同程度で、また、ペーストの色調は、「沖夢紫」に比べて、L\*値およびa\*値が大きく、b\*値は小さい。一方、「ちゅら恋紅」と比

	Hai-Saiすいと	沖夢紫(標準)	備瀬(比較)	ちゅら恋紅(比較)
アントシアニン色価 (E <sup>10%</sup> <sub>1cm</sub> ) (ジャーガル土壌)	2.4	2.3	1.3	2.6
アントシアニン色価 (E <sup>10%</sup> <sub>1cm</sub> ) (鳥尻マーヅ土壌)	2.5	2.6	1.1	2.8
L* (明度)	32.1	28.3	38.6	33.9
色調 a* (+大:赤)	7.4	4.2	3.0	13.4
b* (-大:青)	-7.3	-9.0	-4.5	-6.3

ペースト外観 

注) アントシアニン色価は、育成地(沖縄県糸満市)である沖縄県農業研究センター内のジャーガル土壌、鳥尻マーヅ土壌の各ほ場で栽培したサンプルで測定。ただし、色調については、同鳥尻マーヅ土壌のほ場で栽培したサンプルのみを用いた。

図3 「Hai-Saiすいと」、「沖夢紫」、「備瀬」および「ちゅら恋紅」の土壌型ごとのアントシアニン色価と色調の比較

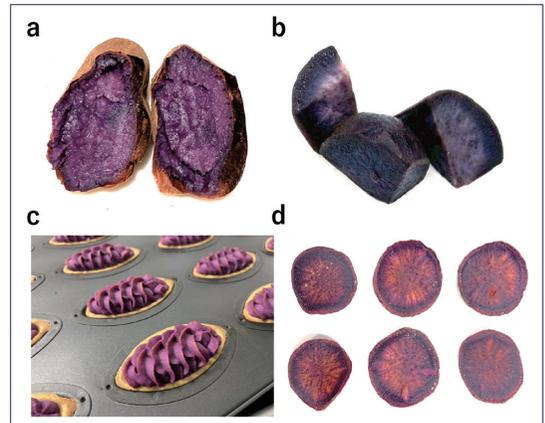


図4 「Hai-Saiすいと」の加工品例  
a:焼きいも、b:ダイスカット、c:紅芋タルト、d:チップス

べて、L\*値は同程度で、a\*値が小さく、b\*値は大きいことから、「Hai-Saiすいと」の色調は、青味の強い「沖夢紫」と赤みの強い「ちゅら恋紅」の中間の色調を示す(図3)。

一方、沖縄でのかんしょ栽培においては、アリモドキゾウムシ、イモゾウムシの被害が一定程度発生することから、青果用の栽培で、ゾウムシの食害を受けた“C品”を、加工利用することが不可欠である。そこで、沖縄県内の複数の実需において「Hai-Saiすいと」のペースト、紅芋タルト、ダイスカット、チップスへの加工適性評価を行った結果、いずれの加工においても利用可能であるとの評価を得ている。したがって、「Hai-Saiすいと」は、良食味な紅いもとしての青果利用だけでなく、これまで沖縄で利用されてきた各種加工品の原料としても利用が期待できる(図4)。

#### 4. 適地および栽培上の留意点

「Hai-Saiすいと」は、「おぼろ紅」や「ニライむらさき」のように土壌型を選ばない

---

ため、離島を含む沖縄県内のかんしょ栽培地域全域に適する。栽培上の留意点としては、通常の150-160日の栽培期間ではいもが肥大し過ぎる可能性があるため、青果としての商品化率を上げるために、120-130日で早掘することを推奨する。また、塊根腐敗率や地際黒変率も、通常の150-160日の栽培期間では10%前後であるのに対し、早掘栽培(120日)では5%未満であるため、基腐病被害を回避するためにも早掘は有効である。一方で、基腐病の発生による収量の低下を防ぐためには、基腐病の基本対策である、“持ち込まない”、“増やさない”、“残さない”を徹底し、薬剤との組合せによる総合防除による栽培に留意する必要がある。

## 5. おわりに

「Hai-Saiすいと」は、これまで限定的であった沖縄県産紅いもの青果利用を拡大し、新たな市場開拓と、沖縄県産ブランド紅いもの確立に寄与することが期待される品種である。令和5年(2023年)に育成した「おぼろ紅」、令和6年(2024年)に育成した「ニライむらさき」と合わせ、沖縄県内の加工用と青果用の基腐病抵抗性品種が揃ったことから、生産者は用途や実需のニーズに応じて品種を選択し、病害虫の被害リスクを軽減することが可能となった。今後、青果用紅いもの市場の新たな開拓と加工原料いもの安定確保を実現することにより、沖縄県の紅いもの生産量の回復が期待される。

### 「Hai-Saiすいと」の育成者

岡田吉弘、鈴木崇之、服部太一郎