

キウイフルーツ新品種「さぬきゴールド」の育成

誌名	香川県農業試験場研究報告
ISSN	03748804
著者名	福田, 哲生 片桐, 孝樹 末澤, 克彦
発行元	香川県農業試験場
巻/号	58号
掲載ページ	p. 45-50
発行年月	2006年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



キウイフルーツ新品種「さぬきゴールド」の育成

福田哲生・片桐孝樹*・末澤克彦**

キーワード：キウイフルーツ，新品種，さぬきゴールド

Breeding of a New Kiwifruit Cultivar 'Sanuki Gold'

Tetsuo FUKUDA, Takaki KATAGIRI and Katsuhiko SUEZAWA

Keywords: Kiwifruit, New cultivar, 'Sanuki Gold'

1. 'Sanuki Gold' is a cultivar of kiwifruit that was bred by crossing 'Apple Kiwifruit' ('Kui-mi') and the male line of *Actinidia chinensis* (preservation line name: FCM-1), which had been preserved at the Kagawa Prefecture Agricultural Experiment Station Fuchu Branch. It was registered as No. 12984 under the Seeds and Seedlings Law of Japan on March 23, 2005.
2. The tree is vigorous, and the canopy extension on the adult tree is large. The length of the internode on flower buds is short. The mature leaf is very large, and the petiole is very long. The anthocyanin coloration of the petiole is very strong. The flowering nodes are many, and the lateral flowers are somewhat numerous. The time of full bloom is early to mid May, and that of harvest is early to mid October at the raising place (Sakaide City, Kagawa Prefecture), both being earlier than those of 'Hayward'.
3. The fruit skin is brown, and the fruit has a short trapezium shape. The fruit is very large, weighing 160–180g. The pubescence on the fruit surface is sparse and short, and shedding is not easy. The outer pericarp is bright deep yellow. The Brix value is 17–18, and the titratable acidity in citric acid is about 0.40g/100ml. The taste and flavor are good because of the dense and soft texture, and plentiful juice. The ripening of the fruit is easier than that of 'Hayward', taking about 7–10 days after ethylene treatment to become edible. The storage life is short, being about 1–2 months at 5°C.
4. It is considered that introduction to most of the kiwifruit-producing areas in Kagawa Prefecture is possible. It is advisable to grow the cultivar, like other kiwifruit cultivars, under temperate, sunny and good drainage conditions in order to produce good-quality fruit.

摘 要

1. 「さぬきゴールド」は、香川県農業試験場府中分場保存の「アップル系キウイフルーツ」に中国系キウイフルーツの雄系統（保存系統名：FCM-1）を交配して育成した品種である。2005年3月23日に種苗法に基づき、第12984号として品種登録された。

2. 樹勢は強であり、樹体も大きい。果実着生節位の節間長は短い。葉はかなり大きく、葉柄の長さも極めて長い。葉柄のアントシアン着色は極めて強い。花穂の着生数は多く、側花の数もやや多い。育成地（香川県坂出市）における開花期は5月上中旬、成熟期は10月上中旬であり、いずれも「ヘイワード」より早い。

3. 果皮は褐色、果形は短台形である。果実重は160～180gと大果である。果実表面毛じの密度は粗で、長さ

*現、西讃農業改良普及センター，**現、農政水産部農業経営課

は短く、また脱落しにくい。種子外側の果肉は鮮やかな濃黄色を呈する。糖度計示度は17~18、クエン酸換算含量は0.40g/100ml程度であり、また肉質が密で軟らかく果汁も多いため、風味、食味とも良好である。追熟は「ヘイワード」に比べて容易で、エチレン処理後約7~10日で可食適期となる。貯蔵性は短く、5℃貯蔵で1~2ヶ月程度である。

4. 県下のキウイフルーツ産地に広く導入が可能であると考えられるが、品質の良い果実を生産するためには、他のキウイフルーツ品種同様に温暖で日照条件が良く排水良好な土壤での栽培が望ましい。

緒言

キウイフルーツ [*Actinidia deliciosa* (A. Cheval) C. F. Liang & A. R. Ferguson, *Actinidia chinensis* Planch] は、品種の多様性に乏しく、市場流通している品種のほとんどが「ヘイワード」である。「ヘイワード」は、大果で貯蔵性が優れていること等から世界的に広く経済栽培が行われ、イタリアやニュージーランドなど主産国の全生産量の大半を占めている。しかし、この品種は糖度がやや低く、食味的に酸味を多く感じ、また追熟しにくいことなどの問題点がある。このため、消費志向にあった酸味が少なく食味の良い品種の開発が進められてきた。

香川県農業試験場府中分場では、1980年代からマタタビ属 (*Actinidia*) 植物を利用したキウイフルーツ新品種育成試験に取り組んできており^{3), 7)}、1987年に「香緑」、1999年に「讃緑」、「香粹」³⁾を品種登録した。特に、「香緑」は、2003年で香川県のキウイフルーツ栽培面積の約50%を占めるほど普及している⁵⁾。また、香川県農業協同組合では、酵素利用によるキウイフルーツの追熟果糖度予測法⁴⁾を利用して、「香緑」の糖度別園地区分⁸⁾を行い、高糖度ランク園から収穫された果実を個性化商品「スイート16」として販売し、市場等から高い評価を得ている。

一方、近年、ニュージーランドにおいて果肉の黄色い「ホート16A」(品種登録第13544号)⁶⁾が開発され、日本では、「ゼスプリ・ゴールド・キウイ」(商標登録第4811515号)⁹⁾の名称で商品化されている。この品種は、日本人の好みに合わせて開発されており¹⁰⁾、従来の緑色果肉の*Actinidia deliciosa*種(以下、*A. deliciosa*)¹¹⁾とは違った、黄色い果肉の甘いキウイフルーツとして人気を集めている。これらのことから、国産で食味に優れた黄肉色キウイフルーツの開発が強く望まれるようになった。

当场においても黄色果肉の*Actinidia chinensis*種(以下、

A. chinensis)¹¹⁾に着目し、食味に優れた黄肉色キウイフルーツの品種育成を目標に研究を進めてきた。今回、*A. chinensis*を種子親に用いた交配組合せの個体群の中から、大果で食味が良く果肉の黄色い系統を選抜し、「さぬきゴールド」として品種登録したので、その経過と特性の概要を報告する。

育成経過

1990年に香川県農業試験場府中分場で保存している「アップル系キウイフルーツ」(*A. chinensis*)を種子親に用い、*A. chinensis*の雄系統(保存系統名:FCM-1)の花粉を交配した。得られた果実を1ヶ月程度低温貯蔵した後、種子を取り出し人工気象室内で播種し、ポットで育成した。この個体群を1991年6月に圃場に定植し、2~3m生育させた後穂木を採取し、1993年1月に実生のキウイフルーツ4年生に高接ぎした。この個体群について、1994~2000年に果実品質を調査した結果、個体番号「APC-40」が安定して食味が良く果肉が濃黄色で果実が大きいことが確認されたので、2000年に有望系統として選抜した。さらに、この「APC-40」について、2001~2002年に慣行により栽培して特性調査を行い、均一性及び安定性を有することを確認したので、2003年3月24日に「さぬきゴールド」の名称で種苗法に基づく品種登録の出願を行った。2004年4月7日に公表され、2005年3月23日に第12984号として品種登録された。

特性の概要

香川県農業試験場府中分場において、2002年に「アップル系キウイフルーツ」(*A. chinensis*)と「ヘイワード」(*A. deliciosa*)を対照品種として、「さぬきゴールド」の特性を調査した。なお、調査方法は、「平成6年度種苗特性分類調査報告書(キウイフルーツ、さるなし・またたび)」²⁾の審査基準に従った。

1. 樹性及び生理生態の特性

樹体の特性を表-1に示した。花性は雌である。樹勢は強であり、「アップル系キウイフルーツ」及び「ヘイワード」のいずれに比べても強い。枝はよく伸長し、樹体も大きく、特に幼木や高接当初は生育が旺盛である。新梢毛じの密度は粗で、「ヘイワード」に比べて少ない。熟梢は赤褐色を呈しており、太さは8mm程度で、皮目は少ない。冬芽露出部位の大きさはやや大であり、「ヘイワード」より大きい。葉柄痕の深さは、「アップル系キウイフルーツ」と同様に浅い。果実着生節位の節間長

表-1 「さぬきゴールド」と対照品種の樹体の特性比較 (2002)

品種・系統	花性	樹勢	樹の 大きさ	新梢の 毛じの 密度	熟 梢			冬芽露出 部位 の大きさ	葉柄痕 の深さ
					太さ(mm)	色	皮目の多少		
さぬきゴールド	雌	強	大	粗	8.2	赤褐色	少	やや大	浅
アップル系 キウイフルーツ	雌	弱	小	粗	6.9	紫褐色	少	かなり大	浅
ハイワード	雌	中	中	密	9.1	黄褐色	中	やや小	中

表-2 「さぬきゴールド」と対照品種の葉の特性比較 (2002)

品種・系統	若 葉			成葉の 大きさ (cm ²)	葉形 指数 ²⁾	葉 柄		葉柄 比率 ¹⁾
	葉身の形	先端の形	基部の形			長さ(cm)	アントシアン ³⁾ 色	
さぬきゴールド	扁円形	鈍尖	広く開く	202.2	0.90	14.2	極強	1.05
アップル系 キウイフルーツ	扁円形	平滑	広く開く	114.9	0.92	8.1	弱	0.79
ハイワード	不等辺 四角形	尖	接する	190.2	0.90	9.0	中	0.69

z: 葉身長/葉身幅

y: 葉柄長/葉身長

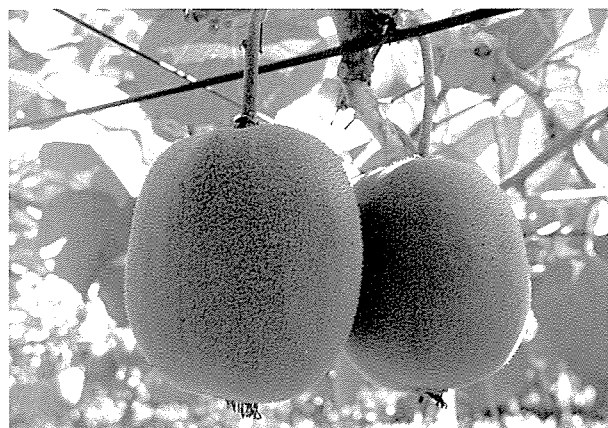


写真-1 「さぬきゴールド」の着果状態

は、*A. chinensis*種特有の短である(写真-1)。

葉の特性を表-2に示した。若葉の葉身の形は扁円形をしており、先端部が鈍く尖り、基部は広く開く。成葉の大きさは202cm²と「ハイワード」をはじめとする*A. deliciosa*種と同程度であり、*A. chinensis*種の中では特に大きい。葉柄の長さは約14cmと極めて長く、「アップル系キウイフルーツ」や「ハイワード」より長い。葉柄比率は1.05と極めて大きい。葉柄のアントシアン着色は極強で、「アップル系キウイフルーツ」及び「ハイワード」のいずれに比べても強い。

年次別の生育ステージを表-3に示した。育成地(香川県坂出市)における5ヵ年(2000~2004年)平均の発芽期は3月29日、開花期は5月9日、成熟期は10月12日頃であり、発芽期は「アップル系キウイフルーツ」や

「ハイワード」と同程度、開花期は「アップル系キウイフルーツ」と同程度、成熟期は「アップル系キウイフルーツ」や「ハイワード」に比べて早い。なお、2002年及び2004年は春先の気温が高く推移したため、すべての品種において発芽期、開花期及び成熟期がともに早まった。

2. 花の特性

花の特性を表-4に示した。1新梢あたりの花穂の着生数は7.7節、1花穂あたりの側花の数は1.8個であり、いずれも「ハイワード」より多い。花の大きさは約50mmであり、35~40mm程度の花が多い*A. chinensis*種の中では特に大きい。花弁は乳白色で、6弁の花が多い。花弁の長さは26mm程度と極めて長く、「アップル系キウイフルーツ」や「ハイワード」より長い。花梗の長さは約5.6cmであり、「アップル系キウイフルーツ」より長い。花柱の本数は40本程度でやや多く、花柱の姿勢は斜立する。花柱の曲がりは弱で「ハイワード」に比べて弱い。

3. 果実の特性

果実の特性を表-5, 6に、年次別の果実品質を表-7に、果実の写真を写真-2, 3に示した。果皮は褐色、果形は従来品種にない短台形で、特徴的な外観である。5ヵ年平均の果実重は平均174gと大果であり、「アップル系キウイフルーツ」及び「ハイワード」のいずれに比べても大きい。果実表面毛じの密度は粗であり、「ハイワード」に比べて少ない。毛じの長さは短く、硬さは軟かく、また脱落しにくい。果梗の長さは5.1cmで「アップル系キウイフルーツ」よりも長く、果梗の太さは4.1

表一 3 「さぬきゴールド」と対照品種の年次別生育ステージ (2000~2004)

品種・系統	年次	発芽期 (月日)	開花期 (月日)	成熟期 (月日)
さぬきゴールド	2000	4/ 2	5/16	10/17
	2001	3/28	5/11	10/16
	2002	3/22	5/ 4	10/ 2
	2003	4/ 4	5/11	10/20
	2004	3/27	5/ 6	10/ 7
	平均値	3/29	5/ 9	10/12
アップル系 キウイフルーツ	2000	3/30	5/15	10/24
	2001	3/26	5/11	10/18
	2002	3/25	5/ 6	10/18
	2003	4/ 4	5/11	10/28
	2004	4/ 1	5/ 9	10/18
	平均値	3/29	5/10	10/21
ハイワード	2000	4/ 1	5/25	11/ 8
	2001	3/26	5/19	11/ 2
	2002	3/23	5/16	11/11
	2003	4/ 4	5/22	11/14
	2004	3/24	5/15	11/ 1
	平均値	3/28	5/19	11/ 7

表一 4 「さぬきゴールド」と対照品種の花の特性比較 (2002)

品種・系統	花穂の 着生数 (節/新梢)	側花 の数 (個)	花の 大きさ (mm)	花 弁			花弁形 指数 ^{z)}	花梗の 長さ (cm)	花 柱	
				長さ(mm)	枚数(枚)	色			本数(本)	姿勢 曲がり
さぬきゴールド	7.7	1.8	50.1	26.2	6.3	乳白色	0.96	5.6	39.5	斜立 弱
アップル系 キウイフルーツ	7.5	2.0	36.9	16.4	6.5	乳白色	1.13	3.2	37.2	斜立 弱
ハイワード	5.3	1.7	50.1	24.8	6.5	乳白色	1.19	5.3	39.2	斜立 強

z : 花弁長/花弁幅

表一 5 「さぬきゴールド」と対照品種の果実の特性比較-1 (2002)

品種・系統	果形	偏平率	果実重 (g)	果皮色	果実表面の毛じ				果梗		相対 果梗長 ^{z)}
					密度	長さ	硬さ	脱落の難易	長さ(mm)	太さ(mm)	
さぬきゴールド	短台形	1.10	190.2	褐色	粗	短	軟	難	5.1	4.1	0.70
アップル系 キウイフルーツ	球形	1.16	112.0	褐色	無~極粗	短	軟	易	2.9	3.8	0.53
ハイワード	広楕円形	1.10	122.2	緑褐色	密	長	中	難	6.2	3.2	0.86

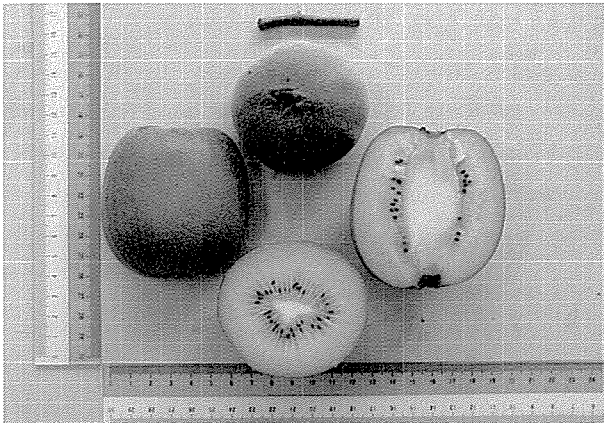
z : 果梗長/果実縦径

表一 6 「さぬきゴールド」と対照品種の果実の特性比較-2 (2002)

品種・系統	種子外側 の果肉色	果 心		糖度計 示度	クエン酸 換算含量 (g/100mL)	香り	子室数 (室)	種子の 数(個)	追熟の 難易	貯蔵性
		直径(mm)	形 色							
さぬきゴールド	濃黄色	17.7	長楕円形 白色	17.5	0.58	有	38.5	36.1	易	短
アップル系 キウイフルーツ	黄緑色	18.3	長楕円形 白色	14.5	0.90	有	43.0	39.8	易	短
ハイワード	緑色	18.1	楕円形 白色	14.2	0.76	有	41.5	39.4	難	長

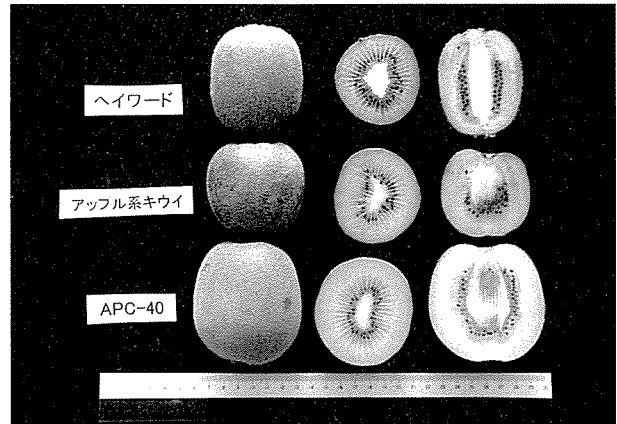
表一七 「さぬきゴールド」と対照品種の年次別果実品質 (2000～2004)

品種・系統	年次	果実重 (g)	糖度計示度	クエン酸 換算含量 (g/100ml)
さぬきゴールド	2000	180.9	17.2	0.38
	2001	181.0	17.5	0.28
	2002	190.2	17.5	0.58
	2003	158.0	18.2	0.36
	2004	161.7	18.3	0.41
	平均値	174.4	17.7	0.40
アップル系 キウイフルーツ	2000	98.5	17.0	0.70
	2001	116.9	15.4	0.46
	2002	112.0	14.5	0.90
	2003	112.8	17.9	0.50
	2004	147.5	17.7	0.84
	平均値	117.5	16.5	0.68
ハイワード	2000	129.9	14.5	0.22
	2001	102.9	13.8	0.52
	2002	122.2	14.2	0.76
	2003	103.0	14.7	0.30
	2004	100.7	12.5	0.25
	平均値	111.7	13.9	0.41



写真一 2 「さぬきゴールド」の果実

mmで「ハイワード」より太い。種子外側の果肉は鮮やかな濃黄色を呈し、*A.chinensis*種の中でも特に黄色が濃い。果心は白色で、長楕円形であり、直径は17.7mmである。5カ年平均の糖度計示度は17.7と「アップル系キウイフルーツ」に比べて1.2, 「ハイワード」に比べて3.8高い。クエン酸換算含量は平均0.40g/100mlと「アップル系キウイフルーツ」より少なく、酸味はほとんど感じられない。肉質が密で軟らかく果汁も多いため、風味、食味とも良好である。追熟は「ハイワード」に比べて容易で、エチレン処理後約7～10日で可食適期となる。貯蔵性は、「ハイワード」より短く、5℃貯蔵で1～2ヶ月程度である。



写真一 3 「さぬきゴールド」と対照品種の果実

注) APC-40が「さぬきゴールド」である。

栽培特性

1. 適地条件

概ね香川県のキウイフルーツ産地に導入が可能であると考えられるが、水田転換園のような土壌水分の多いほ場では、他のキウイフルーツ品種同様に追熟後の糖度が低く、食味が不良となりやすい傾向がある。高糖度で果肉が濃黄色の特徴を発揮させるには、温暖で日照条件が良く排水良好な土壌での栽培が望ましい。

2. 栽培上の留意点

本品種は、樹勢が強く、新梢の過繁茂による品質低下がみられるため、間伐等により1樹当たりの樹冠面積の拡大を図り、樹勢を落ち着かせることが重要である。

開花時期については、「マツア」、「トムリ」等の一般の雄品種より7日程度早いいため、輸入花粉もしくは前年

の冷凍貯蔵花粉の利用が必要である。

花穂の着生数と側花の数が多いことから、養分の消費を防ぎ、大玉果実を生産するためには、摘蕾が必須作業となる。また、果実が着生する節位の節間長が短く、横径の肥大が大きいため、果実同士が重なりやすい。果実が接触すると、風ズレやキイロマイコガの被害を受けやすいことから、強めの摘果による着果制限や袋掛けなどが必要となる。

収穫時期が早いと追熟後の糖度が低く、遅れると樹上で軟化し始めるため、適期収穫に留意する必要がある。

引用文献

- 1) Ferguson, A. R. (1990) : Botanical nomenclature : *Actinidia chinensis*, *Actinidia deliciosa*, and *Actinidia setosa*, In : I. J. Warrington and G. C. Weston (eds.), *Kiwifruit Science and Management*, New Zealand Society for Horticultural Science, Auckland : 36~57.
- 2) 香川県 (1995) : 平成6年度種苗特性分類調査報告書 (キウイフルーツ, さるなし・またたび)
- 3) 片桐孝樹・末澤克彦 (1997) : マタタビ属植物の種間交雑における新系統KC-183及びAM-203の特性, 香川農試研報, 49 : 43~54.
- 4) 野田啓良・中道謹一 (1989) : 酵素利用によるキウイフルーツの品質予測法について, 園学雑58 (別2) : 688.
- 5) 農林水産省生産局果樹花き課 (2005) : 平成15年産特産果樹生産動態等調査.
- 6) 農林水産省種苗課品種登録Home Page : <http://www.hinsyu.maff.go.jp>
- 7) 末澤克彦 (1989) : *Actinidia*属植物の種間交雑個体における形態的変異, 香川農試研報, 40 : 36~42.
- 8) 末澤克彦 (1993) : 園地区分によるキウイフルーツ「香緑」の均質果実生産, 果実日本, 48(5) : 84~85.
- 9) 特許庁特許電子図書館Home Page : <http://www.ipdl.ncipi.go.jp/homepg.ipdl>
- 10) 吉丸美有子 (2005) : ゼスプリの挑戦, 果実日本, 60(11) : 40~44.