

原著論文

ニホンナシ新品種 ‘甘太’

齋藤寿広*・澤村 豊・高田教臣・壽 和夫^{†1}・平林利郎^{†1}・佐藤明彦^{†2}・正田守幸^{†3}・
西尾聡悟・加藤秀憲^{†4}・樫村芳記^{†5}・尾上典之^{†2}・鈴木勝征^{†1}・内田 誠^{†1}

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
果樹・茶業研究部門品種育成研究領域
305-8605 茨城県つくば市

New Japanese Pear Cultivar ‘Kanta’

Toshihiro SAITO, Yutaka SAWAMURA, Norio TAKADA, Kazuo KOTOBUKI,
Toshio HIRABAYASHI, Akihiko SATO, Moriyuki SHODA, Sogo NISHIO, Hidenori KATO,
Yoshiki KASHIMURA, Noriyuki ONOUE, Katsuyuki SUZUKI and Makoto UCHIDA

Division of Fruit Breeding and Genetics,
Institute of Fruit Tree and Tea Science, National Agriculture and Food Research Organization (NARO)
Tsukuba, Ibaraki 305-8605, Japan

Summary

‘Kanta’ is a new, late maturing cultivar of Japanese pear (*Pyrus pyrifolia* Nakai) that was released in 2013 by the Institute of Fruit Tree and Tea Science (NIFTS), National Agriculture and Food Research Organization. The cultivar originated from a cross between ‘Oushuu’ and ‘Akizuki’ in 1998, was selected as a promising tree in 2006, and subjected to the 8th National Trial (conducted at 34 experimental stations in 33 prefectures in Japan) as ‘Nashi Tukuba 58’ beginning in 2007. The cultivar was ultimately selected and released as ‘Kanta’ in 2013 and was registered as No. 23913 under the Plant Variety Protection and Seed Act of Japan on March 3, 2015.

‘Kanta’ trees are vigorous and produce many fruit spurs and moderately many to many axillary flower buds when grown at NIFTS in Tsukuba. The tree blooms at the end of April, later than ‘Niitaka’, and ripens at the beginning of October at nearly the same time as ‘Niitaka’. The yield of ‘Kanta’ from young trees was equal to or higher than that of ‘Niitaka’. ‘Kanta’ is resistant to black spot and has no serious susceptibilities to diseases or insect pests when trees are subjected to standard spraying program.

The fruit of ‘Kanta’ are yellowish brown in color, are broad elliptical in shape, and the uniformity of the fruit is moderately good. Fruit weight averaged 554 g in the 8th National Trial, smaller than that of ‘Niitaka’. The flesh hardness of ‘Kanta’ was 4.5 lbs, softer than that of ‘Niitaka’. The soluble solids

(2018年8月22日受付・2018年12月22日受理)

^{†1} 元 果樹茶業研究部門 茨城県つくば市

^{†2} 現 果樹茶業研究部門 ブドウ・カキ研究領域 広島県東広島市

^{†3} 現 沖縄県農林水産部 沖縄県那覇市

^{†4} 現 農研機構本部技術支援センター 茨城県つくば市

^{†5} 現 果樹茶業研究部門長 茨城県つくば市

* Corresponding Author. Email: saito@affrc.go.jp

content and the fruit juice pH of 'Kanta' averaged 14.3% and 4.9, respectively in the 8th National Trial. The soluble solids content was higher than that of 'Niitaka', whereas the pH was lower than that of 'Niitaka'. The eating quality of 'Kanta' was judged to be better than 'Niitaka'.

Key words: *Pyrus Pyrifolia*. cross breeding, late maturing, fruit quality, high soluble solids content, high yield

緒 言

現在のニホンナシの品種構成をみると、'幸水'等の早生と'豊水'等の中生品種がいずれもそれぞれ43%程度を占め、'新高'等の晩生品種の占める割合は約14%であり、比較的少ない。しかしながら、晩生品種は一般に日持ち性が優れ、年明け以降の消費も可能であることから一定の需要が存在している。

一方、これら晩生品種の果実品質は、早生および中生の品種と比較すると、一般に果肉硬度が高く、硬いと評価され肉質の点で劣る。この点が改善され、現在普及している品種としては'にっこり'(高橋・金子, 1997)および'王秋'(壽ら, 2004)があげられるが、いずれの品種も'新高'より平均10~14日以上成熟期が遅い。そこで、晩生の主要品種である'新高'に近い時期に成熟し、より果実品質が優れる品種の育成を目的として交雑と選抜を進めた結果、'甘太'を育成したので、その経過と品種特性の概要を報告する。

謝 辞

本品種の育成に当たり、多大なご協力をいただいた歴代職員、研修生諸氏ならびに系統適応性検定試験を担当いただいた関係都道府県試験研究機関の各位に深謝の意を表する。

育成経過

1998年に農林水産省果樹試験場(現農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)において、晩生で栽培性が優れ品質優良な品種育成を目的として、晩生の'王秋'とやや晩生の'あきづき'の交雑を行った。得られた実生を1年間苗圃で養成し、2000年に「451-12」の個体番号を付して選抜圃場に定植した。豊産性で食味が良好であったため、2006年に一次選抜した。2007年から開始されたナシ第8回系統適応性検定試験にナシ筑波58号の系統名で供試し、福島県、福岡県など全国33県の各公立試験研究機関でその特性を検討した。その結果、'新高'に近い時期に成熟し、果汁糖度が高く食味良好で、樹勢が強く花芽の着生が多く栽培容易で、初期収量が多い特性が明らかになり、2013年2月の平成24年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会(落葉果樹)で新品種候補にふさわしいとの合意が得られ、平成24年度果樹試験研究推進会議育種研究推進部会において新品種候補としての評価が行われ、果樹研究所職育成品種審査会において品種登録出願することが決定された。2013年7月26日に'甘太'の名前で種苗法に基づき品種登録を出願し、2015年3月3日に第23913号として登録された。本品種の系統図をFig. 1に、本品種の樹姿および果実の写真をFig. 2, Fig. 3にそれぞれ示した。本品種の親子関係については、「SSR マーカーによ

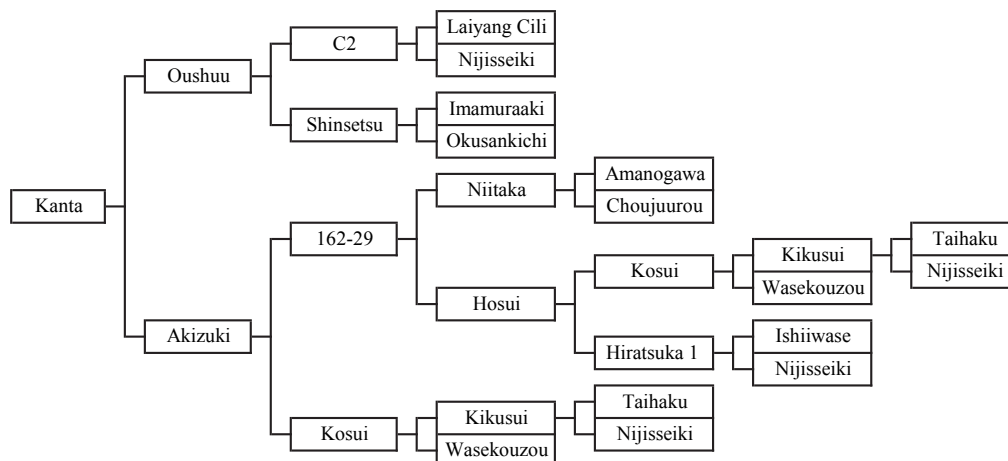


Fig. 1 Pedigree of 'Kanta'.

るナシの品種識別技術」(農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所・独立行政法人種苗管理センター)中のSSRマーカーを用いて矛盾が無いことを確認した。

農研機構以外の系統適応性検定試験の参加場所および本システムの育成担当者は以下のとおりである。

系統適応性検定試験参加場所(試験開始時の名称): 青森県農林総合研究センターりんご試験場県南果樹研究センター, 宮城県農業・園芸総合研究所, 秋田県農林水産技術センター果樹試験場天王分場, 山形県庄内総合支庁農業技術普及課産地研究室, 福島県農業総合センター果樹研究所, 茨城県農業総合センター園芸研究所, 栃木県農業試験場, 群馬県農業技術センター, 埼玉県農林総合研究センター園芸研究所, 千葉県農業総合研究センター, 東京都農林総合研究センター, 神奈川県農業技術センター, 長野県南信農業試験場, 新潟県農業総合研究所園芸研究センター, 富山県農業技術センター果樹試験場, 石川県農業総合研究センター, 福井県農業試験場, 岐阜県農業技術センター, 愛知県農業総合試験場, 三重県科学技術振興センター農業研究部, 京都府丹後農業研究所, 兵庫県立農林水産技術総合センター北部農業技術センター, 鳥取県園芸試験場, 島根県農業技術センター, 山口県農林総合技術センター, 徳島県立農林水産総合技術支援センター果樹研究所県北分場, 愛媛県立果樹試験場, 高知県農業技術センター果樹試験場, 福岡県農業総合試験場, 長崎県果樹試験場, 熊本県農業研究センター果樹研究所, 大分県農林水産研究センター果樹研究所, 宮崎県総合農業試験場。

青森県農林総合研究センターりんご試験場県南果樹研

究センターは2008年をもって試験を中止した。

育成担当者: 壽和夫(1998年4月~2004年3月), 齋藤寿広(1998年4月~2004年3月, 2008年4月~2013年3月), 正田守幸(1998年4月~2002年3月), 檜村芳記(1998年6月~1999年3月), 澤村豊(2000年4月~2010年3月), 高田教臣(2002年8月~2013年3月), 平林利郎(2004年4月~2008年3月), 佐藤明彦(2004年4月~2008年3月), 西尾聡悟(2008年4月~2013年3月), 尾上典之(2011年4月~2012年3月), 加藤秀憲(2012年4月~2013年3月), 鈴木勝征(1998年4月~2004年3月), 内田誠(2004年4月~2006年3月)。

特性の概要

1. 育成地での成績に基づく特性

農研機構において2011年から2017年までの7年間, 2017年に11年生の複製樹2樹を用い, 同樹齢の「新高」2樹を対照として, 育成系統適応性検定試験・特性検定試験調査方法(独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所, 2007)に従って特性を調査した。これらの中で主要な樹体, 結実特性および果実特性をそれぞれTable 1およびTable 2に示した。また, 連続的変異を示す形質については, 対照品種との比較を, 各年における平均値を反復とした対応のあるt検定により行った。検定には, 開花日については4月1日からの日数, 収穫日は9月1日からの日数, 果実重は常用対数変換した値, それ以外の形質については測定値をそれぞれ

Table 1. Agronomic characteristics of 'Kanta' compared with 'Niitaka' grown at NIFTS. (Mean of 2011–2017)

Cultivar	Tree vigor ^z	Number of shoots ^y	Flowering date ^x	Number of spurs ^w	Number of axillary flower buds ^v	Yield (kg/tree)	Harvest date ^u
Kanta	Strong	Medium	April 20	Many	Moderately many - many	41.9	Oct. 2
Niitaka	Moderately weak - medium	Moderately few	April 15	Many	Many	27.9	Sep. 19
Significancy between cultivars ^t	—	—	**	—	—	*	**

^z Classified into five classes: weak (standard cultivars: 'Yakumo'), moderately weak, medium ('Kosui', 'Chojuro'), moderately strong and strong ('Nijisseiki', 'Akizuki', 'Shinsui').

^y Classified into five classes: few (standard cultivars: 'Shinsui'), moderately few, medium ('Kosui'), moderately many and many ('Chojuro', 'Hosui').

^x Average date between the date in which more than 20% of flowers in a tree blossoms and the one in which more than 20% of petals in a tree falls.

^w Classified into five classes: few (standard cultivars: 'Kosui', 'Akizuki'), moderately few, medium ('Chojuro', 'Hosui'), moderately many and many ('Nijisseiki', 'Niitaka', 'Oushuu').

^v Classified into five classes: few (standard cultivar: 'Shinsui', 'Nijisseiki'), moderately few, medium ('Kosui'), moderately many and many ('Chojuro', 'Hosui').

^u Average date between the first and last dates of harvest.

^t NS, *, **: Nonsignificant at $P \leq 0.05$, or significant at $P \leq 0.05$ and significant at $P \leq 0.01$, respectively, by paired samples t-tests.

Table 2. Fruit characteristics of 'Kanta' compared with 'Niitaka' grown at NIFTS. (Mean of 2011–2017)

Cultivar	Fruit weight (g)	Uniformity of fruit ^z	Fruit shape	Suberin formation on fruit surface ^y	Flesh firmness (lbs.)	Soluble solids content (%)	Acidity (pH)	Shelf life ^x (day)	Core browning ^w	Water core ^w	Fruit cracking ^w
Kanta	527	Moderately good	Broad elliptical	Much	4.4	14.6	4.7	14	None - slight	None	None
Niitaka	680	Good	Round	–	6.3	13.1	4.9	10 - 21	None	None	Much
Significancy between cultivars ^v	**	–	–	–	**	**	*	–	–	–	–

^z Classified into five classes good (standard cultivars: 'Nijisseiki'), moderately good, medium, moderately bad, bad ('Yasato').

^y Classified into three classes: little (standard cultivar: 'Yakumo'), medium ('Nijisseiki') and much ('Kikusui').

^x Number of days for which the fruits kept at 25°C are marketable.

^w Classified into three classes :none, slight and much.

^v See Table 1.

れ用いた。

1) 樹性および生理、生態的特性

樹勢は‘新高’より強い。枝は黒褐色を呈し、発生量は中程度で‘新高’よりやや多く、毛じの量は中程度である。幼葉は黄緑色を呈し、毛じの量は少ない。成葉は卵形で、葉柄は短く、葉柄比は小さい。つぼみの色は白で、花卉は大きく、卵形を呈し、数は5～6枚以下である。やくの色は淡い赤色で、花粉を有する。開花期は遅く、平均値は4月20日で‘新高’より5日有意に遅い。自家不和合性であり、S遺伝子型はS₉S₄で、主要品種の中では‘あきづき’と交雑不和合である。短果枝の発生は‘新高’と同程度に多く、えき花芽の着生は中～やや多である。5～11年生の1樹当たりの収量は41.9kgで‘新高’より有意に多い。これは、樹勢が強く樹冠拡大が容易であったためと考えられる。収穫期は9月下旬～10月上旬であり、収穫中央日は10月2日で‘新高’の9月19日に対して有意に遅い。黒斑病には抵抗性で、黒星病に対しては病性であるが、通常の防除で問題は認められない。また、特に問題となる虫害も見られない。

2) 果実特性

果実の大きさは530g程度で‘新高’より小さい。果実の形は広楕円形、揃いはやや良で、がく片が強く残る。果皮は黄褐色を呈し、果面のさびの発生が多い。果柄の長さとも太さはともに中程度で、肉梗はない。果心は中程度の大きさで心室数の多少は中程度である。果肉は白く、果肉硬度は4.4ポンドで、‘新高’より有意に軟らかく、やや密であり、褐変の強弱は中程度である。果汁糖度は14.6%と‘新高’より有意に高く、果汁酸度はpH4.7で‘新高’より有意に低い。渋みはなく、果汁は多い。種子は大きく、卵形で、その数は中程度である。

果実の日持ち性については、25°Cでは14日程度で、それ以上貯蔵すると果面が萎んだ状態となり、外観上商品性を失うと判断される。一方、5°C以下の冷蔵条件では、果面の乾燥を防止することで5～6ヶ月程度の貯蔵は十分可能と判断される。生理障害については、果心の褐変が年によってわずかに見られる場合があるが、その頻度、程度ともに軽微である。みつ症状、裂果の発生はともにみられない。

2. 系統適応性検定試験の結果

2007年(平成19年)から農研機構を含む全国34カ所の試験研究機関で実施された、ナシ第8回系統適応性検定試験での各場所における樹の生育特性等をTable 3に、果実品質に関する特性をTable 4に示した。なお、開始翌年に試験を中止した青森県からは成績が得られなかったため、両表は33場所の成績からなっている。接ぎ木苗の初結実年次がほとんどの場所で2010年であったため、十分な果実数を用いた調査が可能であった2011年と2012年における平均値を示した。ただし、収量は2012年単年の成績とした。また、連続的変異を示す形質については、‘新高’との比較を品種と場所を要因とする二元配置の分散分析により行った。いずれの形質も対照品種に欠測があったため、Type IIの平方和(中澤, 2007)を算出した。F検定で品種間平均平方が有意になった形質のみ、Studentのt検定によって平均値間の有意差を検定した(Table 5)。検定には、開花日については4月1日からの日数、収穫日は9月1日からの日数、果実重は常用対数変換した値を、それ以外の形質については測定値をそれぞれ用いた。

樹勢はほとんどの場所で「中」以上の評価で、「強」とした場所が最も多かったことから、「新高」と同程度以上に強いと考えられた。枝の発生密度は「少」～「多」まで評価が分かれたが、「中」と評価した場所が最も多

Table 3. Tree and agronomic characters of ‘Kanta’ in the 8th Pear National Trial. ^z

(2011 – 2012)

Location (City)	Tree age ^y	Tree vigor	Number of shoots	Flowering date	Number of spurs	Number of axillary flower buds	Yield (kg/tree) ^x	Harvest date
Miyagi (Natori)	6	Vigorous	Medium	May 5	Many	Few	29.5	Oct. 24
Akita (Katagami)	6	Medium	Medium	May 10	Moderately many - many	Medium - moderately many	53.1	Nov. 1
Yamagata (Sakata)	6	Medium	Moderately few - medium	May 7	Moderately many - many	Medium	16.0	Oct. 22
Fukushima (Fukushima)	6	Moderately vigorous	Moderately few	May 2	Few - many	Few - medium	2.8	Oct. 12
Ibaraki (Kasama)	6	Medium - vigorous	Medium	April 27	Medium	Medium	51.7	Oct. 10
Ibaraki (Tsukuba)	6	Vigorous	Medium - many	April 23	Many	Moderately many - many	22.1	Oct. 8
Tochigi (Utsunomiya)	6T	Medium - vigorous	Moderately few - medium	April 27	Moderately many - many	Few - medium	(13.3)	Oct. 20
Gunma (Isezaki)	6T	Vigorous	Many	April 21	Many	Few	(119.3)	Oct. 23
Saitama (Kuki)	6	Vigorous	Moderately few	April 18	Many	Moderately few - medium	–	Oct. 9
Chiba (Chiba)	6	Medium - moderately vigorous	Medium - many	April 17	Medium - moderately many	Medium	24.6	Sep. 29
Tokyo (Tachikawa)	6T	Medium	Few	April 18	Many	Medium - many	(13.0)	Oct. 4
Kanagawa (Hiratsuka)	6	Vigorous	Medium	April 19	Many	Medium	5.1	Oct. 1
Nagano (Takamori)	6T	Medium - moderately vigorous	Medium - moderately many	April 27	Moderately few - medium	Moderately few - medium	–	Oct. 11 ^y
Niigata (Seiro)	6	Moderately vigorous - vigorous	Medium	May 3	Moderately many	Medium - moderately many	20.8	Oct. 27
Toyama (Uozu)	6	Medium	Medium	April 27	Medium - many	Medium	17.1	Oct. 8
Ishikawa (Kanazawa)	6T	Vigorous	Medium	April 29	Medium	Medium	–	Oct. 13
Fukui (Fukui)	6	Vigorous	Moderately many - many	April 26	Moderately many - many	Moderately many - many	27.6	Sep. 24
Gifu (Gifu)	6	Vigorous	Moderately many	April 18	Medium	Medium	13.4	Oct. 1
Aichi (Nagakute)	6	Moderately vigorous	Medium	April 20	Moderately many	Moderately few - medium	20.5	Oct. 9
Mie (Matsuzaka)	6	Moderately vigorous - vigorous	Medium - many	April 17	Medium - moderately many	Few - medium	6.1	Sep. 29
Kyoto (Kyotango)	6	Vigorous	Moderately many - many	April 25	Moderately many - many	Moderately few - moderately many	5.7	Oct. 6
Hyogo (Asago)	6	Moderately vigorous	Medium	April 25	Medium	Medium	8.2	Oct. 10
Tottori (Hokuei)	6	Vigorous	Many	April 23	Many	Few - medium	31.7	Sep. 29
Shimane (Izumo)	6	Medium	Few	April 20	Medium - many	Few - medium	42.3	Oct. 7
Yamaguchi (Yamaguchi)	6	Moderately weak - medium	Few - moderately few	April 18	Many	Many	22.1	Oct. 11
Tokushima (Kamiita)	6	Medium	Medium	April 12	Medium - moderately many	Medium - moderately many	33.8	Sep. 22
Ehime (Matsuyama)	6T	Medium	Medium	April 19	Few - medium	Medium	(12.9)	Sep. 29
Kochi (Kochi)	6	Vigorous	Medium	April 12	Many	Medium	18.4	Oct. 14
Fukuoka (Chikushino)	6	Moderately vigorous	Moderately few	April 14	Many	Moderately few	29.1	Sep. 29
Nagasaki (Omura)	6T	Medium	Few - medium	April 10	Medium	Few	(28.8)	Sep. 24
Kumamoto (Uki)	6	Medium - vigorous	Few - medium	April 10	Many	Few - medium	32.4	Sep. 23
Oita (Usa)	6	Moderately vigorous	Moderately few - medium	April 16	Medium - many	Medium	21	Oct. 1
Miyazaki (Miyazaki)	6T	Medium	Medium	April 9	Moderately many - many	Few - medium	(6.8)	Sep. 13
Average	–	–	–	April 22	–	–	23.1	Oct. 7

^z See Table 1 for trait evaluation.^y Age at 2012 and 'T' means top-worked tree.^x Data of 2012. Data in parentheses are shown for reference, because of top-worked tree.

Table 4. Fruit characteristics of 'Kanta' in the 8th Pear National Trial.^z (2011 – 2012)

Location (City)	Fruit weight (g)	Uniformity of fruit ^z	Fruit shape	Suberin formation on fruit surface ^y	Flesh firmness (lbs.)	Soluble solids content (%)	Acidity (pH)	Shelf life ^x (day)	Core browning ^w	Water core ^w
Miyagi (Natori)	484	Medium	Round - broad elliptical	Much	4.4	13.0	4.9	–	None	None
Akita (Katagami)	592	Medium - good	Broad elliptical	Much	4.3	13.8	4.8	–	Slight	None
Yamagata (Sakata)	456	Moderately good - good	Round - broad elliptical	Few - medium	5.3	14.9	4.9	14	None	None
Fukushima (Fukushima)	519	Medium - moderately good	Round - oblate	–	4.6	15.8	4.8	10 – 14	None	None
Ibaraki (Kasama)	613	Medium - moderately good	Broad elliptical	Much	4.5	13.7	4.8	21	None	None
Ibaraki (Tsukuba)	521	Moderately good	Broad elliptical	Much	4.6	13.8	4.7	14	None	None
Tochigi (Utsunomiya)	661	Moderately good	Broad elliptical	–	3.6	12.9	4.9	–	None	None
Gunma (Isezaki)	649	Medium - moderately good	Broad elliptical	Much	4.5	14.8	5.0	–	None	None
Saitama (Kuki)	738	Moderately good	Round - spindle	Much	4.3	15.0	5.1	25 – 30	None	None
Chiba (Chiba)	478	Moderately good - good	Round - broad elliptical	–	4.1	13.6	5.0	10 – 30	None	None
Tokyo (Tachikawa)	621	Medium	Broad elliptical	Medium - much	4.7	13.6	4.6	–	None	None
Kanagawa (Hiratsuka)	568	Moderately good	Broad elliptical	Much	4.0	14.3	4.9	–	None	None
Nagano (Takamori)	732	Good	Round	Much	7.2	14.4	5.3	–	None	None
Niigata (Seiro)	510	Medium - moderately good	Round - broad elliptical	Much	4.9	15.2	4.8	51	None	None
Toyama (Uozu)	486	Medium	Round	Medium	4.5	15.3	4.8	5 – 7	None	None
Ishikawa (Kanazawa)	598	Medium	Broad elliptical - spindle	Much	3.6	13.2	4.8	–	None	None
Fukui (Fukui)	553	Good	Broad elliptical	Much	5.5	14.0	4.9	30	None	None
Gifu (Gifu)	406	Medium	Broad elliptical	–	4.6	14.2	4.7	14	None	None
Aichi (Nagakute)	566	Medium	Broad elliptical	Much	4.4	14.0	5.0	14 – 28	None	None
Mie (Matsuzaka)	525	Medium	Round - spindle	Much	4.3	15.6	4.8	–	None	None
Kyoto (Kyotango)	560	Good	Round	Much	3.9	15.8	4.8	14	None	None
Hyogo (Asago)	499	Medium	Broad elliptical	Much	3.6	14.8	4.9	10 – 15	None	None
Tottori (Hokuei)	550	Medium - good	Broad elliptical	Much	3.9	14.1	4.8	10 – 15	None	None
Shimane (Izumo)	525	Medium - good	Round	Much	4.8	14.0	4.9	8 – 18	None	None
Yamaguchi (Yamaguchi)	567	Good	Round	Much	4.9	15.5	4.8	30	None	None
Tokushima (Kamiita)	556	Medium	Round - oblate	None	3.9	12.9	5.0	–	None	None
Ehime (Matsuyama)	490	Medium	Broad elliptical	Much	5.5	14.3	4.9	–	None	None
Kochi (Kochi)	565	bad	Broad elliptical	Much	4.1	14.5	4.9	–	–	–
Fukuoka (Chikushino)	575	Medium	Round - obovate	Much	4.5	14.9	5.0	10 – 14	None	None
Nagasaki (Omura)	588	Moderately bad - medium	Round	Much	4.5	13.4	4.7	14	None	None
Kumamoto (Uki)	531	Good	Broad elliptical	Much	4.1	15.4	4.9	10 – 14	None	None
Oita (Usa)	597	Medium - good	Round - broad elliptical	Much	4.4	13.3	5.0	10	None	None
Miyazaki (Miyazaki)	418	Medium	Broad elliptical	Much	4.7	12.4	4.8	7 – 10	None	None
Average	554	–	–	–	4.5	14.3	4.9	–	–	–

^z See Table 2 for trait evaluation.

Table 5. Performance comparisons of several traits in 'Kanta' and 'Niitaka' in the 8th Pear National Trial. (Mean of 2011–2012)

Cultivar	Date of full bloom	Yield (kg/tree) ^z	Harvest date	Fruit weight (g)	Flesh firmness (lbs.)	Soluble solids content (%)	Acidity (pH)
Kanta	April 22	23.1	Oct. 7	554	4.5	14.3	4.9
Niitaka	April 17	14.9	Oct. 3	639	6.2	12.8	5.0
Significancy between cultivars ^y	**	NS	NS	**	**	**	**

^z Data of 2012.

^y NS, *, **: Nonsignificant at $P \leq 0.05$, or significant at $P \leq 0.05$ and significant at $P \leq 0.01$, respectively, in analysis of variance using the model: $P_{ij} = \mu + G_i + L_j + E_{ijk}$, P_{ij} : the performance of the i th cultivar in the j th location, μ : overall mean, G_i : the effect of the i th cultivar, L_j : the effect of the j th location, E_{ijk} : residual.

かった。開花中央日は東北地方および新潟県で5月上旬、九州地方では4月上旬の場所が多かったが、それ以外の場所では4月中下旬であり、全国平均は4月22日で、‘新高’より5日有意に遅かった。短果枝の着生は「多」とする場所が多かったのに対し、えき花芽の着生は「中」とする場所が多く、‘新高’よりやや少ないと考えられた。収量を6年生時に同一樹齢での値を比較すると平均は23.1 kgであり、‘新高’の14.9 kgに対し、有意ではなかったものの、比較的大きな差がみられた。収穫中央日は宮崎が最も早く9月13日、秋田が最も遅く11月1日であり、全国平均は10月7日で、‘新高’との比較では4日遅かったが、その差は有意でなかった。

平均果実重は406～738 gの範囲にあり、全国平均は554 gで‘新高’より有意に小さかった。果実の形は円楕円、揃いは「中」～「良」の範囲内で評価した場所がほとんどであった。果面のさびの発生はほとんどの場所で全面に多く発生すると評価された。果肉硬度は3.6～7.2 ポンドの範囲であり、3場所を除いて5.0 ポンド以下であり、多くの場所で果肉が軟らかいと評価された。全国平均は4.5 ポンドで、‘新高’より1.7 ポンド有意に低かった。果汁糖度は12.4～15.8%の範囲であり、平均が14.3%で‘新高’より1.5%有意に高かった。このため、大部分の場所で甘味が高いと評価された。果汁pHは4.6～5.3の範囲で、平均は4.9であり、5.0であった‘新高’との差はわずかではあったが、有意に低かった。食味については、酸味が高いとの指摘はみられず、大部分の場所で果肉が軟らかく甘味が強く感じられることから、優れると評価された。果実の日持ち性は10～14日程度と評価する場所が多かった。‘新高’との比較では、東日本では‘新高’とほぼ同程度か‘新高’より長いと評価した場所がみられたのに対し、西日本では‘新高’より短いと評価した場所が多く、総じてみると‘新高’より若干短いと考えられたが、この点について問題があるとする場所は認められなかった。生理障害については、1場所で軽微な心腐れ症状が報告されたのみで、みつ症の発生は認められなかった。コルク状障害が発生した事

例が2010～2012年の3年間で延べ3県から報告されたが、いずれも症状は軽微で頻度も低かった。現状においても、問題となる程度の発生は報告されていない。

3. 適応地域および栽培上の留意点

系統適応性検定試験の結果から、秋田では秋季の温度が低い年には成熟に至らず安定生産が困難であるとの評価があったものの、宮城、山形以南ではどの地域からも糖度が高く食味が良いとの評価が得られたことから、北東北を除く地域では特性を發揮できると考えられる。本品種は‘新高’より小果ではあるものの、果肉が軟らかく、糖度が高く、酸味があつて食味が濃厚であり、樹勢が強勢で花芽の着生も容易で収量性も高いことから、‘新高’を代替する品種として有望であると期待される。

果皮色の変化が少ない、あるいは黄化すると若干過熟と感じられる肉質となり日持ち性も劣る傾向があることから、収穫期の判定が難しいとの評価が多かった。一方で、収穫期付近になると果皮が緑色でも糖度が高く収穫期間が長いという評価もあり、本品種の特性を十分發揮する収穫時期については各産地における検討が必要である。

収穫前落果の発生がみられるが、ジクロロプロップ剤やNAA剤散布による防止効果が認められている。

晩生品種であるため、場所によっては病虫害の被害回避等のために袋かけが必要となるが、被袋する果実袋の種類によっては、糖度の上昇が認められる事例が報告されている(熊本県農林水産部, 2016)。袋かけによって果面コルクの発生が抑制され、外観が若干劣る可能性があるが、糖度上昇による高品質果実生産技術として利用可能と考えられる。

摘 要

1. ‘甘太’は、1998年に農林水産省果樹試験場(現農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門)において‘王秋’に‘あきづき’を交雑し、育成した実生か

ら選抜した果実品質が優れる晩生のニホンナシ品種である。2006年に一次選抜し、2007年からナシ第8回系統適応性検定試験に供試した。2013年2月の平成24年度果樹系統適応性・特性検定試験成績検討会（落葉果樹）で新品種候補にふさわしいとの合意が得られ、2015年3月3日に、登録番号23913号として種苗法に基づき品種登録された。

2. 樹勢は‘新高’より強く、短果枝の着生は‘新高’と同程度、えき花芽の着生は‘新高’よりやや劣る。開花期は遅く、‘新高’より遅い。交雑和合性は‘あきづき’とは不和合であるが、他の主要品種とは和合である。果実の成熟期は‘新高’に近い時期である。黒斑病抵抗性で、黒星病にはり病性である。

3. 果実は黄褐色で広楕円形を呈し、大きさは554g程度で‘新高’より小さい。果肉は、硬度が4.5ポンド程度で軟らかく、糖度が14.3%程度で‘新高’より高く、pHは4.9程度で‘新高’よりわずかに低く、食味は‘新高’より優れている。生理障害の発生は軽微である。

4. 南東北以南で特性を発揮できると考えられる。‘新高’より小果ではあるものの、果肉が軟らかく、糖度が高く、酸味があって食味が濃厚で食味が優れること、さらに樹勢が強勢で花芽の着生が多く、栽培が容易で若木時代の収量も高いことから、‘新高’を代替する品種として有望であると期待される。

引用文献

- 1) 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所・独立行政法人種苗管理センター. SSRマーカーによるニホンナシの品種識別技術. 農林水産省品種登録ホームページ.
<http://www.hinshu2.maff.go.jp/pvr/dna_manual/san10.pdf>
Accessed 2019. 09. Jan.
- 2) 壽和夫・齋藤寿広・町田裕・梶浦一郎・佐藤義彦・増田亮一・阿部和幸・栗原昭夫・緒方達志・寺井理治・西端豊英・正田守幸・檜村芳記・小園照雄・福田博之・木原武士・鈴木勝征. 2004. ニホンナシ新品種‘王秋’. 果樹研報3: 41-51.
- 3) 熊本県農林水産部. 2016. ナシ「甘太（かんた）」に適した果実袋の選定. 農業研究成果情報.
https://www.pref.kumamoto.jp/common/UploadFileOutput.ashx?c_id=3&id=9980&sub_id=3&flid=71859
Accessed 2018. 20. Feb.
- 4) 中澤港. 2007. Rによる保健医療データ解析演習. ピアソン・エデュケーション, 東京. pp.177.
- 5) 高橋健夫・金子友昭. 1997. ニホンナシ新品種「にっこり」の育成. 栃木農試研報 46: 15-18.



Fig. 2 A bearing tree of 'Kanta'.



Fig. 3 Fruit of 'Kanta'.

