

カンキツ新品種 ‘せとか’^{†1}

松本亮司・山本雅史^{†2}・國賀 武・吉岡照高・三谷宣仁^{†3}・
奥代直巳^{†4}・山田彬雄^{†4}・浅田謙介^{†4}・池宮秀和^{†5}・
吉永勝一・内原 茂^{†4}・生山 巖^{†4}・村田広野^{†4}

独立行政法人農業技術研究機構
果樹研究所カンキツ研究部口之津
859-2501 長崎県南高来郡口之津町

New Citrus Cultivar ‘Setoka’

Ryoji MATSUMOTO, Masashi YAMAMOTO, Takeshi KUNIGA, Terutaka YOSHIOKA,
Nobuhito MITANI, Naomi OKUDAI, Yoshio YAMADA, Kensuke ASADA, Hidekazu IKEMIYA,
Katsuichi YOSHINAGA, Shigeru UCHIHARA, Iwao OIYAMA and Hirono MURATA

Department of Citrus Research, Kuchinotsu, National Institute of Fruit Tree Science
National Agricultural Research Organization, Kuchinotsu, Nagasaki 859-2501, Japan

Summary

‘Setoka’ was produced from a cross between ‘kuchinotsu No.37’ (‘Kiyomi × Encore No.2’) and ‘Murcott’. It was registered as ‘Tangor Norin No.8’ and released as a superior tangor cultivar in 1998.

The tree vigor is intermediate to weak and the tree attitude is intermediate to spreading. It has tiny thorns like orange trees. The cultivar shows strong parthenocarpic habit and produces nearly seedless fruits with complete male sterility. Seeds are polyembryonic. The fruit is 200-280g in weight and the shape is oblate. The rind is thin, orange to deep orange in color, and peelable. Flesh is very tender and juicy. Flavor is pleasant, aromatic, and similar to ‘Murcott’. The fruit ripens in February. Acid is low (0.8 ~ 1.2g/100ml) and the concentration of soluble solid is high (12 ~ 13%). ‘Setoka’ is resistant to both citrus canker and citrus scab.

Key words: *Citrus*, tangor, seedless, fruit breeding, new cultivar

緒 言

米国において育成された晩生カンキツ ‘マーコット’

(Hodgeson, 1967a) ‘アンコール (Hodge-son, 1967b) は高糖度で高品質であるが、我が国においては、その優れた特性を露地栽培では十分に発揮できず、ほとんど加温ハウスによる施設栽培によっている。ちなみに ‘マーコッ

^{†1} 果樹研究所業績番号：1305

(2002年11月19日受付・2003年1月29日受理)

^{†2} 現 鹿児島大学農学部 890-0065 鹿児島県鹿児島市

^{†3} 現 果樹研究所ブドウ・カキ研究部 729-2494 広島県豊田郡安芸津町

^{†4} 元 果樹試験場口之津支場

^{†5} 現 沖縄県農業試験場名護支場 905-0012 沖縄県名護市

ト'ではおよそ37ha, 830t; アンコール'ではおよそ41ha, 950tの栽培面積と生産がある(1999年度)。この両品種は高品質で良食味にもかかわらず、じょうのう膜が硬く、種子が多いことなどの果実品質、あるいは隔年結果による収量性の問題から最近では価格が低迷し、消費者離れ、生産者離れがみられており、このわずかな栽培面積はさらに減少の傾向にある。

「清見」(西浦ら, 1983)は1979年に農林登録・公表された品種で、その風味の良さが消費者ニーズに合い、現在およそ1,400haの栽培面積, 18,900t(1999年度)の生産量があり、更に増産の傾向にある。しかし、減酸が遅く、3月まで樹上に果実を残せる暖地でないと露地栽培は困難である。また「清見」の改良すべき点として、剥皮性の付与と外観の改良が指摘されている。

そこで剥皮でき高糖系で食味良好、しかも単胚性を有する早生系統である「口之津37号」を種子親とし、晩生の高糖度品種である「マーコット」を花粉親として用い、露地栽培が可能で「アンコール」、「マーコット」より早熟で、しかも無核性、高糖度性を併せ持つタンゴールタイプの新品種の作出を試みた。ここに「せとか」の育成経過ならびに特性を紹介する。

謝 辞 本品種の育成にあたり、系統適応性・特性検定試験を担当された関係試験場の各位、並びに、実生育成、肥培管理に多大の協力を寄せられた、口之津支場(現カンキツ研究部口之津)の歴代職員、研修生諸氏に心から感謝の意を表する。

育成経過

栽培性に優れ、豊産性で、外観・香り・食味の良好な中晩生カンキツを育種目標として、剥皮でき、高糖度で食味良好、しかも単胚性を有する早生系統である「口之津37号」に、良香があり、しかも高糖度で食味良好な晩生カンキツ「マーコット」を交雑して育成した交雑種である。

母親である「口之津37号」(「清見」×「アンコール」No. 2')は系統適応性・特性検定試験(系適)に2001年度より供試を開始した系統である。果実の成熟期は12月下旬と早く、果形は扁円形、果皮色は淡赤橙色で剥皮性はやや容易である。肉質は柔軟多汁でじょうのう膜は極めて薄く、高糖度で食味良好な単胚性系統である。これだけの優秀な特性にもかかわらず、これまで系適に供試されなかったのは、栽培性として問題になる長大なとげの発生のためであり、とげの発生がおさまるには長年月を要し

たからである。

1984年5月、果樹試験場口之津支場において交雑を行い、1986年に結果促進のため、ウンシュウミカンに高接を行った。1989年に初結実をみた。1990年に剥皮しやすく、種子がなく、良食味であることから一次選抜を行い、1991年4月より開始され第7回系統適応性・特性検定試験にカンキツ「口之津19号」の系統名を付して供試し、検討を行った。その結果、高糖度で良食味であることから有望と認められ、農林水産省育成農作物新品種命名登録規程に基づき、1998年8月21日付けで、「せとか」と命名され、「タンゴール農林8号」として登録・公表された。また、2001年10月18日付けで種苗法に基づき、登録番号9398号として品種登録された。

本品種の系統適応性検定試験並びに特性検定試験を実施した場所は次のとおりである。

系統適応性検定試験：神奈川県農業総合研究所根府川試験場、静岡県柑橘試験場、静岡県柑橘試験場伊豆分場、愛知県農業総合試験場園芸研究所蒲郡支所、三重県科学技術振興センター農業研究部紀南果樹研究室、大阪府立食とみどりの総合技術センター、和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場、兵庫県立農林水産技術総合センター淡路農業技術センター、広島県立農業技術センター果樹研究所、広島県立農業技術センター果樹研究所柑橘研究室、山口県萩柑きつ試験場、徳島県立農林水産総合技術センター果樹試験場、徳島県立農林水産総合技術センター果樹研究所県北分場、香川県農業試験場府中分場、愛媛県立果樹試験場、愛媛県立果樹試験場南予分場、愛媛県立果樹試験場岩城分場、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園芸研究所、佐賀県果樹試験場、長崎県果樹試験場、熊本県農業研究センター果樹研究所、大分県柑橘試験場津久見分場、宮崎県総合農業試験場、宮崎県総合農業試験場亜熱帯作物支場、鹿児島県果樹試験場、沖縄県農業試験場名護支場。(2002年7月現在)

特性検定試験：静岡県柑橘試験場(そうか病)、鹿児島県果樹試験場(かいよう病)、愛媛県立果樹試験場(カンキツトリステザウイルス病)。

また、本品種の育成に関与した担当者及びその担当期間は次のとおりである。

育成担当者(担当期間)：奥代直巳(1984～1990)、松本亮司(1984～1991, 1994～1998)、生山 巖(1984)、村田広野(1984～1985)、浅田謙介(1985～1988)、山本雅史(1986～1996)、池宮秀和(1989～1992)、山田彬雄(1990～1994)、内原 茂(1984～1991)、吉永勝一(1991～1998)、國賀 武(1993～1998)、吉岡照高

(1996 ~ 1998), 三谷宣仁 (1996 ~ 1998)。

特性の概要

1. 育成地での成績に基づく特性

1) 樹 性

樹勢は中～やや弱程度である。樹姿は、中～開張性である。枝梢密度は‘清見’、‘マーコット’と同様に中程度である。枝梢の太さも中程度で長さは短い。幼木期および高接当初にはとげが発生するが、樹齢を経過し、樹勢が落ち着けばオレンジ並に小さく、短くなる。葉は紡錘形で‘清見’より小さい。‘清見’のように葉身が波状を呈しない。葉の厚さは中程度で、翼葉は痕跡程度である。樹体の耐寒性は中位で‘清見’よりやや弱いと思われる。

そうか病、かいよう病に対する抵抗性は強い。カンキツトリステザウイルス(CTV)に対しては罹病性であり、ステムピッチングの発生度は高い。

2) 果 実

花は単生で‘清見’より小さい。子房の形は扁球形を呈している。花弁は紡錘形をしており、白色で5弁の花が多い。葯が退化し、花粉が形成されることはない。単為結果性が強く、通常無核果になるが、他品種の受粉により種子が入ることがある。種子の大きさは中位で、胚は多胚性である。胚の色は黄白色である。着花数は中位で、生理的落果が少なく、豊産性である。隔年結果性も強くない。

果実重、果皮色、糖度及び酸含量の推移を Table 1 に示した。果実は 200 ~ 280 g で大果といえる。玉揃いは

良い。果形は扁円形である。果皮は橙～濃橙色で、厚さは薄く、赤道部で 2 mm 前後である。果梗部は赤道部に比べやや厚い。果皮はやや硬く締まり、浮皮はない。剥皮性は中～容易である。

果面は平滑であるが油胞が目立つ。着色開始期は 11 月中旬で、完全着色期は 11 月下旬である。中位の‘マーコット’香がある。果肉色は両親と同様に橙色であるが、両親を凌駕した特徴として、じょうのう膜が極めて薄く、肉質は柔軟・多汁なことがあげられる。苦味は無い。果汁の糖度 (Brix) は 12 ~ 13 程度である。酸 (クエン酸換算) は適熟期で 0.8 ~ 1.0g/100ml 程度になる。熟期は 2 月上旬から 2 月下旬で、濃厚な食味となる。

2. 各地における試作結果の概要

1992 年から 1997 年まで系統適応性検定試験に供試、検討されてきた。当時は早ばつ等異常気象が続いたので、果実が十分に成り込み、比較的正常な気象条件にあった 1996 年度のデータをもとに、主要各県の試験成績について述べる (Table 2, Table 3)。

樹姿は直立と開張の中間が 7 場所、開張が 3 場所、直立が 4 場所、平均的には開張と直立の中間程度であるが、成木化すると開張してくると思われる。樹勢は弱～やや弱が 3 場所、中程度が 8 場所、強～やや強が 3 場所であった。樹勢は中程度であるといえる。

とげの発生量は、少が 5 場所、中が 2 場所、多が 7 場所であった。多とする発生場所が多いが、とげは細くて短く、樹齢をかさねて樹勢が落ち着くにつれて少なくなっている。発生してもネーブルオレンジ程度であり、栽培上の問題にはならないと考える。

Table 1. Seasonal changes in fruit characteristics of ‘Setoka’, ‘Miyachi Iyo’ and ‘Kiyomi’ in Kuchinotsu, Nagasaki.

Cultivar	Date of analysis	Mean fruit weight	D/H index ^z	Rind thickness	Brix	Acid	Brix/acid ratio	Rind color ^y
		g		mm	g/100ml			
Setoka	Dec.22,1997	154	133	0.8	12.1	1.60	8.0	8.5
	Jan. 5,1998	191	132	1.0	12.5	1.59	8.3	8.5
	Jan.19,1998	177	135	1.2	12.8	1.41	9.4	7.5
	Feb.23,1998	170	132	1.2	15.5	1.17	13.7	8.0
Miyachi-Iyo	Dec.22,1997	320	125	8.8	10.7	1.65	7.0	7.2
	Jan. 5,1998	345	119	6.6	12.3	1.62	7.3	8.0
	Jan.19,1998	346	120	8.2	11.9	1.81	6.9	7.5
Kiyomi	Dec.22,1997	164	124	2.5	10.1	1.63	6.2	6.5
	Jan. 5,1998	154	118	1.9	10.1	1.71	5.9	6.5
	Jan.19,1998	216	122	2.2	10.8	1.54	7.0	7.0
	Feb.23,1998	199	124	4.7	14.7	1.14	12.9	9.2

^z (Diameter/height) × 100.

^y Index of color chart devised by Yamazaki and Suzuki (1980).

Table 2. Tree characteristics of 'Setoka' in various prefectures for local adaptability test in 1996.

Prefecture (District)	Tree			Sprouting time	Full bloom	Occurrence of citrus canker	Occurrence of citrus scab
	Attitude	Vigor	Thorn				
Shizuoka (Shimizu)	Spreading	Semi-weak	Few	—	—	None	None
Shizuoka (Izu)	Upright	Intermediate	Many	Early April	Late May	None	None
Aichi	Intermediate	Intermediate	Many	Mid-April	Late May	Light	None
Mie	Intermediate	Weak	Few	Mid-April	Mid-May	Light	None
Hiroshima (Mihara)	Intermediate	Intermediate	Many	Early April	Mid-May	None	None
Kagawa	Intermediate	Intermediate	Many	Early April	Late May	None	None
Ehime (Nanyo)	Intermediate	Vigorous	Many	Early April	Late May	Intermediate	None
Ehime (Iwagi)	Upright	Intermediate	Many	—	Late May	None	None
Fukuoka	Intermediate	Semi-vigorous	Few	Early April	—	—	—
Saga	Spreading	Semi-weak	Few	Early April	Late May	None	None
Nagasaki (Kuchinotsu)	Spreading	Intermediate	Few	Mid-March	Early May	Light	None
Oita (Tsukumi)	Intermediate	Semi-vigorous	Medium	Early April	Mid-May	None	None
Kagoshima	Upright	Intermediate	Medium	Mid-March	Early May	Light	None
Okinawa (Nago)	Upright	Intermediate	Many	Early March	Mid-April	Light	None

Table 3. Fruit characteristics of 'Setoka' in various prefectures for local adaptability test in 1996.

Prefecture (District)	Fruit		Rind				Flesh				Juice			
	Weight (g)	D/H index ^z	Color ^y	Thickness (mm)	Aroma	% of Flesh weight	Thickness of septa	Taste	Granulation	No. of seed	Date of analysis	Brix	Acid (g/100ml)	Ripening time
Shizuoka (Shimizu)	260	138	—	2.6	—	—	—	Medium	None	0.0	Jan. 22	12.0	1.78	—
Shizuoka (Izu)	160	132	8.0	2.8	Medium	82	Thin	Medium	None	1.1	Jan. 21	11.0	1.32	Early Mar.
Aichi	258	121	9.0	3.2	—	78	Thin	Medium	None	2.0	Jan. 31	12.0	1.18	Mid-Feb.
Mie	268	126	Or	3.1	Medium	79	Medium	Medium	None	0.0	Mar. 19	13.3	1.18	Late Mar.
Hiroshima (Mihara)	247	129	DO	2.5	Medium	86	Thin	Good	None	3.4	Feb. 18	13.1	1.3	Mid-Mar.
Kagawa	262	126	6.1	1.9	Strong	84	Thin	Good	None	0.2	Jan. 20	12.9	1.50	Late Feb.
Ehime (Nanyo)	219	121	DO	2.9	Medium	81	Thin	Good	None	1.0	Jan. 27	12.8	1.53	Mid-Feb.
Ehime (Iwagi)	277	125	YO	2.4	Strong	86	—	Good	None	0.0	Feb. 20	11.9	0.77	Mid-Feb.
Kochi	150	120	Or	2.4	Weak	77	Thin	Good	Few	15.6	Jan. 20	13.1	1.32	Feb.
Fukuoka	312	123	DO	2.9	Medium	85	Thin	Good	None	1.7	Feb. 20	11.1	0.77	Mid-Feb.
Saga	225	132	7.9	1.9	Medium	86	Thin	Good	None	8.5	Jan. 21	11.8	1.29	Late Feb.
Nagasaki (Kuchinotsu)	237	129	9.0	2.2	Weak	83	Thin	Good	None	4.8	Feb. 20	13.0	1.24	Early Feb.
Oita	209	125	8.0	2.4	Strong	83	Thin	Good	None	2.9	Jan. 20	13.0	1.16	Jan.
Kagoshima	181	136	7.8	—	Strong	77	—	Good	None	4.0	Feb. 27	13.0	0.74	Late Feb.
Okinawa	242	122	9.5	1.5	Medium	85	Thin	Good	Few	1.5	Feb. 26	13.2	0.76	Late Feb.

^z (Diameter/height) × 100.^y Index of color chart devised by Yamazaki and Suzuki (1980). YO: Yellowish orange, Or: Orange, DO: Deep orange.

完全着色期は、12月上旬とする場所が最も多く10カ所、次いで11月下旬とする場所が4カ所であった。

果形指数〔(横径/縦径)×100〕は120～130の場所が11カ所で最も多く、次いで130以上の扁平な果実を産する場所が4カ所あった。平均値は127で扁円形である。

果皮色はカラーチャート値(山崎・鈴木, 1980)で7～10(橙色)の場所が9カ所、7以下(黄橙色)の場所は2カ所、10以上(濃橙～淡赤橙色)の場所が3カ所であった。平均すると橙色あるいは濃橙色である。

果面の粗滑については、滑とする場所が14カ所、中

とする場所が1カ所であった。したがって果面は平滑といえる。

果実重は150～200gの場所が3カ所、200～250gの場所が5カ所、250～300gの場所が5カ所、300g以上の場所が1カ所あり、ばらつきが大きかった。平均値は234gであり、果実品質を考慮しても200～240g程度の大玉に作れよう。

果皮の剥皮性については、容易～やや容易とする場所が7カ所、中とする場所が5カ所、やや難～難とするのが3カ所であった。剥皮性はやや容易であるといえる。

果皮の厚さは1.5～3.2mmの幅にあり、平均値は2.5mmであった。果皮はかなり薄い。果皮の硬さについては、軟～やや軟とした場所が3カ所、中とした場所は9カ所、硬～やや硬とした場所は2カ所で、果皮の硬さは中位であるといえる。香りについては、中とする場所が7カ所で最も多く、多とする場所が4カ所で、少とする場所は2カ所であった。なお、香りの種類としてはアンコール香(マーコット類似香)であるとする場所が6カ所あり、‘マーコット’の香りとする場所は5カ所であった。したがって香りとしては中程度のマーコット香があるといえる。果肉歩合は、77～80%が4場所、80～83%が4場所、84～86%が6場所であり、平均値は82.3%であり、果肉の割合が多く、果皮は薄い。

じょうのう膜の厚さは、薄いとする場所は11カ所、中とする場所は1カ所で、平均0.17mmという数値と併せて評価すると薄いといえる。じょうのうの分離については、容易とする場所が14カ所、中とする場所は4カ所あり、分離は容易である。

果肉の硬さについては、柔軟とする場所が4カ所、中～やや柔軟とする場所が8カ所、やや硬とする場所が1カ所、平均するとやや柔軟～中といえるが、樹上完熟果は柔軟となる。食味は良好とする場所が11カ所、中とする場所が4カ所あったが、中国、四国、九州の西日本では食味良好とする場所がほとんどであった。す上がりはほとんどの場所において認められなかった。

含核数は完全に無核の場所が3カ所、1～4の間である場所が8カ所、4以上である場所が4カ所あった。平均値は3.1であり、ほぼ無核品種といえる。熟期は2月

中下旬の場所が多かった。

糖度及びクエン酸含量は、調査日、台木、果実の大きさ等が異なるため評価しにくいところである。糖度(Brix)は、11～12%台が6場所、12%台が2場所、13%台以上が7場所であった。平均糖度は12.5%で、糖度は高いといえる。クエン酸含量は0.7～1.8g/100ml程度とばらつきは大きい、どの場所でも2月中には1.0g/100ml前後になるようである。

かいよう病の発生は無から軽度の場所が多く、12場所あり、中程度の発生が1場所で認められた。そうか病の発生は全場所で認められなかった。

3. 特性検定試験結果の概要

3年間の検定試験結果をTable 4に示した。そうか病の抵抗性はウンシュウミカン以上であると思われた。系統適応性検定試験においてもほぼ全場所で発生が認められておらず(Table 2)、ウンシュウミカンに準ずる防除で十分といえる。かいよう病の発生程度はC～D程度で、抵抗性は比較的強いと考えられる。系統適応性検定試験では無～軽の場所が多く、栽培上問題となることはなかった。トリステザウイルス(CTV)によるステムピットINGの発生程度は高いといえる。またエトログシロンによる植物検定では中程度の反応を示した。しかし通常の栽培管理で、CTVによる樹勢低下の問題はないようである。

4. 適地及び栽培上の留意点

‘せとか’は1～2月に成熟する中生カンキツのなかで

Table 4. Resistance to citrus scab, citrus canker and citrus tristeza virus in ‘Setoka’.

Disease	Cultivar	Disease severity indices or disease severity		
		1994	1995	1996
Citrus scab	Setoka	0.9 ^z	0.0	24.0
	Dobashi-Beni unshiu	0.0	16.0	52.0
Citrus canker	Setoka	C ^x	C	D
Citrus tristeza virus	Setoka	84.0 ^y	60.0	80.0

The data refer to the tests for evaluation of disease resistance carried out at Shizuoka Citrus Exp. Stn. (citrus scab), Kagoshima Fruit Tree Exp. Stn (citrus canker) and Ehime Prefectural Fruit Tree Exp. Stn. (citrus tristeza virus).

^z Disease severity index:

$$\frac{(7 \times \text{leaf number of A}) + (5 \times \text{leaf number of B}) + (3 \times \text{leaf number of C}) + (1 \times \text{leaf number of D})}{7 \times \text{leaf number of survey}} \times 100$$

Degree of occurrence of scab: A=most severe, B=severe, C=moderate, D=slight.

^y Degree of occurrence of canker: A=most severe, B=severe, C=moderate, D=slight, E=no symptom.

^x Rate of occurrence of stem pitting (RSP):

$$\frac{(5 \times \text{twig number of}++) + (3 \times \text{twig number of}+) + (1 \times \text{twig number of}+)}{5 \times \text{total twigs number investigated}} \times 100$$

Degree of occurrence of stem pitting: ++=severe, +=moderate, +=slight.

外観良好，かつ高糖度で良食味という特徴がある．豊産性で，樹姿も直立せず，樹勢も落ち着きやすく，早期結実する．病虫害抵抗性も比較的強いので，栽培しやすい特性を持つ．しかもこれまでの主要な施設栽培用品種である‘アンコール’，‘マーコット’より早熟で，ほぼ無核化された改良品種である．中国，四国，九州では食味良好な果実が生産されることから，栽培地帯は西日本が適すると思われる．‘せとか’は広島，愛媛，沖縄において有望と評価され，‘清見’が栽培されている地域では露地栽培が可能と思われる．しかし，樹勢がやや弱いため，適正着果に留意し，肥培管理を徹底することにより，樹勢の維持・強化を図る必要がある．なお，高接後1～2年は主枝，垂主枝を構築する枝のトゲの除去を徹底する必要がある．また‘せとか’は定植後早期に結実しやすく，樹冠がコンパクトになりやすいため，大苗の育苗を図り，大きな苗を定植し，十分に樹冠を拡大した後で結実させるべきと考える．

‘せとか’はトリステザウイルスによるステムピッチングが激しく樹勢良好な苗を作るにはウイルスフリー化がなされた穂木の使用が望ましい．

摘 要

1. 1984年に果樹試験場口之津支場において，‘口之津37号’（‘清見×アンコール No. 2’）に‘マーコット’を交雑し育成された交雑品種である．
2. カンキツ‘口之津19号’の系統名でカンキツ第7回系統適応性・特性検定試験で検討され，1998年8月21日に‘せとか’と命名され‘タンゴール農林8号’として登録・公表された．なお種苗法に基づき，登録番号第9398号として2001年10月18日付けで品種登録された．

3. 樹勢は中～やや弱で，樹姿は中～開張性である．そうか病・かいよう病に対する抵抗性は強い．豊産性で連年結果し，栽培性に優れる．
4. 果実の大きさは200～280g位で大果である．果形は扁円形である．果皮は橙～濃橙色で厚さは薄く，剥皮は中～容易である．果面は平滑であるが油胞が目立つ．中位のマーコット香がある．果肉は橙色で，じょうのう膜が極めて薄く，肉質は柔軟・多汁である．熟期は2月で濃厚な食味になる．果汁糖度は12～13程度，クエン酸含量は適熟期に0.8～1.2g/100mlになる．雄性不稔性で単為結果性が強く，果実は通常，無核である．
5. ‘せとか’の成熟期は2月の厳寒期であることから，果実が樹上で越冬できる温暖なカンキツ栽培地帯，あるいは施設栽培に適する．また樹勢がやや弱いため，適正着果に留意し，肥培管理を徹底することにより，樹勢の維持・強化を図る必要がある．

引用文献

- 1) Hodgeson, R.W. 1967a. Horticultural Varieties of Citrus. In: Reuther, W. et al. (eds). The Citrus Industry Vol.1. p.514-515. California Univ. Press.
- 2) Hodgeson, R.W. 1967b. Horticultural Varieties of Citrus. In: Reuther, W. et al. (eds). The Citrus Industry Vol.1. p.517-518. California Univ. Press.
- 3) 西浦昌男・七條寅之助・上野 勇・岩政正男・木原武士・山田彬雄・吉田俊雄・岩崎藤助. 1983. カンキツ新品種‘清見’について．果樹試報，B10：1-9．
- 4) 山崎利彦・鈴木勝征. 1980. 果実の成熟度判定のためのカラーチャートの作成とその利用に関する研究．（第1報）カラーチャートの色特性．果樹試報，A7：19-44．



Fig. 1. Fruit of 'Setoka'.



Fig. 2. Fruiting branch of 'Setoka'.