

徳島農技セ研報 No. 9
1～4 2023

スダチ新品種‘勝浦1号’の育成とその特性

津村哲宏・新見恵理*¹・林加奈*²・安宅雅和*³・安宅秀樹

Breeding and characteristics of a new *Citrus sudachi* cultivar ‘Katsuura No.1’

Tetsuhiro TSUMURA, Eri NIIMI, Kana HAYASHI,
Masakazu ATAGI and Hideki ATAGI

要 約

本県特産の香酸柑橘であるスダチ (*Citrus sudachi* Hort.ex Shirai) の新品種‘勝浦1号’を育成した。

スダチ果実貯蔵試験において、果皮色が黄化せずに緑色のままの果実を見いだした。そして、その果実から珠心胚実生を育成した。特性調査と現地適応性試験を経て、2021年7月に品種登録出願を行い、同年11月に品種登録出願公表された。

在来系統と比較すると、‘勝浦1号’の樹体特性は、枝の密度は密で、樹勢はやや弱く、葉の緑色は濃い。果実は、果皮の緑色が濃く、樹上における果皮の緑色が長持ちし、収穫後の果実貯蔵中も果皮の緑色が長持ちする。果汁のBrix及びクエン酸含量は高い傾向だった。

キーワード：スダチ，新品種，珠心胚実生

Keyword : Sudachi, new cultivar, nucellar seedling

育成の背景

スダチ (*Citrus sudachi* Hort.ex Shirai) は徳島県特産の香酸柑橘であり、緑色の未熟果実を収穫して利用することが特徴である。2018年の栽培面積は382ha(徳島県もうかるブランド推進課調べ)で生産量は全国第1位であり、そのほとんどを徳島県が占めている。神山町、佐那河内村の中山間地域を中心に栽培され、傾斜地における基幹作物として重要な収入源となっている。利用方法としては、一般的には果汁が使われるが、高級料亭では、果汁の利用だけでなく、魚の刺身や松茸のつまものに緑色の果実が見栄えを良くする目的でも利用され、果皮の持つ爽やかな風味とともに季節感や美しさを演出している。このように、商品としてのスダチ果実は、果皮色が濃い緑色であること、香気が高いことが望まれる³⁾。そのため、果実が熟し、果皮の緑色が薄く、風味が失われた

果実は商品価値がなくなる。近年、春期から夏期の気温が上昇し、果樹類では生育ステージの前進化がみられる⁶⁾。8月中旬から9月下旬に収穫・出荷する露地スダチは、9月下旬以降になるとクロロフィルの分解により果皮が黄化する⁷⁾。しかし、近年は気温上昇の影響で、9月中旬頃より果皮の黄化が目立つようになってきた。また、一部の露地スダチは貯蔵され、貯蔵スダチとして3月上旬まで出荷される。そのため貯蔵期間の長期化による果皮の黄化が問題となっている。

これら果皮の黄化を防ぐため、これまで様々な取り組みがなされてきた。北川らはスダチ果実をプラスチックフィルムで包装し、1~2℃の低温条件に置くことで、緑色保持効果が高いことを報告している⁴⁾。安宅はスダチ収穫前にジベレリンを散布すると、果皮の黄化を遅らせることが可能としている¹⁾。また、香酸柑橘のカボスでは、貯蔵温度と空気組成をコントロールすることで、果

* 1 現徳島県もうかるブランド推進課次世代農業室 * 2 現徳島県南部総合県民局農林水産部美波庁舎

* 3 現徳島県立農林水産総合技術支援センター農業大学校勝浦駐在

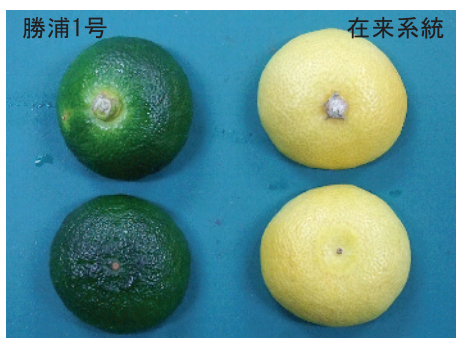
皮色と香気が5カ月維持できるとしている²⁾。しかし、いずれも高額な設備が必要であり、環境の制御も難しい。

スダチ産地では優良系統の探索・選抜が行われてきた。神山町果樹研究会により選抜された大玉の神山4号や、佐那河内村で選抜された酒井系は果皮の黄化が遅く、貯蔵に適している⁷⁾が、貯蔵環境を制御しても3月までが限界である。これらのことから、果皮の緑色が鮮やかで、黄化の遅い特性を持つ系統が望まれてきたなか、2008年に徳島県果樹研究所において貯蔵試験をしていたところ、黄化が非常に遅いスダチ果実が発見された。この果実特性を持った品種を育成できれば、容易に果皮の黄化を防ぐことができ、品質向上に役立つ。そこで、果実の緑色が濃く黄化しにくいスダチ新品種‘勝浦1号’を品種登録出願したので報告する。

育成経過

2008年にスダチ果実貯蔵試験の際、果皮色が黄化した果実群の中に、一つだけ緑色のままの果実(第1図)を見つけた。その果実から種子を取り出し、珠心胚実生を育成した。スダチでは、珠心胚実生に高確率で四倍体が発生するため、葉の形状から二倍体を選抜した。2010年に早期の果実採取を目的にスダチ中間台に高接ぎを行い、2013年に初結実した。2014年から2016年にかけて果皮色や黄化の時期を調査し、2008年に発見した果実と同じ特性を持つことを確認した。

得られた個体は、2017年から2021年まで県内5カ所(神山町2カ所、佐那河内村、勝浦町、那賀町)の生産者圃場で栽培し、樹体特性、果実特性を調査した。その結果、本系統は、収量性や果皮の緑色保持性から有望と認められたので、2021年7月8日に品種登録出願し、同年11月29日に品種登録出願公表された(品種登録出願番号第35619号)。



第1図 発見時の果実(貯蔵3カ月後 2008年12月2日)
上段: 果梗部 下段: 果頂部

特性の概要

1 樹体特性

樹の特性について、育成地(名西郡石井町)での結果を第1表に示した。なお、対照は在来系統の中から、早生の本田系と晩生の緑香系を供試した。

第1表 ‘勝浦1号’と対照系統の特性概要²⁾

特性項目	‘勝浦1号’	本田系	緑香系
樹姿	開張	開張	開張
枝梢の密度	密	中	密
枝梢のトゲの多少	多	多	多
葉身の大きさ	極小	小	極小
花の重さ(g)	0.42	0.51	0.50
花卉の色	帯紫	帯紫	帯紫
花卉の数(枚)	4.6	4.9	4.7
花粉の多少	多	多	多

²⁾農林水産省 品種登録特性審査基準に基づく

樹姿は開張で、樹勢は本田系よりやや弱く、緑香系と同程度である。枝梢の密度は本田系より密、緑香系と同程度である。トゲの多少は多で、大きさは本田系、緑香系に比べて大きい。葉身の大きさは極小で、本田系に比べて小さく、緑香系と同程度である。葉色は本田系に比べて濃い緑色をしており、緑香系と同程度である。花の重さは本田系、緑香系に比べて軽い。その他の花の特性は本田系、緑香系と同程度である。満開期は育成地において例年5月上旬であり、在来系統に比べて数日遅い傾向である。

2 果実特性

果実の特性について、那賀町の生産者圃場での結果を第2表に示した。果実調査は2021年(高接ぎ5年目)の9月2日に2L級(横径36mm以上、40mm未満)10果を供試した。なお、‘勝浦1号’は2017年4月にスダチ中間台1樹に高接ぎした樹から得られた果実を、対照系統は同圃場に植栽の在来系統から得られた果実を供試した。果皮色は果実の緑色が最も濃い部分1カ所について、色彩色差計(ミノルタ CR400)で測定した。

第2表 ‘勝浦1号’と在来系統における果実の特性（2021年9月2日：那賀町）

系統名	果実重 g	横径 mm	縦径 mm	果形指数 ^Z	果皮色			果皮厚 mm	種子数 個	果汁歩合 ^X %	Brix %	クエン酸 含量 g/100ml
					L値	a値	b値 ^Y					
勝浦1号	27.0	39.2	32.3	121.5	26.46	-5.38	6.35	3.0	10.5	20.0	8.1	6.17
在来系統	25.5	38.4	32.6	117.9	29.51	-8.76	9.80	3.0	10.1	21.5	7.5	5.60

^Z横径/縦径×100

^Y色彩色差計（ミノルタ CR-400）を用いて測定した値で、数値が大きいほど黄色が濃いことを表す

^X果汁重/果実重×100

果形指数は在来系統に比べて小さく、やや腰高である。果皮色は在来系統に比べてb値（青色～黄色を示す。数値が大きいほど黄色が濃いことを表す）が小さく、緑色が濃い（第2図）。果皮の厚さ、種子数、果汁歩合に差は認められない。果汁のBrix及びクエン酸含量は在来系統に比べて高い傾向である。



第2図 収穫期の果実の様子（2021年8月27日：那賀町）

第3図に樹上における果実の黄化程度を示した。なお、対照は在来系統の代表である早生の本田系と晩生の緑香系とした。‘勝浦1号’は在来系統に比べて黄化がかなり遅く、収穫適期が長かった。



第3図 樹上における果皮の黄化の違い（2022年10月31日）
注）通常の収穫時期は9月下旬までであるが、当写真は収穫適期から1カ月以上過ぎた果実を撮影したものである。

勝浦試験地（旧果樹研究所）植栽の‘勝浦1号’を2018年8月下旬に収穫し、果実の貯蔵性を調べた。貯蔵方法は、数日間の予措後、厚さ0.025mmのポリエチレン製袋に果実を約1.5kg入れて密封し、冷蔵庫に入れた。貯蔵温度は8℃で開始し、10日に1℃ずつ降下させ、1カ月後に5℃とし、3月上旬まで貯蔵した。その結果、‘勝浦1号’は貯蔵6カ月後の3月上旬まで、鮮やかな緑色を保持していた（第4図）。



第4図 貯蔵6カ月後の‘勝浦1号’の果実（2019年3月11日）

3 栽培上の留意点

生産者圃場での栽培試験では、在来系統と同じ栽培法で、十分な収量と果実品質が得られた。そのため、従来の栽培暦による栽培が適すると考えられた。一部圃場でかいよう病にやや弱い傾向が認められたので、防除の徹底と防風対策が必要である。

考 察

‘勝浦1号’は在来系統に比べて未熟果実の緑色が濃い（第2図）。また、8月下旬～3月上旬まで貯蔵し、果皮の緑色が保持できた（第3図）。これらのことから、‘勝浦1号’は収穫直後の果実品質が高く、貯蔵中も品

質価値が低下しないと考えられた。そこで、まずは、貯蔵スダチが品薄となる2月から3月に安定供給できるよう、貯蔵用品種として導入を推進していく予定である。

スダチ果実は葉の陰になると果皮の葉緑素が抜けて緑色が薄く、商品価値が低下する。ひどくなると青果出荷できず、搾汁のための加工原料となる。これを防止するために摘葉作業が行われているが、7月、8月の真夏の作業になるため重労働となっている。‘勝浦1号’は果皮の緑色が濃く、葉の陰になっても緑色がある程度保たれるので、摘葉作業の省力にも繋がると考えられる。

‘勝浦1号’は本田系や緑香系と比べ、果実の黄化が進みにくいことが分かっている(第4図)。このことから、青果として収穫できる期間を延長できると考えられた。今後は、収穫期間延長による労力分散効果がどの程度あるかなど、新品種の利用方法を検討していきたい。

摘 要

- 1) ‘勝浦1号’は2008年にスダチ果実の貯蔵試験を行った際、黄化した果実群の中に一つだけ緑色の果実を発見し、その果実の種子を播いて育成した珠心胚実生である。
- 2) 樹姿は開張で、枝梢の密度は密である。トゲは多く、大きい。葉身の大きさは極小で、葉色は濃い緑色である。
- 3) 花の重さは本田系、緑香系に比べて軽い。満開期は育成地において5月上旬であり、在来系統に比べて数日遅い傾向である。
- 4) 果実はやや腰高で、果皮の緑色が濃く、樹上での果実の黄化が遅い。果汁のBrix及びクエン酸含量は高い傾向である。
- 5) 果実を貯蔵したところ、貯蔵6カ月後の3月上旬まで、鮮やかな緑色を保持していた。
- 6) かいよう病にやや弱いので、防除の徹底と防風対策が必要である。

引用文献

- 1) 安宅秀樹 (2010) : スダチにおける収穫前のジベレリン散布による低温貯蔵中の果皮緑色維持効果. 農耕と園芸, 65(2) : 35~37.
- 2) 河津恵 (2010) : グリーンカボスの貯蔵技術. 農耕

と園芸, 65(2) : 32~34.

- 3) 木村勝太郎・谷中登希男 (1988) : 香酸柑橘. 四国の酢みかん-1, 原田印刷出版(徳島) : 1~74.
- 4) 北川博敏・川田和秀・樽谷隆之 (1982) : スダチの貯蔵における温度, 包装, 予措の効果. 園学雑51(3) : 350~354.
- 5) 佐金信治 (1999) : スダチに関する研究—スダチ百科—. 徳島果試特報, (6) : 1~101.
- 6) 杉浦俊彦 (2007) : 地球温暖化が日本各地の果樹生育に及ぼしている影響. 農及園, 82(8)845~851.
- 7) 徳島県 (1990) : すだち, 徳島県農林水産部流通園蚕課 : 1~73.