原著論文

ツバキとチャとの種間交雑によるつばき農林１号 ‘春待姫’の育成経過とその特性†

柴田道夫・間竜太郎・岸本早苗・
谷川奈津・小野崎隆・家弓實行*

（平成 15 年 8 月 14 日受理）

Breeding Process and Characteristics of Camellia Norin No.1 ‘Harumachihime’ by Interspecific Hybridization between *Camellia japonica* and *C. sinensis*

Michio SHIBATA, Ryutaro AIDA, Sanae KISHIMOTO, Natsu TANIKAWA,
Takashi ONOZAKI and Saneyuki KAYUMI

Summary

In order to breed new miniture camellia cultivar with early flowering property, interspecific hybridization between *Camellia japonica* L. and *C. sinensis* was (L.) O.Kuntze conducted. Nine hundred and thirty -five flowers of *C. japonica* were crossed with 3 cultivars of *C. sinensis* in 1990 - 1991. Twenty-one interspecific hybrid seedlings were planted to open field in 1993 and their characteristics were investigated for the following selection. The seedling derived from the cross between *C. japonica* ‘Komomiji’ and *C. sinensis* ‘Yamatomidori’ was finally selected in 1998 and was registered as Camellia Norin No.1, ‘Harumachihime’ in 2002. ‘Harumachihime’ shows the intermediate characteristic plant form between *C. japonica* and *C. sinensis*. The flower color pattern of ‘Harumachihime’ is striated-speckled of pink (JHS color chart No.9504) on a white ground (JHS color chart No.2201). This is the first hybrid with speckled flower color in this cross combination. Flower diameter is approximately 3 cm. The number of petals is 6 to 7. The natural flowering time of ‘Harumachihime’ is between the beginning of December and the end of April in Mie prefecture. ‘Harumachihime’ is easily propagated by cutting and has vigorous growth habit.

Key Words: ツバキ，チャ，種間雑種，斑入り，縦絞り，冬～春咲き，極小輪

† 本研究の一部は，平成 14 年度園芸学会秋季大会で発表した．

* 元野菜・茶業試験場久留米支場

１．緒　言

いわゆるツバキ（ヤブツバキ；*Camellia japonica* L.）とチャ（*C. sinensis* (L.) O. Kuntze）はともにツバキ属（Genus *Camellia*）に含まれるが，属内で異なる節（Section）あるいは亜属（Subgenus）に分類され（Sealy，1958；張，1981；関，1999），分類学的には比較的遠縁である．両者の間の最初の雑種は Ackerman(1971) による広範な *Camellia* 属内種間交雑の中で得られている．ヤブツバキは *Camellia* 属植物の中で最も緯度の高いところに分布し耐寒性に優れているほか，チャ輪斑病などの病害に対して高い抵抗性を有することから，まずは主に，チャへの耐寒性や耐病性の導入を目的とした遠縁交雑が試みられた（Bezbaruah and Gogoi, 1972；Kato and Simura, 1978；武田ら，1987）．本格的な園芸分野での利用は，新潟県で発見された新しいタイプのツバキ品種‘炉開き’が萩屋・甲（1981）によりヤブツバキの変種であるユキツバキ（*C. japonica* subsp. *rusticana* (Honda) Kitamura）とチャとの自然雑種ではないかと推定されて以降に開始された．萩屋（1992）はこの仮説を証明するためにヤブツバキ系品種とチャ品種との交雑に取り組み，約 20 個体の雑種獲得に成功し，それらの形態的および生態的特性から，‘炉開き’が雑種起源であることを確認した．‘炉開き’およびこれらの雑種は，秋から春まで連続的に開花し，しかもわい性および小輪多花性を示すなど，これまでのツバキにはない鉢物用に適した特性を有していた．現在，‘炉開き’が最も多く生産されているが，チャとの交雑により一般のツバキ品種に比べて強健性が十分でない問題がある．また，萩屋の育成品種の生産も開始されているが，‘炉開き’に類似した花色を有しており，新規性は必ずしも高くない．

農林水産省野菜・茶業試験場（以下，野菜茶試）久留米支場緑化植物研究室（1991 年に野菜茶試・花き部（現独立行政法人農業技術研究機構花き研究所）に移設）では，新しいツバキ品種の育成を目標に 1989 年より種間交雑育種を開始した．その一環として，わい性で小輪多花性かつ秋～冬咲き性をもつなど，鉢物用に適した特性を有すると思われるツバキとチャとの種間交雑に着目し，1990 年に交雑試験を開始した．その結果育種目標に近く，かつ，この交雑では初めての絞り花色を有する品種を育成し，2002 年８月に農林水産省育成品種，つばき農林１号‘春待姫’（以下，単に‘春待姫’）として登録したので，ここにその育成経過，品種特性を取りまとめて報告する．

本品種の系統適応性検定に当たり，埼玉県農業総合研究センター園芸研究所，九州沖縄農業研究センターの担当研究員各位の協力を得た．また，本品種の交配に当たり永留明子氏の協力を得た．さらに，野菜茶試久留米支場（枕崎）の板元利男氏をはじめ，野菜茶試（枕崎および安濃）の業務科職員の方々には本品種の育成に関して，多大なる協力を得た．ここに記して御礼申し上げる．

本品種の育成については，家弓は 1990 年に，柴田は 1990 ～ 2002 年まで，間は 1991 ～ 2000 年まで，岸本は 1996 ～ 2000 年まで，谷川，小野崎は 2001 ～ 2002 年まで，それぞれ担当した．

２．育成経過

１）育成経過

1990 年秋に野菜茶試久留米支場茶樹育種研究室（鹿児島県枕崎市）で保存中のチャ３品種（‘さやまかおり’，‘とよか’，‘やまとみどり’）から花粉を採取し，乾燥剤とともに保存瓶に入れて冷凍保存した．1990 年秋から 1991 年春にかけて，同試験地において保存中のヤブツバキ 15 品種を種子親とし，冷凍保存したチャ３品種を花粉親とした交雑を行った．なお，種子親のヤブツバキには前年度行った *Camellia* 節内種間交雑試験において比較的結果率の高かった 15 品種を選定した．交雑は開花直前のヤブツバキのつぼみを解剖バサミで切開・除雄後に，チャの花粉を柱頭に授粉する方法で行った．他の花粉による交雑を防ぐために袋かけを行った．合計で 36 組み合わせ，935 花の交配を行った（第１表）．朔果が直径１cm 程度に生育した 1991 年６月に袋を取り去り，結果率を調査した．結果率は種子親に用いたヤブツバキの品種間で大きく異なり，‘和歌の浦’，‘釣簀’および‘小紅葉’の３品種で比較的高かった（第１表）．種子が十分に成熟したと思われた同年８月に，交雑種子を合計で 49 粒採種した．同年 11 月に交雑種子を播種し，発芽後の 1992 年春に鉢上げし，1993 年９月に野菜茶試安濃圃場に実生 29 株を定植した．一部の個体で開花し始めた 1994 年秋以降，特性調査を実施した．形態的な特性から種子親として用いたヤブツバキ品種の自殖と思われた個体は淘汰し，1998 年までに最終的に 21 系統を得た（第２表）．その中から花色等で新規性に優れ，強健な生育を示した，交雑組合せツバキ‘小紅葉’×チャ‘やまとみどり’の１系統‘6+19’を選抜し，安濃番号を付

第１表．ツバキ品種とチャとの交雑における結果率（1990 ～ 1991）

ツバキ品種	結果数／交配数（結果率%）		
	やまとみどり	さやまかおり	とよか
小紅葉	2/16（12.5）[z]	2/20（10.0）	1/20（ 5.0）
後瀬山	－	0/3 （0.0）	－
羽衣	1/12（ 8.3）	－	－
鶏の子	0/32（ 0.0）	0/23（ 0.0）	1/30（ 3.3）
黒龍	0/10（ 0.0）	0/32（ 0.0）	0/30（ 0.0）
都鳥	0/21（ 0.0）	1/57（ 1.8）	1/35（ 2.9）
鈴鹿山	0/33（ 0.0）	0/35（ 0.0）	2/36（ 5.6）
酒中花	1/31（ 3.2）	1/13（ 7.7）	0/10（ 0.0）
有川	0/30（ 0.0）	1/50（ 2.0）	1/30（ 3.3）
聚楽	0/ 7（ 0.0）	0/15（ 0.0）	－
紺侘助	1/10（10.0）	0/15（ 0.0）	－
月光	0/ 5（ 0.0）	－	－
和歌の浦	19/74（25.7）	4/30（13.3）	13/31（41.9）
釣簀	3/30（10.0）	3/30（10.0）	5/32（15.6）
紅牡丹	0/24（ 0.0）	0/10（ 0.0）	－

z　‘春待姫’の得られた組み合わせ

第２表．ツバキとチャとの交雑により得られた種間雑種系統

交配組合せ		最終獲得雑種系統数
ツバキ(種子親)	チャ(花粉親)	
羽衣	やまとみどり	0
酒中花	やまとみどり	0
都鳥	さやまかおり	0
釣簀	やまとみどり	0
釣簀	さやまかおり	4
釣簀	とよか	1
小紅葉	やまとみどり	1[z]
小紅葉	さやまかおり	2
小紅葉	とよか	1
和歌の浦	やまとみどり	１０
和歌の浦	さやまかおり	1
和歌の浦	とよか	1

z　‘春待姫’の得られた組み合わせ

与して以後の試験を行った．３カ年にわたる系統適応性検定試験の結果，本系統は斑入りの花色などに新規性があり，しかも，強健な生育特性が認められたことから，新しい鉢物用ツバキとして有望と判定された．2002 年８月につばき農林１号‘春待姫’として命名登録された．

２）育成品種‘春待姫’の交配親

‘春待姫’は，1991 年にツバキ品種‘小紅葉’を種子親に，チャ品種‘やまとみどり’を花粉親として交雑して育成された品種である．

（１）種子親，ツバキ‘小紅葉’

1879 年の伊藤「椿花集」に記載がある古典品種で，品種‘覆輪一休’は本品種の枝変わりとされる（日本ツバキ・サザンカ名鑑編集委員会，1998）．白～桃地に紅の縦しぼりの入る八重咲きで，中輪の花を４月に咲かせる（第１図）．

（２）花粉親，チャ‘やまとみどり’

1953 年に茶農林 10 号として登録．奈良県農業試験場茶業分場で奈良在来実生からの選抜により育成された（第２図）．輪斑病抵抗性（武田，2002）を有し，強健である．

第１図　種子親　ツバキ品種‘小紅葉’

第２図　花粉親　チャ品種‘やまとみどり’

３．品種特性

１）生育・開花特性

1999 ～ 2001 年の３カ年にわたり，‘春待姫’の系統適応性検定試験を，埼玉県農業総合研究センター園芸支所（埼玉県久喜市，以下埼玉農総セ），九州沖縄農業研究センター野菜花き研究部（福岡県久留米市，以下九農研セ），育成地である花き研究所生理遺伝部（三重県安濃町）の３カ所で実施した．埼玉農総セおよび九農研セでは，対照品種を‘炉開き’（第３図）として挿し木および接ぎ木苗を毎年３～６株供試し，無加温ガラス室で鉢栽培した．また，育成地では露地栽培での開花特性を調査した．

埼玉農総セでは 1999 年度は対照品種とも生育・開花に至ったが，2000 年度以降は対照品種の‘炉開き’が全株枯死し，‘春待姫’が‘炉開き’に比べ，強健な生育特性を有することが明らかになった（第３表）．３カ年の試験における開花特性をみると，花径については，1999 年度の埼玉農総研および 2000 年度の九農研セのデータを除き，‘春待姫’が‘炉開き’よりも小さく，３～ 4cm 程度とごく小輪であった（第３表）．花弁数は‘春待姫’は‘炉開き’とほぼ同等かやや少なく，６枚程度であった（第３表）．花色は‘炉開き’がピンク色単色であったのに対し，‘春待姫’は白地（JHS カラーチャート 2201：黄白）にピンクの縦絞り（同 9504：鮮紫ピンク）が入る複色（第４図，第３表）を示し，ツバキとチャの種間雑種としては初めての斑入り花色を示した．さらに，‘春待姫’および‘炉開き’とも，雄蕊および花糸の色は黄色で，子房に毛があり，花粉親のチャに近く，通常のツ

バキ品種にはない特性を示した（第３表）．開花期については，‘春待姫’は‘炉開き’よりも開花初めおよび開花終わりが遅い傾向を示した（第３表）．

萩屋（1992）は約 20 個体の種間雑種を得ているが，花色はいずれもピンクの濃淡の単色で変異は乏しかった．また，花形の変異についても，花弁数がやや多い半八重が１個体得られたほかはすべて一重でこれも変異は乏しかった．一方，今回得られた雑種個体の中には，‘春待姫’以外にも斑入りとなる雑種が１個体得られているほか，複数の半八重個体とそれより明らかに花弁数の多い八重１個体も得られた（第５図）．斑入りの個体は，‘春待姫’と同様に種子親としてツバキ品種‘小紅葉’を用いた場合に得られ，同じく斑入りである‘和歌の浦’の後代には斑入り個体は出現しなかった．品種‘小紅葉’には斑入り性を高率に遺伝する特性があるものと考えられる．今後，種間交雑をさらに進めることにより，ヤブツバキとチャの交雑組み合わせにおける変異は一層拡大できるものと期待される．

第３図　対照品種　‘炉開き’

第４図　つばき農林１号‘春待姫’の花

第５図　得られた種間交雑系統の花

第３表　‘春待姫’の系統適応性検定試験における開花特性および判定結果

系統・品種名	開花期	花　径	花弁数	花地色	色 斑の色	雄蘂の色	花糸の色	子房の毛	総合[z]評価
1999～2000年	月旬	cm	枚						
（埼玉）									
春待姫	11上～３上	4.7	5.9	2201	9505	濃黄	黄	有	○
炉開き	12上～１下	4.4	6.3	9704	－	濃黄	黄	有	
（久留米）									
春待姫	１上	3.3	5.0	155B	68B	黄	淡黄	有	○
炉開き	11下	4.4	6.3	68C	－	黄	淡黄	有	
（育成地）									
春待姫	12上～３中	3.0	6.5	155D	68B	－	濃黄	多	○
炉開き	９上～３上	3.9	6.4	67D	－	－	黄	多	
2000～2001年	月旬	cm	枚						
（埼玉）									
春待姫	１上～３上	4.0	5.9	2201	9505	濃黄	黄	有	○
炉開き	－	－	－	－	－	－	－	－	
（久留米）									
春待姫	12上～３下	4.1	5.8	155C	57D	－	－	－	○
炉開き	９上～12中	4.1	6.4	58D	－	－	－	－	
（育成地）									
春待姫	10下～４下	3.0	6.5	155D	68B	－	濃黄	多	○
炉開き	９上～４上	3.9	6.4	67D	－	－	黄	多	
2001～2002年	月旬	cm	枚						
（埼玉）									
春待姫	12上～１上	3.5	6.0	2201	9505	濃黄	黄	有	○
炉開き	－	－	－	－	－	－	－	－	
（久留米）									
春待姫	12中～３下	3.4	5.7	155D	57D	－	－	－	○
炉開き	11上	4.1	6.3	58D	－	－	－	－	
（育成地）									
春待姫	12中～４下	3.0	6.5	155D	68B	－	濃黄	多	○
炉開き	９中～１中	3.9	6.4	67D	－	－	黄	多	

z 判定基準：○）標準品種より優れる、△）標準品種と同等、×）標準品種より劣る。

２）自然開花期，葉の特性および新梢の生長特性

露地栽培における自然開花期，葉の特性および新梢の生長特性を，安濃圃場に 1993 年に定植した実生株で継続して調査した．対照には同じく 1993 年に定植した挿し木約 10 年生の品種‘炉開き’を用いた．

交雑に用いたツバキ品種‘小紅葉’の三重県における自然開花期はほぼ４月であり，春咲き性を示す．チャ品種‘やまとみどり’は 10 月から開花し，秋咲き性を示す．‘炉開き’が晩夏ないし初秋から開花したのに対し，‘春待姫’は開花が遅く，晩秋ないし初冬に開花した（第４表）．一方，開花終わりに関しては‘炉開き’が年により真冬から春まで変動したのに対し，‘春待姫’では安定して春先まで開花した（第４表）．

‘春待姫’の毎年の新梢生長量は，新梢長および展開葉数とも‘炉開き’の約半分程度であった（第５表）．葉色は‘炉開き’に比べて明らかに濃かった．葉の大きさや形については，両者の間に大きな相違は認められなかった（第５表）．実生株と挿し木株で前歴が異なること，更に樹齢が異なることから厳密な比較はできないが，‘炉開き’は枝が横張り性であるのに対し‘春待姫’はやや立性であり，樹姿全体をみると，‘炉開き’が姫性を示したのに対し，‘春待姫’はわい性であった（第６図）．

第４表．三重県安濃圃場における‘春待姫’の自然開花期

春待姫	1995 ～ 1996 年	１１月下旬～４月下旬
	1997 ～ 1998 年	１１月中旬～４月中旬
	1998 ～ 1999 年	１２月上旬～３月中旬
	1999 ～ 2000 年	１１月下旬～４月下旬
	2000 ～ 2001 年	１２月中旬～４月下旬
炉開き	1995 ～ 1996 年	１０月上旬～４月下旬
	1997 ～ 1998 年	８月下旬～２月下旬
	1998 ～ 1999 年	９月上旬～３月中旬
	1999 ～ 2000 年	９月上旬～４月上旬
	2000 ～ 2001 年	９月中旬～１月中旬

第５表．三重県安濃圃場における‘春待姫’の生育量および葉長

系統・品種	新梢長	対比	展開葉数	対比	葉身長	葉幅	葉柄長
1999 年	cm				cm	cm	cm
春待姫	8.9	64	3.4	51	7.7	3.6	0.7
炉開き	13.9	100	6.6	100	8.4	3.4	0.5
2000年	cm				cm	cm	cm
春待姫	9.3	66	4.0	61	7.1	3.2	0.6
炉開き	14.1	100	6.6	100	8.3	3.5	0.5

第６図　つばき農林１号‘春待姫’の樹姿

３）挿し木発根性およびその鉢物用としての生育・開花特性

現在，ツバキは鉢物として挿し木２～３年生苗が主に生産，流通，消費されている．しかし，ツバキの鉢物は，鉢全体につぼみを着けて開花させるアザレアなどとは異なり，鉢物自体としての観賞性をそれほど必要としない．通常，つぼみを数輪付けた状態の苗が好まれるが，つぼみのない苗も園芸店で販売されており，鉢物と言うよりは苗木に近い性格を有している．すなわち，鉢物用ツバキの適性としては，挿し木繁殖が容易で，挿し木後２～３年で着らいする特性が望まれる．

1999 年から３カ年にわたり挿し木発根性試験を行った．新梢が固まった７月上旬以降に挿し木用の枝を母株より採り，葉を２枚着生させた状態で切り戻し調整したのちに数時間水揚げを行い，オキシベロン粉剤 (1.0％，塩野義製薬，大阪）を基部に塗布し，寒冷紗で覆ったミスト室内で挿し木した．挿し木用土は，細粒の日向

土と鹿沼土を２：１の比率で混合したものとし，50×35×10cm の育苗箱に 6×7cm 間隔で挿し木した．日中１時間に１分間ミスト灌水を行った．挿し木後，90 ～ 100 日程度経過した秋に掘り上げて，発根率，カルス形成率，最長根長，根数を調査した．対照品種として 1999 年と 2000 年は‘炉開き’，2001 年は‘立寒椿’を用いた．１系統・品種あたり，1999 年は 40 本，2000 年と 2001 年は 20 本を供試した．年次により若干のばらつきがあったものの，‘春待姫’は‘炉開き’とほぼ同程度の発根率を示した．‘春待姫’は最長根長および根数において‘炉開き’よりも高い値を示し，‘炉開き’よりも高い挿し木繁殖性を有するものと考えられた（第６表）．なお，カルス形成率が‘炉開き’よりもやや高かったが，トウツバキ（*C. reticulata* Sealy）のように発根に至らないカルス形成ではなく，繁殖上の問題にはならないと考えられた．

1999 年および 2000 年に挿し木発根性試験と同時に育成した挿し木繁殖苗を，9cm ビニルポットに同様の用土で鉢上げし，ガラス室（10 月下旬～４月下旬まで最低 15℃に加温）内で遮光率 70％程度の寒冷紗で覆った条件下で栽培した．施肥はマグアンプＫ（大粒，ハイポネックスジャパン，大阪）を適宜施した．鉢上げ後，ほぼ１年および２年を経過した 2001 年 10 月下旬に，生育・着らい状況を調査した．‘春待姫’は約100鉢を，対照の‘炉開き’は 20 鉢を供試した．‘春待姫’は挿し木１年生および２年生のいずれにおいても，‘炉開き’に比べて草丈および主幹葉数の値が大きく，生育が旺盛であった（第

第６表　‘春待姫’の挿し木発根性

系統	発根率	カルス形成率	最長根長	根数
	%	%	cm	本
1999 年				
春待姫	82.5	17.5	8.0	6.0
炉開き	82.5	15.0	4.0	6.8
2000 年				
春待姫	95.0	35.0	9.8	15.9
炉開き	90.0	5.0	3.9	8.4
2001 年				
春待姫	100.0	0.0	11.0	13.0
立寒椿	100.0	0.0	4.5	9.7

第７図　つばき農林１号‘春待姫’の挿し木１，２年生苗での開花状況

第７表．‘春待姫’の挿し木１，２年生苗の生育・着らい状況（2001）

系統・品種	草丈	主幹葉数	着らい率
１年生	cm		%
春待姫	4.2	4.7	22.1
炉開き	2.8	3.7	50.0
２年生	cm		%
春待姫	11.6	10.0	37.5
炉開き	6.5	6.7	27.1

第８図　挿し木２年生苗の生育比較
左　‘炉開き’　　右　‘春待姫’

７表，第７・８図）．また，生存個体の着らい率では，‘春待姫’が１年生で 22.1%，２年生で 37.5％と増加したのに対し，‘炉開き’では１年生で 50.0％，２年生で 27.1％と減少した（第７表）．両者とも，他のツバキ品種に比べ，幼木での着らい率は高いと考えられた．

以上のように，‘春待姫’は‘炉開き’に比べて挿し木発根性および施設下における生育特性で優れたこと，さらに‘炉開き’同様に幼木での高い着らい性を示すことなどから，鉢物用ツバキとして十分な適性を有するものと考えられた．

４）適地および栽培上の留意点

鉢物用のツバキ種間雑種で，全国のツバキ苗生産地における栽培に適すると思われる．絞り花系統の一般的な特徴として，枝によってはピンク一色の花が偏って咲く場合がある．増殖の際には斑入り花が安定して現れるように留意する必要がある．

５）品種名の由来

初冬から春までごく小輪のかわいい花を咲かせることに由来して，‘春待姫’（Harumachihime）と命名された．

９）摘要

１）わい性で小輪多花性かつ秋～冬咲き性をもつなど，新しいタイプの鉢物用ツバキの育成を目的として，ツバキとチャとの種間交雑を行った．

２）1990 ～ 1991 年にヤブツバキ 15 品種にチャ３品種を 935 花交配した．1991 年秋に 49 粒播種し，1993 年９月に 21 株を圃場に定植した．1998 年に，ツバキ品種‘小紅葉’を種子親，チャ品種‘やまとみどり’を花粉親とした系統‘6+19’を選抜し，1999 年～ 2001 年にかけて検定した結果，実用品種として有望と判断され，2002 年８月につばき農林１号‘春待姫’として命名登録された．

３）‘春待姫’はツバキとチャとの種間雑種であり，ツバキとチャの中間的な樹姿を示す．

４）白地（JHS カラーチャート 2201）にピンク（同左 9504）の縦絞りが入る，この種間交雑では初めての斑入り花である．

５）花径 3cm 程度，花弁数６～７枚の極小輪の花を，頂腋性で多数着生させ，小輪多花性である．

６）三重県における露地での自然開花期は 12 月上旬から４月下旬と極めて長い．冬季加温した施設下では，11 月下旬から１月上旬に開花が集中する．

７）挿し木繁殖しやすく，鉢物としての生育特性も高い．挿し木２年生でも約３割程度が着らいするなど，幼木でも着らいしやすい特性を有する．

１０）引用文献

Ackerman,W.L. 1971. Genetic and cytological stuies with Camella and related Genera. Technical Bulletin 1437. U.S.Depart. Agr. pp115.

Bezbaruah,H.P. and S.C.Gogoi. 1972. An interspecific hybrid tea (*C. sinensis* L.) and *C. japonica* L. Proc. Ind. Acad. Sci. B. 76：219-221.

張　宏達．1981．山茶属植物的系統研究．中山大学学報（自然科学）．pp180.

萩屋　薫・甲　政治．1981．ユキツバキとチャの自然雑種「炉開き」．椿．20：6-12.

萩屋　薫．1992．ツバキとチャの種間雑種－特にミニツバキの育種について－．西武舞鶴植物研究所報告．　7:1-6.

Kato, M. and T.Simura. 1978. Cytological studies on Camellia species. Ⅲ . An interspecific hybrid between *Camellia japonica* L. and C. *sinensis* (L.) O. Kuntze. Japan. J. Breed.,　28: 147-150.

関　天禄．1999．世界山茶属的研究．雲南科技出版社．昆明．pp352.

日本ツバキ・サザンカ名鑑編集委員会．1998．日本ツバキ･サザンカ名鑑．p105．誠文堂新光社．東京．

Sealy, J.R. 1958. A reversion of genus camellia. Royal Horticultural Society, London. pp239.

武田善行・簗瀬好光・安間　舜．1987．チャとヤブツバキのF_1雑種の育成とその特性について．野菜茶業　試験場研究報告．B1:11-21.

武田善行．2002．わが国チャ遺伝資源の多様性とその育種への利用に関する研究．野菜茶業研究所研究報告．1:97-180.