

# 琉球大学学術リポジトリ

## 沖縄地域における柑橘類の生態に関する研究：第 VII 報セミノール (Seminole) について(農学科)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農学部 公開日: 2008-02-14 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 比嘉, 照夫 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/4141">http://hdl.handle.net/20.500.12000/4141</a>

# 沖縄地域における柑橘類の生態に関する研究

## 第Ⅶ報 セミノール (Seminole) について

比 嘉 照 夫 \*

Teruo HIGA : Studies on the Ecology of Citrus in the  
Island of Okinawa VII. Ecology of seminole tanzero

### I はじめに

第Ⅰ報<sup>6)</sup>において沖縄地域における柑橘類の品種は台風やカイヨウ病, ミカンコミバエに強く時期的に九州本島以北の主要産地と競合しないことを前提とし, 更には本土の主産地においては温度不足で十分な成果が上げられない品種を考えるべきであることを強調し, 現存する品種の内, 早生温州, タンカン, セミノール等がその対象となることを明らかにした。

早生温州およびタンカンは第Ⅱおよび第Ⅳ報でも明らかのように既に産業としての基礎を形成し広く定着するに至っている。

ここ数年来, タンカンの収穫後に出荷されるセミノールが急速に注目され, 1977年より, 一般にも普及し始め, 1979年現在で6万本内外の定植がなされている。

ウィルスや耐寒性, 減酸問題など, セミノールをめぐる国内の論議は多岐にわたるが<sup>1,2,4,5)</sup>, これまでの経過から判断する限り, 沖縄地域においては, 今後の有望品種として, かなりの期待が寄せられるが普及に関する具体的な資料は極めて少ない現況にある。

本報は, それらの問題点をふまえ, 今後の産業品種としてのセミノールの位置付けについて検討を行ったものである。

### II 導入の経過について

セミノールはスイングル博士らによって, 米国フロリダ州でダンカングレープフルーツとダンシータンゼリンの交配により作出された雑種で, ミネオラ, オーランド, ヤラハ, サムソンなどタンゼロを代表する各種と同じ親から生まれ, 1931年に公開されたが, 熟期が遅く酸含量が高いため, 産業品種として取り上げられず選外佳作として存在するに過ぎなかった<sup>1)</sup>。

我が国には1955年, 田中長三郎氏によってカルフォルニア大学より種子で導入されたのが最初で, これを三重県南勢町の桂清吉氏が育成し選抜されたものが中心となっている。

穂木で導入されたものは1964年(宮迫一郎氏) 1970年(木原龍一氏)の2回でいずれもカルフォルニア州の魚田農場からのものである。

\* 琉球大学農学部農学科

沖縄におけるセミノールは1968年、長山昭仁氏により鹿児島県果樹試験場より導入され、県農試呉我山試験地のシークワーシャーを台木としたカーブチに高接ぎされたものが最初で、数年後に注目されるようになり、周辺農家に広がりを見せ、栽培が容易であることも次第に明らかとなってきた。

国内におけるセミノール栽培が具体化し苗木が比較的入手し易くなった1975年から鹿児島県で育成された苗木を見本程度に中、北部地区に導入されたが、ウイルスに罹病した苗であったため、普及に入りかかった76年に中座した形となり、セミノールを全面的に栽培禁止とする地域も現われてきた。

筆者は1975年までの調査に基づき、ウイルス問題を除けば、セミノールは極めて有望な品種であることを再確認した後、1976年、ウイルス反応が陰性である桂氏育成のセミノール<sup>3)</sup>の苗木1000本を試験的に導入し、同時に国内におけるウイルス罹病樹についての調査を行なった。

セミノールがトリスターザウイルスに罹病し易いことはすでに明らかであるが罹病と生産性の関係が明らかでなかったため、調査はその点に的をしばって行なわれた。

その結果、三重県南勢町をはじめ、和歌山、福岡、熊本、鹿児島において高接後10～15年を経過し、ピッテンが溝状にかなりひどく発生した樹でも、肥培管理が十分な場合は大きな支障は認められず、15年内外は安全圏と判断された。

したがって最悪な場合は15年内外の更新も予想されるが、定植後3年目から10a当り4～5トン台に達し5～6年目に7～8トン前後となるセミノールの多収性、安定性を考慮すれば、15年内外の更新は、経済的にみてもかなり効率の高い品種であり、栽培者の判断姿勢の問題と云える。

以上の経過から、1977年、ウイルス対策をかなり配慮した桂氏育成のセミノール苗木4万本を沖縄本島南部を中心に導入し、1979年4月現在で6万本余のセミノールが定植され、76年の定植樹の今季の収量は10a当り5～6トンと予想されている。

### III 開花および着果の状況と隔年結果性について

#### 調査方法

沖縄本島北部国頭村にある東洋果樹園の高接ぎ4～5年生、中部の石川市にある伊波忠輝氏園の高接ぎ4～5年生、南部の東風平村にある高倉フルーツ苑の4年生セミノールを調査の対象とし1977年から79年の開花期について調査を行なった。

開花期間の判断は開花ははじめから全体の95%以上開花した時点とし、着果率については、有葉花で1個の花を有するもの、各々100個を選び、生理落下終了後に調査した。

隔年結果性の確認については、葉果比が20、30、40枚内外の樹の翌春の着果状況について、東洋果樹園の高接ぎ樹を用い、次年度の初結果から2年継続して調査を行なった。

#### 結果および方法

1977～79年における開花期は表1に示す通りである。

Table 1. The blooming time of each place

	1977	1978	1979
Kunigami (Toyo)	March 29 - April 10	April 5 - April 15	April 8 - April 18
Ishikawa (Iha)	March 25 - April 3	March 30 - April 10	April 5 - April 14
Kochinda (Takakura)		March 25 - April 5	April 5 - April 15

供試樹はいずれも春夏秋梢の発生が認められたにもかかわらず、開花期間はほぼ10日前後となっている。したがって早生温州やタンカンに見られるような個々の樹の違いによる大きな差異は認められず、同一樹内の梢枝発生の発生時期別の開花期のずれや、年度によるずれは少なく、着果樹や未着果樹による差もほとんど認められず、開花期が極めて安定していることが観察された<sup>7,8,9)</sup>。

それらのことはセミノールが晩生で温度要求度が極めて高いため、沖縄の冬季の低温においても活動が低下し、比較的気温が上昇し、安定期に入る4月上旬に開花するものと思われる。

着果率については表2に示す通りである。

Table 2. The fruits set of each place

	1977	1978	1979
Kunigami (Toyo)	86 (%)	83	74
Ishikawa (Iha)	85	84	70
Kochinda (Takakura)	—	—	78

地域や年度を問わず、極めて高い着果率を示し安定しており、発蕾期から生理落花期まで平年の2倍余の多雨となった78、79年にも70%以上の着果が認められており、早生温州とは根本的に様相が異なっている<sup>8)</sup>。

それらの差異は、セミノールが自花受精による着果であり、温州が単為結果であるという点にも関するものと思われるが、セミノールの落葉期がおそく、新梢の充実が早いことも高い着果率の背景となっている。

セミノールは花芽分化の程度が強い場合は直花が増加したり施肥条件によっては花序を形成し着花過多となり、逆に弱い場合は、4～8枚の葉を有する新芽の頂端に一個の花を着ける性質がある。

一般に花序を形成した頂端の花は高い着花率を示すのに対し、1個のみの有葉花の場合は、曇天多雨が続く場合に、着果率はかなり低くなる傾向にあるが、78、79年の両年のように最悪と予想される状況においてもかなり高い着果率を示しており、気象変動の激しい沖縄地域にとって望ましい性質を有している。隔年結果性の有無については表3に示す通りである。

Table 3. Reration of leaves and fruit weight between two years

(1977)		(1978)	
Number of the leaves/fruit	weight of fruit (g)	Number of the leaves/fruit	Weight of fruit (g)
30	250～300	31	250～300
40	350～400	20	200～250
50	450～500	15	180～200

本土におけるセミノールは1個150～200gが一般的であるが、沖縄においては500gを越える大果もあり、300gを越えるのが普通である。

したがって300g以上の果実を中心に葉果比を考えると30～40枚が適当と思われるが、表3の結果から判断すると30～40枚の葉果比では次年度において着果過多のおそれがあり、摘果が必要となって

くる。

果実の肥大は施肥や水分条件によってもかなり異なるため、施肥や灌水の方法によっては、葉果比をかなり減ずることも可能と思われるが、風傷や虫害果の発生を考慮すれば30~40枚を目安とすべきである。

表3の結果はかなりの量の着果でも隔年結果のおそれがなく豊産性であることを示すものであるが、収穫期に旧葉が黄化したものや窒素がやや不足気味であると判断される樹は、次年度の着花量が著しく減少し、逆の場合は次年度の着花量も予想外に多いことが観察され、多肥多収性の極めて強い品種と思われる。

#### IV 着色および糖、酸の変化について

##### 調査方法

前項に同じく国頭村にある東洋果樹園(1978)、東風平村にある高倉フルーツ苑のセミノールを供試し着色ならびに糖、酸の経時的变化について調査を行なった。

なお調査された果実は300~350g内のもので1回に3個ずつ測定し、糖は糖度計示度、酸はカセイソーダ滴定法、着色については鮮紅色となった時点を100として表示した。

##### 結果および考察

糖および酸については図1~2に示す結果を得た。糖についてみると両園に1度以上の差が認められるが、いずれも2月中旬に最高に達している。

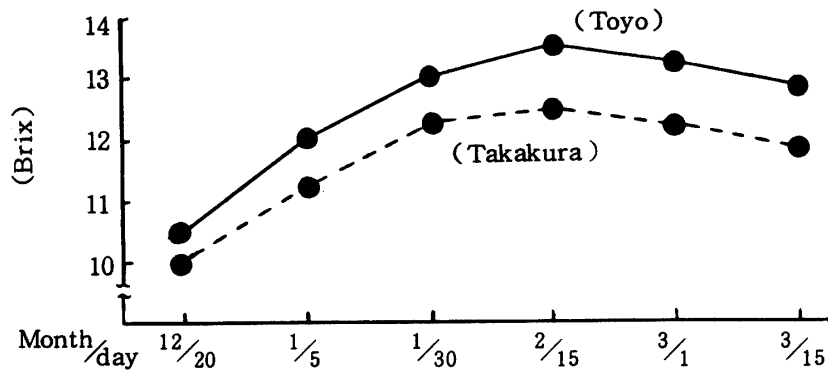


Fig. 1 Changing of the sugar content

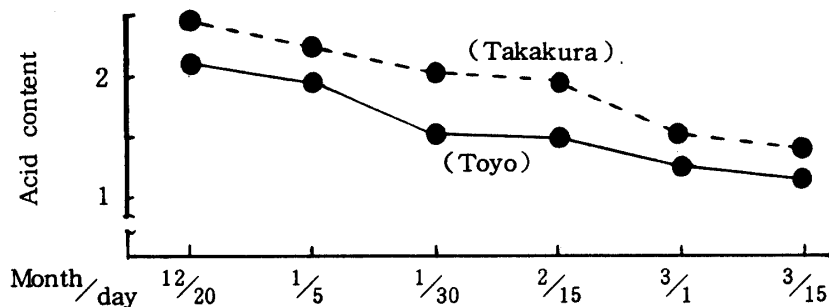


Fig. 2 Changing of the acid content

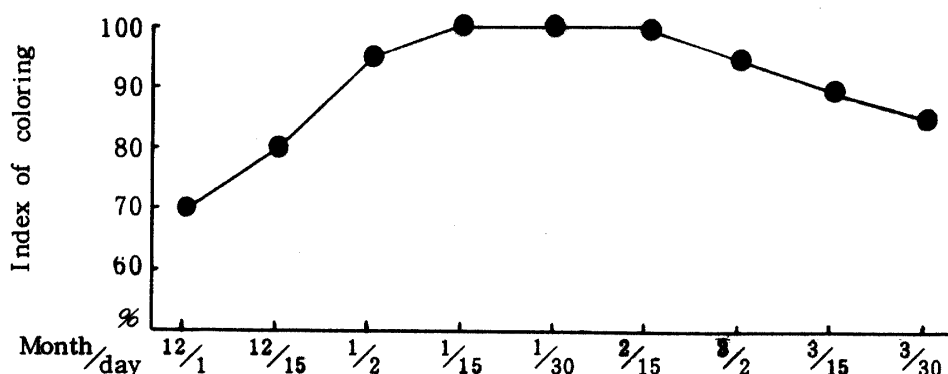


Fig 3 Changing of the Skin color

酸についてみると糖と同じく両園に差が認められるが、いずれも経時的に漸減し3月中旬の時点で1.2～1.3台まで低下している。

セミノールの独特の風味は糖が11～12度以上、酸が1.5度以下で強く現われると云われるが、沖縄においては2月中旬以後にその時期があり、1月の完全着色期における収穫はやや早すぎるきらいがある。

着色については図3に示す通りである。12月上旬より採色し始め1月上旬で90%、1月中旬で100%の鮮紅色となり2月下旬まで続き、3月上旬から紅色が退色し黄橙と変化し、かなり色あせたものとなって来る。

本調査は樹上における有袋のものであるが、1～2月に収穫されたものは4月に入っても退色が認められず、2月中旬頃に収穫すれば、貯蔵、輸送中の退色は特に問題視されるものではない。

## V 総括

1972年から現在までの調査結果と本結果を併せて考えると、セミノールの未着果樹はカイヨウ病にやや弱い事例も認められるが、着果し始めるとほとんど発生せず、安定した耐病性を持つ性質があり、ソーカ病には全く罹病せず、沖縄地域で問題となっている黄斑病にもかなり強い性質を有している。

旧葉の落葉が遅く、新葉の充実が早いため、エカキムシ、アブラムシ、アゲハなどの被害も少なく花芽分化や、着果も極めて安定しており、隔年結果の少ない品種となっている。

土壌適応性も極めて広く、中南部のアルカリ性重粘質土壌のジャーガルにおいても良好な生育を示し耐湿、多肥性を有している。

梢枝はある程度伸びると自然に下垂するため、樹形は比較的整い易く、密植むきである。

品質についてみると30枚の葉果比で300g内外、糖度も13度以上となり、鮮紅色の美しい独特の風味を持つ果実となるが、晩秋梢が多発した場合や収穫前の窒素不足による葉色や樹勢の低下は高酸や低糖度、収穫前落果の原因となり、退色が著しく、商品価値の極めて低いものとなる性質がある。

収穫期は2月下旬、ポリ袋予措で4月上旬まで商品価値を減ずることなく貯蔵でき、タンカン出荷終了後に販売が可能のため、労力の配分や販売計画の上でも極めて有望な品種である。

10a当り400～500本定植で、3年目に4～5tonに達し5～6年で7～8tonが期待され極めて多肥、多収性の品種である。

ウイルス対策や品質向上については今後、種々の検討が必要であるが、これからの年次別の課題としたい。

## VI 摘 要

本研究は沖縄地域におけるセミノールの生態について調査を行なったもので、次の諸点が明らかとなった。

1. 開花期は3月下旬から4月上旬で比較的安定している。
2. 糖は2月中旬に12.5～13.5度に達し次第に減少する。
3. 酸は経時的に減少し、3月上旬までに1.2～1.5度まで低下する。
4. 1月中旬で完全着色となり3月上旬から次第に退色する。
5. 葉果比は35枚内外で300g以上となり、30枚以下でも隔年結果性は認められず、多肥、多収の性質を有している。

## 引 用 文 献

1. 岩政正男 1976 柑橘の品種 p. 192 静岡県柑橘農業協同組合連合会
2. 桂 清吉 1969 アメリカの柑橘の新品種 -日本で栽培可能と考えられるもの- 果実日本 24(9) 44～47
3. 谷口哲徹 1977 我が国におけるセミノールタンゼロの果実発育特性と品質 柑橘研究 14 : 85～92
4. 高橋郁郎 1974 増殖進む雑種晩柑 農乃園 49 : 889～894
5. 田中長三郎 1969 温州ミカンに匹敵する今後の柑橘 柑橘 21 : (7) 22～28
6. 比嘉照夫 1975 沖縄地域における柑橘類の生態に関する研究 第1報 立地条件について 琉球大学農学部学術報告 22 : 59～58
7. \_\_\_\_\_ 第II報 早生温州について \_\_\_\_\_ 22 : 69～77
8. \_\_\_\_\_ 米盛重友 1976 \_\_\_\_\_ 第III報 早生温州の着花(果)特性について \_\_\_\_\_ 23 : 105～114
9. \_\_\_\_\_ 1977 \_\_\_\_\_ 第VI報 タンカンについて \_\_\_\_\_ 24 : 159～168

---

### Summary

This paper is to study on the ecology of Seminole tangelo in Okinawa district. The result obtained are briefly summarized as follows;

1. The blooming time of Seminole tangelo is every which during the end of March to first of April.
2. The highest sugar content of Seminole tangelo is 12.2 to 13.5 percent in the middle of February. The content reducing slightly after that.
3. The acid content becomes reduced starting early December. It is less than 1.2 to 1.5 percent by early March.
4. The fruit complete coloring falls in the middle of January and begins less coloring at early March.
5. Thirty five leaves are needed to make one fruit of more than 300g. Alternate bearing can not be recognized even if less than thirty leaves per fruit. Seminole tangelo has a character to set more fruits with if more fertilization.