

甘夏つるみの特性について

三股 正・佐藤 隆・秋田忠夫・白石利雄*

I 緒 言

川野ナツダイダイは、大分県津久見市上青江蔵富の川野豊氏の夏カン園で、昭和の初期に発見され、1950年に川野ナツダイダイとして農産種苗法による名称登録されたものである。

以来、有望な晩生カンキツとして、全国的に増殖されずでに31年を経過した。

この間に、各地で特長のある変異種が発見された。代表的な個体として、果皮が滑らかなニューセブン、立花オレンジ、(1974年種苗名称登録,第248号),果皮が濃い紅橙色を呈する紅甘夏、(1975年種苗名称登録,第285号)などがある。

大分県においても、紅橙色の変異種4個体、果皮が滑らかでうすいもの4個体が発見されている。

これまでの調査研究の結果、大津加氏の園で発見された変異種、甘夏つるみは、川野ナツダイダイに比べて果皮がうすく、滑らかで早熟性などの優れた特徴をもっていることが明らかになり、1976年11月に甘夏つるみとして、種苗名称登録の申請を行った。

その結果、優秀性が認められ、1978年7月12日付けで農産種苗法による名称登録(第335号)“甘夏つるみ”として命名登録された。

ここに、甘夏つるみの育成経過、品種の特性、栽培上の留意点、などについてその結果を報告する。

この調査にあたり、御指導賜った、立川場長はじめ、大分県果実連安藤司、安東淳、岩本敏武氏、南海部郡鶴見農協染矢幸男氏らに御協力いただいた。また、園主大津加堅男氏は調査に多大な便宜を与えられた。記して厚く感謝の意を表したい。

II 育成経過

1962年4月に、大分県南海部郡鶴見町沖松浦、大津加堅男氏が、川野ナツダイダイとして植栽した一樹に着色が早く豊産性で、果皮は平滑で薄く、大果で、玉揃のよい果実が生っている一枝を1968年7月に発見した。翌年同様の特長が認められたので、1970年5月、大分県津

久見柑橘試験場(現 大分県柑橘試験場津久見分場)に変異枝の発見報告とともに、その継続的調査依頼があり早速原木の調査と併せて、場内の30年生普通温州、及び14年生甘夏柑に高接を行い、特性調査の結果、高接樹及び幼木の果実とも、枝変りの原木と同じ形質を示すことから、明らかに枝変りによって発生したものと確認した。

III 特性の概要

1 樹の特性

樹勢は、川野ナツダイダイより弱く、ややわい性で、節間が短く、新しょうの発生本数が多い。葉の大きさは第1表のように、川野ナツダイダイに比べると小さく、葉色もややうすい傾向にある。

第1表 枝 葉

| 系 統 名 | 葉の大きさ※ | | | 春 枝 | | |
|------------------|-----------|-----------|-------|------------|------|-------|
| | 長さ | 幅 | 葉形指数 | 長さ | 葉数 | 節間の長さ |
| 甘夏つるみ (原木変異枝) | (cm) 7.49 | (cm) 3.25 | 0.434 | (cm) 10.55 | 8.6 | 1.23 |
| 対照甘夏柑 (原木元枝) | 8.50 | 3.75 | 0.441 | 12.56 | 8.13 | 1.54 |
| 対照甘夏柑 (原木隣接樹) | 8.82 | 3.98 | 0.451 | 12.33 | 7.9 | 1.56 |

1975年10月調査

※春葉50枚

2 花および幼果の特性

開花期は5月中旬で、川野ナツダイダイに比べると2～3日早い程度であるが、花蕾や落果直後の子房は大きく、幼果の発育は極めて良好である。二次落果のはほぼ終了する7月中旬には、果皮のなめらかさ、果形、果実の肥大状況などから、川野ナツダイダイとはっきり判別出来る。

3 結果の特性

川野ナツダイダイに比べ、第2表のように結果期に達するのが早く、幼木では、2～3年生頃より結実し、高

*大分県園芸課

接では、2年目頃より結実を始める。特に隔年結果することが少なく、極めて豊産系である。

第2表 幼木時の結実性

| 系統名 | 調査樹数 | 結果樹数 | 結果個数 | | | |
|-------|------|----------|------|------|-------|-------|
| | | | 1~3個 | 4~6個 | 7~10個 | 11個以上 |
| 甘夏つるみ | 本 25 | 本 15(60) | 本 6 | 本 3 | 本 4 | 本 2 |
| 甘夏柑 | 25 | 6(24) | 4 | 2 | 0 | 0 |

1976年1月調査
3年生幼木

4 果実の特性

果形は、川野ナツダイダイとほとんど変わらないが、果実の大きさは平均400g内外で川野ナツダイダイよりやや大きく、果面は平滑で極めて美麗である。果皮は第3表にあるように、川野ナツダイダイに比べると非常に薄く、弾力があり、貯蔵する場合の予措作業も半分程度の日数でできあがる。

果肉、果汁歩合ともに高く、含核数は少なく、川野ナツダイダイに比べると、内外ともに優れた点が認められる。

着色は11月中旬頃より始まり、12月上旬には完全着色となり、川野ナツダイダイに比べると2週間程度着色が早い。

果汁中の糖は、川野ナツダイダイとほぼ同様であるが、第4表~第10表のようにクエン酸含量が極めて低いため甘味比が高く、早くから食味が良好になるので、年内収穫も可能であるが、最も良好になるのは2月採取したものを、3~5月まで貯蔵したものである。

果実の大きさは平均400g内外で川野ナツダイダイよりやや大きく、果面は平滑で極めて美麗である。果皮は第3表にあるように、川野ナツダイダイに比べると非常に薄く、弾力があり、貯蔵する場合の予措作業も半分程度の日数でできあがる。

第3表 果実の形質

| 系統名 | 室数 | じょうのうの厚さ | 完全種子 | 不完全種子 | 砂じょうの大きさ | | 果梗直径 | 果皮厚 | | 油胞の大きさ直径 |
|--------------|------|----------|------|-------|----------|------|------|-----|-----|----------|
| | | | | | 長さ | 幅 | | 厚 | 薄 | |
| 甘夏つるみ(原木変異枝) | 13.0 | 0.48 | 14.0 | 1.6 | 1.40 | 0.44 | 5.8 | 5.9 | 3.5 | 1.69 |
| 対象甘夏柑(原木元枝) | 11.6 | 0.59 | 19.0 | 2.1 | 1.06 | 0.39 | 5.2 | 9.3 | 6.7 | 1.05 |
| 対照甘夏柑(原木隣接樹) | 13.0 | 0.57 | 20.0 | 3.0 | — | — | 5.5 | 9.2 | 6.5 | 1.18 |

1973年2月22日調査
調査果数各8個

第4表 果実の内容

| 系統名 | 果重 | 果皮歩合 | 果汁歩合 | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度(BX) | 分析果数 |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|
| 甘夏つるみ(原木変異枝) | g 410 | % 26.0 | % 55.5 | % 9.97 | % 1.46 | 6.83 | 8.9 | 3 |
| 対象甘夏柑(原木元枝) | 280 | 36.0 | 60.0 | 10.09 | 1.75 | 5.75 | 9.0 | 3 |

1971年12月21日採取分析

第5表 経時変化

| 系統名 | 果重 | 果皮歩合 | 果汁歩合 | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度(BX) | 分析果数 |
|--------------|-------|--------|--------|--------|--------|------|--------|------|
| 甘夏つるみ(原木変異枝) | g 387 | % 33.3 | % 49.3 | % 9.85 | % 1.86 | 5.30 | 8.3 | 8 |
| 対照甘夏柑(原木元枝) | 314 | 38.6 | 46.4 | 10.01 | 2.16 | 4.63 | 8.4 | 8 |
| 対照甘夏柑(原木隣接樹) | 349 | 38.3 | 44.5 | 10.35 | 2.31 | 4.48 | 8.6 | 8 |

1972年3月18日採取分析

第6表 経時変化

| 系統名 | 果重 | 果皮 | | 果汁 | | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度 (BX) | 分析果数 |
|---------------|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|---------|------|
| | | 歩合 | 歩合 | 歩合 | 歩合 | | | | | |
| 甘夏つるみ (原木変異枝) | 432 | 23.2 | 59.8 | 10.26 | 1.63 | 6.31 | 9.0 | 5 | | |
| 対照甘夏柑 (原木元枝) | 266 | 22.1 | 56.9 | 10.11 | 2.25 | 4.49 | 8.9 | 5 | | |
| 対照甘夏柑 (原木隣接樹) | 332 | 25.7 | 52.8 | 10.76 | 2.30 | 4.68 | 9.3 | 5 | | |

1973年2月22日採収分析

第7表 果実の内容

| 系統名 | 果重 | 果皮 | | 果汁 | | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度 (BX) | 分析果数 |
|---------------|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|---------|------|
| | | 歩合 | 歩合 | 歩合 | 歩合 | | | | | |
| 甘夏つるみ (原木変異枝) | 359 | 29.2 | 47.4 | 11.01 | 1.32 | 8.85 | 9.9 | 4 | | |
| 対照甘夏柑 (原木元枝) | 325 | 41.0 | 60.3 | 10.75 | 1.72 | 6.82 | 9.8 | 5 | | |
| 対照甘夏柑 (原木隣接樹) | 339 | 40.8 | 54.3 | 11.40 | 1.77 | 6.46 | 10.1 | 5 | | |

1974年1月14日採収分析

第8表 果実の内容

| 系統名 | 果重 | 果皮 | | 果汁 | | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度 (BX) | 分析果数 |
|---------------|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|---------|------|
| | | 歩合 | 歩合 | 歩合 | 歩合 | | | | | |
| 甘夏つるみ (原木変異枝) | 428 | 26.6 | 60.1 | 10.33 | 1.42 | 7.33 | 9.3 | 8 | | |
| 対照甘夏柑 (原木元枝) | 375 | 37.3 | 64.0 | 9.86 | 1.65 | 5.99 | 8.8 | 8 | | |
| 対照甘夏柑 (原木隣接樹) | 369 | 38.1 | 61.7 | 10.54 | 1.74 | 6.08 | 9.4 | 8 | | |

1974年2月18日採収 2月20日分析

第9表 経時変化

| 系統名 | 果重 | 果皮 | | 果汁 | | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度 (BX) | 分析果数 |
|---------------|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|---------|------|
| | | 歩合 | 歩合 | 歩合 | 歩合 | | | | | |
| 甘夏つるみ (原木変異枝) | 432 | 31.8 | 47.8 | 10.70 | 1.42 | 7.56 | 9.6 | 4 | | |
| 対照甘夏柑 (原木元枝) | 272 | 35.7 | 48.6 | 10.85 | 2.06 | 5.27 | 9.7 | 4 | | |
| 対照甘夏柑 (原木隣接樹) | 350 | 37.5 | 46.9 | 11.40 | 2.09 | 5.45 | 9.9 | 4 | | |

1974年2月18日採収 3月29日分析

第10表 経時変化

| 系統名 | 果重 | 果皮 | | 果汁 | | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度 (BX) | 分析果数 |
|---------------|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|---------|------|
| | | 歩合 | 歩合 | 歩合 | 歩合 | | | | | |
| 甘夏つるみ (原木変異枝) | 378 | 29.1 | 50.5 | 10.38 | 1.54 | 6.73 | 9.4 | 4 | | |
| 対照甘夏柑 (原木元枝) | 342 | 38.9 | 46.9 | 10.88 | 1.86 | 5.84 | 9.7 | 4 | | |

1974年3月27日採収 3月29日分析

第11表 経時変化

| 分析月日 | 1果平均重 | 果皮歩合 | 果汁100cc中のg量 | | 甘味比 | |
|--------------|-------|------|-------------|-------|------|-------|
| | | | 可溶性固形物 | クエン酸 | | |
| 一九七六年二月八日採収 | 1・13 | 287 | 24.5 | 9.62 | 1.50 | 6.41 |
| | 2・9 | 307 | 30.4 | 9.92 | 1.54 | 6.44 |
| | 3・7 | 318 | 25.2 | 9.71 | 1.46 | 6.65 |
| | 3・30 | 309 | 28.8 | 9.69 | 1.35 | 7.18 |
| | 6・16 | 356 | 25.5 | 9.92 | 1.04 | 9.54 |
| 一九七七年一月二七日採収 | 2・9 | 288 | 30.6 | 9.88 | 1.37 | 7.21 |
| | 3・7 | 280 | 26.8 | 9.85 | 1.49 | 6.61 |
| | 5・24 | 280 | 25.0 | 10.32 | 1.00 | 10.32 |
| | 6・22 | 252 | 25.4 | 10.98 | 0.87 | 12.62 |

第12表 果実の品質 (高接樹)

| 系統名 | 果重 | 果皮 | | 果汁 | | 可溶性固形物 | クエン酸 | 甘味比 | 糖度 (BX) |
|---------|-----|------|------|-------|------|--------|------|-----|---------|
| | | 歩合 | 歩合 | 歩合 | 歩合 | | | | |
| 甘夏つるみ | 330 | 27.8 | 55.3 | 11.13 | 1.18 | 9.42 | 10.0 | | |
| 甘夏柑 | 333 | 35.4 | 42.8 | 11.23 | 1.47 | 7.63 | 10.1 | | |
| 田の浦オレンジ | 341 | 29.7 | 44.4 | 11.40 | 1.43 | 7.98 | 10.2 | | |

1974年4月22日分析

分析果数各5個

IV 栽培上の留意点

1 適地条件

甘夏つるみは、川野ナツダイダイの早熟化したものであるが、基本的な採収時期は年明けとなるので、適地の選定に当っては、川野ナツダイダイと同様に冬期温暖で年平均気温15℃以上、最低気温-3℃以下にならないことが、温度条件となる。

また、果皮が滑らかで美しいため、風傷害が目立ちや

すいので、風当りの少ない、日照の充分な園地の選定が必要である。

土壌はやや粘質で、適度に礫を含んだ、耕土の深い園地が望ましい。

2 幼木の整枝せん定

樹形は、川野ナツダイダイと同様に開心自然形が理想で、1年生苗木は30cm程度でせん除し、主幹の高さをきめる。短縮した主幹の各節から新芽が発生するので、この中から接ぎ木部より上20cm程度の所から1本、さらに25cmに1本、30cmの所に1本、計3本を主枝候補として交互に出し、他の節から出た新芽は主枝候補と区別できるように摘心する。

強い春芽の先端には夏芽が発生するが、主枝候補の枝は三方に広がるように均等に伸長させる。

2年目は、主枝候補として残した枝と交差するものや、あまり接近しているものを最少限にせん定する。また、主枝の発育をそろえるために強い主枝は強く切り返す、弱い主枝は軽く切り返す。3年目の春ごろから、それぞれの主枝に1本ずつの亜主枝を設定する。

3年目のせん定で、大体の樹形はでき上がるが、時には主枝上に強い徒長枝が発生して主枝を弱らせることがある。この様な枝は早目に摘心して、つねに主枝、亜主枝を強く大きく伸長させる。この時期から、弱少枝にたくさんの花が着くので弱い結果母枝は切り返して、充実した発育枝を発生させることが必要である。

4年目以降は主枝の発育にともなって、樹冠内部にもよく光線が入るような間隔に亜主枝を作り、樹冠の完成に努める。

このように、甘夏つるみでは、川野ナツダイダイに比べると、幼木時代は入念に整枝、せん定を行い、しかも樹勢を強く保って充実した発育枝を発生させることが必要である。

3 高接ぎ樹の整枝せん定

高接ぎ後の1～2年は、活力のある葉数を確保しながら樹冠の拡大を促進する。結実が可能となる3年目からは、樹冠の拡大と生産を兼ね合せた樹形作りを始める。まず、主枝や亜主枝になるものを早く選定し、その先端の切り返しをすることにより、新しょうの発生を促して樹勢を強化する。

以上のように、高接後の2～3年、苗木からの3～4年の樹形作りと徹底した樹勢強化が必要である。

4 摘蕾、摘果

甘夏つるみは、結果期に入るのが極めて早く、幼木で

は2～3年、高接樹では1～2年目ごろから結実を始める。しかも、結実性が高く、豊産性であるため、ややもすると、結果過多となり、樹勢の衰弱を招くので、定植、高接後の2～3年は完全摘花(果)を励行し、樹勢の健全化を図ることが必要である。初結果は、着葉数で1,800～2,000枚程度を目安にしたい。結果期に達した樹については、荒摘果を6月下旬から7月上旬に葉果比60～80枚に1果程度に行い、仕上げ摘果は8月上旬から9月上旬にかけて、葉果比120枚に1果程度の川野ナツダイダイよりやや強めに実施する。

また、外観、内容ともに着葉数で5～10枚程度の中結果枝に結果したものがすぐれているので、直花果、長結果枝を主体に摘果して、中結果枝の果実を残すことが必要である。

5 土壌改良

川野ナツダイダイに比べ樹勢が弱く、結実性が高いため、微量要素欠乏、特にマグネシウム欠乏をおこしやすいので、生産力の高い肥沃な土壌になるよう、深耕と苦土石灰、リン酸、微量要素の施用を充分行い、併せて敷草、堆き^う肥、コンポストなど、有機質の補給が必要である。

6 病虫害防除

甘夏つるみは、果面が平滑で美しいため、果皮障害が特に目立ち易いため、かいよう病、黒点病、サビダニ、訪花害虫の防除の徹底が必要である。

V 摘 要

- 1 甘夏つるみの特性については、1970年より1975年まで原木の調査を行い、1974年より1977年まで高接及び、幼木について調査した。
- 2 枝変りは、主枝の途中から変異したもので、原木は健全で、今なお結実を続けている。
- 3 樹の特性は、川野ナツダイダイに比べると樹勢が弱く、ややわい性で節間が短く、新しょうの発生本数が多い。
- 4 花及び幼果の特性については、花蕾や落果直後の子房は大きく、幼果の発育は極めて良好である。
- 5 結果の特性は、結果期に達するのが極めて早く、豊産系である。
- 6 果実の特性に関して、着色は12月上旬には完全着色となり、果面は平滑で美しく、果皮は薄く弾力がある。果肉、果汁歩合ともに高く、果汁中の糖は川野ナ

ツダイダイとほぼ同様であるが、クエン酸含量が0.3~0.4%程度低いため、甘味比が高く、早くから食味が良好となる。

文 献

- 1 薬師寺肇 (1967). 甘夏柑の増収技術. 富民協会
- 2 岩政正男 (1976). 柑橘の品種. 静岡県柑橘農業組合連合会
- 3 三股正・佐藤隆・秋田忠夫・白石利雄 (1978). 甘夏つるみの特性調査. 昭和43年度常緑果樹試験研究打合せ会議 (品種, 貯蔵, 輸送) 資料, 165~166
- 4 磯部暁・松田明治・永田昭彦・平岩秀文 (1979). 川野ナツダイダイの系統選抜試験. 昭和54年度常緑果樹試験研究打合せ会議 (品種, 貯蔵, 輸送) 資料, 183~187
- 5 山口勝市 (1978). 第19回日本育種学会シンポジウム報告, 育種学最近の進歩, 突然変異の探索と利用. 65~66

Characteristics of Amanatsu Tsurumi Clone Developed from Kawano Natsudaidai

Tadashi Mimata, Takashi Sato, Tadao Akita and Toshio Shiraishi

Summary

- 1 As for the characteristics of Amanatsu Tsurumi, we made a survey of the foundation trees from 1970 through 1975. In addition to that, we investigated into top-grafting trees and young trees from 1974 through 1977.
- 2 Bud mutation occurred halfway up the scaffold limb. The foundation trees have been in normal conditions and have still been bearing fruit.
- 3 As for the characteristics of Amanatsu Tsurumi, the trees are inferior to Kawano Natsudaidai in terms of tree vigor. They are a little dwarf in height, and short in internode. They put forth a greater number of current shoots.
- 4 The characteristics of blooms and young fruit are as follows: Buds, and ovaries after fruit drop are big; young fruit grow in good conditions.
- 5 The characteristics of the fruit are as follows: They get to the bearing age rather in a short time, and belong to the prolific species.
- 6 The characteristics of the fruit are as follows: Coloring is perfect early in December; the surface is smooth and beautiful and the peel is thin and elastic. They have a high rate of flesh and juice. The soluble solids in fruit juice is as high as that of Kawano Natsudaidai, soluble solids-acid ratio is rather high, because of the lower percentage of content of citric acid by 0.3-0.4%. The eating quality is very good early in the season.



写真1

甘夏つるみの結果状況

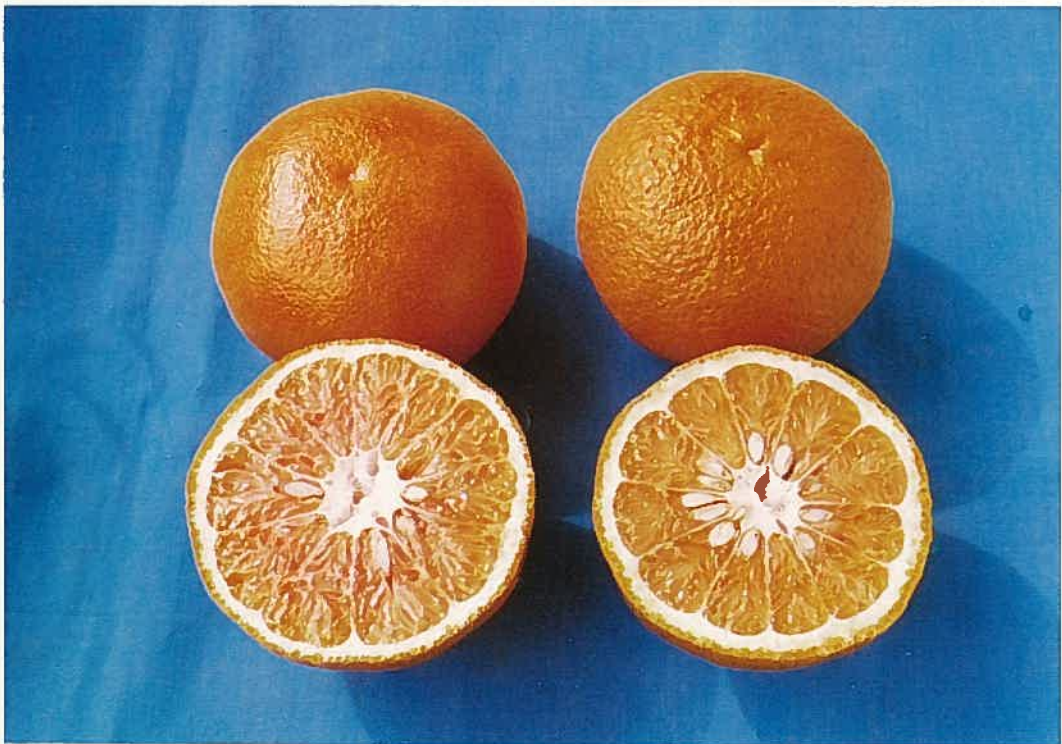


写真2

左 甘夏つるみ

右 川野夏橙