

「古山ニューサマー」の 無核果生産技術の開発

一 はじめに

「古山(こやま)ニューサマー」は、静岡県賀茂郡河津町で発見された「ヒュウガナツ」(ニューサマーオレンジ)の枝変わりで、平成27年に品種登録された新品種です(写真1)。これまでの在来「ヒュウガナツ」は、自家不和合性(自らの花粉では受精せず結実しない性質)をもっており、かつ単為結果性(受粉しなくても結実し種なし果実になる性質)が乏しいことから、「甘夏」などの受粉用品種の混植が必要でしたが、「古山ニューサマー」は単為結果性が「ヒュウガナツ」に比べて強く、種なし果実を多く生産できることがこれまでの研究で明らかになりました(写真2)。種なし果実を安定的に生産することが可能になれば、消費者ニーズに合った食べやすい新商材として差別化して販売することができ、販売単価の向上に繋がると考えられます。そこで、伊豆農業研究センターでは種なしの「古山ニューサマー」を安定生産するための2つの技術を開発したので紹介します。



写真1 '古山ニューサマー'の果実

ウガナツ」に比べて強く、種なし果実を多く生産できることがこれまでの研究で明らかになりました(写真2)。種なし果実を安定的に生産することが可能になれば、消費者ニーズに合った食べやすい新商材として差別化して販売することができ、販売単価の向上に繋がると考えられます。そこで、伊豆農業研究センターでは種なしの「古山ニューサマー」を安定生産するための2つの技術を開発したので紹介します。



写真2 種なしの'古山ニューサマー'(左)と種ありのヒュウガナツ(右)

二 開花期におけるネットの被覆による種なし果実の生産

種なし「古山ニューサマー」の生産技術の一つ目として、開花期にネットを被覆する方法があります。「古山ニューサマー」は単為結果により種なし果実を生産できるものの、周囲に他の中晩柑品種が植えられている場合には、訪花昆虫により運ばれた花粉が受粉して種が形成されてしまいます。そこで、開花前の4月下旬から開花終了後の5月下旬までのおよそ1か月間、2mm目合いのネットで樹全体を覆い、訪花昆虫の侵入を防止することで種なし果実を生産する方法を検討しました(写真3)。試験は、2016年産と2017年産の2か年実施し、「古山ニューサマー」と在来「ヒュウガナツ」の2品種を比較しました。ネットを被覆して得られたすべての果実の種子数を



写真3 ネット被覆の様子

表1 開花期にネットを被覆した「古山ニューサマー」と「ヒュウガナツ」の収穫果実の種子数および無核果率²

品種	完全種子数(個/果)	不完全種子数(個/果)	種なし果実率 ³ (%)
古山ニューサマー	0.02	0.04	95.7
ヒュウガナツ	0.19	0.25	82.3

²2016年産と2017年産の平均値で示した
³全収穫果実に占める完全種子および不完全種子を含まない果実の割合

調査し、種なし果実と種あり果実に分類してそれぞれの収量と収穫果実数を調べました。

結果として、「古山ニューサマー」は種なし果実が95%程度を占めました(表1)。また、樹冠占有面積あたりの種なし果実の収穫果実数は「古山ニューサマー」で多く、「ヒュウガナツ」のおよそ3倍でした(表2)。「ヒュウガナツ」における着果数の目安は平米あたり20〜24果が適正であり、「古山ニューサマー」は2か年ともに種なし果実のみでこれを満たす果実数が収穫されました。こ

三 種なし果実生産のための摘果法

このことから、開花期にネットの被覆をすることが、種なし「古山ニューサマー」の生産に有効であることが明らかになりました。併せて、「古山ニューサマー」が単為結果により得られる種なし果実のみでも、十分な果実数を生産することが可能であることが示されました。

二つ目の種なし果実生産技術として、幼果期の果実の形状に着目した摘果法を検討しました。写真4のとおり、果頂部の形状により「古山ニューサマー」の幼果を「A」「B」「C」の3種類に分類し、「A」を突起「有」、「B」と「C」を突起「無」として果頂部の突起の有無と種の数との関係を調べました。

表2 開花期にネットを被覆した「古山ニューサマー」と「ヒュウガナツ」の樹冠占有面積当たりの収穫果実数および収量

品種		収量(kg・m ²)		収穫果実数(果・m ²)	
		2016年産	2017年産	2016年産	2017年産
古山ニューサマー	種なし	3.0	3.5	25.7	23.6
	種あり	0.2	0.1	1.7	0.8
	合計	3.1	3.6	27.3	24.4
ヒュウガナツ	種なし	1.0	0.8	9.8	5.6
	種あり	0.1	0.3	1.3	2.7
	合計	1.1	1.1	11.1	8.3

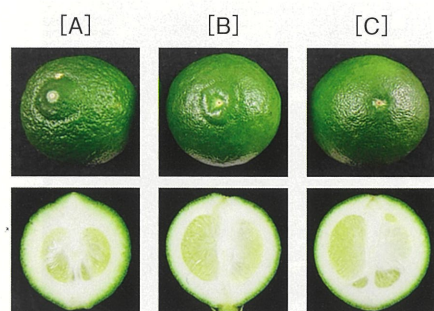


写真4 果頂部の突起による「古山ニューサマー」の幼果の分類

[A] 果頂部に明確な突起がある → 突起「有」
[B] リング状にやや盛り上がる → 突起「無」
[C] 盛り上がりがない

表3 果頂部の突起と種の関係

果頂部の突起	種なし果実率(%)	種あり果実率(%)
有	12.7	87.3
無	63.7	36.3

果頂部の突起「有」の果実を摘果

表4 収穫される果実の種子数と種なし果実率

	種子数(個/果)	種なし果実率(%)
摘果あり	2.2	63.7
摘果なし	4.8	49.3

結果として、突起「有」に分類された果実の87.3%は種あり果実で、果頂部の突起と種の関係性が確認できたことから(表3)、突起「有」に分類された果実をすべて摘果した場合に収穫される果実の種子数および種なし果実の割合を試算しました。摘果をしなかった場合の果実1個あたりの種子数は4.8個であるのに対し、突起「有」の果実を摘果した場合では2.2個と、種子数はおおよそ半数に減少し、種なし果実の割合は49.3%から63.7%に増加しました(表4)。なお、幼果の突起は果実の肥大に従って見分けにくくなり、調査した7〜9月の間では、7月が摘果の時期として最も適していることも明らかになっています。

四 おわりに

「古山ニューサマー」はこれまでのヒュウガナツ栽培で必要であった受粉用品種の混植が不要であり、種なし果実を多く生産できることから伊豆地域で苗木の導入が進んでいます。当センターでは販売単価の向上が期待される「古山ニューサマー」の安定生産に向けた試験研究を通じ、本県果樹生産に貢献したいと考えています。

(参考文献1 浜部ら・開花期にネットを被覆した「古山ニューサマー」における無核果の着果量、着果特性および果実品質・園芸学研究19(4)2020. 参考文献2 浜部ら・古山ニューサマーの自然受粉条件下における果実品質と樹上摘果による無核・少核果生産の可能性・園芸学研究印刷中。)

【連絡先】

賀茂郡東伊豆町稲取3012
静岡県農林技術研究所
伊豆農業研究センター
生育・加工技術科
agrizu@pref.shizuoka.lg.jp

私が紹介します!



静岡県農林技術研究所伊豆農業研究センター
生育・加工技術科
主任研究員

浜部直哉