

[成果情報名]軟X線照射によるカンキツ新品種「南津海シードレス」の育成

[要約]「南津海」の穂木に軟X線を照射し、その穂木を高接した。高接樹の中から無核系統を選抜して「南津海シードレス」を育成した。「南津海シードレス」の外観や果実品質は親品種「南津海」と同等であるが、種子数が極めて少ない晩生のカンキツ新品種である。

[キーワード]無核果、放射線育種、中晩生カンキツ、雌性不稔

[担当]農業技術部、柑きつ振興センター

[代表連絡先]電話 0820-77-1019

[研究所名]山口県農林総合技術センター

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

山口県のカンキツ農家が交配育成した「カラ」マンダリンの珠心胚実生品種である「南津海」は、他のカンキツ類が少ない時期である5月に出荷が可能なこと、豊産性であることなどの優れた特性から、山口県をはじめ愛媛県や和歌山県など全国で栽培されている。

しかしながら、「南津海」の種子は1果実あたり平均7個程度、多いものでは10～15個含まれるため、市場関係者からは無核果実の要望が強い。そこで、放射線育種の手法を用いて、「南津海」の無核系統を育成する。

[成果の内容・特徴]

1. 2001年3月に採取した「南津海」の穂木に、同年5月に山口県農業試験場（現 山口県農林総合技術センター）で軟X線（200Gy/min 20min オーミック社製 OM-100R）を照射し、その穂木を高接して結実させ、無核の系統を「南津海シードレス」として選抜し（図1）、2013年9月に品種登録した。
2. 親品種「南津海」の種子数は7.0粒／果程度であるが、「南津海シードレス」では無核果率が86.7%と高く、調査果実における平均含核数は0.1粒／果と極めて少ない（表1、図2）。
3. 含核数を除く果実特性および収穫期などは、親品種の「南津海」とほぼ同様である。果実重は130～145g、果形は扁球、果皮の色は濃橙、剥皮は容易、収穫期の糖度は13Brix%程度、クエン酸は1.1～1.2%である（表1、図2）。また、収穫期は4月中旬～5月上旬、可食期は5月上～下旬である。
4. 樹姿、樹勢、枝梢、葉および花についても「南津海」と同様である。樹姿は開張、樹勢は中庸で、枝梢の太さ、長さ、節間長は中程度である。トゲの発生は夏秋梢などの強い枝で認められるが、その他については発生しない（表2）。
5. 「ナツダイダイ」の花粉を「南津海シードレス」および「南津海」の花に受粉した場合、「南津海シードレス」果実の種子数が明らかに少なく、無核果率が高いことから（表3）、無核果要因は雌性不稔性と推察される。なお、着果率は40%程度で、「南津海」と比べて低い。

[成果の活用面・留意点]

1. 「南津海シードレス」は4月以降の収穫となることから、冷気の停滞がない園地に栽植し、防鳥施設を設置する。
2. 「南津海」と同様、かいよう病に弱いため、強風の当たらない園地に栽植するか、防風ネットを設置する。また、ICボルドーなどのかいよう病防除や罹病枝の除去などの対策を講じる。
3. 「南津海シードレス」の着果率は低い傾向にあるが、通常の「南津海」で行っている着果管理（摘果時期8～10月 最終葉果比30～40）で対応でき、現在のところ収量には影響を及ぼしていない。

[具体的データ]

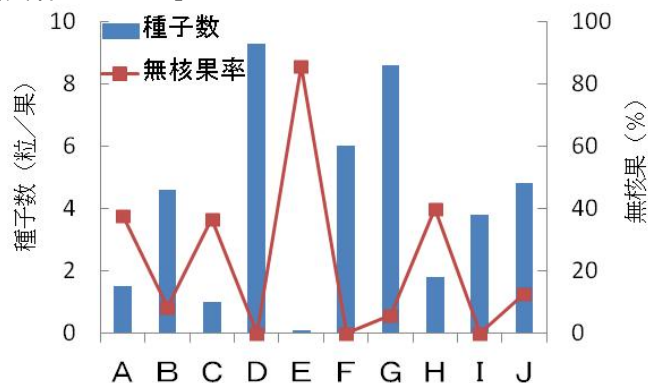


図1 軟 X 線照射した「南津海」における果実の種子数および無核果率

※ A～J: 軟 X 線 20min 照射した穂木の系統

※ E: 南津海シードレス ※ 調査日: 2008 年 4 月

表1 「南津海シードレス」および「南津海」の果実特性

品種名	果実の形	果形指数	果皮の色	剥皮の難易
南津海シードレス	扁球	121.2	濃橙	易
南津海	扁球	122.6	濃橙	易

品種名	果実重 (g)	糖度 (Brix%)	クエン酸 (%)	無核果率 (%)	種子数 (粒/果)
南津海シードレス	145.1	12.8	1.19	86.7	0.1
南津海	135.2	13.0	1.16	0.0	7.0
2009年と2010年の2か年の平均 調査: 2009年3月、2010年3月					

表2 「南津海シードレス」および「南津海」の枝梢特性

品種名	樹姿	樹勢	枝梢				葉		花	
			太さ (cm)	長さ (cm)	節間長 (cm)	トゲの多少	葉身長 (cm)	葉身幅 (cm)	花弁の色	花弁の数
南津海シードレス	開張	中	中 (2.5)	中 (12.6)	中 (1.9)	無	長 (10.6)	中 (4.4)	白	5枚 (4.8)
南津海	開張	中	中 (2.6)	中 (11.6)	中 (2.0)	無	長 (11.7)	中 (4.8)	白	5枚 (4.9)
2009年と2010年の2か年の平均										

表3 「ナツダイダイ」の花粉で受粉した「南津海シードレス」および「南津海」の着果率、果実重および無核果率

品種名	着果率 (%)		果実重 (g)	糖度 (Brix%)	クエン酸 (%)
	受粉3か月後	収穫時			
南津海シードレス	36.7	35.0	138.2	15.4	1.57
南津海	65.0	60.0	124.5	15.6	1.59

品種名	種子数		無核果率 (%)	完全無核果率 (%)
	完全	不完全		
南津海シードレス	0.1	0.1	85.7	71.4
南津海	18.6	1.4	0.0	0.0

無核果: 完全種子のない果実 完全無核果: 完全種子および不完全種子のない果実

着果率 (受粉3か月後): 2012年8月2日

着果率 (収穫時)、種子数および果実品質: 2013年3月13日

(兼常康彦)

[その他]

中課題名: 南津海新系統における栽培方法およびさび状汚染果防除法の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2011～2013 年度

研究担当者: 兼常康彦、村本和之

発表論文等: 兼常ら「南津海シードレス」品種登録 2013年9月26日 (第22650号)

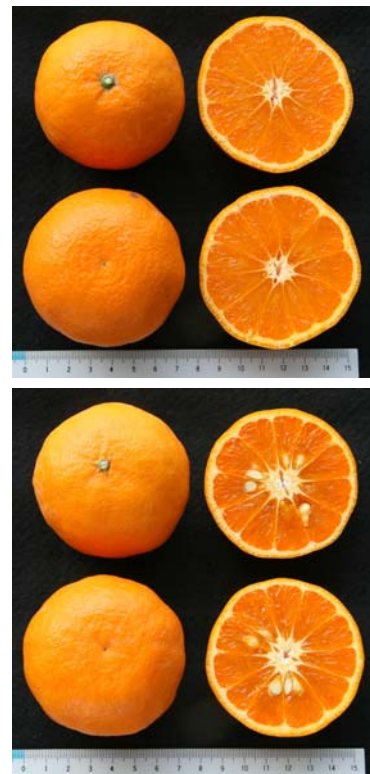


図2 「南津海シードレス」および「南津海」の果実
上: 「南津海シードレス」
下: 「南津海」