

カンキツ ‘天草’ 自根発生樹の樹体特性

福元 博・平田力也・長田龍太郎・杉田 亘・木下哲次  
(宮崎県総合農業試験場)

Hirosi Fukumoto, Rikiya Hirata, Ryutarou Nagata, Toru Sugita and Tetsuji Kinoshita :  
Characteristics of Citrus Cultivar ‘Amakusa’ in the Occurrence of Scion Roots

苗木で栽植した‘天草’は、栽植の条件により自根の発生することが明らかになった。自根発生樹では、その旺盛な樹勢により果実品質や樹体管理等への悪影響が懸念されている。また、自根の発生が確認されてからすでに5年ほど経過しており、自根発生樹の樹体特性について調査、観察を続けた結果、次第にその実態が明らかになってきたのでその概要を報告する。

1. 材料および方法

農試果樹部ほ場と現地農家ほ場 (児湯郡川南町) の2か所で試験を行った。1995年に場内のビニルハウスに高うね (うね幅150cm, うね高50cm) を設け、カラタチ台‘天草’3年生樹を樹間2.5m間隔で栽植した。1997年から果実品質および収量調査を、1998年から毎年12月~1月に樹高、樹冠容積、幹周の測定を行った。樹高は高うね上部表面からの高さ、樹冠容積は7掛け法で調査した。また、自根の発生が明らかになった2001年6月に全樹から新根 (細根) を採取し、PCR マーカーを用いて台木根 (カラタチ) と自根を遺伝子診断的技法で識別した。その結果をもとに、2002年に自根発生樹、非発生樹に区別して、堀取りによる地上部、地下部の解体調査を行った。一方、現地農家ほ場は、1996年に栽植 (カラタチ台2年生) された樹体について2001年および2002年の2年間農試同様、自根発生樹と非発生樹に分け定期的に果実品質について調査した。なお、加温開始は、両者とも2月上中旬、最低温度18~20℃で管理し、満開日は毎年ほぼ3月下旬頃であった。農試では7月上旬に天井ビニルを除去し、9月中旬から収穫期まで高うねを覆うように透湿性シートを敷設し11月上旬に天井ビニルを再被覆した。現地ほ場は、フルオープンハウスのため梅雨明け後天井部は開放し11月上旬に再度被覆した。その他の栽培管理は、本県の栽培指針に従った。

2. 結果および考察

樹体の生育について、自根発生樹は非発生樹に比べ、常に旺盛な樹勢を示し幹周で5~7cm程度長く、幹径では1.5~2.3cmほど太かった。幹周の増加率から判断して7~8年生頃までの生育が特に旺盛と思われた。また、樹勢が落ち着くに従い収量も安定するようになり、9年生頃より目標収量に近くなった。一方、非発生樹は、発生樹に比べ生育の速度は緩やかで、それに伴い収量は2年ほど早い6~7年生頃からはほぼ安定する傾向にあった (第1表)。

解体調査の結果、自根の発根パターンは様々であったが、代表的な事例では、写真で示したとおりほとんど元の台木根 (カラタチ) が駆逐され、根幹部の発達が不自然なケースと思われた (写真1)。また、地上部では、葉、緑枝の割合は、ほぼ同程度、2~3年枝および小枝は非発生樹で多く、中枝、大枝は自根発生樹で多い傾向にあった。一方、地下部では、細根、小根は両者ほぼ同程度であったが、中根、大根の割合は自根発生樹の方が圧倒的に多いことがわかった (第1図、第2図)。

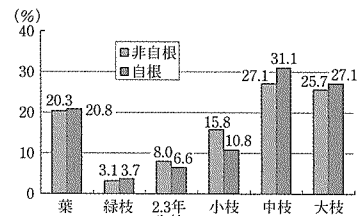
これらのことから、自根発生樹の場合、地上部では中枝、大枝の割合が、地下部では、中根、大根の分布割合が多く、またT/R率は低いが、葉重/細根重比は非発生樹と同程度であることから (データ略)、直接生産に関係のない器官の生育が旺盛となる樹体特性と考えられた。このことが、旺盛な樹勢や収量の不安定さに大きく

関与するものと思われた。

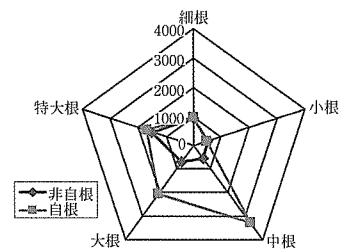
さらに果実品質については、自根の発生比率が比較的少ない場合、樹齢が経過し樹勢や収量が安定するに従い、自根発生樹においても糖度の高まる傾向が認められたが、ほとんど自根のみの場合では、低糖、低酸の傾向にあるため、集中的な品質向上対策を講じる必要がある (第3図)。

第1表 自根の発生が‘天草’の収量および生育に及ぼす影響

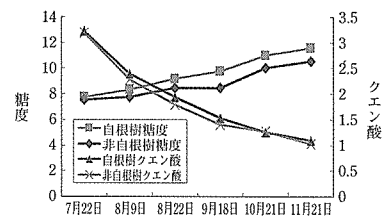
調査年	樹齢	自根	1樹当たり収量 (kg)	m <sup>2</sup> 当たり収量 (kg)	幹周 (cm)	幹径 (cm)	増加率 (%)
1999	7年生	発生	10.1	1.1	26.0	8.3	24.8
		非発生	33.3	3.8	21.3	6.8	9.5
2000	8年生	発生	2.4	0.3	31.0	9.9	19.1
		非発生	22.8	2.4	24.8	7.9	16.2
2001	9年生	発生	49.2	4.1	33.4	10.6	7.9
		非発生	52.6	4.4	26.2	8.3	5.6
2002	10年生	発生	46.3	—	34.5	11.0	5.9
		非発生	57.2	—	27.2	8.7	3.8



第1図 自根樹と非自根樹における地上部の器官別構成割合



第2図 自根樹と非自根樹における地下部の太さ別重量 (乾物重 g)



第3図 自根樹と非自根樹における糖酸の推移 (現地ほ場2002年)  
注) 供試樹: 各4本



写真1 自根発生樹の地下部