

温州ミカンに対するリン酸施肥のレスポンス

第1報 果実の収量、品質と葉中成分

岩本数人・中路正紹・高橋祐子・*岡島量男・**金川英明
(熊本県果樹試験場・*熊本県茶業試験場・**熊本県球磨農業改良普及所)

Kazuto IWAMOTO, Masatsugu NAKAJI, Yuko TAKAHASHI, Kazuo OKAJIMA, and Hideaki KANAGAWA :
Response of Satsuma Mandarin to Phosphate Fertilizer Application.

1. Yield and Quality of Fruit, and Inorganic Component Quantity of Leaf

開園直後の場内圃場(黒雲母片麻岩を母材とする LiC, 平坦畑)を用いて、土壤中のリン酸の多少が温州ミカンの樹体栄養ならびに生育、収量、果実品質に及ぼす影響を検討したので報告する。

1. 試験方法

1974年、1年生青島温州定植時に、10a 当たり600kgの P_2O_5 を50cmまでの土層に施用する区 (P_1) としない区 (P_0) を設け、それぞれについて毎年のリン酸施用量を無施用 (0), 標準量 (1), 標準の3倍量 (3) の3水準とした。

なお、定植時の処理は、オーガで1m×1mの方眼とその対角線の交点に穴をあけ、重焼リンを1穴に1kgあて施用した。

2. 結果および考察

1) 1984年12月の主幹周値から、1975年の値を差し引いた主幹周の伸び、および樹容積ともにリン酸施用量の影響は明らかではなかった。1978年からの7年間の累計収量は、 P_0 区、 P_1 区で分けると毎年のリン酸施用量が多いほど多収となる傾向にあったが、区間内のバラツキが大きかった。

2) 果実品質では、果実比重、果肉歩合、甘味比については、処理による差は明らかではなかった。着色は、リン酸施用量が少ないほどよい傾向にあった。Brix、可溶性固形物、クエン酸は、 P_0 区では毎年のリン酸施用量が少ないほど高くなる傾向にあった。

3) 葉中の無機成分、N, Cu, Znについては、処理による差は明らかではなかった。P, K, Ca, Mg, Mnについては、処理間には有意な差がみられたが、リン酸施用による影響は明らかではなかった。

4) 1977年3月に刈取ったイタリアンライグスの無機成分では、リン酸施用量の少ない区ほど、P含量が少なかった。また、1983年4月に刈取った春草の重量も、リン酸施用量の少ない区ほど明らかに少なかった。

5) 1982年6月に調査した土壌硬度は、草根の多少による影響から、リン酸施用量の少ない区ほど、0~10cmの深さで、硬度が大きかった。

以上の結果、土壤中のリン酸の多少は、春草には大きな影響を及ぼしたが温州ミカンに対する影響は少なく、基準量以下のリン酸施用も可能であると考えられた。

第1表 樹の生育、収量、果実品質 (果実品質は7年間の平均)

区名	主幹周の伸び cm	累計収量 kg/本	果肉歩合 %	果実比重	着色 分	Brix	可溶性固形物 g/100ml	クエン酸 g/100ml	甘味比
P_0-0	21.8	227.8	73.6	0.831	8.1 ^b	10.3 ^b	11.62 ^b	0.86 ^b	13.6
P_0-1	22.5	236.8	74.2	0.829	7.7 ^{ab}	10.2 ^{ab}	11.48 ^{ab}	0.82 ^{ab}	14.0
P_0-3	22.9	238.2	74.4	0.832	7.4 ^a	10.0 ^a	11.24 ^a	0.80 ^a	14.1
P_1-0	22.5	217.0	74.3	0.837	7.5 ^a	10.3 ^b	11.40 ^{ab}	0.83 ^{ab}	13.8
P_1-1	21.3	234.1	73.8	0.825	7.4 ^a	10.0 ^a	11.28 ^a	0.79 ^a	14.3
P_1-3	21.7	250.3	74.5	0.835	7.6 ^a	10.1 ^{ab}	11.33 ^{ab}	0.80 ^a	14.3
有意性	—	—	NS	NS	*	**	**	**	NS

第2表 葉中無機成分 (7年間の平均)

毎年9月採葉

区	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Cu	Zn
	%	%	%	%	%	PPm	PPm	PPm
P_0-0	3.08	0.169 ^{ab}	1.41 ^a	3.10 ^a	0.456 ^c	52.5 ^a	9.6	21.9
P_0-1	3.06	0.172 ^{abc}	1.53 ^b	3.13 ^{ab}	0.400 ^{ab}	53.6 ^{ab}	9.6	22.0
P_0-3	3.08	0.166 ^a	1.53 ^b	3.27 ^{bc}	0.397 ^a	59.0 ^c	10.3	20.9
P_1-0	3.03	0.178 ^c	1.53 ^b	3.10 ^a	0.410 ^{ab}	57.7 ^{bc}	9.5	20.9
P_1-1	3.08	0.173 ^{abc}	1.44 ^a	3.32 ^c	0.430 ^{bc}	55.9 ^{abc}	9.8	20.5
P_1-3	3.08	0.177 ^{bc}	1.46 ^a	3.37 ^c	0.387 ^a	51.3 ^a	10.1	21.4
有意性	NS	*	**	**	**	**	NS	NS

注) 第1表、第2表ともに、*は5%水準で、**は1%水準で、数字の右肩の文字が違えば、有意差あり。