

ミカンの品質と

CDU化成

長崎県総合農林試験場果樹部

市来小太郎

「緩効性チッ素入りの化成肥料でも、ミカン園でよく使われている有機配合肥料のように、はたしてうまいミカンが沢山とれるものだろうか」という疑問をいただいたのは、今から4年前のことである。

そこで火山灰系・安山岩系・玄武岩系など各種土壌の11カ所のミカン園で、CDUなど緩効性チッ素の入った3種類の化成肥料を用いて、昭和42年から4カ年間試験を行ってきた。その結果、緩効性チッ素入りの化成肥料でも、有機配合肥料とほとんど変わらないレベルの高いミカンができることがわかった。

1. どんなミカン園で試験をしたか

土壌は本県のミカン産地に分布する火山灰系、安山岩系などの主要な4種類。樹令は試験を開始

第1表 試験園の概要

試験地	土 壌	系統・樹令(年生)	土壌管理
千々石	火山灰系	林系(8~11)	草 生
東長崎	第三紀層系	林系(10~13)	敷 わら
長 与	安山岩系	杉山系(13~16)	敷 わら
茂 木	結晶片岩系	長橋系(8~11)	敷 わら

した昭和42年当時で10年生前後。土壌管理は草生~敷わら。栽植密度は2園が幾分密植気味で、その他は、ほぼ本県の基準に相当する10a当り75本前後の園。収量は各園とも3トン前後。

2. どんな施肥設計をしたか

施肥設計は園地の状態を考慮にいれ、本県の施肥基準に則って、CDU入り化成肥料(以下CDU化成という)と有機配合肥料(以下有機配合という)の両試験区を設けた。

有機配合は県内各地域で設計、配合したいわゆる

「地区配」、県で提示している配合メニューによって作られた「県配」。これら肥料の有機質の配合率は、重量比で30~40%。CDU化成はS-600を使用。施肥は3回分施で、春・秋肥のみを、有機配合あるいはCDU化成、夏肥はS-246を用いた。

3. どんな品質のミカンができたか

まず、各試験園の生育量収量をみると、4カ年の平均値で

第3表 生育・収量

試験地	処理区	樹容積 m ³	収 量 (kg/本)
千々石	有機配合	4.3	20.3
	化 成	5.1	26.0
東長崎	有機配合	3.0	41.5
	化 成	2.9	35.4
長 与	有機配合	10.7	37.9
	化 成	9.3	38.0
茂 木	有機配合	6.4	36.8
	化 成	6.8	34.1
有機配合		6.1	34.1
化 成		6.0	33.3

1. *CDU化成 2. 4カ年平均

DU化成が

高く、東長崎、茂木などでは有機配合が高くなっていたが、年次的には一定の傾向はみられず、有意差があるとはいえなかった。

つぎに、品質については、第4表に各試験園ごとの4カ年の平均値と、各試験園の有機配合区とCDU化成区それぞれの平均値を、年次別にまとめた。

CDU化成と有機配合の間には試験園ごとにもみても、また年次別にみても、果実の着色、浮皮などにはほとんど差異はなく、また糖・酸の含有率にも有意差は認められなかった。

なお第5表には、CDUなど3種類の緩効性チッ素入りの化成肥料ごとにまとめた結果を掲げた

第2表 施肥設計

処 理	42 ~ 43 年				44 ~ 45 年				
	春	夏	秋	(年間)	春	夏	秋	(年間)	
千々石	N施用量(kg/10a)	6.4	3.2	6.4	16.0	8.1	3.6	6.3	18.0
	有機配合	地区配	S 246	地区配		地区配	S 246	地区配	
東長崎	N施用量(kg/10a)	6.8	5.4	6.8	17.0	9.9	4.4	7.7	22.0
	有機配合	地区配	S 246	地区配		地区配	S 246	地区配	
長 与	N施用量(kg/10a)	6.8	3.0	6.8	16.6	9.0	4.0	7.0	20.0
	有機配合	地区配	S 246	地区配		地区配	S 246	地区配	
茂 木	N施用量(kg/10a)	5.0	2.5	5.0	12.5	3.38	1.50	2.62	7.50
	有機配合	自家配	S 246	自家配		県配	S 246	県配	

が、IB、UFなどの化成肥料の肥効もCDU化成と同様な傾向がみられ、これら化成肥料と有機配合肥料との間には、品質に差異があるとはいえない

色、大きさなどを揃えた2個の果実を、それぞれ半分ずつに分けて2人で試食し、どちらがうまいか、上囊(袋)を噛みつぶした時の歯ざわり、舌ざわりなどから、上囊の厚みや柔らかさなどについて比較を行なった。

第4表 品質に対するCDU化成と有機配合の影響

		品質調査 1果重 (g)	浮皮 指数 **	着色 指数 **	糖度 (アッペ)	クエン酸 g/100cc	甘味 比
千々石*	有機配合 化成	101	0.7	3.2	11.9	1.50	8.1
		102	0.6	3.4	11.8	1.52	8.0
東長崎*	有機配合 化成	108	0.5	2.3	11.2	1.31	8.7
		109	0.5	2.4	11.3	1.27	9.0
長与*	有機配合 化成	124	0.8	4.4	12.2	1.14	10.9
		126	0.8	4.5	12.3	1.14	8.3
茂木*	有機配合 化成	129	0.9	3.2	11.4	1.15	9.7
		118	0.9	3.4	11.5	1.18	9.8
有機配合	昭42年	115	0.7	4.1	13.0	1.55	8.5
	43	114	0.9	3.0	9.8	1.08	9.3
	44	115	0.9	3.4	13.0	1.42	9.2
	45	120	0.28	2.6	10.7	1.04	10.4
化成	42	114	0.6	4.2	13.3	1.53	8.9
	43	111	0.9	3.1	9.8	1.02	9.8
	44	108	1.0	3.6	13.1	1.48	9.1
	45	122	0.25	2.9	10.7	1.07	10.1

** 数値が大きいほど浮皮はひどく、着色は赤味をます。
* 4カ年の平均値

第5表 品質に対する各種緩効性チッ素入り化成肥料の影響

処理区	一果重 (g)	浮皮 指数	着色 指数	糖度 (アッペ)	クエン酸 g/100cc	糖酸 比
有機配合 CDU化成	116	3.5	0.7	11.7	1.28	9.4
	116	3.5	0.7	11.7	1.28	9.5
有機配合 IB化成	105	3.5	0.6	11.3	1.27	9.0
	105	3.2	0.6	11.3	1.28	8.9
有機配合 UF化成	105	2.6	0.4	11.5	1.27	9.4
	105	3.0	0.6	11.6	1.30	9.4
有機配合 化成	109	3.2	0.6	11.5	1.29	9.3
	109	3.2	0.6	11.5	1.29	9.3

4カ年の平均値

った。

4. 食味はどうであったか

果実の品質の良否は、分析結果だけではむずかしく、試食してみなければわからないといわれている。

そこで、緩効性チッ素入り化成肥料と有機配合肥料を、それぞれ連用してきた4年目の果実について、品質の良否を食味の面から、それぞれの化成肥料について試験園ごとに調べた。(第6~7表)

この食味試験は両試験区のミカンについて、着

第6表 食味の比較(その1)

試験区	「うまさ」の差	あじ			「濃 あじ」 が濃い	「上 の 比 較」	試食時の 感 触			
		非う 常ま に い	かう なま り い	すう こま しい			あ ま い	す っ ぱ い	非 常 に か や い	や か わ ら い
有機配合 (A)	154人 (100)%	11 (7)	71 (46)	72 (47)	87 (64)	21 (15)	28 (21)	105 (100)	7 (7)	98 (93)
化 成 (B)	196人 (100)%	8 (4)	92 (47)	96 (49)	104 (57)	36 (20)	41 (23)	115 (100)	9 (8)	106 (92)
(A)÷(B)	32							146		

食味試験の結果からみて、うまみ、味などの面からうまさを比較すると、緩効性チッ素入り化成肥料区は有機配合肥料区より「うまい」と答えた者が約10%多く、うまさの点では優位であった。しかし、この差の

第7表 食味の比較(その2)

試験区	うま	さ	口あたり	
有機配合(A)	154人	41%	105人	30人
化成(B)	196	51	106	30
(A)÷(B)	32	8	146	40
計	382	100	352	100

検定はまだ行っていないので、緩効性チッ素入り化成肥料を施した方が、うまいミカンができるとは断定できないが、有機配合肥料の施用によって、果実のうまさが特に向上するとはいえないと考えられる。

さらに口あたりの面からみても、これらの肥料間には差異はなく、むしろ、これら肥料間の優劣の判定ができなかったものが約40%を占めた。

以上、4カ年の試験結果からみて、CDUなどの緩効性チッ素入り化成肥料区と有機配合肥料区の間には生育量・収量・品質などについて明らかな差異は認められず、また、食味の点でも差異を見出すことはできなかった。

なお、これらの試験区の跡地土壌の土壌反応は、年次的にみてもほとんど差異はなく、試験期間中の両試験区の土壌反応は毎年チェックされていたので、適正な土壌反応に維持されていた。

現在なお若干の跡地土壌の分析と結果の統計的な分析が残ってはいるが、今までに得られた本試験の結果を総合的にみると、はじめに述べたように、「緩効性チッ素入り化成肥料でも、有機配合肥料と大差ない肥効を期待できる」と考えられる

なお有機質の配合率をさらに高めた場合や、有機質の材料をさらに良質化した場合の、ミカンの品質に対する有機配合肥料のメリットが今後の課題であろう。