

川野夏橙の施肥法に関する試験

岩本数人・岡島量男・金川英明・宮崎久哉

(熊本県果樹試験場)

IWAMOTO, K., OKAZIMA, K., KANAGAWA, H., and MIYAZAKI, K.

Studies on the Application Method of Fertilizer to Kawano Natsudaikai.

昭和41年から45年までの5年間にわたり、川野夏橙(甘夏)の生育と果実品質に対する肥料三要素の施用量、および三要素比率、ならびに数種の肥料の肥効を検討するため現地試験を実施した。

(1) 試験方法

供試ほ場；芦北郡田浦町の北向斜面25度の階段畑(白亜系の礫に富む壤土)に、昭和37年春1年生苗を植栽した若木園15a(100本/10a)。

施肥区分；

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| I | { | (1)有機配合標準施肥量…県標準複合肥料 |
| | | (2)無機配合 " …硫安, 過石, 硫加 |
| | | (3)CDUチッソ " …CDUチッソ, 過石, 硫加 |
| | | (4)CDU複合 " …CDU複合燐加安S555 |
| II | { | (5)有機配合6割施肥量…(1)の6割施肥 |
| | | (6) " 15割施肥量…(1)の15割施肥 |
| | | (7) " P2倍 …(5)に過石を加用 |
| | | (8) " K2倍 …(5)に硫加を加用 |

(1)~(8)の処理区をI, IIのブロックに分け、IIの方にも(1)の有機配合標準施肥量を設けた。1区6本の2反復とした。

施肥量；果施肥基準によったが、42年6月、44年12月に施肥量減少の方向で基準が改訂されたので、1本当たりN量を、41年360g、42年440g、43年と44年360g、45年255g、とした。年間三要素比は10, 10, 8でとおしたが、施肥回数は、41年42年は5回、43年44年は4回、45年は3回である。

土壌管理は、刈草のマルチであり、苦土石灰の施用は農家の慣行にまかせた。

(2) 試験結果

1. 生育と収量

第1表に生育状況と収量の推移を示した。主幹周の肥大はIブロックではCDU系がすぐれ無機配合区は小さい。樹容積も主幹周と同じ傾向にある。IIブロックでは主幹周は15割施用区、P2倍、K2倍区

が大きく、樹容積はほとんど差がなかった。

第1表 生育と収量

項目	収 量 (kg/1本)						主幹周 45年 (cm)	樹容積 45年 (m ³)	
	41年	43年	44年	45年	計	45年/41年			
I	有機配合	26.0	38.6	17.0	39.4	121.0	1.51	28.0	7.66
	無機配合	22.3	32.8	14.7	35.3	105.1	1.48	27.1	6.45
	CDUチッソ	31.1	43.2	19.3	46.1	139.7	1.48	31.0	8.64
	CDU複合	31.8	47.3	25.9	46.0	151.0	1.45	30.2	7.41
II	標準施肥	25.4	29.0	28.4	38.6	121.4	1.52	28.2	7.82
	6割施肥	26.6	33.3	26.2	38.4	124.5	1.44	28.6	7.87
	15割施肥	23.2	21.3	20.1	33.0	97.6	1.42	29.0	7.93
	P2倍量	31.7	27.7	35.8	41.8	137.0	1.32	30.8	8.01
	K2倍量	28.5	36.5	32.3	44.6	141.9	1.56	30.7	8.01

収量は、42年が調査の手違いで欠測となり正確な収量の推移はつかめないが、それを除いた4ヶ年の結果は、Iブロックでは単肥配合区は低く、CDU系は高かった。しかし45年/41年の比は有機配合区がよく、CDU系は低い。すなわち試験当初からCDU系は樹が大きかったといえる。IIブロックでは、15割施用区の収量が低く、P2倍、K2倍の区は高い。特にK2倍区は、45年/41年の比も高いことから、Kの増施肥効果があったと考えられる。

2. 果実品質

第2表 果実の品質

区名	項目 ブロック	Brix	クエン酸 (g/100ml)	着色 (分)	果実比重
		I	有機配合	10.76	2.23
	無機配合	11.00	2.24	8.2	0.820
	CDUチッソ	10.38	2.12	7.6	0.836
	CDU複合	10.80	2.17	8.2	0.832
II	標準施肥	10.94	2.28	8.1	0.830
	6割施肥	10.50	2.05	7.5	0.828
	15割施肥	10.86	2.20	7.8	0.832
	P2倍量	10.52	2.16	8.0	0.835
	K2倍量	10.86	2.22	8.1	0.830

(5ヶ年の平均値)

果実の糖、酸、着色等について、41年～45年の平均値を示せば第2表のとおりである。

Iブロックでは、無機配合区のBrixが高く、CDUチッソ区は低い。酸も同じ傾向にある。

IIブロックでは、6割施用区、P2倍区のBrixと酸が低く、特に6割施用区の酸は低い。

ただ、これらの処理区の配置をみると、42年、44年の干ばつの影響は各区均一ではなく、それが果実のBrixや酸の含量にも反映していると考えられるが、本試験ではこの点を明らかにすることはできなかった。

3. 葉中成分

葉中の無機成分を主としてみたが、各成分とも年によってかなり変動した。42年～45年の平均を示すと第3表のとおりである。

第3表 葉中成分

項目 ブロック、区名		N	P	K	Ca	Mg	Mn
I	有機配合	2.95	0.14	1.49	4.30	0.54	65.3
	無機配合	3.00	0.14	1.41	4.52	0.49	74.8
	CDUチッソ	3.04	0.14	1.42	4.13	0.43	30.3
	CDU複合	2.92	0.15	1.29	4.29	0.38	46.5
II	標準施肥	3.00	0.15	1.43	3.94	0.54	55.8
	6割施肥	2.95	0.15	1.43	3.93	0.46	33.6
	15割施肥	3.09	0.14	1.38	3.65	0.55	90.3
	P2倍量	2.97	0.15	1.28	4.06	0.43	34.5
	K2倍量	2.95	0.14	1.36	3.90	0.43	34.3

NはCDUチッソ区が高く、CDU複合区と有機配合標準区は低い。PはNと逆にCDU複合区は高い。またCDU複合区はKも低い。IIブロックは、Nは施肥量の多少とよく一致しており、15割施用区は高く、6割施用区は低い。CaはIブロックよりIIブロックが全体的に低いが、なかでも15割施用区は低い。無機配合区と、15割施用区のMnの高いのは、後述の土壌反応の影響とおもわれる。

4. 土壌の変化

第4表に土壌反応と塩基状態を示した。各処理区間での大きい相違としては、無機配合区と15割施用区のPHが、43年に比べて45年に非常に低下していることである。またCa、Mgもこの両区は少ない。

苦土石灰の施用は、各区はほぼ均一になされている

ことから、この両区のPHの低下は多肥の影響と肥料料の種類の影響と考えられる。

第4表 土壌の反応と塩基含量

項目 ブロック、区名		PH(Kcl)		CaO me	MgO me	K ₂ O me
		43年	45年			
I	有機配合	4.15	4.34	9.56	3.67	1.47
	無機配合	3.88	3.41	6.55	2.43	1.09
	CDUチッソ	4.03	5.08	9.45	3.14	0.97
	CDU複合	3.87	4.05	7.34	2.99	1.19
II	標準施肥	3.74	3.67	6.50	2.87	1.16
	6割施肥	3.98	3.71	6.77	3.01	1.08
	15割施肥	4.27	3.20	3.56	1.91	1.28
	P2倍量	4.13	3.78	6.64	2.55	0.88
	K2倍量	4.26	5.25	7.32	3.31	1.46

(CaO, MgO, K₂Oは45年9月採土の成績)

むすび

以上の結果から、有機配合肥料にくらべて、CDU系肥料は同等の肥効と考えられるが、無機配合は土壌管理に注意する必要がある。また施肥量は、15割施用では明らかに過剰であって、適正量は標準施肥量区から6割施肥量区に寄った線と考えられる。Pの増施効果は不明であったが、Kは若木時代で、土壌中の置換性Kが1me前後の段階では増施により増収効果が認められた。