

## 牛ふん堆肥施用量の違いが屋根掛け栽培‘不知火’の成育, 果実品質に及ぼす影響

川島俊次・内野浩二<sup>1)</sup>・橋田泰昌・橋元祥一  
(鹿児島県果樹試験場・<sup>1)</sup>川薩農業改良普及センター)Syunji Kawashima, Koji Uchino, Yasumasa Hashida and Syoichi Hashimoto :  
Effects of Animal Manure in Defferent Amount Application on the Fruit Yield and Quality of ‘Shiranuhi’  
under Vinyl Roofing Culture

‘不知火’は結実を始めると新梢の伸びが抑えられる等, 樹齢の経過とともに樹勢が低下しやすい傾向がみられる。このため, 鹿児島県内では樹勢の維持, 強化のため有機物を多量に投入する事例がみられているが, その施用効果については明らかにされていない。そこで, 牛ふん堆肥の施用量の違いが‘不知火’の成育, 収量および果実品質等に及ぼす影響について1997~2001年の6年間検討した。

## 1. 材料および方法

鹿児島果樹試験内ほ場(灰色台地土)に植栽された1997年に6年生の‘不知火’を用い, 11月中旬から6月下旬までビニル被覆する屋根掛けハウス4aで行った。処理は2月に牛ふん堆肥を10a当たり0t, 2t, 4tおよび8t(以下, 0t区, 2t区, 4t区および8t区)ずつ施用する区を設定した。試験規模は1区5樹とした。なお, 植栽前の1992年2月にそれぞれの区に上述の順にバーク堆肥を10a当たり0, 10, 20, 40tずつ施用し, 深さ20cmまで耕耘した。10a当たり年間窒素施用量は1997年には27.5kg, 1998~2001年には30kgとした。1997年以降, 収穫期に樹冠容積, 収量, 果実品質および土壌化学性を, 6月に発育枝春葉中の窒素含量を測定した。

## 2. 結果および考察

樹冠容積には2002年には各区間に差はなかった。収量には1997年から2001年までは各区間に差はなかったが, 2002年には0t区では他の処理区よりも少なかった。6月の葉中窒素含量は年次変動が大きいものの堆肥施用量の増加に伴い概ね高くなる傾向がみられた。また, 処理開始6年後の2002年1月の深さ0~10cmにおける土壌化学性では, 有効態リン酸および交換性塩基含量が堆肥施用量の増加に伴い高くなる傾向であった(第1表)。果実の糖度は各区間に差はなかったが, クエン酸含量は試験期間を通じて4t区および8t区では他の処理区よりも高い傾向がみられた(第2表)。

以上のように, 屋根掛け栽培における‘不知火’に対する牛ふん堆肥の年間施用量が10a当たり0tでは収量が安定せず, 8tでは果実品質が低下し, 土壌中に有効態リン酸および交換性塩基が集積する傾向がみられた。

このため, 牛ふん堆肥の年間施用量は10a当たり2~4tが望ましいと考えられる。

第1表 ‘不知火’の樹冠容積, 収量, 葉中窒素含量および土壌化学性

区名	樹冠容積 (m <sup>2</sup> )		収量 (kg/樹) <sup>a)</sup>							葉中窒素含量 <sup>b)</sup> (%)	有効態 <sup>c)</sup> リン酸	交換性塩基 <sup>c)</sup>		
	1997	2002	1997	1998	1999	2000	2001	2002	K <sub>2</sub> O			CaO	MgO	
0t区	5.0	25.6	5.0	9.0	32.1	12.0	36.1	21.7	3.01	33	95	199	32	
2t区	5.7	29.8	2.4	5.1	27.0	21.4	32.7	45.4	3.07	38	97	167	24	
4t区	7.1	24.9	4.2	9.1	32.7	21.8	34.9	56.9	3.13	45	90	226	48	
8t区	5.3	22.5	1.9	10.2	25.8	23.2	29.5	45.7	3.23	55	120	268	89	

注) a) 収穫日: 1997年から年度ごとに1月22日, 2月1日, 1月24日, 2月7日, 1月29日。

b) 1樹当たり20枚, 処理区当たり3樹分ずつ採取, 1997~2002年の6年間の平均値。

c) mg/100g, 2002年1月18日に採土。

第2表 ‘不知火’の果実品質

区名	果実重 <sup>a)</sup> (g)	糖度 <sup>a)</sup>	クエン酸含量 (%) <sup>b)</sup>						
			1997	1998	1999	2000	2001	2002	平均
0t区	303	13.2	1.07	0.96	0.88	0.90	0.96	0.99a	0.96
2t区	303	12.8	1.08	0.90	0.84	0.87	0.95	0.99a	0.94
4t区	292	13.3	1.15	1.01	0.89	1.02	1.03	1.06b	1.03
8t区	297	13.4	1.16	1.05	0.89	0.94	0.99	1.09b	1.02
有意性 <sup>c)</sup>	ns	ns	ns	ns	ns	△	△	**	ns

注) a) 1997~2002年の6年間の平均値。

b) 1樹当たり10果, 処理区当たり50果ずつ採取。

c) nsは有意差なし, Tukey法で△は10%, \*\*は1%水準で異符号間で有意差があることを示す。